

椿中岛机械（太仓）有限公司  
水性油漆喷涂技术改造项目（重新报  
批）

竣工环境保护验收监测报告

华测苏环验字[2021]第014号

建设单位：椿中岛机械（太仓）有限公司

编制单位：苏州市华测检测技术有限公司

苏州市华测检测技术有限公司

电话：15601562029

传真：0512-67591568-8038

地址：苏州市相城区澄阳路 3286 号

网址：<http://www.cti-cert.com/>

苏州市华测检测技术有限公司

2021 年 4 月 28 日



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：161020340329

名称：苏州市华测检测技术有限公司

地址：苏州市相城区澄阳路 3286 号 (215134)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任，由苏州市华测检测技术有限公司承担。

许可使用标志



161020340329

发证日期：2016年5月23日

有效期至：2022年5月22日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



姓 名：徐勇

工作单位：苏州市华测检测技术有限公司

证书编号：2017-JCJS-38068133

中国环境监测总站制

徐勇 同志于 2017 年 10 月 09 日  
至 2017 年 10 月 14 日参加  
中国环境监测总站 2017 年 68 期  
建设项目竣工环境保护验收监测  
人员培训。学习期满，经考核，  
成绩合格，特发此证。



建设单位法人代表：HIROTA KOJI(广田浩治)

编制单位法人代表： 陈砚

项目负责人： 徐勇

填表人： 徐勇

建设单位： 椿中岛机械（太仓）有 编制单位： 苏州市华测检测技术有  
限公司 限公司

电话： 13906221161

电话： 15601562029

传真： /

传真： 0512-67591568-8038

邮编： 215400

邮编： 215100

地址： 太仓高新技术产业开发区广 地址： 苏州市相城区澄阳路 3286 号  
州东路 1 号

# 报告说明

- 1.报告无本公司报告章无效。
- 2.报告未经审核、批准无效。
- 3.对现场不可复制的监测，仅对监测所代表的时间和空间负责。
- 4.本报告未经书面授权不得部分复制。
- 5.验收委托方如对验收报告有异议，须在报告之日起十五日内（特殊样品除外）向本公司提出，逾期不予受理。

# 目 录

一.验收项目概况.....	1
二. 验收依据.....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	4
2.4 其他相关文件.....	4
三.项目工程建设情况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	8
3.3 主要原辅材料及能源消耗.....	10
3.4 生产工艺.....	12
3.5 水源及水平衡.....	26
3.6 项目变动情况.....	28
四.环境保护设施.....	30
4.1 污染物治理/处置设施.....	30
4.1.1 废水.....	30
4.1.2 废气.....	37
4.1.3 噪声.....	41
4.1.4 固体废物.....	41
4.2 其他环境保护设施.....	46
4.2.1 卫生防护距离.....	46
4.2.2 环境风险防范.....	46
4.2.3“以新带老”措施.....	46
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	46
五.建设项目环评报告主要结论及审批意见.....	48
5.1 建设项目环评报告主要结论.....	48
5.2 审批意见.....	48
5.3 环评批复落实情况表.....	52
六. 验收执行标准.....	57
6.1 废水执行标准.....	57
6.2 废气执行标准.....	58
6.3 噪声执行标准.....	59
6.4 固体废弃物污染物控制标准.....	59
6.5 总量控制标准.....	59
七. 验收监测内容.....	60
7.1 废水监测内容.....	60
7.2 废气监测内容.....	60
7.3 噪声监测内容.....	61
八.质量控制及质量保证.....	61
8.1 监测分析方法.....	61
8.2 监测仪器.....	62
8.3 人员资质.....	63

8.4 废水监测质量控制和质量保证.....	64
8.5 废气监测过程中的质量控制和质量保证.....	64
8.6 噪声监测过程中的质量控制和质量保证.....	64
九. 验收监测结果.....	66
9.1 验收监测期间工况条件.....	66
9.2 环保设施调试结果.....	66
9.2.1 污染物达标排放监测结果.....	66
9.2.1.1 废气.....	66
9.2.1.2 废水.....	72
9.2.1.3 噪声.....	73
9.2.1.4 固废.....	73
9.2.1.5 总量核算.....	75
十. 验收监测结论及建议.....	76
10.1 结论.....	76
10.2 建议.....	79
十一. “三同时”验收登记表.....	80
附件一：环评批复.....	82
附件二：工况核查表.....	88
附件三：企业承诺书.....	90
附件四：企业委托函.....	91
附件五：危废处理协议.....	92
附件六：一般固废协议.....	126
附件七：环卫清运协议.....	135
附件八：污水接管协议.....	137
附件九：项目备案证.....	140
附件十：排污许可证.....	141
附件十一：应急预案备案表.....	142
附件十二：检测报告.....	143

## 一.验收项目概况

椿中岛机械（太仓）有限公司成立于 2008 年，是外商独资企业，具备精密轴承钢球生产资质认证，是江苏省高新技术企业。公司主要从事滚动体产品的研发、生产、销售和服务。

椿中岛机械（太仓）有限公司现有环评报告表及其批复，现有项目情况见表 1-1。

表 1-1 现有项目情况一览表

期次	项目名称	环评审批情况	“三同时”及验收情况	备注
1	椿中岛机械（太仓）有限公司整体迁建项目	2008.12.26 登记表获批	太环计[2011]593 号 2010 年 11 月 3 日 2011 年 12 月 28 日	/
2	椿中岛机械（太仓）有限公司扩建项目	2011.3.1 登记表获批	2013 年 3 月 15 日	/
3	椿中岛机械（太仓）有限公司扩建高精密度、低噪音精密钢球项目	2016.8.16 登记表获批	太环建验[2017]301 号 2017 年 9 月 21 日	/

椿中岛机械（太仓）有限公司作为全球最大的汽车精密轴承及相关零部件生产企业，随着汽车行业形势的发展变化，企业投资 745 万美元，利用现有厂房进行技改扩建生产，新增年产 2500 吨高精密度、低噪音精密钢球，同时对现有项目进行技改。公司编制的《椿中岛机械（太仓）有限公司引进关键设备，年新增 2500 吨高精密度、低噪音精密钢球产品的扩建技改项目环境影响报告表》于 2019 年 4 月 26 日取得了太仓市环境保护局的批复（太环建[2019]131 号）。企业于 2019 年 5 月份开始建设，建设过程中发生了重大变动，故对本项目进行了重新报批。

本项目（重新报批）于 2021 年 1 月由南京源恒环境研究所有限

公司完成环境影响评价工作，2021年3月1日取得了苏州行政审批局的批复（苏行审环评[2021]30033号），2021年3月建设完成并投入试生产，基本具备了“三同时”验收监测条件。

根据中华人民共和国生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等文件的要求，受建设单位椿中岛机械（太仓）有限公司的委托，苏州市华测检测技术有限公司承接了该项目的竣工环保验收监测工作，并对该项目进行了现场勘查，在详细检查及收集、查阅有关资料的基础上，于2021年3月编制了验收监测方案，根据本项目的环保审批文件和竣工环保验收监测方案，苏州市华测检测技术有限公司于2021年3月22日-3月23日对该建设项目产生的废水、废气、食堂油烟、厂界噪声进行了现场监测，并同时对该项目的固体废物收集、贮存场所、处置等环节进行了现场勘查，危险固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）等相关要求，设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。建设单位已与有资质单位签订危废处理协议，危险废物能得到合理处置，不会对周围环境产生影响。根据监测结果及现场环境管理检查情况，编制了本项目竣工环保验收监测报告，为该项目竣工环保验收及环境管理提供科学依据。

## 二.验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

2.1.1 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月施行）；

2.1.2 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；

2.1.3 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；

2.1.4 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；

2.1.5 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月，2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）；

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

2.2.1 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年7月）；

2.2.2 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（中华人民共和国环境保护部，国环规环评[2017]4号，2017年11月20日）；

2.2.3 《关于建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环保厅，苏环监[2006]2号）；

2.2.4 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省政府[1992]第38号令，1992年1月）；

2.2.5 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护厅，苏环控[97]122号，1997年9月）；

2.2.6 《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉

的通知》（环办环评函〔2020〕688号）；

2.2.7《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（中华人民共和国生态环境部，2018年5月16日）；

2.2.8《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办〔2018〕34号，2018年1月）；

2.2.9《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（江苏省生态环境厅，2021年4月6日）；

2.2.10《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（生态环境部办公厅，2020年12月13日，环办环评函〔2020〕688号）；

## **2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定**

2.3.1《引进关键设备，年新增 2500 吨高精密度、低噪音精密钢球产品的扩建技改项目（重新报批）环境影响报告表》（南京源恒环境研究有限公司，2021年1月）；

2.3.2《关于对椿中岛机械（太仓）有限公司引进关键设备，年新增 2500 吨高精密度、低噪音精密钢球产品的扩建技改项目（重新报批）环境影响报告表的批复》（苏州行政审批局的批复 2021年3月1日，苏行审环评〔2021〕30033号）；

## **2.4 其他相关文件**

2.4.1 椿中岛机械（太仓）有限公司提供的其他资料。

## 三.项目工程建设情况

### 3.1 地理位置及平面布置

本项目位于江苏省太仓经济开发区广州东路1号（现有厂区内），项目东侧为通城河，河以东为太仓神明有限公司和长富不锈钢中心（苏州）有限公司；项目东南侧为青岛东路，路以南为太仓科技企业加速器园区b区；项目西侧为太平北路，路以西为太仓阿尔派电子有限公司；项目北侧为广州东路，路以北为耐克物流中心。

厂区内设置6栋生产车间、2栋仓库和1栋办公楼，车间位于厂区内西侧，各车间自北向南分别为6车间、1车间、2车间、3车间、4车间、5车间，5车间内设置油品仓库；厂区内东侧自北向南依次为办公楼、1#仓库和2#仓库，2#仓库内设置危废仓库。厂区西厂界自北向南分别为污水处理站、锅炉房、一般固废仓库、易制毒仓库、酸化室、液氮储罐、防爆柜。

本次项目在现有厂区内车间进行生产，生产工艺中的四次和五次研磨、刷洗、选别、包装放置在1车间，三次研磨放置在2车间，热处理、SP强化和二次研磨放置于3和4车间，拉丝、冷锻和一次研磨及清洗工序放置于5车间，碳钢球生产于6车间，检验在酸化室。

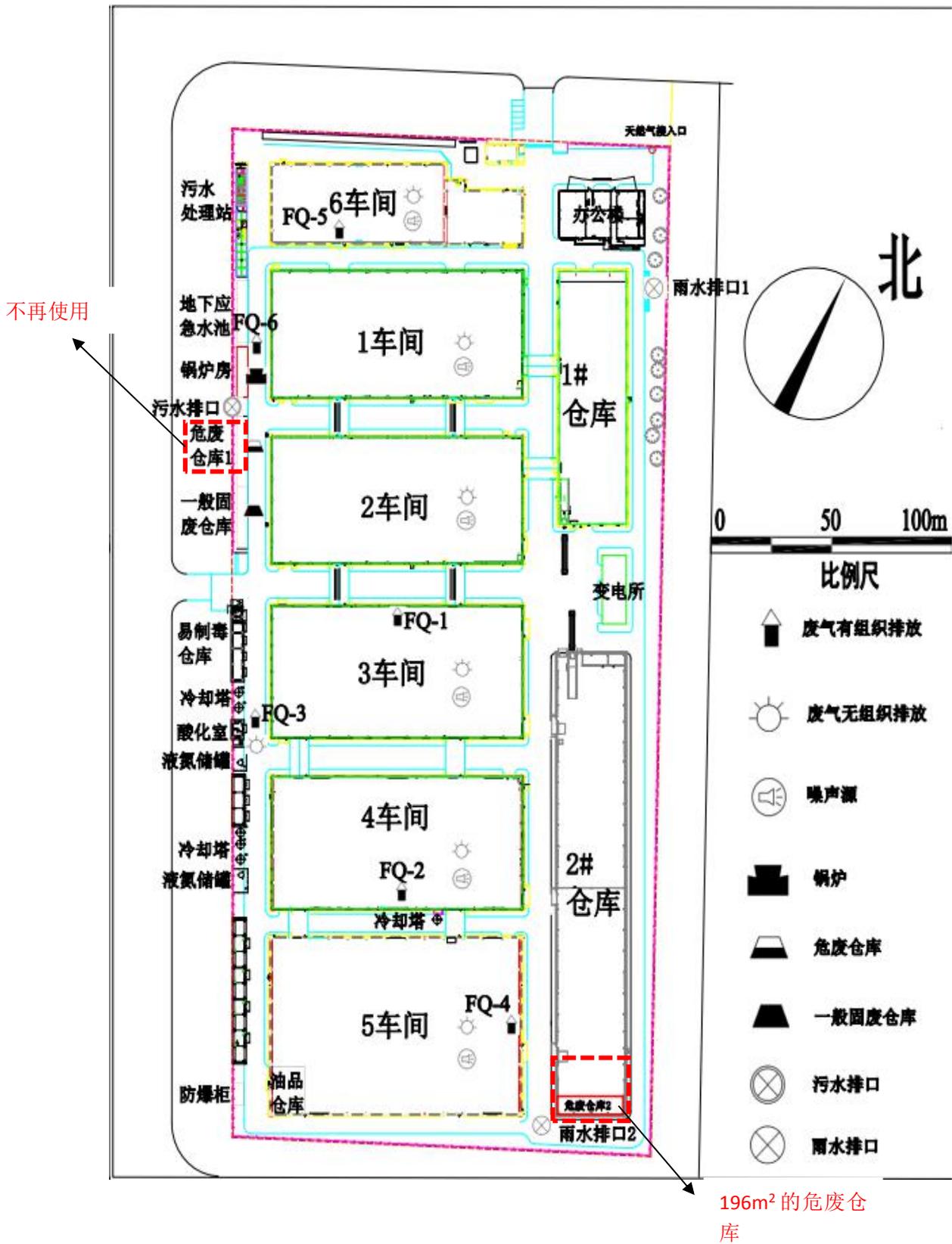
本项目地理位置图见图3-1，项目周边概况图见图3-2，厂区平面布置图见图3-3。



图 3-1 地理位置图



图 3-2 周边概况图



### 3.2 建设内容

本项目为新增 2500 吨高精密度、低噪音精密钢球产品的扩建技改项目，项目总投资 5068 万元，环保投资 331 万元，环保占比 6.5%。

本项目新增员工 80 人，总人数为 460 人，项目实行三班制，每班 8 小时，年有效工作日为 300 天。本项目主体工程见表 3.2-1，项目主要生产设备见表 3.2-2，项目全厂具体产品方案建表 3.2-3。

表 3.2-1 主体工程表

建设名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	楼层、高度	主要用途
1 车间	5033.11	5033.11	1 层, 6m	轴钢球四次研磨、五次研磨、刷洗、选别、包装工序
2 车间	5033.11	5033.11	1 层, 6m	轴钢球三次研磨工序
3 车间	5,283.45	5,283.45	1 层, 9m	轴钢球热处理、SP 强化和二次研磨工序
4 车间	5274.15	5274.15	1 层, 9m	轴钢球热处理、SP 强化和二次研磨工序
5 车间	7050.31	7050.31	1 层, 7m	轴钢球拉丝、冷墩和一次研磨及清洗工序
6 车间	2895.81	3752.3	部分 2 层, 8m	碳钢球生产
酸化室	26.77	26.77	1 层, 7m	检验工序
1#仓库	2747.75	2747.75	1 层, 6m	成品仓库
2#仓库	4997.67	4997.67	1 层, 6m	原料、成品仓库
办公楼	731.87	1463.74	2 层, 8.6m	办公

表 3.2-2 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	应用工段	备注
1	拉丝机	DL-850	2	2	拉丝工序	与环评一致
2	钢球专用墩锻机	30-1/18-1/141/111/81/51	63	67	冷墩工序	新增 4 台, 增加 6.3%, 未超过 30%
3	清洗设备	/	2	2	冷墩球清洗工序	与环评一致
4	钢球专用研磨机	3M4980B/3M7960/H30	53	53	一次研磨工序	与环评一致
5	前清洗设备	ZMZR-ZZ7-0	9	9	连续热处理生产线	与环评一致
6	烘干设备		2	9		与环评一致

7	淬火设备		9	9		与环评一致
8	后清洗设备		9	9		与环评一致
9	淬火油回收过滤系统	CNSL-045	1	1		与环评一致
10	八角炉	RG-63-11	9	9	八角炉生产线	与环评一致
11	回火炉	400KG	5	5		与环评一致
12	二次研磨设备	3M7680/H800	92	92	二次研磨 (L2) 工序	与环评一致
13	SP 强化设备	P-1200	7	7	SP 强化工序	与环评一致
14	三次研磨设备	3M7680/B800	75	75	三次研磨工序	与环评一致
15	四、五次研磨设备	660SQ/410SP	206	213	四、五次研磨工序	新增 7 台, 增加 3.4%, 未超过 30%
16	刷洗机	OW-1	17	18	刷洗工序	新增 1 台, 增加 5.9%, 未超过 30%
17	清洗机	GT001	3	3	清洗工序	与环评一致
18	选别机 (自动、尺寸、目视)	F-20、BSW-1016DX	78	93	选别工序	辅助设备, 新增 15 台, 不涉及产污和产能
19	加热炉	/	2	2	检验工序	与环评一致
20	包装机	/	12	12	包装工序	与环评一致
21	冷却塔	LBCM-125	5	5	冷却工序	与环评一致
22	滚筒式研磨机	200kg	11	13	碳钢球研磨工序	新增 2 台, 增加 18%, 未超过 30%
23	震动式研磨	LMP300	2	2	碳钢球研机磨工序	与环评一致
24	手持包装机	BPA	4	4	包装工序	与环评一致
25	钢球专用寿命试验机	CZD-H8C	2	2	实验室内工序	与环评一致
26	燃气锅炉/热水水器	LHS0.5-0.7-Q.Y	2	2	污水三效蒸发洗浴工序	与环评一致

表 3.2-3 全厂产品方案

厂区工程名称	产品名称	规格	设计能力 (吨/年)		用途	年运行时数 (h)
			环评	实际		

精密轴承零部件及低噪音精密钢球生产线	轴钢球	3~29mm	21900	21900	应用于汽车轮毂轴承，发电机轴承，工业用轴承等	7200
	碳钢球	3~35mm	600	600	应用于汽车底盘，机床连接机构等	

