

兴国科技（无锡）有限公司

“年产 190 万件浮动密封件及 42 万件支重轮/拖带轮车间技
术改造项目”

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：兴国科技（无锡）有限公司

编制单位：无锡市科泓环境工程技术有限责任公司

二零二六年六月

地址：无锡市新吴区龙山路 2-18 号融智大厦 E 栋 1301 室

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、工程建设内容.....	6
三、主要污染源、污染物处理和排放.....	21
四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	24
五、验收监测质量保证及质量控制.....	29
六、验收监测内容.....	32
七、验收监测结果.....	35
八、验收结论.....	37

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 190 万件浮动密封件及 42 万件支重轮/拖带轮车间技术改造项目				
建设单位名称	兴国科技（无锡）有限公司				
建设项目性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建				
建设地点	无锡市新吴区锡贤路 108 号				
主要产品名称	浮动密封件、支重轮/拖带轮				
设计规模	年产浮动密封件 190 万件、支重轮/拖带轮 42 万件、年研发/改进浮动密封件 30 批次				
实际规模	年产浮动密封件 190 万件、支重轮/拖带轮 42 万件、年研发/改进浮动密封件 30 批次				
建设项目环评时间	2025.4.17	开工建设时间	2025.6.1		
调试时间	2026.4.1	验收现场监测时间	2026.6.1-2026.6.2		
环评报告表审批部门	无锡市数据局	环评报告表编制单位	无锡市科泓环境工程技术有限责任公司		
验收监测单位	江苏国舜检测技术有限公司				
环保设施设计单位	无锡创兴锐工业设备安装有限公司	环保设施施工单位	无锡创兴锐工业设备安装有限公司		
投资总概算	1350 万元	环保投资总概算	340 万元	比例	25.19%
实际总概算	1350 万元	环保投资	340 万元	比例	25.19%
验收监测依据	1. 《中华人民共和国环境保护法》，（2015 年 1 月 1 日起施行）； 2. 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018 年 12 月 29 日修正）； 3. 《中华人民共和国水污染防治法》，（2016 年 6 月 27 日第二次修订，2018 年 1 月 1 日起施行）； 4. 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年 10 月 26 日修正）； 5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）； 6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）； 7. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 658 号，2017 年 10 月）；				

	8. 《关于印发（江苏省排污口设置及规范化整治管理办法）的通知》，苏环控[97]122 号； 9. 《关于发布（建设项目竣工环境保护验收暂行办法）的公告》（国环规环评[2017]4 号）； 10. 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知（苏环办[2018]34 号）》； 11. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》； 12. 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监[2006]2 号，2006 年 8 月）； 13. 《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）； 14. 《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》（苏环办〔2021〕122 号）； 15. 《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）； 16. 《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）； 17. 《兴国科技（无锡）有限公司年产 190 万件浮动密封件及 42 万件支重轮/拖带轮车间技术改造项目》环境影响报告表（无锡市科泓环境工程技术有限责任公司，2025 年 3 月）； 18. 《关于兴国科技（无锡）有限公司年产 190 万件浮动密封件及 42 万件支重轮/拖带轮车间技术改造项目环境影响报告表的批复》（锡数环许〔2025〕7060 号，无锡市数据局，2025 年 4 月 17 日）。
--	--