### 3.3 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料见表 3.3-1，项目公用及辅助工程建设情况表 3.3-2。

表 3.3-1 本项目主要原辅材料表

名称	规格/成份	单位	环评年用量	项目实际年用量	最大存储量 t	贮存位置	来源
原线	原线	t/a	11429	10856	1000	原料仓库	国内汽运
线材	钢卷/	t/a	11429	10857	1000		
轻质白油 D100	/	t/a	204.5	193.8	2.5	油品仓库	
柴油	/	t/a	273.6	260	1.8		
导轨油	/	t/a	197	187	2.5		
淬火油	/	t/a	40	38	1.7		
回火油	/	t/a	7.3	6.4	1		
RPG5000 防锈油	石油磺酸钙 1-5%，磺酸钙 1-5%	t/a	4.5	4.3	0.8		
P2000 防锈油	/	t/a	18.2	17.5	1	防爆柜	
煤油	/	t/a	7.3	6.5	0.9		
甲醇	CH <sub>3</sub> OH	t/a	39	38	0.5		
盐酸 31%	HCl	t/a	4.55	4.36	0.3	油品仓库	
福斯 SPEZIAL2000 清洗剂	乙氧基化脂肪醇 5%、单乙醇胺 2%、乙二醇衍生物 1%和 D-柠檬烯 1%，其余为水	t/a	7.2	6.7	0.6		
奎克 Microcut525 W 加工液	成分为三乙醇胺 5%，甲基环氧乙烷与环氧乙烷的聚合物 4%，其余为水	t/a	146	138.7	2		
奎克 Microcut520 PC 清洗液	成分为碳酸钠 5%，2-(辛烯-1-基)丁二酸 1-5%，其余为水	t/a	5.7	5.4	0.5		

SG77 加工液	合成油脂 1%、有机酸 2%、润滑添加剂 1%、精制矿物油 2%、防锈氧化剂 2%、抗氧化剂 2%，其余为水	t/a	7.7	7.3	1	
白刚玉微粉	/	t/a	0.0075	0.0071	0.005	
液氮	N <sub>2</sub>	t/a	1100	1045	37m <sup>3</sup>	储罐

备注：本项目实际用量根据企业最近 2 个月使用量估算而来，由企业提供。

**表 3.3-2 本项目公用及辅助工程建设情况表**

项目	建设名称	设计能力				备注
		全厂环评设计能力	全厂实际设计能力	本项目环评设计能力	本项目实际设计能力	
贮运	1#仓库	2747.75m <sup>2</sup>	与环评一致	依托现有	与环评一致	已建
	2#仓库	4997.67m <sup>2</sup>	与环评一致	依托现有	与环评一致	已建
	油品仓库	300 m <sup>2</sup>	与环评一致	新建	与环评一致	已建
	易制毒仓库	8.5 m <sup>2</sup>	与环评一致	依托现有	与环评一致	已建
	防爆柜	16.64 m <sup>2</sup>	与环评一致	新建	与环评一致	已建
公用工程	给水	62046.55t	与环评一致	+7470.75t	与环评一致	市政管网
	排水	本项目生活污水（16896t/a）经化粪池预处理后纳管入城东污水处理厂，生产废水（3184t/a）经厂区污水处理站处理后回用于冷却塔补充水				
	供电	4700 万 KWh/a	与环评一致	+1000 万 KWh/a	与环评一致	太仓市供电公司供应
	供气（天然气）	7.87 万 m <sup>3</sup> /a	与环评一致	+0.87 万 m <sup>3</sup> /a	与环评一致	太仓市天然气有限公司供应
	循环冷却水系统	5 套冷却塔，冷却水循环处理为 565t/h	与环评一致	新增一套 65t/h 的冷却塔	与环评一致	新增一套
	液氮储罐	1 个 16m <sup>3</sup> ，1 个 21m <sup>3</sup> 储罐	与环评一致	依托现有	与环评一致	已建
环保工程	废水处理	生活污水	与环评一致	依托现有	与环评一致	依托现有
		生产废水				

废气处理	非甲烷总烃	静电净化器+活性炭吸附装置 5套	与环评一致	共增加 5套活性炭吸附装置	与环评一致	已建
	HCl	碱液喷淋塔 1台		依托现有		依托现有
固废处置	一般固废	一般固废暂存间 100m <sup>2</sup>	一般固废暂存间 100m <sup>2</sup> , 危废仓库 196m <sup>2</sup>	依托现有	一般固废暂存间依托现有, 危废仓库现仅有一处位于 2#仓库内的 196m <sup>2</sup> 危废仓库, 原有仓库不再使用	依托现有
	危险固废	危废仓库 168m <sup>2</sup>		将原有危废仓库扩建为 80m <sup>2</sup> , 并新增一个 88m <sup>2</sup> 的危废仓库		扩建危废仓库位于厂区西侧, 新增危废仓库位于 2#仓库内
噪声处理		选用低噪声设备, 设备减震, 厂房隔声				厂界达标
事故应急池		300m <sup>3</sup>				依托现有

### 3.4 生产工艺

#### 一、生产工艺

##### 1、轴钢球生产工艺

本次重新报批项目轴钢球工艺发生了变动, 新增了拉丝、冷墩球清洗、连续热处理生产线八角炉生产线等工序, 在冷墩后增加了检验工序, 次研磨、二次研磨由用油研磨变为了用水研磨, 四次研磨、五次研磨、刷洗、选别工序选用了低挥发性的 D100 轻质白油, 检验工序只使用盐酸。

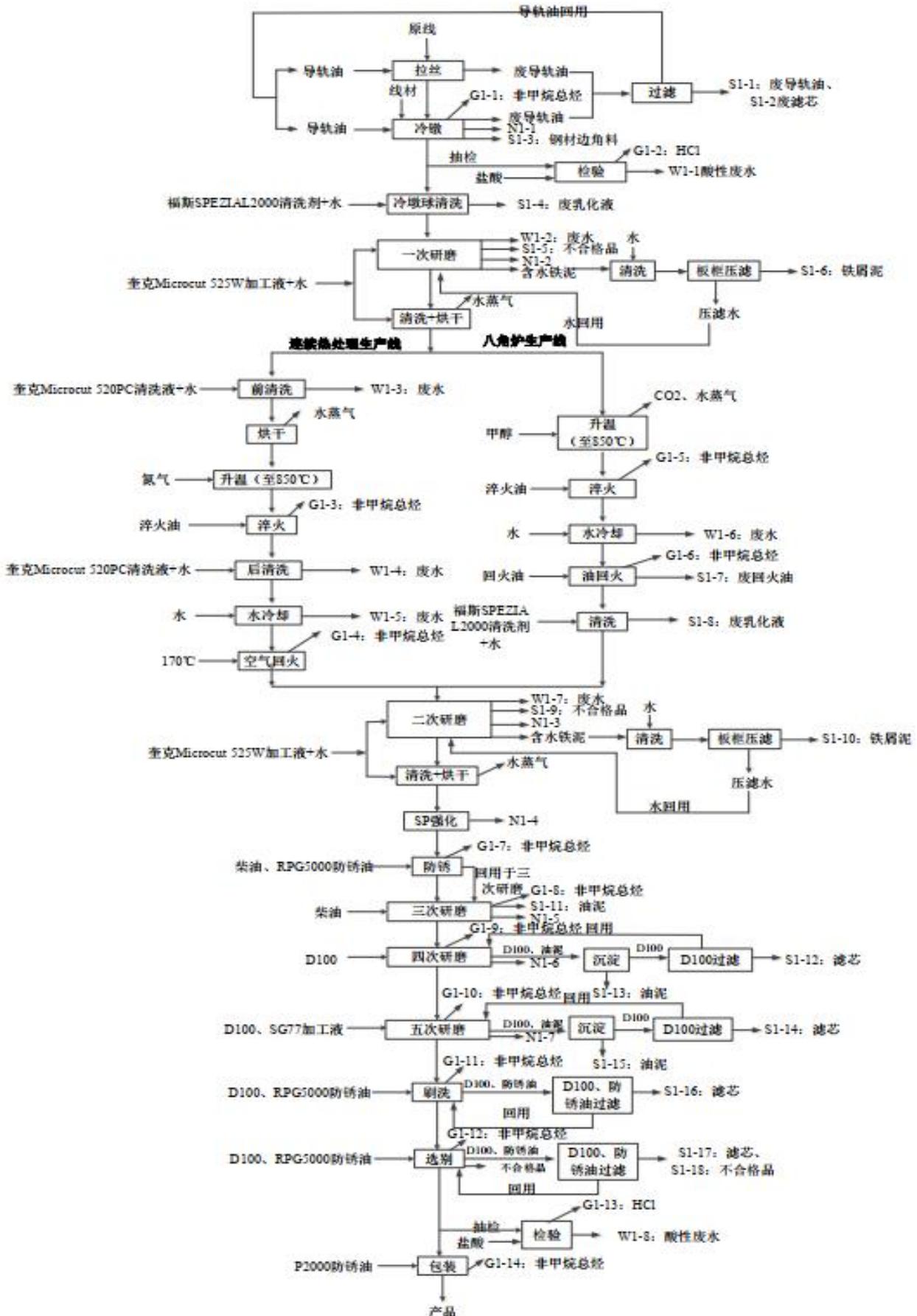


图 3.4-1 21900t/a 轴钢球生产工艺流程及产污环节图 (单位 t/a)

## 工艺流程说明:

(1) 拉丝、冷镦: 轴承原线进行拉丝处理, 其余成品线材直接送进冷镦机中, 由冷镦头部模具切断得一定长度的线材后, 进入模具中进行连续的锻造, 加工出钢球的原型——冷镦球。拉丝和冷镦均在常温下进行, 拉丝和冷镦工序使用 68#导轨油, 冷镦工序会产生钢材边角料 (S1-3) 和噪声 (N1-1); 冷镦做功发热后会挥发出少量的非甲烷总烃 (G1-1)。其中废导轨油收集后通过过滤器过滤后部分导轨油回用, 部分废导轨油 (S1-1) 按危废处置, 过滤会产生废滤芯 (S1-2)。

(2) 检验: 使用盐酸作为检测剂对拉丝、冷镦后的的产品进行抽样检查, 以确定产品的性能。酸化处理过程中会有少量 HCl (G1-2) 产生, 检验完后钢球用水冲洗, 产生的酸性废水 (W1-1) 用于厂区污水处理站中和废水。另外, 实验室中配置 2 台钢球寿命检测仪进行寿命检测。

(3) 冷墩球清洗: 将冷镦成型的钢球放入清洗机中进行常温清洗, 加入 5%福斯 SPEZIAL2000 清洗剂溶液, 清洗时间约为 30~50 分钟, 清洗水循环使用, 3 个月更换一次, 该工序会有废乳化液 (S1-4) 产生。

(4) 一次研磨: 将冷镦球放入带有铸铁磨盘的研磨机中, 加入 3%奎克 Microcut525W 加工液溶液, 并且一直循环使用。在常温下, 通过机器施加 0~5Mpa 的压力, 使回转盘转动与沟盘中的冷镦球摩擦以除去冷镦球的凸起, 将冷镦球加工成球形。Microcut525W 加工液起到对钢球进行研磨作用、清洁研磨盘沟槽作用、快速沉降研磨液中

的悬浮物作用、快速降低研磨液的温度作用。该工序会有废水（W1-2）、不合格品（S1-5）、铁屑和噪声（N1-2）产生。铁屑收集后加水清洗（1t 铁屑需要 0.6t 水进行清洗），然后打入板框压滤机进行压滤，最后铁屑泥（S1-6）含水率在 60%左右。压滤水全部回用于研磨工序，不外排。

（5）清洗、烘干：将一次研磨后成型的钢球放入清洗机中加入 3%奎克 Microcut525W 加工液溶液加热至 60 度以上进行清洗，清洗废水循环使用，清洗后的钢球在清洗机进行 250 度加热烘干，该过程挥发水蒸气，需要定期补充清洗水。清洗烘干时间约 30~60 分钟。

（6）热处理：a 连续热处理生产线（15/64 英寸~1 英寸）和 b 八角炉生产线（7/32 英寸以下或 1 英寸以上）。其中 95%钢球经过连续热处理生产线，5%钢球经过八角炉生产线进行加工。

a. 连续热处理生产线：

连续热处理炉为成套设备，加工过程主要有以下几步。

①前清洗：清洗后的钢球进入热处理炉的水槽中进行前清洗，加入 5%奎克 Microcut525PC 加工液溶液，清洗温度在 20~60 度左右，清洗时间约 60 分钟，清洗水循环使用，3 个月更换一次，该工序会有清洗废水（W1-3）产生。

②烘干：利用烘干风机向处理炉中鼓入 100℃的热风，烘干风机采用电加热，将钢球表面残留的水烘干。该工序会有水蒸气产生。

③升温：在钢球送入炉腔之前先对炉腔进行预热，同时向炉腔中通入氮气作为保护气，并排除炉腔内部的空气，防止钢球被氧化。将

钢球送入已预热的炉腔内，采用电加热方式将钢球加热至 850℃，持续 60~120 分钟。

④淬火：将钢球浸入淬火油槽中利用温度约 70 度左右的淬火油进行 40~90 分钟淬火，

淬火油不更换，只补充损耗量，钢球浸入淬火油时会有有机废气（G1-3）产生，主要成分为油分子。

⑤后清洗：冷却后的钢球再经 5%奎克 Microcut525PC 加工液溶液进行清洗，清洗温度在 40 度左右，清洗时间约 20 分钟，清洗水循环使用，3 个月更换一次。该工序会有清洗废水（W1-4）产生。

⑥水冷却：经过温度控制在 15℃左右的清水进行冷却，冷却水循环使用，定期添加，3 个月更换一次，该工序会产生冷却废水（W1-5）产生。

⑦空气回火：冷却后的钢球进入回火炉腔内，经电加热至 170℃，保温时间 2 小时，该工序会有少量的非甲烷总烃（G1-4）产生。

#### b. 八角炉生产线

八角炉生产线加工过程主要有以下几步。

①升温：在钢球送入炉腔之前先对炉腔进行预热。将钢球送入已预热的炉腔内，采用电加热至 850℃，保温 1h，加入甲醇。钢球八角炉自带燃烧装置，点燃排气口，气体在空气中充分燃烧，尾气气体主要成分为 CO<sub>2</sub> 和水蒸气，燃烧后的尾气直接排放。

②淬火：将钢球浸入淬火油槽中利用约 70 度左右的淬火油进行 30 分钟左右淬火，淬火油不更换，只补充损耗量，钢球浸入淬火油

时会有少量非甲烷总烃（G1-5）产生。

③冷却：将钢球置于 7℃左右的清水进行 3~4 小时的冷却，冷却水循环使用，定期添加，3 个月更换一次，该工序会产生冷却废水（W1-6）产生。

④回火：将钢球置于 170℃回火油中回火，保温时间 2 小时，回火油循环使用，定期更换，该工序会有少量非甲烷总烃（G1-6）和废回火油（S1-7）产生。

⑤清洗：回火后的钢球经 5%福斯 SPEZIAL2000 清洗剂溶液进行清洗，清洗水循环使用，3 个月更换一次，产生废乳化液（S1-8）。

（7）二次研磨：热处理工序后，将经热处理的钢球放入研磨机内，加入 3%奎克 Microcut525W 加工液溶液进行常温研磨，一定程度上提高钢球的圆度。该工序会有废水（W1-7）、不合格品（S1-9）、含水铁屑和噪声（N1-3）产生。该含水铁屑收集后加水清洗，然后进入板框压滤机进行压滤，最终产生铁屑泥（S1-10）和压滤水，该压滤废水回用于二次研磨工序。

（8）清洗、烘干：将二次研磨后成型的钢球放入清洗机（水洗）中加入 3%奎克 Microcut525W 加工液溶液，加热到 60 度左右清洗，清洗时间 30-60 分钟，清洗废水循环使用，清洗后的钢球在清洗机内一并烘干，会有水蒸气挥发。

（9）SP 工序：将钢球送入 SP 机的滚筒内撞击，使钢球表面硬度及表面应力均衡化，目的是为了提高钢球的寿命，一般加工时间为 1-2 小时。该工序会产生噪声（N1-4）。

(10) 防锈：将钢球放入柴油和 RPG5000 防锈油中常温浸泡，浸泡完的柴油和 RPG5000 防锈油回用于三次研磨工序，该工序会产生非甲烷总烃（G1-7）。

(11) 三次研磨：将钢球放入带有沟槽的铸铁磨盘和树脂磨盘的研磨机内加入柴油进行常温研磨，通过给表面精研来提高尺寸精度。该工序会有废研磨油泥（S1-11）、非甲烷总烃（G1-8）和噪声（N1-5）产生。

(12) 四次研磨：将经三次研磨后的钢球放入带有沟槽的铸铁磨盘和树脂磨盘的研磨机中并加入轻质白油 D100 进行 25°左右恒温研磨处理。目的是进一步提高尺寸精度，并使钢球表面初步光亮。研磨产生的研磨油泥沉淀后，上层 D100 再经过滤器过滤后回用，该工序产生研磨油泥（S1-13）、非甲烷总烃（G1-9）及噪声（N1-6），过滤会产生滤芯（S1-12）。

(13) 五次研磨：五次研磨与四次研磨工序基本相同，加入轻质白油 D100 和 SG77 加工液进行研磨。该工序产生研磨油泥（S1-15）、非甲烷总烃（G1-10）及噪声（N1-7），过滤会产生滤芯（S1-14）。

(14) 刷洗：使用钢球清洗机将研磨后的钢球进行 25°左右恒温刷洗，刷洗液为选别工序回用的轻质白油 D100 和 RPG5000 防锈油，清洗钢球表面的金属颗粒，轻质白油 D100 和 RPG5000 防锈油经过滤器过滤后回用，该工序会产生非甲烷总烃（G1-11），过滤会产生滤芯（S1-16）。

(15) 选别：使用自动选别机将清洗后的钢球进行 25°左右恒温

筛选，并加入轻质白油 D100 和 RPG5000 防锈油保护钢球，选别后轻质白油 D100 和 RPG5000 防锈油经过滤器过滤 57 后回用。该工序会产生非甲烷总烃（G1-12）和不合格品（S1-18），过滤会产生滤芯（S1-17）。

（16）检验：使用盐酸作为检测剂对选别后的的产品进行抽样检查，以确定产品的性能。酸化处理过程中会有少量酸雾（G1-13）产生，检验完后钢球用水冲洗，产生的酸性废水（W1-8）用于厂区污水处理站中和废水。另外，实验室中配置 2 台钢球寿命检测仪进行寿命检测。

（17）包装：将检验合格的产品用包装机包装，并加入 P2000 防锈油在钢球表面形成防锈保护，钢球经防锈后包装入库，该工序会产生非甲烷总烃（G1-14）。各生产设备传输使用电动轨道车、无动力轨道车、液压搬运车传输，无密闭性要求。

## 2、600t/a 碳钢球生产工艺流程

本次重新报批项目轴钢球生产工艺发生了变化，其中拉丝、冷镦和一次研磨工序由外协加工变为在企业内部进行生产，回火后增加了清洗工序，二次研磨变为了用水研磨。

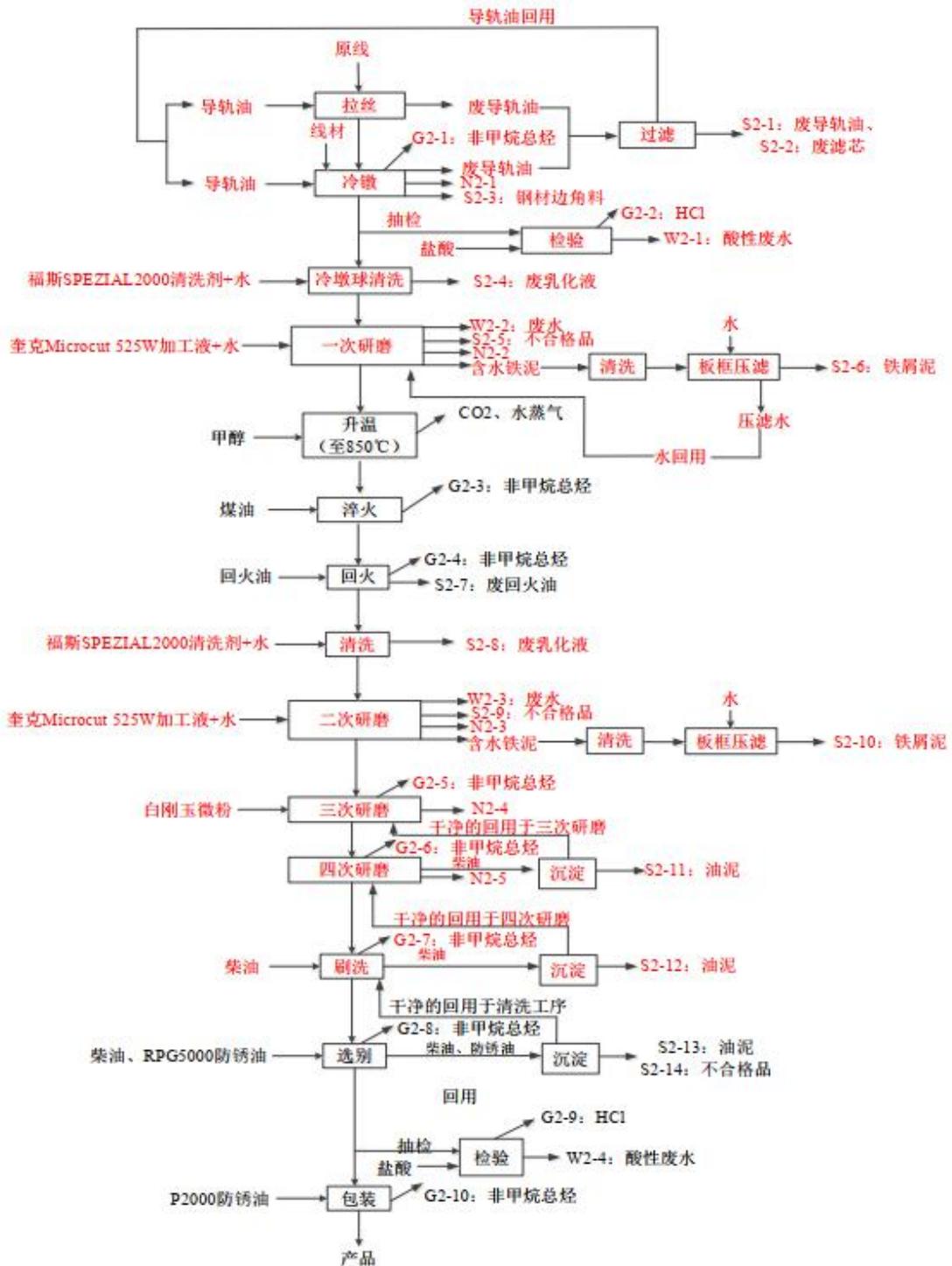


图 3.4-2 碳钢球生产工艺流程及产污环节图

备注：工艺图中标红的部分为技改部分

工艺流程说明：

(1) 拉丝、冷镦：轴承原线进行拉丝处理，其余成品线材直接送进冷镦机中，由冷镦头部模具切断得一定长度的线材后，进入模具

中进行连续的锻造，加工出钢球的原型——冷墩 59 球。拉丝及冷墩加工均在常温下进行，使用导轨油，冷墩工序会产生钢材边角料（S2-3）和噪声（N2-1）；冷墩做功发热后会挥发出少量的非甲烷总烃（G2-1）。其中废导轨油收集后通过过滤器过滤后部分导轨油回用，部分废导轨油（S2-1）按危废处置，过滤会产生废滤芯（S2-2）。

（2）检验：使用盐酸作为检测剂对拉丝、冷墩后的产品进行抽样检查，以确定产品的性能。酸化处理过程中会有少量 HCl（G2-2）产生，检验完后钢球用水冲洗，产生的酸性废水（W2-1）用于厂区污水处理站中和废水。

（3）冷墩球清洗：将冷墩成型的钢球放入清洗机中进行常温清洗，加入 5%福斯 SPEZIAL2000 清洗剂溶液，清洗时间约 30~50 分钟，清洗水循环使用，3 个月更换一次，该工序会有废乳化液（S2-4）产生。

（4）一次研磨：将冷墩球放入带有铸铁磨盘的研磨机中，加入 3%奎克 Microcut525W 加工液溶液，并且一直循环使用。在常温下，通过机器施加 0~5Mpa 的压力，使回转盘转动与沟盘中的冷墩球摩擦以除去冷墩球的凸起，将冷墩球加工成球形。Microcut525W 加工液起到对钢球进行研磨作用、清洁研磨盘沟槽作用、快速沉降研磨液中的悬浮物作用、快速降低研磨液的温度作用。该工序会有废水

（W2-2）、不合格品（S2-5）、铁屑和噪声（N2-2）产生。铁屑收集后加水清洗（1t 铁屑需要 0.6t 水进行清洗），然后打入板框压滤机进行压滤，最后铁屑泥（S2-6）含水率在 60%左右。压滤水全部回用

于研磨工序，不外排。

(5) 升温：在钢球送入炉腔之前先对炉腔进行预热。将钢球送入已预热的炉腔内，采用电加热至 850℃，保温 1h，加入甲醇。钢球八角炉自带燃烧装置，点燃排气口，气体在空气中充分燃烧，尾气气体主要成分为 CO<sub>2</sub> 和水蒸气，燃烧后的尾气直接排放。

(6) 淬火：将钢球浸入淬火油槽中利用温度约 70 度左右的淬火油，进行 30 分钟左右淬火，煤油不更换，只补充损耗量，钢球浸入煤油时会有少量非甲烷总烃（G2-3）产生。

(7) 回火：将钢球置于 170℃回火油中回火，保温时间 2 小时，回火油循环使用，定期更换，该工序会有少量非甲烷总烃（G2-4）和废回火油（S2-7）产生。

(8) 清洗：回火后的钢球经 5%福斯 SPEZIAL2000 清洗剂溶液进行清洗，清洗水循环使用，3 个月更换一次。产生废乳化液（S2-8）。

(9) 二次研磨：将经回火后的钢球放入研磨机内，加入 3%奎克 Microcut525W 加工液溶液进行常温研磨，一定程度上提高钢球的圆度。该工序会有废水（W2-3）、不合格品（S2-9）、含水铁屑和噪声（N2-3）产生。该含水铁屑收集后加水清洗，然后进入板框压滤机进行压滤，最终产生铁屑泥（S2-10）和压滤水，该压滤废水回用于二次研磨工序。

(10) 三次研磨：将钢球放入带有沟槽的铸铁磨盘和树脂磨盘的研磨机内加入白刚玉微粉和四次研磨回用的柴油进行常温研磨，通过给表面精研来提高尺寸精度。该工序会有非甲烷总烃（G2-5）和噪声

(N2-4) 产生。

(11) 四次研磨：将经三次研磨后的钢球放入带有沟槽的铸铁磨盘和树脂磨盘的研磨机中并加入清洗工序回用的柴油进行常温研磨处理。目的是进一步提高尺寸精度，并使钢球表面初步光亮。研磨后的柴油沉淀后干净的柴油回用于三次研磨，该工序产生研磨油泥 (S2-11)、非甲烷总烃 (G2-6) 及噪声 (N2-5)。

(12) 刷洗：使用钢球清洗机将研磨后的钢球进行常温刷洗，刷洗液为柴油，清洗钢球表面的金属颗粒，柴油沉淀后干净的柴油回用于四次研磨，沉淀后有研磨油泥 (S2-12) 和非甲烷总烃 (G2-7) 产生。

(13) 选别：使用自动选别机将清洗后的钢球进行常温筛选，并加入柴油和 RPG5000 防锈油保护钢球，选别后柴油和 RPG5000 防锈油沉淀后干净的回用于清洗工序。此工序有研磨油泥 (S2-13)、非甲烷总烃 (G2-8) 和不合格品 (S2-14) 产生。

(14) 检验：使用盐酸作为检测剂对选别后的产品进行抽样检查，以确定产品的性能。检测后会有酸性废水 (W2-4) 产生，酸化处理过程中会有少量酸雾 (G2-9) 产生，产生的酸性废水用于厂区污水处理站中和废水。

(15) 包装：将检验合格的产品用包装机包装，并加入 P2000 防锈油在钢球表面形成防锈保护，钢球经防锈后包装入库，该工序会产生非甲烷总烃 (G2-10)。

各生产设备传输使用电动轨道车、无动力轨道车、液压搬运车传

输，无密闭性要求。

## 二、其他产污环节

本项目其他产污环节包括职工生活废水 W3、食堂废水 W4、洗浴废水 W5、锅炉废水 W6、食堂油烟 G3、食堂燃料废气 G4、锅炉废气 G5、废活性炭 S3、污水处理污泥 S4、蒸馏残渣 S5、废铁桶 S6、废旧磨板 S7、生活垃圾（包括食堂垃圾）S8 等。

## 三、产污环节分析

本项目主要产污环节见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目产污环节一览表

污染源	编号	产污工序	主要污染物	处理方式
废气	G1-1	冷镦	非甲烷总烃	2 套静电净化器+活性炭吸附+15m 高 FQ-4 排气筒
	G1-3	淬火	非甲烷总烃	静电净化器+活性炭吸附+15m 高 FQ-1、FQ-2 排气筒
	G1-4	空气回火	非甲烷总烃	
	G1-5	淬火	非甲烷总烃	静电净化器+活性炭吸附+15m 高 FQ-1 排气筒
	G1-6	油回火	非甲烷总烃	
	G2-1	冷镦	非甲烷总烃	静电净化器+活性炭吸附+15m 高 FQ-5 排气筒
	G2-3	淬火	非甲烷总烃	
	G2-4	回火	非甲烷总烃	
	G1-2、G1-13、G2-2、G2-9	检验	HCl	碱喷淋+15m 高 FQ-3 排气筒
	G3、G4	食堂	食堂燃料废气、油烟	油烟净化器处理后屋顶排放
	G5	锅炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 和 NO <sub>x</sub>	通过 15m 排气筒直接排放
	G1-7、G1-8、G1-9、G1-10、G1-11、G1-12、G1-14、G2-5、G2-6、G2-7、G2-8、G2-10	防锈、三次研磨、四次研磨、五次研磨、刷洗、选别、包装	非甲烷总烃	无组织排放
废水	W1-2、W1-7、W2-2、W2-3	一次、二次研磨	COD、SS、氨氮、石油类、总氮	经厂内污水处理站处理后回用于冷却塔补水

	W1-3、W1-4、W1-5、W1-6	前清洗、后清洗、水冷却	COD、SS、石油类、总磷	经厂内污水处理站处理后回用于冷却塔补水
	W1-1、W1-8、W2-1、W2-4	检验废水	pH、SS	经厂内污水处理站处理后回用于冷却塔补水
	W6	锅炉废水	COD、SS	经厂内污水处理站处理后回用于冷却塔补水
	W3	生活废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	经化粪池预处理后通过集中隔油池处理接管太仓市城东污水处理厂
	W5	洗浴废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS	经隔油池预处理后再进入厂区内集中隔油池接管太仓市城东污水处理厂
	W4	食堂废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	经隔油池预处理后再进入厂区内集中隔油池接管太仓市城东污水处理厂
固废	S1-11、S1-13、S1-15、S2-11、S2-12、S1-13	拉丝、冷镦、三次研磨、四次研磨、五次研磨、刷洗、选别	研磨油泥	江苏长山环保科技有限公司
	S1-2、S1-12、S1-14、S1-16、S1-17、S2-2	冷镦、四次研磨、五次研磨、刷洗、选别	废滤芯	苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司
	S1-4、S1-8、S2-4、S2-8	冷墩球清洗、清洗	废乳化液	江阴市华丰乳化液处置利用有限公司、镇江风华废弃物处置有限公司
	S1-7、S2-7	回火	废回火油	苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司
	S1-5、S1-9、S1-18、S2-5、S2-9、S2-14	一次研磨、二次研磨、选别	不合格品	冠县文鑫轴承有限公司
	S1-6、S1-10、S2-6、S2-10	一次研磨、二次研磨	铁屑泥	五河县聚鑫再生物资回收有限公司
	S1-1、S2-1	拉丝、冷镦	废导轨油	镇江风华废弃物处置有限公司
	S1-3、S2-3	冷镦	钢材边角料	太仓市城厢镇伟阳村云飞收购站
	S4	废气处理	废活性炭	苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司
	S5	废水处理	污水处理污泥	泰州明锋资源再生科技有限公司
	S6	废水处理	蒸馏残渣	苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司
	S7	生产	废铁桶	南通瑞盈环保科技有限公司
S8	研磨	废旧磨板	太仓市城厢镇伟阳村云飞收购站	