验收 监测 评价 标准 标号 级别 限值	根据报告表及审批意见要求，执行以下标准：			
	(1) 废水排放评价标准			
	本次验收项目冷却废水和生活污水一起接管梅村水处理厂集中处理，接管要求化学需氧量、悬浮物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，未有项目氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准。			
	表1-1 废水排放标准表 单位：mg/L (pH 为无量纲)			
	类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
	废水接管标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级	pH 值	6-9（无量纲）
			化学需氧量	500
			悬浮物	400
		《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1A 等级	氨氮	45
			总氮	70
总磷			8	
(2) 回用水评价标准				
本次验收项目脱脂清洗废水经废水处理装置处理后回用于脱脂水洗，回用水质标准执行《城市污水再生利用——工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中洗涤用水标准要求；蒸汽冷凝水回用于冷却塔补水，回用水质参照执行《城市污水再生利用——工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中循环冷却水补充水标准要求。				
表1-2 回用水标准要求				
序号	控制项目	循环冷却水补充水	洗涤用水	标准来源
1	pH 值	6.0~9.0	6.0~9.0	GB/T19923-2024
2	化学需氧量（COD _{Cr} ）（mg/L）	≤50	≤50	
3	悬浮物（SS）（mg/L）	-	-	
4	氨氮（mg/L）	≤5	≤5	
5	总氮（mg/L）	≤15	≤15	
6	总磷（mg/L）	≤0.5	≤0.5	
7	石油类（mg/L）	≤1	≤1	
8	TDS（mg/L）	≤1000	≤1500	
(3) 废气排放标准				
1) 有组织：				
本次验收项目排气筒FQ-01涉及熔炼、离心铸造、白油燃烧废气，废气排放从严执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1中大				

气污染物排放限值；排气筒FQ-02、FQ-03涉及抛丸、平面研磨等废气，排放的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中对应生产过程排放限值；排气筒FQ-05排放的颗粒物、FQ-03、FQ-07排放的非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中的大气污染物有组织排放限值；排气筒FQ-04涉及喷漆废气，排放的颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1中的排放限值。

2) 厂界无组织:

无组织排放的颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃厂界浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。

具体标准值见表1-3。

表1-3 废气排放标准

排气筒编号	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准
FQ-01	颗粒物	10 ^[1]	/	江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
	氮氧化物	90 ^[1]	/	
	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	/	
FQ-02	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
FQ-03	颗粒物	30	/	
	非甲烷总烃	60	3	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
FQ-05	颗粒物	20	1	
FQ-07	非甲烷总烃	60	3	
FQ-04	颗粒物	10	0.4	江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
	非甲烷总烃	50	2	
厂界	颗粒物	0.5	/	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	氮氧化物	0.12	/	
	非甲烷总烃	4	/	

注[1]: 根据标准要求, 排气筒高度应不低于 15m, 排气筒周围半径 200 米范围内有建筑物时, 排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上, 本次验收项目位于梅村工业集中区, 周围 200m 范围最高建筑为无锡固山紧固件有限公司, 高于 15m, 因此, 排气筒 FQ-01 排放浓度按标准中限值的 50%执行。

厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 表 A.1 排放限值；厂区内非甲烷总烃执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 中排放限值要求。

表1-4 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值 单位：mg/m³				
污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点	GB39726-2020
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值		DB32/4439-2022
	20	监控点处任意一次浓度值		

（4）噪声

东侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准；其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类。

表1-5 厂界噪声排放标准				
监测点	类别	时段	标准值 Leq[dB(A)]	依据标准
南侧、西侧、北侧厂界外 1 米	3 类	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
		夜间	55	
东侧厂界外 1 米	4 类	昼间	70	
		夜间	55	

（5）固体废弃物

一般工业固废执行《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关标准。

二、工程建设内容

1、工程建设内容

兴国科技（无锡）有限公司成立于2005年7月，为韩国独资企业，位于无锡市新吴区锡贤路108号，租用无锡市梅村经济发展有限公司6783.68平方米厂房从事浮动密封件、支重轮/拖带轮的生产。现已投资建设三期项目，均已通过“三同时”环保竣工验收，目前全厂产品规模为：年产浮动密封件60万个、支重轮/拖带轮42万个。

现有浮动密封件铸造工艺主要包括砂模压铸、砂模风干、熔炼浇注以及后处理加工，具有年产浮动密封件60万个的生产能力。为了满足公司发展需要以及环保要求，建设单位拟投资1350万元，引进中频炉、离心铸造机等全新设备替换电气熔解炉、成形机等原有的铸造设备，开发离心铸造工艺。将浮动密封件产能提高至190万件/年，量产的同时，通过调整金属材料比例、验证铸造金属件关键参数，不断改进铸造工艺、提升产品性能。本项目定期试制一定批次的浮动密封件，年研发/改进浮动密封件30批次。另外，本项目引进一条全新的喷漆线，对支重轮/拖带轮产品进行技术改造：取消浸漆工艺，增加脱脂、水洗工艺，技改后涂料用量增加，产能不变，仍为42万件/年。本项目不新增用地，利用现有厂房空闲区域进行。