	S9	职工生活	生活垃圾	太仓市环卫所
--	----	------	------	--------

### 3.5 水源及水平衡

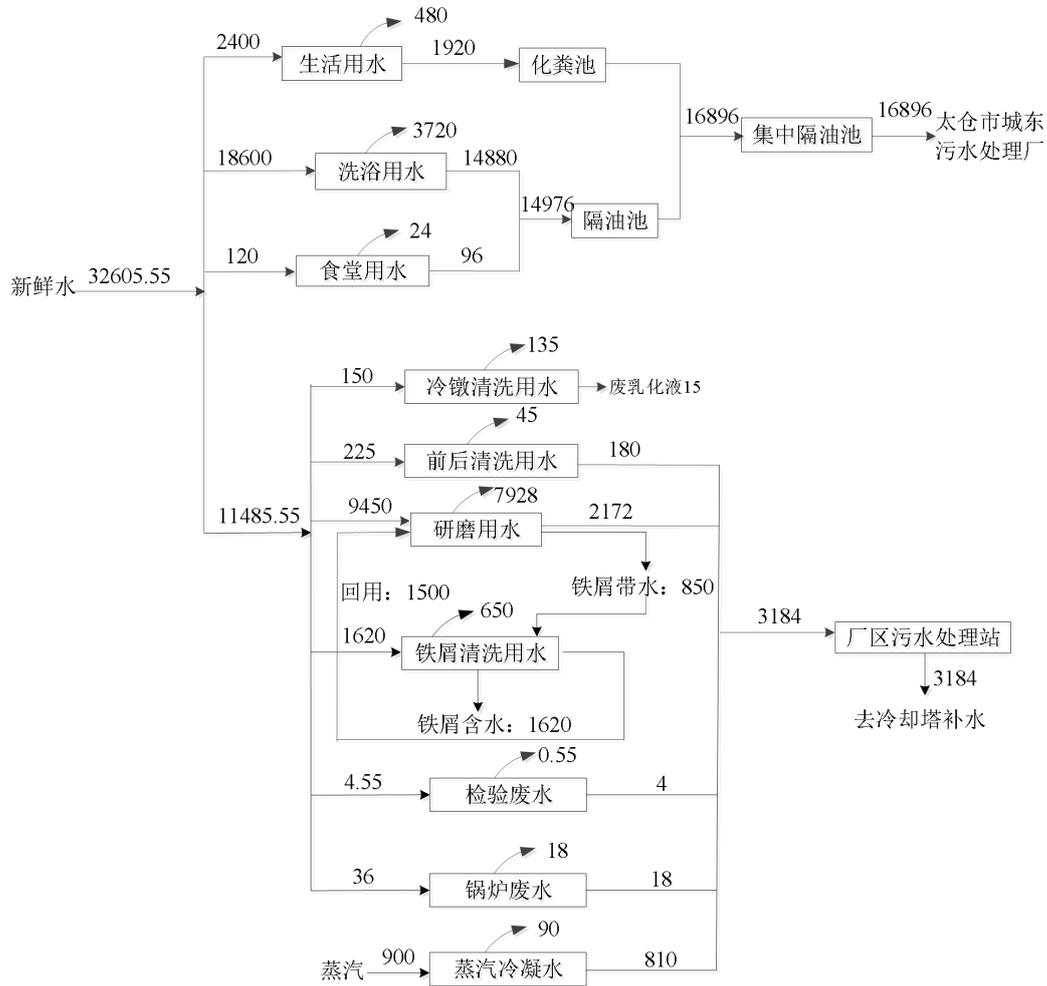


图 3.5-1 本项目水平衡图 单位: t/a

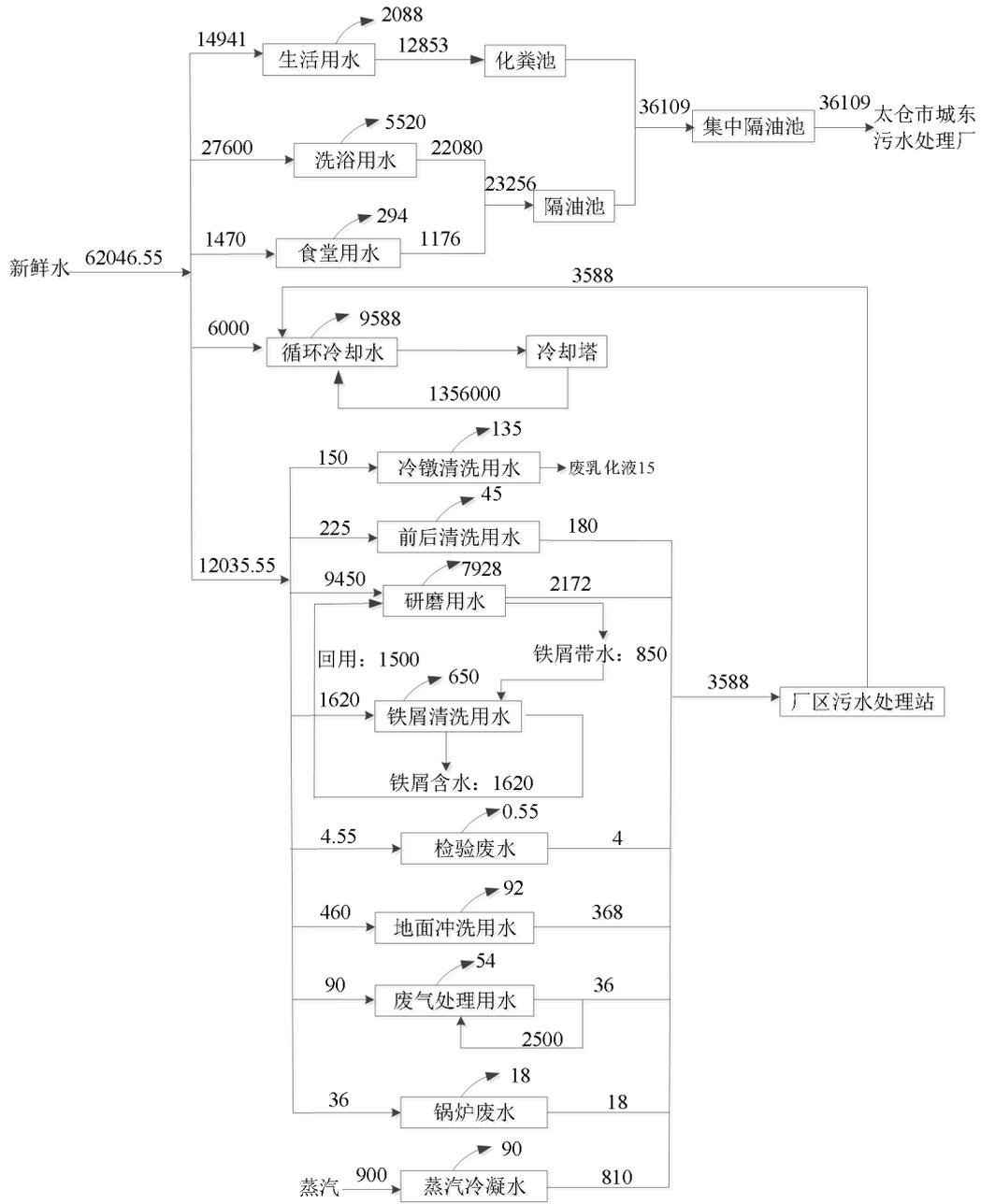


图 3.5-2 全厂水平衡图 单位：t/a

### 3.6 项目变动情况

表 3.6-1 建设项目变动情况一览表

序号	《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》 (环办环 评函[2020]688 号)	分析 结论
1	建设项目开发、使用功能发生变化的	建设项目开发、使用功能未发生变化
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	<p>1、环评：将原有危废仓库扩建为 80m<sup>2</sup>，并新增一个 88m<sup>2</sup> 的危废仓库。实际：危废仓库现仅有一处位于 2#仓库内的 196m<sup>2</sup> 危废仓库，原有仓库不再扩建也不再使用。与环评比较，增加 28m<sup>2</sup>，增加 16.7%，未超过 30%，未发生重大变动。</p> <p>2、钢球专用锻压机原环评 63 台，实际建设 67 台，新增 4 台，增加 6.3%，未超过 30%；四、五次研磨设备原环评 206 台，实际建设 213 台，新增 7 台，增加 3.4%，未超过 30%；刷洗机原环评 17 台，实际建设 18 台，新增 1 台，增加 5.9%，未超过 30%；选别机（自动、尺寸、目视），辅助设备，新增 15 台，不涉及产污和产能；滚筒式研磨机，原环评 11 台，实际建设 13 台，新增 2 台，增加 18%，未超过 30%。</p>
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	本项目与环评设计能力相比未增加，未发生变动，不涉及废水第一类污染物的排放
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目未导致新增污染因子和污染物排放量增加，未发生变动
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	环评：将原有危废仓库扩建为 80m <sup>2</sup> ，并新增一个 88m <sup>2</sup> 的危废仓库。实际：危废仓库现仅有一

		处位于2#仓库内的196m <sup>2</sup> 危废仓库，原有仓库不再扩建也不再使用。
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	本项目未增加污染因子和污染物排放量，未发生变动
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化，不增加大气污染物无组织排放量
8	废气、废水污染防治措施严化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	与环评设计一致，未发生变动
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	本项目不涉及主要排放口
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化，未导致不利环境影响加重
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式与环评设计方式一致
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化，未导致环境风险防范能力弱化或降低

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号）分析，本项目严格按照环评报告表及批复内容建设，实际建设未发生重大变动，可纳入竣工环境保护验收范围。建设单位对建设项目变动环境结论负责。本项目其他建设内容、生产工艺和环境保护措施均按照环评及批复的要求执行。

## 四.环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

本项目厂区排水采取“雨污分流”制。雨水经雨水管网收集后，排入附近雨水管网；废水主要为生活污水及生产过程产生的工艺废水，其中生活污水经厂区预处理后接管太仓市城东污水处理厂。本项目生产过程中产生的废水主要有研磨废水（W1-2、W1-7、W2-2、W2-3）、前清洗废水（W1-3）、后清洗废水（W1-4）、检验废水（W1-1、W1-8、W2-1、W2-4），生产废水经厂区污水处理站处理后回用，不外排。本项目废水排放及处理措施情况表见表 4.1-1。

表 4.1-1 废水排放及处理措施情况表

废水种类	污染物名称	治理方式		排放去向
		环评设计	实际情况	
研磨废水	COD	废水经厂区污水处理站处理后回用	与环评一致	回用于冷却塔补充水
	SS			
	NH3-N			
	石油类			
	TN			
检验废水	pH			
	SS			
	氯化物			
清洗废水	COD			
	SS			
	石油类			
	NH3-N			
	TN			
	TP			
锅炉废水	COD			
	SS			
蒸汽冷凝水	COD			
	SS			
生活污水	COD	生活污水进化粪池预处理、洗浴废水和食堂废水分别进隔	与环评一致	送太仓市城东污水处理厂集中处理
	NH3-N			
	TN			
	SS			
	TP			

洗浴废水	COD	油池预处理，然后3股废水再进厂区集中隔油池处理后纳管		
	NH3-N			
	SS			
	TP			
	TN			
	LAS			
食堂废水	COD			
	NH3-N			
	TN			
	SS			
	TP			
	动植物油			

本项目生产废水经回用系统处理后回用，不外排。生产废水回用系统见下图：

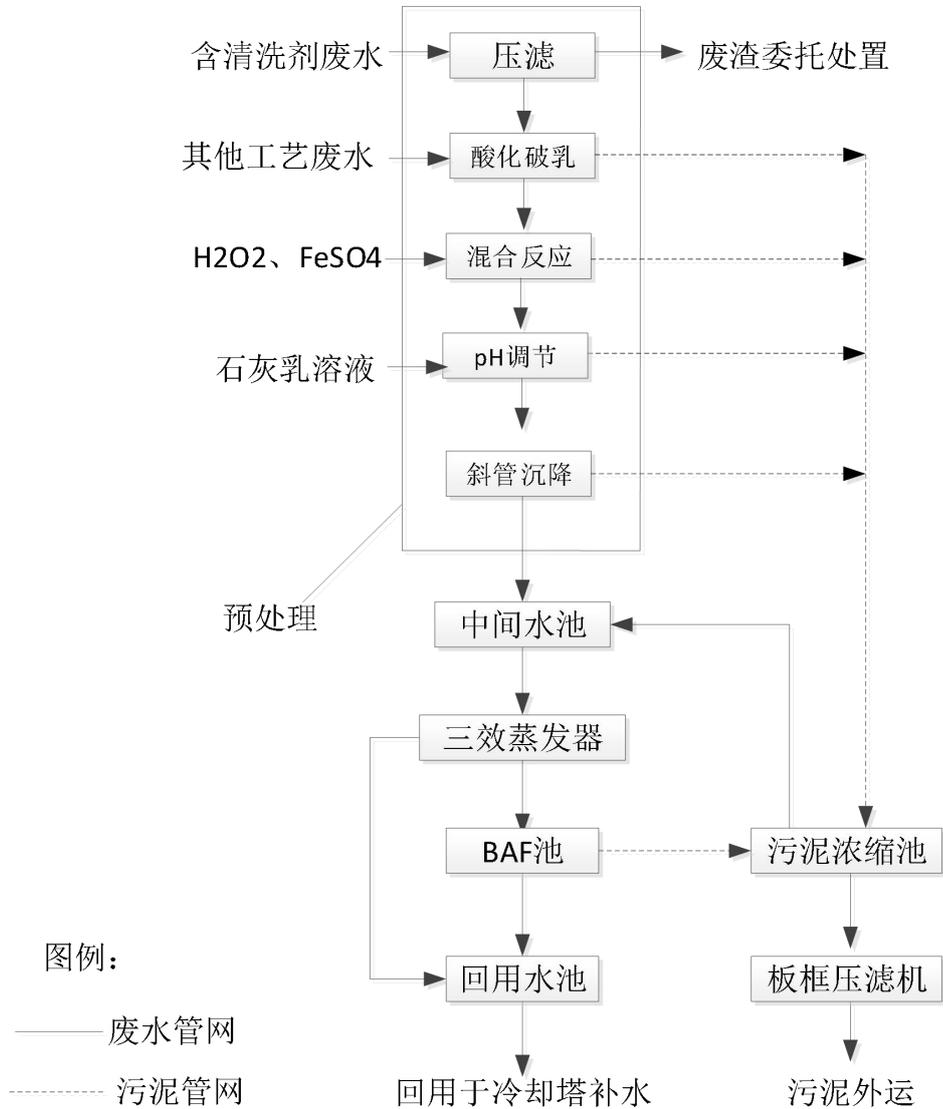


图 4.1-1 厂区污水处理站工艺流程图

废水处理工艺说明：

①预处理：企业在生产过程产生的含清洗剂废水采用移动式吸污车转移废水水池，采用自吸泵将池内含清洗剂废水抽到贮水箱或抽至压滤机进行压滤，滤出水流至贮水箱，再用提升泵到调节池与其它污水混合。

废水混合后经提升泵至酸化破乳槽。在酸化破乳槽装有 PH 仪，

根据 PH 信号自动投加浓硫酸，将废水的 PH 值调整至 3-5 左右，使清洗剂与水的结合附着力降低，从而使油浮于水面，以利于后道的除油处理，提高油水的分离效率。酸化破乳槽排水自流至隔油沉降槽，隔油沉降槽为钢制容器，内设斜管，经酸化破乳后的污油及车间清洗带来的浮油均在此隔离，底部沉降的污泥有电动阀定期排放至污泥池。中部的废水自流至混合反应槽。

混合反应槽为钢制容器，内设搅拌机，并投加芬顿试剂，试剂由  $\text{H}_2\text{O}_2$ 、 $\text{FeSO}_4$  组成。芬顿试剂具有极强的氧化性，在  $\text{PH}=3$  时， $\text{H}_2\text{O}$  被二价铁离子催化分解成具有极强氧化性的羟基自由基  $\text{OH}$ ，从而与废水中的有机物进行反应，使难降解的有机物发生部分氧化，即有机物的 C-C 键断裂，最终分解成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}_2$  从而使 COD 降低。或者发生偶合和氧化反应，改变其电子云密度和结构，形成分子量不太大的中间产物，从而改变其溶解性和沉淀性能。另外二价铁离子氧化成  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ，在酸性条件下以胶态存在，具有凝聚、吸附性能。出水自流至 PH 调节槽。底部沉积物排至污泥池。PH 调节槽为钢制容器，内设搅拌机与 PH 仪，根据废水 PH 值投加石灰乳溶液，不仅起到中和作用，同时起到絮凝剂的作用，再投加混凝剂，为后续斜管沉降槽作准备。出水自流至斜管沉降槽。底部沉积物有电动阀定期自动排至污泥池。斜管沉降槽为钢制容器，内设斜管。底部沉积物排至污泥池。上清液自流至气浮装置，气浮装置为压力式溶气气浮装置，是利用在一定的压力下，将空气溶于水中，骤然降压，通过释放器，从而产生大量的微细气泡，粘附废水中的污染物，使其随气泡升至水面聚集而

加以刮除的设备。出水自流外排，上部浮渣及底部排泥至污泥浓缩罐，气浮出水收集到中间水箱。

②中间水池：收集预处理后废水，并均质均量，使进入处理设备和设施的废水流量和浓度保持相对稳定，使后续处理系统能安全运行，减少冲击负荷。

③蒸发系统：用加热的方法，使废水中水分汽化，水蒸气经过冷凝器冷却、液化，收集至冷凝水槽待回用；而水中其他不溶物存留在固体或浓液中，最后以固废的形式外运处置，从而达到去除杂质的目的。蒸发设备包括加热器、分离器、冷凝器、进料泵、真空泵等。三效蒸发器流程：

废水通过进料泵经流量计计量后进入预热器，再进入第一效加热器，与生蒸汽进行间接换热。换热后产生的生蒸汽冷凝水经预热器换热后排至界外换热后的废水则进入第效分离器进行汽液分离，分离出的二次汽作为第二效加热器的热源，对第二效加热器进行加热，产生的二次汽冷凝水则进入第三效加热器进行闪蒸，以回收冷凝水中的部分热量；分离出的液相在一效循环泵作用下，部分进行循环，部分进入第二效进行蒸发。

第一效蒸发浓缩后的废水溶液在一效循环泵的作用下进入第二效，在第二效分离器中进一步浓缩分离：分离出的二次汽作为第三效加热室的热源，产生的二次汽冷凝水进入冷凝水罐，经冷凝水泵排至界外浓缩后的液相，部分在二效循环泵作用进行循环，部分进入第三效进行蒸发。

第二效蒸发浓缩后的溶液在二效循环泵的作用下进入第三效，在第三效分离器中进一步浓缩分离，分离出的二次汽经冷凝器进行冷凝，冷凝液进入冷凝水罐，经冷凝水泵排至界外，不凝气则通过真空泵在安全处放空。

由于物料在第三效分离器内将被浓缩至过饱和并产生结晶，为防止物料中的结晶堵塞加热列管影响物料循环，本装置在第三效分离器下设置强制循环泵对第三效内物料进行强制循环，使物料在加热器列管中的流速达到 $\geq 2.0\text{m/s}$ ，当料液中的晶浆比最终达到所需浓度后，结晶的结晶体和饱和母液由三效分离器下出料口的出料泵抽出，至离心机固液分离，分离后母液返回原液池或直接进入蒸发系统，继续蒸发结晶，整个过程是形成一个循环作业。

④BAF池：BAF池内设置活性炭填料，好氧微生物以生物膜的形式固着生长在填料表面。BAF池内的微生物在有氧条件下，利用自身的酶将废水中的大部分有机污染物分解，同时活性炭有一定吸附作用，可以使废水中的污染物完成较为彻底的降解。

⑤回用水池：收集处理后的出水，并设置回用水提升系统，采用稳压供水系统。

⑥污泥浓缩池：将系统中产生的污泥打入污泥浓缩池中进行浓缩，通过重力作用使其中部分水分与污泥、泥渣分离。上清液回流至调节池中继续处理。浓缩后的污泥经过板框压滤机压滤后，泥饼定期外运。

污水处理站工艺参数见表 4.1-2。

表 4.1-2 污水处理站工艺参数一览表

序号	名称	数量	结构	尺寸 (mm)	有效体积 (m <sup>3</sup> )	停留时间 (h)	缓流流速 (t/h)
1	原水沉淀池	1 座	混凝土	5000*4000*1000	18	12	/
2	原水中间池	1 座	混凝土	10000*2500*1200	24	8	/
3	酸化破乳槽	1 座	钢箱体	1000*3000*3100	7.5	/	3
4	隔油沉降槽	1 座	钢箱体	3000*3000*3100	22	/	3
5	混凝反应槽	1 座	钢箱体	2000*3000*3100	14	/	3
6	斜管沉降槽	1 座	钢箱体	3500*3000*3100	26	/	3
7	气浮槽	1 座	钢箱体	1500*3000*2000	8	/	3
8	污泥池	1 座	混凝土	3500*2500*2000	16	12	/
9	中间储水箱	1 座	玻璃钢箱体	5500*1500*1500	12	/	1
10	BAF 池	1 座	钢箱体	2000*4000*4500	32	/	1
11	污泥浓缩池	1 座	熟料桶	φ1800*1900	4.5	/	1
12	回用水箱	1 座	塑料桶	φ1300*1500	2	/	1

### 4.1.2 废气

有组织废气：本项目有组织废气主要为车间冷镦、淬火、回火有机废气经过静电净化器+活性炭吸附处理后，通过 15m 高的 1、2、4、5 号排气筒排放。检验产生的 HCl 经过碱喷淋处理后通过 15m 高的 3 号排气筒排放。锅炉废气经集气罩收集后通过 15m 高的 6 号排气筒排放。食堂油烟经过油烟净化器处理后楼顶排放。

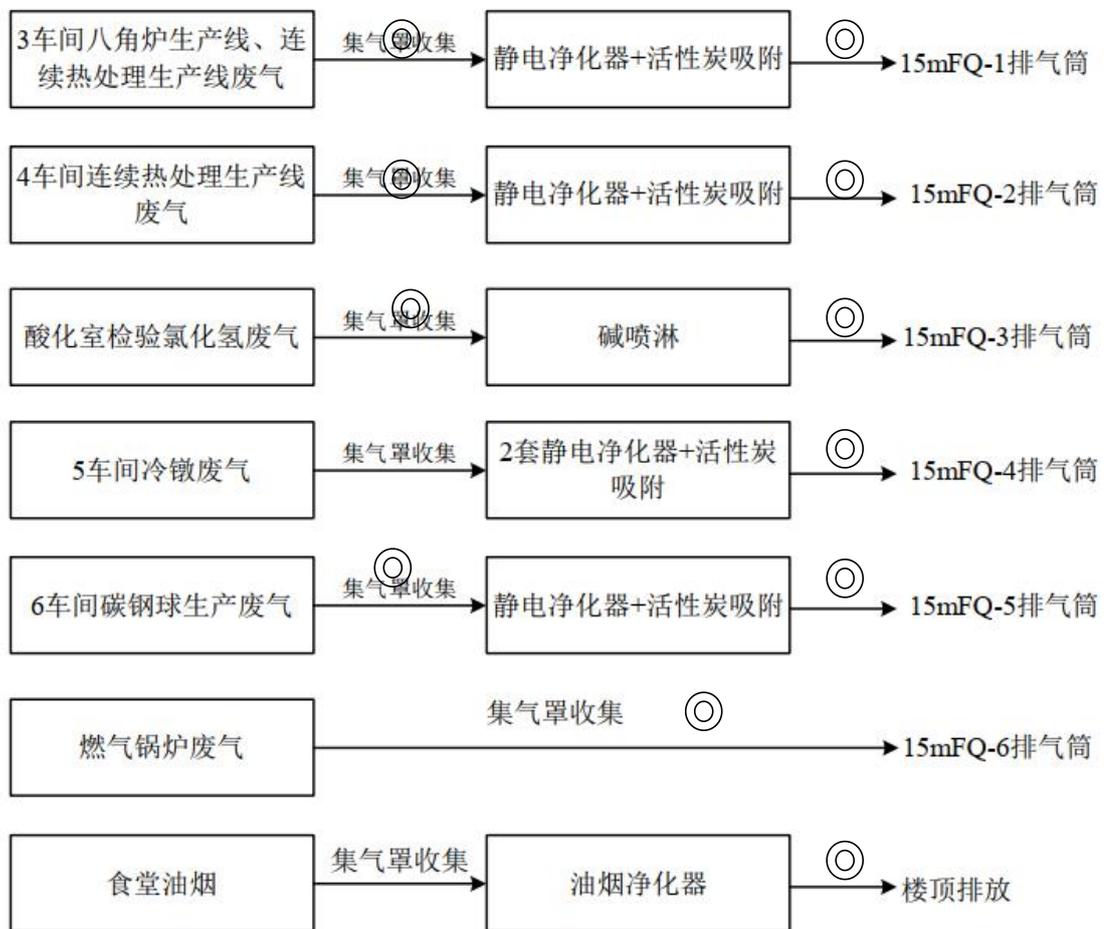
无组织废气：本项目未被收集的废气，通过无组织排放。

项目废气排放及处理措施情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 废气排放及处理措施情况表

排放形式	废气来源	污染物种类	治理措施		排放去向
			环评设计	实际情况	
无组织排放	1 车间（四次研磨、五次研磨、刷洗、选别、包装工序）	非甲烷总烃	无组织排放	与环评一致	大气
	2 车间（三次研磨、防锈）				
	3 车间（八角炉生产线、连续热处理生产线）				
	4 车间（连续热处理生产线）				
	5 车间（冷镦）				
	6 车间（冷镦、淬火、回火、清洗、选别、包装）				
	酸化室（检验）	HCl			
有组织排放	5 车间冷镦	非甲烷总烃	通过静电净化器+活性炭吸附装置处理后 15m 高的 FQ-4 排气筒排放	与环评一致	大气
	3 车间淬火、油回火、空气回火	非甲烷总烃	通过静电净化器+活性炭吸附装置处理后 15m 高的 FQ-1 排气筒排放		

4 车间淬火、空气回火	非甲烷总烃	通过静电净化器+活性炭吸附装置处理后 15m 高的 FQ-2 排气筒排放
6 车间冷镦、淬火、回火	非甲烷总烃	通过静电净化器+活性炭吸附装置处理后 15m 高的 FQ-5 排气筒排放
检验	HCl	通过碱喷淋处理后 15m 高的 FQ-3 排气筒排放
锅炉	烟尘、NOx、SO <sub>2</sub>	通过 15m 高的 FQ-6 排气筒排放
食堂	食堂油烟	通过油烟净化器处理后，通过 9m 高的排气筒排放

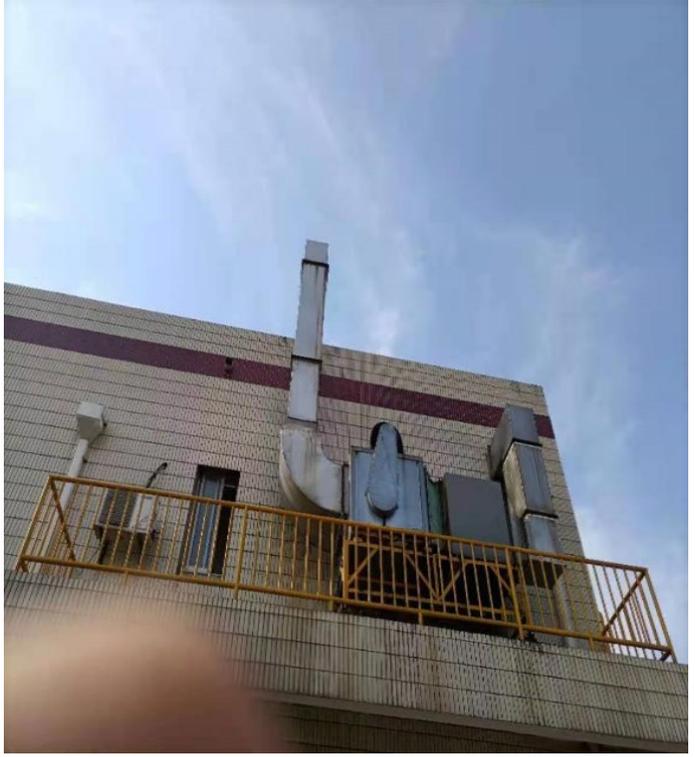


备注：“⊙”为废气监测点位。

图 4.1-2 废气处理流程图



锅炉废气排口



食堂油烟废气排口



FQ-1 废气排气筒



FQ-2 废气排气筒



FQ-3 废气排气筒



FQ-4 废气排气筒



FQ-5 废气排气筒

### 4.1.3 噪声

本项目大部分生产设备装在室内，能够使厂界达标排放，对外界影响较小，采用如下措施治理噪声污染：

(1) 对厂区主要噪声污染源进行建筑隔声、增设隔声罩或安装消音器以减轻噪声污染。

(2) 设备呈线性排列，其墙壁及楼板加设吸声材料。

经过以上降噪措施之后，本项目高噪声设备可有效的降低噪声值，厂界噪声达标排放。

表 4.1-4 项目主要噪声源一览表

序号	设备名称	声级值 (dB(A))	离厂界最近距 离 (m)	治理措施	所在位置
1	拉丝机	90	28 (东侧)	减震、厂房隔声	5#车间
2	钢球专用锻压机	90	28 (南侧)	减震、厂房隔声	5#车间
3	清洗设备	75	25 (南侧)	减震、厂房隔声	5#车间
4	钢球专用研磨机	90	30 (南侧)	减震、厂房隔声	5#车间
5	连续热处理生产线	75	40 (西侧)	减震、厂房隔声	3#、4#车间
6	八角炉生产线	75	45 (西侧)	减震、厂房隔声	3#车间
7	二次研磨设备	90	50 (西侧)	减震、厂房隔声	3#车间
8	SP 强化设备	90	42 (西侧)	减震、厂房隔声	3#、4#车间
9	三次研磨设备	90	40 (西侧)	减震、厂房隔声	2#车间
10	四、五次研磨设备	90	40 (西侧)	减震、厂房隔声	1#车间
11	选别机	90	40 (西侧)	减震、厂房隔声	1#车间
12	冷却塔	85	10 (西侧)	减振	露天

### 4.1.4 固体废物

本项目一般固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 要求建设，厂内危险废物暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求，设置防渗、防漏、防雨等措施；本项目生产过程产生的废回火油、滤芯、

蒸馏残渣、废活性炭均作为危险废物委托苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司处置，废导轨油作为危险废物委托镇江风华废弃物处置有限公司处置，废铁桶作为危险废物委托南通瑞盈环保科技有限公司处置，废乳化液作为危险废物委托江阴市华丰乳化液处置利用有限公司、镇江风华废弃物处置有限公司处置，污水处理污泥作为危险废物委托泰州明锋资源再生科技有限公司处置，研磨油泥作为危险废物委托江苏长山环保科技有限公司处置。一般固废钢材边角料、废旧磨板出售给太仓市城厢镇伟阳村云飞收购站；铁屑泥出售给五河县聚鑫再生物资回收有限公司；不合格品出售给冠县文鑫轴承有限公司，生活垃圾由环卫部门定期清运。本项目固体废物去向明确，不会产生二次污染，固废零排放。项目危废暂存依托符合暂存要求建设的 196 m<sup>2</sup> 的危废仓库，一般固废暂存依托符合暂存要求的 100 m<sup>2</sup> 的一般固废堆场。

表 4.1-5 项目固废处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生量(吨/年)	污染防治措施
1	研磨油泥	HW08	900-200-08	冷镦、三 四五次研 磨	半固 态	D100、柴 油、防锈 油、等	D100、柴 油、防锈 油、等	400	江苏长山环保科技有限公司
2	废导轨油	HW08	900-200-08	拉丝、冷 镦	液 态	导轨油等	导轨油等	140	镇江风华废弃物处置有限公司处置
3	废回火油	HW08	900-203-08	回火	液 态	回火油、 杂质	回火油	4	苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司处置
4	滤芯	HW08	900-213-08	冷镦过 滤,D100、 防锈油过 滤	固 态	油、滤芯、 杂质	D100、防 锈油	8	苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司处置

5	废铁桶	HW49	900-041-49	生产	固态	铁桶、残留原料	油类	13.4	南通瑞盈环保科技有限公司处置
6	废乳化液	HW09	900-007-09	清洗	液态	乳化液、杂质	乳化液	15	江阴市华丰乳化液处置利用有限公司、镇江风华废弃物处置有限公司处置
7	污水处理站污泥	HW17	336-064-17	污水站处理	半固态	污泥	污泥	35	泰州明锋资源再生科技有限公司处置
8	蒸馏残渣	HW11	900-013-11	三效蒸发处理	半固态	蒸馏残渣	蒸馏残渣	13	苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司处置
9	废活性炭	HW49	900-041-49	废气处理	固态	有机废气、活性炭	有机废气	17.36	苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司处置
10	钢材边角料	85	/	冷镦	/	一般固废	/	5.3	出售太仓市城厢镇伟阳村云飞收购站
11	铁屑泥	99	/	一二次研磨	/	一般固废	/	2770	出售五河县聚鑫再生物资回收有限公司
12	不合格品	99	/	研磨、选别	/	一般固废	/	8	出售冠县文鑫轴承有限公司
13	废旧磨板	99	/	研磨	/	一般固废	/	7	出售太仓市城厢镇伟阳村云飞收购站
14	生活垃圾	99	/	办公、生活	/	一般固废	/	138	太仓市环卫所，环卫清运



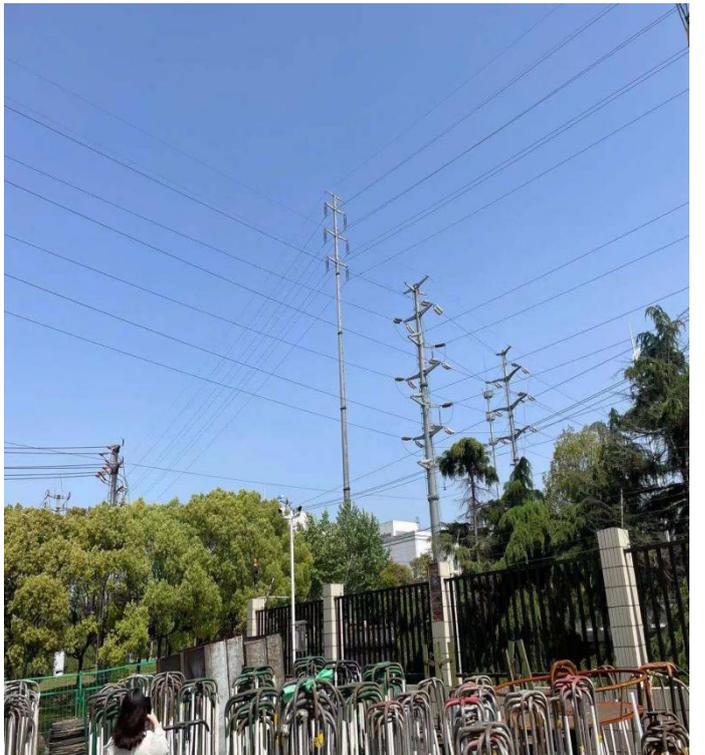
危废仓库



危废仓库标识牌



危废产生单位信息公开牌



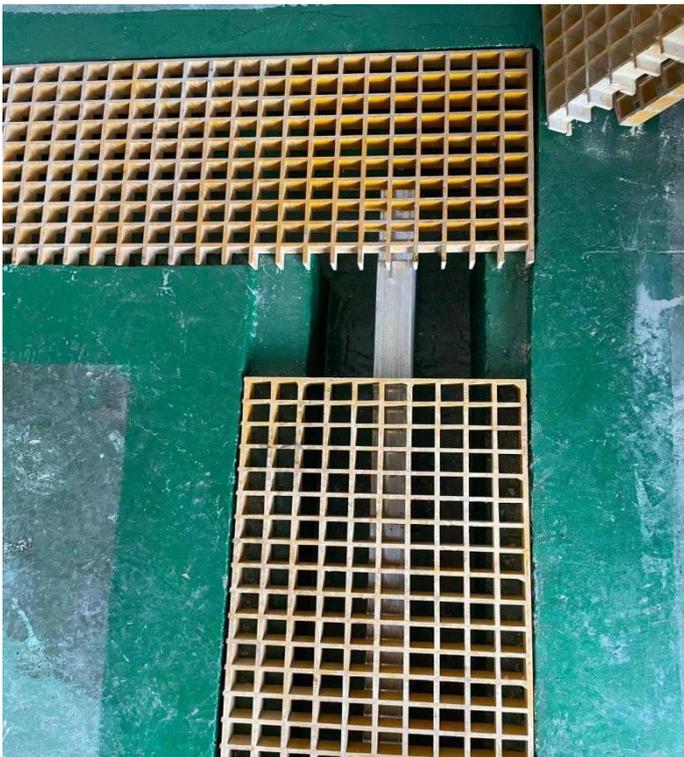
危废仓库外部摄像头



危废仓库内部摄像头



危废仓库内部



导流槽、收集池

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 卫生防护距离

本项目以 1#- 6#车间和酸化室为整体的执行边界设置 100 米的卫生防护距离，在卫生防护距离 100m 范围内无居民、学校等敏感目标。

### 4.2.2 环境风险防范

企业已编制“突发环境事件应急预案”，但不包含本项目，应急物质储备充足，定期进行应急演练，发生事故时严格按照应急预案程序进行事故处理，应急预案已于 2018 年 5 月 15 日报环保部门备案（备案号：32058520180055-L），详见附件十一应急预案备案表。

### 4.2.3“以新带老”措施

环评：已批已验项目未对锅炉燃烧产生的有组织废气进行核算，企业锅炉废气通过 FQ-6 排气筒排放。

实际：建设单位对锅炉燃烧产生的有组织废气进行核算，企业锅炉废气通过 FQ-6 排气筒排放。

## 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

表 4.3-1 项目环保投资及“三同时”落实情况表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	冷镦废气、 淬火废气、 回火废气、 研磨废	非甲烷总 烃	5 套静电净化器+5 套 活性炭吸附装置	满足《大气污染物综合 排放标准》 (DB31-933-2015) 中 表 1 标准要求	240	已完 成
	检验废气	HCl	1 台碱液喷淋塔	排放浓度满足《大气污 染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二 级标准要求	20	
	天然气锅炉	SO <sub>2</sub> 、颗粒	/	满足《锅炉大气污染物	5	

		物、NOx			排放标准》 (GB13271-2014)表3 中燃气锅炉标准及《长 三角地区2018年-2019 年秋冬季大气污染综 合治理攻坚行动方案》	
	食堂	油烟废气	油烟净化器		满足《饮食业油烟排放 标准》 (GB18483-2001)中 要求	5
	无组织废气 (厂界)	非甲烷总 烃、氯化 氢、甲醇	/		满足大气污染物综合 排放标准》 (DB31-933-2015)中 表1标准	5
	无组织废气 (厂房外)	非甲烷总 烃	/		满足《挥发性有机物无 组织排放控制标准》 (GB37822-2019)中 表A.1标准	3
废水	生活污水	COD、SS、 氨氮、TP、 动植物油	化粪池和隔油池预处 理后纳管入太仓市城 东污水处理厂处理		接市政管网	8
	生产废水	COD、SS、 氨氮、石油 类等	厂区内污水处理站处 理25t/d,工艺为“预处 理+三效蒸发+BAF”		回用于冷却塔补充	
噪声	噪声设备	噪声	高噪声设备经过加设 减震底座、减震垫		降噪量30dB(A),厂界 噪声排放达到《工业企 业厂界环境噪声排放 标准》 (GB12348-2008)3类 标准要求	20
固废	办公生活 生产	一般固废堆场	100m <sup>2</sup>	固废堆 场地面 进行防 渗处理	现实际建设一般固废堆 场100m <sup>2</sup> ,危险固废堆 场196m <sup>2</sup>	20
		危险固废堆场	168m <sup>2</sup>			
绿化		依托现有		—	—	—
污水管网清污分流、排污 口规范化设置(流量计、 在线监测仪等)		污水管网清污分流		—	—	依托 现有
风险		编制新的应急预案并完成备案				5
总量平衡具体方案		本项目有组织排放非甲烷总烃:非甲烷总烃1.866t/a, HCL0.018t/a,颗粒物0.00975t/a,SO <sub>2</sub> 0.0174t/a,NO <sub>x</sub> 0.0303t/a; 无组织排放非甲烷总烃2.3875t/a、HCL:0.002t/a。水污染 物接管考核量为:废水量16896t/a、COD:5.07t/a、SS:1.69t/a、 氨氮0.338t/a、TP:0.51t/a、TN:0.068t/a、LAS:0.085t/a、				—

	动植物油：0.015t/a。排外环境量为：废水量 16896t/a、COD：0.85t/a、SS：0.17t/a、氨氮 0.084t/a、TP：0.25t/a、TN：0.0084t/a、LAS：0.0084t/a、动植物油：0.015t/a。该总量纳入太仓市城东污水处理厂总量范围内；固废均得到有效处置。		
区域解决问题	—	—	
大气环境保护距离	全厂不设置大气环境保护区域	—	
卫生防护距离	以 1~6#车间及酸化室为整体的边界为起点设置 100m 卫生防护距离，该范围内无敏感保护目标	—	
环保投资合计 331 万元			

## 五.建设项目环评报告主要结论及审批意见

### 5.1 建设项目环评报告主要结论

建设项目符合相关产业政策和规划要求，选址合理，采用的各项环保设施合理、可靠、有效，总体上对区域环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

### 5.2 审批意见

关于对椿中岛机械(太仓)有限公司引进关键设备，年新增 2500 吨高精密度、低噪音精密钢球产品的扩建技改项目(重新报批)环境影响报告表的批复

椿中岛机械(太仓)有限公司：

根据我国环保法律、法规和有关政策的规定，对你单位引进关键设备，年新增 2500 吨高精密度、低噪音精密钢球产品的扩建技改项目(项目代码：2018-320585-36-03- 669973)环境影响报告表批复如下：

一、 根据你单位委托南京源恒环境研究所有限公司 (编制主持人：陈颖，职业资格证书管理号：20180505200001 信用编号：BH014257) 编制的《椿中岛机械(太仓)有限公司引进关键设备，年新增 2500 吨高精密度、低噪音精密钢球产品的扩建技改项目(重新报批)

环境影响报告表》(以下简称《报告表》)的评价结论及技术评估报告(苏天河评估(2020)92号),在切实落实各项污染防治措施和环境风险防范措施,确保各类污染物稳定达标排放的前提下,从环保角度分析,该项目建设对环境的不利影响可得到缓解和控制。我局原则同意报告表所列该建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。