“年产190万件浮动密封件及42万件支重轮/拖带轮车间技术改造项目”环评表于2025年4月17日通过无锡市数据局的审批（锡数环许〔2025〕7060号）。建设单位于2025年9月3日取得由无锡市生态环境局颁发的排污许可证，证书编号：91320214775403630M001U，有效期为2025年9月3日至2030年9月2日。本项目于2026年6月1日～2日进行了现场监测和环境管理检查，验收监测单位为江苏国舜检测技术有限公司。本项目实际投资1350万元，其中环保投资340万元，环保投资占总投资额的25.19%。

目前公司本项目已建成并通过试生产，试生产期间各类设施运行稳定，目前生产能力已达75%以上，具备“三同时”验收监测条件。

本次验收范围、内容与环评、批复对应的范围、内容一致（包括“以新带老”）。

公司具体地理位置、周围环境概况、平面布置见附图，工程建设情况见表 2-1，建设内容见表 2-2。

表2-1 项目建设情况表

序号	项目	执行情况
1	立项	新吴区行政审批局 备案号：锡新数投备〔2024〕388号
2	环评	由无锡市科泓环境工程技术有限公司于2025年3月编制完成

3	环评批复	2025 年 4 月 17 日由无锡市数据局审批通过
4	设计规模	年产浮动密封件 190 万件、支重轮/拖带轮 42 万件、年研发/改进浮动密封件 30 批次
5	实际建设规模	年产浮动密封件 190 万件、支重轮/拖带轮 42 万件、年研发/改进浮动密封件 30 批次
6	本项目开工建设时间及竣工时间	本项目于 2025 年 6 月 1 日开工，2026 年 4 月 1 日竣工
7	现场探勘时工程实际建设情况	环保设施与主体工程同时建设并投入运行，目前已经达到设计研发能力的 100%。

表2-2 本项目建设内容表

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	设计生产能力	实际生产能力	年运行时数（h）
南车间	浮动密封件	190 万个/年	190 万个/年	铸造、检查、包装：2400h； 其余工序 7200h
	研发/改进浮动密封件	30 批次/年	30 批次/年	
北车间	支重轮/拖带轮	42 万个/年	42 万个/年	脱脂水洗、组装、检验、包装：2400h；其余工序 7200h

本次验收项目主要生产设备见表 2-3。

表2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设施参数	环评数量 （台）	实际数量 （台）	变化量 （台）	备注	对应产 品
1	中频炉（一拖二）	350kg*2	1	1	0	熔炼	浮动密 封件
2	离心铸造机	/	2	2	0	离心铸造	
3	热处理炉	50kw/940℃	1	1	0	热处理	
4	角度研磨机	/	10	10	0	即：曲面加工机	
5	平面机	/	3	3	0	平面研磨	
6	封面研磨机	/	2	2	0	精密研磨	
7	抛丸机	200kg	1	1	0	抛丸	
8	超声波清洗机	/	1	1	0	热水清洗	
9	抛光机	/	4	4	0	抛光	
10	模具烘箱	/	1	1	0	模具预热	
11	低温蒸发装置	/	1	1	0	/	
12	空压机	/	1	1	0	/	
13	洛氏硬度计	0-100HRC	1	1	0	检验	
14	红外线温度高温测量 仪	500-2000℃	2	2	0		
15	红外线低温温度测量 仪	0-500℃	4	4	0		
16	膜厚仪	/	1	1	0		
17	粗糙度仪	/	2	2	0		
18	便携式硬度计（邵氏）	/	2	2	0		
19	电热恒温干燥箱	/	1	1	0		
20	浓度计	ATAGO	4	4	0		
21	光谱仪	/	1	1	0		
22	胶圈硬度计	/	1	1	0		
23	面压力试验机	/	1	1	0		
24	直读光谱仪	/	1	1	0		
25	三坐标	/	1	1	0		