二、该项目建设地点位于太仓高新技术产业开发区广州东路1号,技改扩建项目因发生新增生产装置、增加生产工艺导致污染物排放增加等重大变动,现重新报批。本次技改扩建项目建成后年新增2500吨高精密度、低噪声精密钢球产品。审批意见太环建(2019)131号文件不再作为建设依据。

三、该项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。在项目工程设计、建设和环境管理中,须落实《报告表》中提出的各项环保要求,确保各类污染物达标排放。并应着重做好以下工作:

1、严格落实水污染防治措施,按“清污分流、雨污分流”原则建设厂区给排水系统。项目生产废水(包括一次、二次研磨、前清洗、后清洗、冷却废水、检验废水和锅炉废水等)经厂内生产废水处理站(压滤+酸化破乳+混凝+斜管沉淀+气浮+三效蒸发)处理后达《城市污水再利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中表1敞开式循环冷却水系统补充水标准后作冷却水回用不外排。生活污水须收集并经预处理后经规范化排污口排入市政管网,委托城东污水处理厂集中处理。

2、严格落实大气污染防治措施。本项目冷镦废气、热处理工艺

废气须经集气罩收集后通过“静电净化器+活性炭吸附装置”处理后，尾气分别通过 15m 高 FQ-4、FQ-1、FQ-2、FQ-5 排气筒排放;须按《报告表》要求填放、更换活性炭并做好台账记录;检验废气通过集气罩收集后通过三级碱喷淋塔处理后,尾气通过 15m 高 FQ-3 排气筒排放;锅炉废气经管道收集后通过 15m 高 FQ-6 排气筒排放;加强管理，控制废气无组织排放对环境的影响。

废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准，其中非甲烷总烃排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 标准,厂区内无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822- -2019);锅炉天然气燃烧产生的颗粒物、SO<sub>2</sub> 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉标准，其中 NO<sub>x</sub> 执行《市政府办公室关于印发苏州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知(苏府办(2019) 67 号)》中燃气锅炉低氮改造 NO<sub>x</sub> 排放限值，即 NO<sub>x</sub>≤50mg/m<sup>3</sup>,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 标准。

3、选用低噪声设备，高噪声设备须采取有效减振、隔声、消声等降噪措施并合理布局，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 -2008) 3 类区标准。

4、按“减量化、资源化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。危险废物必须委托具备危险废物处置经营许可证的单位进行处置，加强危险废物的收集、运输过程的环境管理。本项目固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物

贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存及污染控制标准》(GB18597-2001)的规定要求，防止产生二次污染。

5.项目须以 1#- 6#车间和酸化室为整体的执行边界设置 100 米的卫生防护距离，该范围内无居民点等环境敏感目标，今后亦不得新建各类环境敏感目标。

6.建设单位应按《报告表》要求严格落实各类风险防范措施，防止生产过程中、储运过程及污染治理设施事故发生。

7、该项目在设计、施工建设和生产中总平面布局以及主要工艺设备、储运设施、公辅工程、污染防治设施安装、使用中涉及安全生产的应遵守设计使用规范和相关主管要求。

8、项目排污口须根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

9.建设单位应按报告表提出的要求对施工期和运营期执行环境监测制度，编制自行监测方案，监测结果及相关资料备查。

10.本项目建设施工期必须采取有效措施减缓环境影响，切实做好施工噪声、扬尘、固体废弃物和废水的污染控制及治理。

11、应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

四、根据项目所在区域总量平衡方案，本项目实施后，全厂污染物排放总量初步核定为(单位：吨/年)：

有组织废气排放总量：颗粒物 0.00975，VOCs 1.866，SO<sub>2</sub>0.0174，

NO<sub>x</sub> 0.0303。

该项目最终允许污染物排放总量以排污许可证核定量为准。

五、项目建成后，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》中纳入排污许可证管理的，建设单位应按照国家规定的程序和要求向生态环境部门申领排污许可证，做到持证排污、按证排污。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环保设施竣工验收手续。需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，建设项目已投入生产或者使用的，生态环境部门将依法进行查处。

六、项目施工期、营运期的现场环境监督管理由苏州市太仓生态环境局负责，苏州市生态环境执法局负责不定期抽查。

七、建设单位是该建设项目环境信息公开的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发(2015) 162 号)做好环评和建设项目开工前、施工期、建成后的信息公开工作。

八、如该项目所涉及污染物排放标准发生变化，应执行最新的排放标准。

九、该项目在建设过程中若项目的性质、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、设施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。自批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响评价文件须报重新审核。

### 5.3 环评批复落实情况表

表 5.3-1 环评批复落实情况表

序号	审批意见	落实情况
1	一、根据你单位委托南京源恒环境研究所有限公司（编制主持人：陈颖，职业资格证书管理	本项目的性质、规模、地点和采取的环境保护措施按照

	<p>号：20180505200001 信用编号：BH014257)编制的《樁中岛机械(太仓)有限公司引进关键设备, 年新增 2500 吨高精密度、低噪音精密钢球产品的扩建技改项目(重新报批)环境影响报告表》(以下简称《报告表》)的评价结论及技术评估报告(苏天河评估(2020) 92 号), 在切实落实各项污染防治措施和环境风险防范措施, 确保各类污染物稳定达标排放的前提下, 从环保角度分析, 该项目建设对环境的不利影响可得到缓解和控制。我局原则同意报告表所列该建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。</p>	<p>环评报告表及批复的要求建设。</p>
<p>2</p>	<p>二、该项目建设地点位于太仓高新技术产业开发区广州东路 1 号, 技改扩建项目因发生新增生产装置、增加生产工艺导致污染物排放增加等重大变动, 现重新报批。本次技改扩建项目建成后年新增 2500 吨高精密度、低噪声精密钢球产品。审批意见太环建(2019) 131 号文件不再作为建设依据。</p>	<p>项目建设地点位于太仓高新技术产业开发区广州东路 1 号, 本次技改扩建项目为年新增 2500 吨高精密度、低噪声精密钢球产品。</p>
<p>3</p>	<p>三、该项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。在项目工程设计、建设和环境管理中, 须落实《报告表》中提出的各项环保要求, 确保各类污染物达标排放。并应着重做好以下工作:</p> <p>1、严格落实水污染防治措施, 按“清污分流、雨污分流”原则建设厂区给排水系统。项目生产废水(包括一次、二次研磨、前清洗、后清洗、冷却废水、检验废水和锅炉废水等)经厂内生产废水处理站(压滤+酸化破乳+混凝+斜管沉淀+气浮+三效蒸发)处理后达《城市污水再利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中表 1 敞开式循环冷却水系统补充水标准后作冷却水回用不外排。生活污水须收集并经预处理后经规范化排污口排入市政管网, 委托城东污水处理厂集中处理。</p> <p>2、严格落实大气污染防治措施。本项目冷敏废气、热处理工艺废气须经集气罩收集后通过“静电净化器+活性炭吸附装置”处理后, 尾气分别通过 15m 高 FQ-4、FQ-1、FQ-2、FQ-5 排气筒排放;须按《报告表》要求填放、更换活性炭并做好台账记录;检验废气通过集气罩收集后通过三级碱喷淋塔处理后, 尾气通过 15m 高 FQ-3 排气筒排放;锅炉废气经管道收集后通过 15m</p>	<p>本项目建设严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。在项目工程设计、建设和环境管理中, 落实《报告表》中提出的各项环保要求, 确保各类污染物达标排放。</p> <p>1、严格落实水污染防治措施, 按“清污分流、雨污分流”原则建设厂区给排水系统。项目生产废水(包括一次、二次研磨、前清洗、后清洗、冷却废水、检验废水和锅炉废水等)经厂内生产废水处理站(压滤+酸化破乳+混凝+斜管沉淀+气浮+三效蒸发)处理后达《城市污水再利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中表 1 敞开式循环冷却水系统补充水标准后作冷却水回用不外排。生活污水收集并经预处理后经规范化排污口排入市政管网, 委托城东污水处理</p>

<p>高 FQ-6 排气筒排放;加强管理,控制废气无组织排放对环境的影响。</p> <p>废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准,其中非甲烷总烃排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 标准,厂区内无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822- -2019);锅炉天然气燃烧产生的颗粒物、SO<sub>2</sub> 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中燃气锅炉标准,其中 NO<sub>x</sub> 执行《市政府办公室关于印发苏州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知(苏府办(2019) 67 号)》中燃气锅炉低氮改造 NO<sub>x</sub> 排放限值,即 NO<sub>x</sub>≤50mg/m<sup>3</sup>,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 标准。</p> <p>3、选用低噪声设备,高噪声设备须采取有效减振、隔声、消声等降噪措施并合理布局,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 -2008) 3 类区标准。</p> <p>4、按“减量化、资源化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。危险废物必须委托具备危险废物处置经营许可证的单位进行处置,加强危险废物的收集、运输过程的环境管理。本项目固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存及污染控制标准》(GB18597-2001)的规定要求,防止产生二次污染。</p> <p>5.项目须以 1#- 6#车间和酸化室为整体的执行边界设置 100 米的卫生防护距离,该范围内无居民点等环境敏感目标,今后亦不得新建各类环境敏感目标。</p> <p>6.建设单位应按《报告表》要求严格落实各类风险防范措施,防止生产过程中、储运过程及污染治理设施事故发生。</p> <p>7、该项目在设计、施工建设和生产中总平面布局以及主要工艺设备、储运设施、公辅工程、污染防治设施安装、使用中涉及安全生产的应遵守设计使用规范和相关主管要求。</p> <p>8、项目排污口须根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。</p> <p>9.建设单位应按报告表提出的要求对施工期和运营期执行环境监测制度,编制自行监测方案,监测结果及相关资料备查。</p>	<p>厂集中处理。</p> <p>2、严格落实大气污染防治措施。本项目冷镦废气、热处理工艺废气经集气罩收集后通过“静电净化器+活性炭吸附装置”处理后,尾气分别通过 15m 高 FQ-4、FQ-1、FQ-2、FQ-5 排气筒排放;按《报告表》要求填放、更换活性炭并做好台账记录;检验废气通过集气罩收集后通过三级碱喷淋塔处理后,尾气通过 15m 高 FQ-3 排气筒排放;锅炉废气经管道收集后通过 15m 高 FQ-6 排气筒排放;加强管理,控制废气无组织排放对环境的影响。</p> <p>废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准,其中非甲烷总烃排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 标准,厂区内无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);锅炉天然气燃烧产生的颗粒物、SO<sub>2</sub> 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉标准,其中 NO<sub>x</sub> 执行《市政府办公室关于印发苏州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知(苏府办(2019) 67 号)》中燃气锅炉低氮改造 NO<sub>x</sub> 排放限值,即 NO<sub>x</sub>≤50mg/m<sup>3</sup>,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 标准。</p> <p>3、选用低噪声设备,高噪声设备须采取有效减振、隔声、消声等降噪措施并合理布局,厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》</p>
---	---

<p>10.本项目建设施工期必须采取有效措施减缓环境影响，切实做好施工噪声、扬尘、固体废弃物和废水的污染控制及治理。</p> <p>11、应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>	<p>(GB12348 -2008) 3 类区标准。</p> <p>4、本项目一般固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设，厂内危险废物暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，设置防渗、防漏、防雨等措施；本项目生产过程产生的研磨油泥、废导轨油、废回火油、滤芯、废铁桶、废乳化液、污水处理站污泥、蒸馏残渣、废活性炭均委托有资质的单位处置。项目生产过程中产生的一般固废钢材边角料、铁屑泥、不合格品、废旧磨板出售综合利用，生活垃圾由环卫部门定期清运。本项目固体废物去向明确，不会产生二次污染，固废零排放。项目危废暂存依托符合暂存要求建设的 196 m<sup>2</sup>的危废仓库，一般固废暂存依托符合暂存要求的 100 m<sup>2</sup>的一般固废堆场。</p> <p>5.项目以 1#- 6#车间和酸化室为整体的执行边界设置 100 米的卫生防护距离,该范围内无居民点等环境敏感目标。</p> <p>6.建设单位按《报告表》要求严格落实各类风险防范措施，防止生产过程中、储运过程及污染治理设施事故发生。</p> <p>7、该项目在设计、施工建设和生产中总平面布局以及主要工艺设备、储运设施、公辅工程、污染防治设施安装、使用中涉及安全生产的应遵守设计使用规范和相关主管要求。</p>
--	--

		<p>8、项目排污口根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。</p> <p>9.建设单位按报告表提出的要求对施工期和运营期执行环境监测制度，编制自行监测方案，监测结果及相关资料备查。</p> <p>10.本项目建设施工期采取有效措施减缓环境影响，切实做好施工噪声、扬尘、固体废弃物和废水的污染控制及治理。</p> <p>11、应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>
4	<p>四、根据项目所在区域总量平衡方案，本项目实施后，全厂污染物排放总量初步核定为(单位：吨/年)： 有组织废气排放总量：颗粒物 0.00975, VOCs 1.866, SO<sub>2</sub>0.0174, NO<sub>x</sub> 0.0303。 该项目最终允许污染物排放总量以排污许可证核定量为准。</p>	<p>本项目排放总量满足排污许可证核定要求。</p>
5	<p>五、项目建成后，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》中纳入排污许可证管理的，建设单位应按照国家规定的程序和要求向生态环境部门申领排污许可证，做到持证排污、按证排污。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环保设施竣工验收手续。需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，建设项目已投入生产或者使用的，生态环境部门将依法进行查处。</p>	<p>建设单位持证排污、按证排污，排污许可证编号：91320585735290547K001Q。目前建设单位正在组织验收中。</p>
6	<p>六、项目施工期、运营期的现场环境监督管理由苏州市太仓生态环境局负责，苏州市生态环境局负责不定期抽查。</p>	<p>本项目施工期、运营期的现场环境监督管理由苏州市太仓生态环境局负责，苏州市生态环境局负责不定期抽查。</p>
7	<p>七、建设单位是该建设项目环境信息公开的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发(2015)162号)做好环评和建设</p>	<p>建设单位是该建设项目环境信息公开的主体，按照《建设项目环境影响评价信息公</p>

	项目开工前、施工期、建成后的信息公开工作。	开机制方案》(环发(2015) 162号)做好环评和建设项目开工前、施工期、建成后的信息公开工作。
8	八、如该项目所涉及污染物排放标准发生变化,应执行最新的排放标准。	本项目目前无污染物排放标准发生变化。
9	九、该项目在建设过程中若项目的性质、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、设施发生重大变动的,应当重新报批项目的环境影响评价文件。自批准之日起,如超过 5 年方决定工程开工建设的,环境影响评价文件须报重新审核。	本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染、生态破坏的措施未发生重大变化,无需重新报批环境影响评价文件。

## 六. 验收执行标准

### 6.1 废水执行标准

表 6.1-1 废水排放标准 (单位: dB(A))

类别	项目	浓度限制	执行标准
生活废水	COD	500	太仓市城东污水处理厂接管标准
	SS	400	
	氨氮	45	
	TP	8	
	LAS	20	
	动植物油	100	
	pH	6~9	
	TN	70	
	石油类	20	
	氯化物	800	
生产废水	TDS	≤1000	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)
	氨氮	≤10	
	TP	≤1	
	COD	≤60	
	石油类	≤1	
	pH	6.5~8.5	

## 6.2 废气执行标准

排气筒挥发性有机物排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 1 标准。锅炉废气中的烟尘、S O<sub>2</sub> 污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）表 3 特别限值标准，NO<sub>x</sub> 执行《长三角地区 2018 年-2019 年秋冬大气污染综合治理攻坚行动方案》中的排放限值。HCl 排放速率和排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准，厂界外执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），厂区内无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

表 6.2-1 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度值		标准来源
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
非甲烷总烃	70	15	3.0	周界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB31-933-2015)
HCl	100	15	0.26		0.20	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
甲醇	/	/	/		12	
臭气浓度	/	/	/		20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
颗粒物	/	/	/	/	20	《锅炉大气污染物排放标准》
SO <sub>2</sub>	/	/	/	/	50	
NO <sub>x</sub>	/	/	/	/	50	《长三角地区 2018 年-2019 年秋冬大气污染综合治理攻坚行动方案》

表 6.2-2 厂区内 VOCS 无组织排放限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度值		标准来源
		排气筒高度	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
非甲烷	/	/	/	厂界外	4.0	厂界外执行《大气污

总烃				浓度最 高点	6(监控点处 1h 平均浓度值) 20(监控点处任 意一次浓度值)	染物综合排放标准》 (GB16297-1996)， 厂区内无组织执行 《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)
				厂区内 厂房外 监控点		

### 6.3 噪声执行标准

表 6.3-1 噪声排放标准 (单位: dB(A))

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	适用范围	执行标准
3(东、南、西、北厂界)	≤65	≤55	厂界外 1 米	(GB 12348-2008) 3 类标准

### 6.4 固体废弃物污染物控制标准

项目营运期一般工业固废执行《一般工业固体废物储贮存、处置  
场污染物控制标准》(GB18599-2001)。危废执行《危险废物贮存  
污染控制标准》(GB18597-2001)。

### 6.5 总量控制标准

表 6.5-1 本项目污染物排放三本帐 (单位: t/a)

种 类	污染物名 称	已批已 验排放 量	本项目			“以新 带老” 量	全厂排 放总量	增减量	最终外 排量	
			产生量	削减量	排放量					
生 活 废 水	水量	19213	16896	0	16896	/	36109	+16896	36109	
	COD	7.68	6.768	1.698	5.07	/	12.75 <sup>[1]</sup>	+5.07	1.81 <sup>[2]</sup>	
	SS	4.06	3.59	1.9	1.69	/	5.75 <sup>[1]</sup>	+1.69	0.36 <sup>[2]</sup>	
	NH <sub>3</sub> -N	0.483	0.422	0.084	0.338	/	0.821 <sup>[1]</sup>	+0.338	0.18 <sup>[2]</sup>	
	TN	0.673	0.59	0.08	0.51	/	1.183 <sup>[1]</sup>	+0.51	0.54 <sup>[2]</sup>	
	TP	0.76	0.068	0	0.068	/	0.828 <sup>[1]</sup>	+0.068	0.018 <sup>[2]</sup>	
	LAS	0.086	0.1488	0.0638	0.085	/	0.171 <sup>[1]</sup>	+0.085	0.018 <sup>[2]</sup>	
	动植物油	0.087	0.015	0	0.015	/	0.102 <sup>[1]</sup>	+0.015	0.036 <sup>[2]</sup>	
废 气	有 组 织	非甲 烷总 烃	0.079	18.68	16.814	1.866	0.079	1.866	+1.787	1.293
		NO <sub>x</sub>	0.0011	0.0303	0	0.0303	0.0011	0.0303	+0.0292	0.014
		HCl	0.00039	0.368	0.35	0.018	0.00039	0.018	+0.01761	0.009
		油烟	0.012	0.014	0.008	0.006	0	0.018	+0.006	0.006

	烟尘	0	0.00975	0	0.00975	0	0.00975	+0.00975	0.00975
	SO <sub>2</sub>	0	0.0174	0	0.0174	0	0.0174	+0.0174	0.0174
	非甲烷总烃	5.6585	2.3875	0	2.3875	5.6585	2.3875	-3.271	0
	HCl	0.0013	0.002	0	0.002	0.0013	0.002	+0.0004	0.0004
	NO <sub>x</sub>	0.0012	0	0	0	0.0012	0	-0.0012	0
固废	一般工业固废	0	2790.3	2790.3	0	0	0	0	/
	危险废物	0	645.76	645.76	0	0	0	0	/
	生活垃圾	0	138	138	0	0	0	0	/

注：[1]废水排放量为太仓市城东污水处理厂的考核量；

[2]参照太仓市城区污水处理厂出水指标计算，作为排入外环境的水污染物总量。

## 七. 验收监测内容

### 7.1 废水监测内容

表 7.1-1 废水监测内容

测点号	测点位置	监测项目	监测频次
1	生活污水总排口	COD、SS、氨氮、TP、LAS、动植物油、pH、TN、石油类、氯化物	每天4次，连续监测2天
2	生产废水进、出口	TDS、氨氮、TP、COD、石油类、pH	

备注：建设单位地区出现倒灌现象，监测不具代表性，本次未做监测，已提供污水接管协议。

### 7.2 废气监测内容

表 7.2-1 废气监测内容

测点号	测点位置	监测项目	监测频次
1	厂界上风向1个点，下风向3个点	HCL、非甲烷总烃、臭气浓度、甲醇	臭气浓度4次/天，连续监测2天；食堂油烟1次/天，连续监测2天；其余因子3次/天，连续监测2天
2	厂区内无组织6个点	非甲烷总烃	
3	食堂油烟废气出口	食堂油烟	
4	排气筒 FQ-1 出口	非甲烷总烃	
5	排气筒 FQ-2 进、出口	非甲烷总烃	
6	排气筒 FQ-3 进、出口	HCL	
7	排气筒 FQ-4 出口	非甲烷总烃	
8	排气筒 FQ-5 进、出口	非甲烷总烃	
9	锅炉废气排口	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	

备注：因废气进口采样口位置不规范且无监测平台，监测不具代表性，故本次 FQ-1、FQ-4 废气排气筒、食堂油烟废气进口未做监测。

### 7.3 噪声监测内容

表 7.3-1 噪声监测内容

测点号	测点位置	监测内容	监测频次
Z1-Z4	厂界东、南、西、北外 1m 处按要求布置 4 个噪声监测点	厂界噪声	昼、夜监测 1 次，连续监测 2 天

## 八.质量控制及质量保证

### 8.1 监测分析方法

监测单位布点、采样及分析测试方法都选用目前适用的国家和行业标准分析方法、技术规范，且均具有 CMA 资质。监测分析方法详见表 8.1-1。

表 8.1-1 分析方法一览表

测试方法及检出限：			
类别	项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
废气（无组织）	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	0.02mg/m <sup>3</sup>
	甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》HJ/T 33-1999	2mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》	/
废气（有组织）	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	0.2mg/m <sup>3</sup>
锅炉废气	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ693-2014	3mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	1.0mg/m <sup>3</sup>
油烟	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》GB 18483-2001	0.1mg/m <sup>3</sup>
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	/
	化学需	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ	4mg/L

	氧量	828-2017	
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ535-2009	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度 法》HJ 637-2018	0.06mg/L
厂界噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	/

## 8.2 监测仪器

表 8.2-1 监测仪器一览表

仪器信息：					
检测项目		对应仪器			
		名称	型号	实验室编号	检校有效期
废气 (有组织)	非甲烷总烃	双路 VOCs 采样器	ZR-3710B 型	TTE20191312	2021-05-15
		双路烟气采样器	ZR-3710 型	TTE20171710	2021-04-06
		双路 VOCs 采样器	ZR-3710B 型	TTE20191309	2021-05-15
		双路烟气采样器	ZR-3710 型	TTE20171694	2021-04-06
		双路烟气采样器	ZR-3710 型	TTE20171703	2021-04-06
		双路烟气采样器	ZR-3710 型	TTE20171693	2021-04-06
		双路烟气采样器	ZR-3710 型	TTE20171701	2021-04-06
		双路 VOCs 采样器	ZR-3710B 型	TTE20191320	2021-05-15
		双路烟气采样器	ZR-3710 型	TTE20171702	2021-04-06
	气相色谱仪 (GC)	GC-2014	TTE20172480	2021-04-14	
	氯化氢	双路烟气采样器	ZR-3710 型	TTE20171710	2021-04-06
		双路烟气采样器	ZR-3710 型	TTE20171694	2021-04-06
		离子色谱仪 (IC)	ICS-1100	TTE20120654	2021-05-19
锅炉 废气	颗粒物	自动烟尘气测试仪	崂应 3012H(08 代)	TTE20140950	2021-05-21
		恒温恒湿称量设备	WZZ-M	TTF20191083	2021-11-19
	二氧化硫	自动烟尘气测试仪	崂应 3012H(08 代)	TTE20140950	2021-05-21
	氮氧化物	自动烟尘气测试仪	崂应 3012H(08 代)	TTE20140950	2021-05-21
油烟	油烟	大流量自动烟尘气 采样器	ZR-3260D	TTE20178213	2021-12-10
		大流量自动烟尘气	ZR-3260D	TTE20178212	2021-12-10

		采样器				
		红外分光测油仪	JLBG-126U	TTE20182825	2021-12-14	
厂界噪声	厂界噪声	便携式风速仪	FYF-1	TTE20190708	2021-03-30	
		声级计	AWA6228	TTE20140783	2021-12-10	
		声校准器	AWA6021A	TTE20190593	2021-03-24	
		便携式风速仪	FYF-1	TTE20190712	2021-03-30	
		声级计	AWA6228-4	TTE20150372	2022-02-21	
		声校准器	AWA6021A	TTE20190595	2021-03-24	
		废气(无组织)	氯化氢	便携式风速仪	FYF-1	TTE20190708
智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0			TTE20201006	2021-05-14	
智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0			TTE20201007	2021-05-14	
智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0			TTE20201008	2021-05-14	
智能综合大气采样器	ADS-2062E 2.0			TTE20201009	2021-05-14	
离子色谱仪 (IC)	ICS-1100			TTE20120654	2021-05-19	
甲醇	便携式风速仪		FYF-1	TTE20190708	2021-03-30	
	气相色谱仪 (GC)		GC-2010Plus	ATTEHLSU00094	2021-04-21	
非甲烷总烃	便携式风速仪		FYF-1	TTE20190708	2021-03-30	
	气相色谱仪 (GC)		GC-2014	ATTEHLSU00098	2021-04-14	
臭气浓度	便携式风速仪		FYF-1	TTE20190708	2021-03-30	
废水	pH值		便携式单通道多参数分析仪	HQ30d	TTE20186532	2021-04-26
	化学需氧量		连续数字滴定仪	Titrette 50mL	TTE20163346	2021-10-19
	氨氮	紫外可见分光光度计 (UV)	UV-1800PC	TTE20189709	2021-06-18	
	总磷	紫外可见分光光度计 (UV)	UV-1800PC	TTE20189709	2021-06-18	
	石油类	红外分光测油仪	JLBG-126+	TTE20171725	2021-12-11	

### 8.3 人员资质

本项目负责/报告编制人、审核人员均通过建设项目竣工环境保护验收监测人员培训并取得证书,现场采样人员及实验室分析人员均通过上岗培训并取得相应证书。

表 8.3-1 验收监测报告编制人员一览表

序号	姓名	职务	证书编号
----	----	----	------

1	徐勇	项目负责/报告编制人	2017-JCJS-38068133
2	于国锋	审核	(验监)证字第 201557080 号
3	黄维民	审定	(验监)证字第 200616007 号

#### 8.4 废水监测质量控制和质量保证

为保证废水监测的质量，水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）和《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60号）的要求执行。

表 8.4-1 废水监测质控样品统计表（单位：个）

项目	样品数	空白样			平行样				加标回收				质控样			总检查数	总检查率 (%)	总合格数	总合格率 (%)
		检查数	合格数	合格率 (%)	检查数	检查率 (%)	合格数	合格率 (%)	检查数	检查率 (%)	合格数	合格率 (%)	检查数	合格数	合格率 (%)				
pH 值	8	/	/	/	8	100	8	100	/	/	/	/	2	2	100	10	125	10	125
化学需氧量	8	2	2	100	2	25	2	100	/	/	/	/	2	2	100	6	75	6	100
氨氮	8	2	2	100	2	25	2	100	/	/	/	/	2	2	100	6	75	6	100
总磷	8	2	2	100	2	25	2	100	/	/	/	/	2	2	100	6	75	6	100
TDS	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
石油类	8	2	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2	100	4	50	4	100

#### 8.5 废气监测过程中的质量控制和质量保证

为保证验收过程中废气监测的质量，监测布点、监测频次、监测要求按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）和《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60号）的要求执行。

#### 8.6 噪声监测过程中的质量控制和质量保证

为保证厂界噪声监测过程的质量，噪声监测布点、测量方法及频次按照工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）执行。监

测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB。

**表 8.6-1 声级计校准结果**

检测类别	项目		声校准器编号	监测前校准值 dB (A)	监测后校准值 dB (A)
物理因素	厂界噪声 (2021.3.22)	昼间	TTE20140783	93.8	93.8
		夜间	TTE20140783	93.8	93.8
物理因素	厂界噪声 (2021.3.23)	昼间	TTE20150372	93.8	93.8
		夜间	TTE20150372	93.8	93.8

## 九.验收监测结果

### 9.1 验收监测期间工况条件

根据核查及建设方提供的资料，项目年生产 300 天，验收监测期间，各项环保设施正常运行，产品产能符合验收监测的工况要求，详见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间工况条件统计表

日期	产品名称	全厂申报年产量 (件)	全厂申报日产量 (件)	实际生产 (台)	负荷%
2021.3.22	轴钢球	21900	73	67	91.8
2021.3.22	碳钢球	600	2	1.8	90.0
2021.3.23	轴钢球	21900	73	67	91.8
2021.3.23	碳钢球	600	2	1.8	90.0

### 9.2 环保设施调试结果

#### 9.2.1 污染物达标排放监测结果

##### 9.2.1.1 废气

表 9.2-1 厂界无组织废气监测结果统计及评价 (单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

检测项目	采样时间		排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$				周界浓度最大值	参照标准限值
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#		
氯化氢	2021-03-22	10: 00~11: 00	0.069	0.092	0.089	0.081	0.092	0.20
		12: 00~13: 00	0.066	0.093	0.091	0.083	0.093	
		14: 00~15: 00	0.071	0.095	0.083	0.085	0.095	
	2021-03-23	09: 40~10: 40	0.068	0.083	0.091	0.093	0.093	
		11: 40~12: 40	0.070	0.093	0.083	0.089	0.093	
	13: 40~14: 40	0.067	0.096	0.084	0.084	0.096		
臭气浓度	2021-03-22	10: 00~	14	16	17	17	17	20
		12: 00~	14	17	16	17		
		14: 00~	14	17	16	16		
		16: 00~	15	17	16	17		
	2021-03-23	最大值	15	17	17	17	17	
		09: 40~	14	16	16	17		
		11: 40~	14	17	17	15		
	13: 40~	14	16	15	17			

甲醇	2021-03-22	10: 00~	ND	ND	ND	ND	ND	12
		12: 00~	ND	ND	ND	ND	ND	
		14: 00~	ND	ND	ND	ND	ND	
	2021-03-23	09: 40~	ND	ND	ND	ND	ND	
		11: 40~	ND	ND	ND	ND	ND	
		13: 40~	ND	ND	ND	ND	ND	
非甲烷总烃	2021-03-22	10: 00~	0.77	0.84	0.82	0.83	0.84	4.0
		12: 00~	0.72	0.76	0.76	0.76	0.76	
		14: 00~	0.74	0.85	0.81	0.82	0.85	
	2021-03-23	09: 40~	0.76	0.97	1.02	0.98	1.02	
		11: 40~	0.81	1.15	1.41	1.09	1.41	
		13: 40~	0.84	1.16	1.32	1.12	1.32	

验收监测结果表明：验收监测期间，项目厂界无组织废气臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建标准限值要求；氯化氢、甲醇排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；非甲烷总烃排放浓度满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值要求。

表 9.2-2 车间无组织废气监测结果统计及评价（单位：mg/m<sup>3</sup>）

检测项目	采样时间		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>						参照标准限值
			车间无组织 1#	车间无组织 2#	车间无组织 3#	车间无组织 4#	车间无组织 5#	车间无组织 6#	
非甲烷总烃	2021-03-22	13: 53~	0.84	0.79	1.11	1.11	0.94	1.12	6
		14: 53~	0.85	1.00	1.02	1.02	0.82	0.84	
		15: 53~	0.80	0.88	0.87	0.87	0.80	0.93	
	2021-03-23	12: 33~	0.87	0.86	1.08	0.72	1.18	0.83	6
		13: 33~	0.91	0.81	1.22	0.91	1.53	0.97	
		14: 33~	0.94	0.96	1.17	0.82	0.92	0.86	

验收监测结果表明：验收监测期间，本项目车间 6 个点位中非甲烷总烃最大监测浓度值均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求。

表 9.2-3 FQ-1 废气排气筒监测结果统计及评价（单位：mg/m<sup>3</sup>）

点位名称	检测项目	采样时间	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	标干流量 m <sup>3</sup> /h	参照标准限值	
						参考排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
FQ-1 出口	非甲烷总烃	2021-03-22	0.92	1.57×10 <sup>-2</sup>	17094	70	3.0 <sup>(1)</sup>
			0.89	1.54×10 <sup>-2</sup>	17352		
			0.90	1.54×10 <sup>-2</sup>	17092		
		2021-03-23	0.85	1.47×10 <sup>-2</sup>	17332		
			0.85	1.37×10 <sup>-2</sup>	16143		
			0.85	1.38×10 <sup>-2</sup>	16183		

验收监测结果表明：验收监测期间，项目 FQ-1 废气排气筒出口中的非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 的排放限值要求。

表 9.2-4 FQ-2 废气排气筒监测结果统计及评价（单位：mg/m<sup>3</sup>）

点位名称	检测项目	采样时间	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	标干流量 m <sup>3</sup> /h	参照标准限值		去除率%
						参考排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
FQ-2 进口	非甲烷总烃	2021-03-22	1.57	2.73×10 <sup>-2</sup>	17384	70	3.0 <sup>(1)</sup>	46.6%
			1.68	2.73×10 <sup>-2</sup>	16270			
			1.70	2.83×10 <sup>-2</sup>	16652			
		2021-03-23	1.30	2.18×10 <sup>-2</sup>	16802			
			1.24	2.07×10 <sup>-2</sup>	16730			
			1.29	2.17×10 <sup>-2</sup>	16845			
FQ-2 出口	非甲烷总烃	2021-03-22	0.89	1.60×10 <sup>-2</sup>	18032	70	3.0 <sup>(1)</sup>	46.6%
			0.92	1.43×10 <sup>-2</sup>	15572			
			0.98	1.40×10 <sup>-2</sup>	14291			
		2021-03-23	0.86	1.19×10 <sup>-2</sup>	13782			43.0%
			0.84	1.27×10 <sup>-2</sup>	15173			
			0.84	1.20×10 <sup>-2</sup>	14255			

备注：主要因废气进口数据不高，导致去除效率较低。

验收监测结果表明：验收监测期间，项目 FQ-2 废气排气筒出口中的非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》

(DB31/933-2015)表1的排放限值要求,2021年3月22日-3月23日的去除效率分别为46.6%、43.0%。

表 9.2-5 FQ-4 废气排气筒监测结果统计及评价 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

点位名称	检测项目	采样时间	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	标干流量 m <sup>3</sup> /h	参照标准限值	
						参考排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
FQ-4 出口	非甲烷总烃	2021-03-22	0.98	4.70×10 <sup>-2</sup>	47927	70	3.0 <sup>(1)</sup>
			0.98	4.76×10 <sup>-2</sup>	48544		
			0.88	4.15×10 <sup>-2</sup>	47176		
		2021-03-23	0.98	4.77×10 <sup>-2</sup>	48650		
			0.92	4.60×10 <sup>-2</sup>	50014		
			0.87	4.40×10 <sup>-2</sup>	50555		

验收监测结果表明:验收监测期间,项目 FQ-4 废气排气筒出口中的非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》

(DB31/933-2015)表1的排放限值要求。

表 9.2-6 FQ-5 废气排气筒监测结果统计及评价 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

点位名称	检测项目	采样时间	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放速率 kg/h	标干流量 m <sup>3</sup> /h	参照标准限值		去除率%
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			参考排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
FQ-5 进口	非甲烷总烃	2021-03-22	1.04	8.53×10 <sup>-3</sup>	8206	70	3.0 <sup>(1)</sup>	26.9%	
			1.02	8.40×10 <sup>-3</sup>	8231				
			1.08	8.88×10 <sup>-3</sup>	8222				
		2021-03-23	1.22	9.70×10 <sup>-3</sup>	7947				
			1.23	9.89×10 <sup>-3</sup>	8037				
			1.19	9.61×10 <sup>-3</sup>	8076				
FQ-5 出口	非甲烷总烃	2021-03-22	0.90	6.35×10 <sup>-3</sup>	7052	70	3.0 <sup>(1)</sup>	26.9%	
			0.90	6.36×10 <sup>-3</sup>	7062				
			0.89	6.17×10 <sup>-3</sup>	6932				
		2021-03-23	0.89	6.38×10 <sup>-3</sup>	7166			33.8%	
			0.88	6.36×10 <sup>-3</sup>	7230				
			0.92	6.59×10 <sup>-3</sup>	7158				

备注:主要因废气进口数据不高,导致去除效率较低。

验收监测结果表明：验收监测期间，项目 FQ-5 废气排气筒出口中的非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 的排放限值要求，2021 年 3 月 22 日-3 月 23 日的去除效率分别为 26.9%、33.8%。

表 9.2-7 FQ-3 废气排气筒监测结果统计及评价（单位：mg/m<sup>3</sup>）

点位名称	检测项目	采样时间	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放速率 kg/h	标干流量 m <sup>3</sup> /h			
FQ-3 进口	氯化氢	2021-03-22	0.50		2.38×10 <sup>-3</sup>	4760			
			0.43		2.05×10 <sup>-3</sup>	4763			
			0.57		2.74×10 <sup>-3</sup>	4800			
		2021-03-23	1.20		5.68×10 <sup>-3</sup>	4732			
			3.02		1.46×10 <sup>-2</sup>	4829			
			2.27		1.03×10 <sup>-2</sup>	4525			
点位名称	检测项目	采样时间	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	标干流量 m <sup>3</sup> /h	参照标准限值		去除率%	
						参考排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
FQ-3 出口	氯化氢	2021-03-22	0.30	8.40×10 <sup>-4</sup>	2799	70	3.0 <sup>(1)</sup>		48.3%
			0.45	1.26×10 <sup>-3</sup>	2804				
			0.50	1.61×10 <sup>-3</sup>	3226				
		2021-03-23	1.15	2.80×10 <sup>-3</sup>	2435				71.9%
			1.17	3.06×10 <sup>-3</sup>	2617				
			1.18	2.72×10 <sup>-3</sup>	2307				