26	热像仪	/	1	1	0		浮动密封件
27	平面平晶	/	1	1	0		
28	碳棒测温仪	/	1	1	0		
29	镶嵌机	/	1	1	0		
30	金相试样抛光机	/	1	1	0		
31	自动喷漆、烘干设备	/	1	1	0	喷漆+烘干	支重轮/拖带轮
32	洗涤机	15,000pcs/Mon	1	1	0	半水基清洗	
33	产品组装线	/	1	1	0	组装	
34	旋转测试机	/	1	1	0	检验	
35	密封安装检测机	/	1	1	0	检验	
36	裂痕检验机	/	1	1	0	检验	
37	空压机	/	5	4	-1	/	
38	垂直车床	/	4	4	0	精密加工	
39	热处理摩擦焊生产线	/	1	1	0	热处理、摩擦焊	
40	焊接机	/	2	2	0	CO ₂ 气体保护焊	
41	水性漆喷漆线	/	1	1	0	调漆+喷漆+烘干	
42	水性漆预处理线	/	1	1	0	脱脂+清洗+烘干	
43	废水处理装置	/	1	1	0	处理脱脂及水洗废水	

2、原辅材料消耗及水平衡

(1) 原辅材料消耗

本项目原辅材料详见表 2-4。

表2-4 项目主要原辅材料消耗一览表

名称	重要组分、规格、指标	单位	全厂申报年用量	实际年用量	变化量	对应产品
铜模具	铜	件/a	500	500	0	浮动密封件
钢铁	钢铁	t/a	700	700	0	
不锈钢	不锈钢	t/a	126.2	126.2	0	
铬	铬	t/a	36	36	0	
钼	钼	t/a	1.5	1.5	0	
镍	镍	t/a	2.8	2.8	0	
丙烷	丙烷	t/a	125	125	0	
轻质白油	异构烷烃 85%、正构烷烃 15%	t/a	5	5	0	
乙炔	乙炔	t/a	1	1	0	
切削液	纯水 40-65%、一乙醇胺 5-15%、三乙醇胺 1-10%、蓖麻油酸 0-5%、硼酸 0-5%、异壬酸 1-5%、5(或6)-羧基-4-己基环己基-2-烯-1-辛酸 1-5%、PEG-3 牛脂基氨丙基胺 0-3%； 与水按 1:20 比例配制	t/a	10	10	0	
钢砂	钢砂	t/a	4	4	0	支重轮/拖带轮
合金钢	合金钢	t/a	1800	1800	0	
碳素钢	碳素钢	t/a	480	480	0	
铸铁	铸铁	t/a	180	180	0	