备注：主要因废气进口数据不高，导致去除效率较低。

验收监测结果表明：验收监测期间，项目 FQ-3 废气排气筒出口中的氯化氢排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级的排放限值要求，2021 年 3 月 22 日-3 月 23 日的去除效率分别为 48.3%、71.9%。

表 9.2-8 锅炉废气排口监测结果统计及评价（单位：mg/m<sup>3</sup>）

点位名称	检测项目	采样时间	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	标干流量 m <sup>3</sup> /h	参照标准限值	
							参考排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
锅炉	颗	2021-03-22	ND	ND	/	535	20	---

废气 排口	粒 物	2021-03-23	ND	ND	/	662	50	---
			ND	ND	/	441		
			ND	ND	/	419		
			ND	ND	/	482		
			ND	ND	/	487		
	二 氧 化 硫	2021-03-22	ND	ND	/	662		
			ND	ND	/	441		
			ND	ND	/	618		
		2021-03-23	ND	ND	/	419		
			ND	ND	/	482		
	氮 氧 化 物	2021-03-22	22	37	$1.46 \times 10^{-2}$	662		
			24	40	$1.06 \times 10^{-2}$	441		
			19	31	$1.17 \times 10^{-2}$	618		
		2021-03-23	22	36	$9.22 \times 10^{-3}$	419		
			24	39	$1.16 \times 10^{-2}$	482		
			20	32	$9.74 \times 10^{-3}$	487		

验收监测结果表明：验收监测期间，锅炉废气排口中的颗粒物、二氧化硫排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3 燃气锅炉限值要求，氮氧化物排放浓度满足《长三角地区 2018 年-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的限值要求。

表 9.2-9 食堂油烟废气排口监测结果统计及评价（单位：mg/m<sup>3</sup>）

点位名称	检测项目	采样时间	烟温℃	截面 m <sup>2</sup>	流速 m/s	标干流量 m <sup>3</sup> /h
食堂油烟 废气排口	食堂油 烟	2021-03-22	18	0.2025	12.7	8552
			19	0.2025	12.9	8647
			11	0.2025	13.3	9183
			18	0.2025	12.3	8236
			19	0.2025	12.5	8370
		2021-03-23	16	0.2025	15.3	10357
			16	0.2025	13.1	8874
			16	0.2025	14.3	9669
			16	0.2025	14.2	9604
			17	0.2025	14.3	9641

验收监测结果表明：验收监测期间，食堂油烟废气排口食堂油烟排放

浓度满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》（试行）表 2 小型标准限值要求。

### 9.2.1.2 废水

表 9.2-10 生产废水进、出口监测结果统计表（单位：mg/L，pH 值无量纲）

监测 点位	监测项 目	结果								限值标 准	去除 率%
		2021-03-22				2021-03-23					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
		黄色、微臭、浑浊				黄色、微臭、浑浊					
生产 废水 进口	pH 值	6.23	6.23	6.22	6.22	6.21	6.24	6.23	6.23	-	/
	化学需 氧量	1.02×10 <sup>4</sup>	1.05×10 <sup>4</sup>	1.09×10 <sup>4</sup>	1.04×10 <sup>4</sup>	5.70×10 <sup>3</sup>	6.37×10 <sup>3</sup>	6.77×10 <sup>3</sup>	5.93×10 <sup>3</sup>	-	/
	氨氮	116	104	107	111	127	132	123	127	-	/
	总磷	39.6	37.9	39.1	40.7	18.7	19.0	19.0	19.8	-	/
	石油类	30.9	28.0	29.0	30.0	22.2	22.2	21.2	22.9	-	/
	溶解性 总固体	5.22×10 <sup>3</sup>	5.01×10 <sup>3</sup>	5.14×10 <sup>3</sup>	5.07×10 <sup>3</sup>	4.48×10 <sup>3</sup>	4.44×10 <sup>3</sup>	4.63×10 <sup>3</sup>	4.54×10 <sup>3</sup>	-	/
监测 点位	监测项 目	结果								限值标 准	/
		2021-03-22				2021-03-23					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
		无色、无味、透明				无色、无味、透明					
生产 废水 出口	pH 值	7.33	7.32	7.32	7.31	7.31	7.32	7.33	7.32	6.5~8.5	/
	化学需 氧量	53	58	59	58	58	59	59	58	≤60	99.3
	氨氮	1.65	1.64	1.65	1.64	3.55	3.48	3.49	3.24	≤10	97.9
	总磷	0.08	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.11	≤1	99.7
	石油类	ND	≤1	>99							
	溶解性 总固体	486	400	383	424	374	391	404	416	≤1000	91.5

验收监测结果表明：验收监测期间，项目生产废水出口（回用水）pH 值范围、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、溶解性总固体的排放浓度均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 敞开式循环冷却水系统补充水标准限值要求。生产废水化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、溶解性总固体的去除效率分别为 99.3%、97.9%、99.7%、>99%、

91.5%。

### 9.2.1.3 噪声

表 9.2-11 厂界噪声监测结果统计表（单位： dB(A)）

检测结果：

序号	检测点位置	检测时段		结果 dB(A)	主要声源	参照标准限值
1#	厂界东 外 1m 处	昼间 Leq	16: 41~16: 42	58.8	工业噪声	65
		夜间 Leq	22: 00~22: 01	49.2	工业噪声	55
2#	厂界南 外 1m 处	昼间 Leq	16: 49~16: 50	58.4	工业噪声	65
		夜间 Leq	22: 09~22: 10	45.7	工业噪声	55
3#	厂界西 外 1m 处	昼间 Leq	16: 57~16: 58	58.3	工业噪声	65
		夜间 Leq	22: 17~22: 18	45.0	工业噪声	55
4#	厂界北 外 1m 处	昼间 Leq	17: 05~17: 06	59.2	工业噪声	65
		夜间 Leq	22: 26~22: 27	45.1	工业噪声	55
1#	厂界东 外 1m 处	昼间 Leq	16: 40~16: 41	58.0	工业噪声	65
		夜间 Leq	22: 01~22: 02	47.1	工业噪声	55
2#	厂界南 外 1m 处	昼间 Leq	16: 48~16: 49	58.6	工业噪声	65
		夜间 Leq	22: 08~22: 09	46.4	工业噪声	55
3#	厂界西 外 1m 处	昼间 Leq	16: 56~16: 57	58.4	工业噪声	65
		夜间 Leq	22: 15~22: 16	47.0	工业噪声	55
4#	厂界北 外 1m 处	昼间 Leq	17: 04~17: 05	59.4	工业噪声	65
		夜间 Leq	22: 25~22: 26	49.1	工业噪声	55

验收监测结果表明：验收监测期间，本项目东、南、西、北厂界监测点昼间、夜间等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。

### 9.2.1.4 固废

本项目一般固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设，厂内危险废物暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，设置防渗、防漏、防雨等措施；本项目生产过程产生的废回火油、滤芯、蒸馏残渣、废活性炭均作为危险废物委托苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司处置，废导

轨油作为危险废物委托镇江风华废弃物处置有限公司处置，废铁桶作为危险废物委托南通瑞盈环保科技有限公司处置，废乳化液作为危险废物委托江阴市华丰乳化液处置利用有限公司、镇江风华废弃物处置有限公司处置，污水处理污泥作为危险废物委托泰州明锋资源再生科技有限公司处置，研磨油泥作为危险废物委托江苏长山环保科技有限公司处置。一般固废钢材边角料、废旧磨板出售给太仓市城厢镇伟阳村云飞收购站；铁屑泥出售给五河县聚鑫再生物资回收有限公司；不合格品出售给冠县文鑫轴承有限公司，生活垃圾由环卫部门定期清运。本项目固体废物去向明确，不会产生二次污染，固废零排放。项目危废暂存依托符合暂存要求建设的196 m<sup>2</sup>的危废仓库，一般固废暂存依托符合暂存要求的100 m<sup>2</sup>的一般固废堆场。项目固废处置情况见表9.2-12。

表 9.2-12 项目固废处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生量(吨/年)	污染防治措施
1	研磨油泥	HW08	900-200-08	冷镦、三 四五次研 磨	半固 态	D100、柴 油、防锈 油、等	D100、柴 油、防锈 油、等	400	江苏长山环 保科技有限 公司
2	废导轨 油	HW08	900-200-08	拉丝、冷 镦	液态	导轨油等	导轨油等	140	镇江风华废 弃物有限公 司处置
3	废回火 油	HW08	900-203-08	回火	液态	回火油、 杂质	回火油	4	苏州市吴中 区固体废弃 物处理有限 公司处置
4	滤芯	HW08	900-213-08	冷镦过 滤,D100、 防锈油过 滤	固态	油、滤芯、 杂质	D100、防 锈油	8	苏州市吴中 区固体废弃 物处理有限 公司处置
5	废铁桶	HW49	900-041-49	生产	固态	铁桶、残 留原料	油类	13.4	南通瑞盈环 保科技有限 公司处置

6	废乳化液	HW09	900-007-09	清洗	液态	乳化液、杂质	乳化液	15	江阴市华丰乳化液处置利用有限公司、镇江风华废弃物处置有限公司处置
7	污水处理站污泥	HW17	336-064-17	污水站处理	半固态	污泥	污泥	35	泰州明锋资源再生科技有限公司处置
8	蒸馏残渣	HW11	900-013-11	三效蒸发处理	半固态	蒸馏残渣	蒸馏残渣	13	苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司处置
9	废活性炭	HW49	900-041-49	废气处理	固态	有机废气、活性炭	有机废气	17.36	苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司处置
10	钢材边角料	85	/	冷墩	/	一般固废	/	5.3	出售太仓市城厢镇伟阳村云飞收购站
11	铁屑泥	99	/	一二次研磨	/	一般固废	/	2770	出售五河县聚鑫再生物资回收有限公司
12	不合格品	99	/	研磨、选别	/	一般固废	/	8	出售冠县文鑫轴承有限公司
13	废旧磨板	99	/	研磨	/	一般固废	/	7	出售太仓市城厢镇伟阳村云飞收购站
14	生活垃圾	99	/	办公、生活	/	一般固废	/	138	太仓市环卫所，环卫清运

### 9.2.1.5 总量核算

根据椿中岛机械（太仓）有限公司建设项目环评报告表及批复要求，依据本次验收监测结果计算，项目污染物年排放总量见表 9.2-13。总量计算结果仅供参考。

表 9.2-13 项目气污染物排放总量核算表 (t/a)

类别	污染因子	实际年排放速率 (kg/h)	年排放 时间 (h)	本项目实际 年排放量 (t/a)	本项目环 评控制指 标 (t/a)	评价
废气	非甲烷 总烃	0.0148 (FQ-1) +0.0135 (FQ-2) +0.0456 (FQ-4) +0.00637 (FQ-5)	7200	0.578	1.866	达标
	氯化氢	0.00205				
	颗粒物	/	900	0	0.00975	达标
	二氧化 硫	/				
	氮氧化 物	0.0112				

注: 1、废气总量计算: 监测期间废气污染物平均排放速率×废气年排放时间×10<sup>-3</sup> 计算而得。

总量计算: 部分未检出项目以检出限一半值参与总量计算, 全部未检出时, 根据 2015 年 4 月 3 日苏州市环境保护局〈关于验收监测有关事项专题会议纪要〉第一条第 3 款的规定, “总量核算中出现废水污染物浓度未检出的, 根据《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002) 中有关规定: “统计污染总量时以 0 计”; 废气污染物浓度未检出的, 统计污染总量时参照上述规范执行”。“/”表示检测项目的排放浓度小于检出限, 故排放速率无需计算。

## 十. 验收监测结论及建议

### 10.1 结论

椿中岛机械(太仓)有限公司位于太仓高新技术产业开发区广州东路 1 号, 本项目为引进关键设备, 年新增 2500 吨高精密度、低噪音精密钢球产品的扩建技改项目, 本项目总投资 5068 万人民币, 其中环保投资为 331 万元人民币, 占总投资额的 6.5%。本项目新增员工 80 人, 年生产日为 300 天, 三班制, 每班 8 小时。2021 年 3 月 22 日-3 月 23 日验收监测期间, 根据现场调查及建设单位提供的资料, 项目正常生产, 各项环保设

施运行正常，符合环保“三同时”的验收监测工况要求，本次验收监测结论如下：

(1) 验收监测结果表明：验收监测期间，项目厂界无组织废气臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建标准限值要求；氯化氢、甲醇排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；非甲烷总烃排放浓度满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值要求。

验收监测结果表明：验收监测期间，本项目车间 6 个点位中非甲烷总烃最大监测浓度值均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求。

验收监测结果表明：验收监测期间，项目 FQ-1 废气排气筒出口中的非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 的排放限值要求；项目 FQ-2 废气排气筒出口中的非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 的排放限值要求，2021 年 3 月 22 日-3 月 23 日的去除效率分别为 46.6%、43.0%；项目 FQ-4 废气排气筒出口中的非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 的排放限值要求；项目 FQ-5 废气排气筒出口中的非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 的排放限值要求，2021 年 3 月 22 日-3 月 23 日的去除效率分别为 26.9%、33.8%；项目 FQ-3 废气排气筒出口中的氯化氢排

放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级的排放限值要求，2021 年 3 月 22 日-3 月 23 日的去除效率分别为 48.3%、71.9%。

验收监测结果表明：验收监测期间，锅炉废气排口中的颗粒物、二氧化硫排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 燃气锅炉限值要求，氮氧化物排放浓度满足《长三角地区 2018 年-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的限值要求。

验收监测结果表明：验收监测期间，食堂油烟废气排口食堂油烟排放浓度满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》（试行）表 2 小型标准限值要求。

（2）验收监测结果表明：验收监测期间，项目生产废水出口（回用水）pH 值范围、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、溶解性总固体的排放浓度均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 敞开式循环冷却水系统补充水标准限值要求。生产废水化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、溶解性总固体的去除效率分别为 99.3%、97.9%、99.7%、>99%、91.5%。

（3）验收监测结果表明：验收监测期间，本项目东、南、西、北厂界监测点昼间、夜间等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。

（4）本项目一般固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设，厂内危险废物暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，设置防渗、

防漏、防雨等措施；本项目生产过程产生的废回火油、滤芯、蒸馏残渣、废活性炭均作为危险废物委托苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司处置，废导轨油作为危险废物委托镇江风华废弃物处置有限公司处置，废铁桶作为危险废物委托南通瑞盈环保科技有限公司处置，废乳化液作为危险废物委托江阴市华丰乳化液处置利用有限公司、镇江风华废弃物处置有限公司处置，污水处理污泥作为危险废物委托泰州明锋资源再生科技有限公司处置，研磨油泥作为危险废物委托江苏长山环保科技有限公司处置。一般固废钢材边角料、废旧磨板出售给太仓市城厢镇伟阳村云飞收购站；铁屑泥出售给五河县聚鑫再生物资回收有限公司；不合格品出售给冠县文鑫轴承有限公司，生活垃圾由环卫部门定期清运。本项目固体废物去向明确，不会产生二次污染，固废零排放。项目危废暂存依托符合暂存要求建设的196 m<sup>2</sup>的危废仓库，一般固废暂存依托符合暂存要求的100 m<sup>2</sup>的一般固废堆场。

(5) 废气污染物实际排放总量满足环评报告表及批复要求。

## 10.2 建议

(1) 加强设备维护及管理，确保污染物长期、稳定、达标排放；

(2) 对于厂内挥发性有机物无组织排放，还应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求，达标排放；

(3) 对固体废弃物及时妥善收集处置，妥善处置危险废物，及时签订危险废物委外处置协议，规范执行危险废物转移的联单制度，防止对环境造成二次污染。

## 十一. “三同时”验收登记表

建设 项目	项目名称		引进关键设备, 年新增 2500 吨高精密度、低噪音精密钢球产品的 扩建技改项目 (重新报批)				项目代码		2018-320585-36-03 - 669973		建设地点		太仓高新技术产业开发区广 州东路 1 号						
	行业类别 (分类管理名 录)		滚动轴承制造[C3451]				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中 心经度/纬度		120.086300,31. 486900						
	设计生产能力		2500 吨高精密度、低噪音精密钢球产品的扩建技改项目				实际生产能力		2500 吨高精密度、 低噪音精密钢球产 品的扩建技改项目		环评单位		南京源恒环境研究所有限公 司						
	环评文件审批机关		苏州行政审批局				审批文号		苏 行 审 环 评 [2021]30033 号		环评文件类型		报告表						
	开工日期		2019 年 5 月				竣工日期		2021 年 3 月		排污许可证申领时 间		2020 年 5 月 28 日						
	环保设施设计单位		士铖兴工程技术 (江苏) 有限公司				环保设施施工单位		士铖兴工程技术 (江苏) 有限公司		本工程排污许可证 编号		91320585735290547K001Q						
	验收单位		苏州市华测检测技术有限公司				环保设施监测单位		苏州市华测检测技 术有限公司		验收监测时工况		大于生产负荷 75%						
	投资总概算		5068 万元				环保投资总概算		331 万元		所占比例 (%)		6.5%						
	实际总投资		5068 万元				实际环保投资		331 万元		所占比例 (%)		6.5%						
	废水治理 (万元)		废气治理 (万元)		278		噪声治理 (万元)		20		固体废物治理 (万元)		20		绿化及生态 (万元)		其他 (万元)		5
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力				年平均工作时		7200h							
运营单位		椿中岛机械 (太仓) 有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构 代码)		9132058573529054 7K		验收时间		2021 年 3 月 22 日-3 月 23 日							
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量	污染物	原有排 放量(1)	本期工程实际排 放浓度(2)	本期工程允 许排放浓度 (3)	本期工程 产生量(4)	本期工程自 身削减量(5)	本期工程实 际排放量(6)	本期工程核 定排放总量 (7)	本期工程“以新带 老”削减量(8)	全厂实际排 放总量(9)	全厂核定排 放总量(10)	区域平衡替 代削减量 (11)	排放增 减量(12)						
	废水																		
	COD																		

控制 (工 业建 设项 目详 填)	SS													
	氨氮													
	总磷													
	废气													
	烟尘									0	0.00975			
	SO2									0	0.0174			
	NOx									0.01	0.0303			
	与项目有 关的其他 特征污染 物	非甲烷总 烃									0.578	1.866		
		氯化氢									0.015	0.018		