小型轴	小型轴	t/a	2.4	2.4	0	支重 轮/拖 带轮
润滑油	矿物油	t/a	72.36	72.36	0	
CO ₂	CO ₂	t/a	0.08	0.08	0	
乳化液	水 55-65%、癸二酸 1-5%、三乙醇胺 5-10%、对叔丁基苯甲酸 1-8%、一乙醇胺 1-5%、硼酸 1-5%、其他添加剂 10-20%； 与水按 1:20 比例配制	t/a	1.5	1.5	0	
圆钢	包括合金钢、碳素钢、铸铁、小型轴	t/a	1.2	1.2	0	
水性临工灰醇酸底漆	磷酸锌 10-22%、2-丁氧基乙醇≤10%、二氧化钛≤5%、仲丁醇≤5%、2-(二甲氨基)乙醇≤2.1%、炭黑≤1%、氧化锌≤0.74%、氢氧化铵≤0.65%、2-乙基己酸钴盐≤0.53%、水余量； 与水按 1:10 比例配制	t/a	3.75	3.75	0	
水性斗山灰底漆	磷酸锌 10-22%、2-丁氧基乙醇<10%、二氧化钛≤5%、仲丁醇≤5%、炭黑色≤1%、氢氧化铵≤0.84%、氧化锌≤0.65%、2-乙基己酸钴盐≤0.46%、2-丁酮肟≤0.3%、庚酸≤0.19%、水余量； 与水按 1:10 比例配制	t/a	3.75	3.75	0	
沃尔沃灰底漆	磷酸锌 10-22%、2-丁氧基乙醇<10%、二氧化钛≤10%、仲丁醇≤5%、炭黑色≤1%、氢氧化铵≤0.84%、氧化锌≤0.65%、2-乙基己酸钴盐≤0.46%、2-丁酮肟≤0.3%、庚酸≤0.19%、水余量 与水按 1:10 比例配制	t/a	3.75	3.75	0	
现代绿灰底漆	磷酸锌 10-22%、2-丁氧基乙醇 10-15%、二氧化钛≤10%、仲丁醇≤5%、炭黑色≤1%、氢氧化铵≤0.83%、氧化锌≤0.65%、2-乙基己酸钴盐≤0.46%、2-丁酮肟≤0.3%、庚酸≤0.19%、水余量 与水按 1:10 比例配制	t/a	3.75	3.75	0	
焊丝	无铅焊丝	t/a	24	24	0	
热处理液	去离子水 40-50%、聚乙烯醇 40-50%、防锈添加剂 1-5%、pH 提升剂 1-5% 配制成 10%水溶液	L/a	2400	2400	0	检验
CD-90DN 清洗剂	水 65-80%、三乙醇胺 10-15%、单乙醇胺 3-10%、2,4,6-三(氨基己酸基)-1,3,5-三嗪 1-8% 配制成 7%水溶液	L/a	1200	1200	0	
BONDERITE 脱脂剂	氢氧化钾 20-25%、焦磷酸钾 1-10%、壬烯基丁二酸酐 1-10%、α-(2-氯乙基)-ω-(癸氧基)聚环氧乙烷 1-2.5%、其余为水 配制成 7%水溶液	t/a	3	3	0	
抛光液	金刚石粉末<10%、异丁烷 50-70%、无水乙醇 5-10%、水 10-30%	kg/a	0.3	0.3	0	
金相砂纸	纸、沙砾、织物	张/a	300	300	0	
镶嵌粉	环氧树脂	kg/a	1.5	1.5	0	
凝聚剂 A	锂基膨润土	kg/a	250	250	0	
凝聚剂 B	聚丙烯酰胺	kg/a	250	250	0	
柠檬酸	柠檬酸	kg/a	250	250	0	
烧碱	NaOH	kg/a	250	250	0	

(2) 资源能源消耗情况

本次验收项目涉及到电能和自来水的消耗。

1) 用电量

电能根据 2026 年 2 月~4 月消耗情况，详见表 2-5。

表2-5 电能消耗情况一览表

名称	单位	环评审批量	实际消耗量
电	万 kW·h/a	886.5	556.4

2) 自来水、蒸汽用量

根据2025年2月~4月自来水、蒸汽发票，本次验收项目2025年2月~4月自来水、蒸汽用量统计见表2-6。

表2-6 自来水消耗情况一览表

名称	单位	2 月	3 月	4 月	平均值
自来水	t/月	294	431	512	412.3
蒸汽	t/月	78	77	79	78

由于本次验收项目 2026 年 2 月至 4 月处于试运行阶段，订单量较少，2 月至 4 月平均实际产能为设计产能的 48%。其中，2025 年 5 月 8 至 5 月 9 日验收监测期间集中生产，产能可达到 80%以上。

为反映本次验收项目实际满产的用水情况，根据 2026 年 2 月~4 月的自来水实际消耗量按产能换算，得到满产时实际自来水消耗量。自来水、蒸汽消耗情况详见表 2-7。

表2-7 自来水、蒸汽实际消耗情况一览表

名称	单位	环评审批量	实际	
			48%产能时实际消耗量	按产能换算后，满产时实际消耗量
自来水	t/a	12417.6	4948	10308.3
蒸汽	t/a	2000	936	1950

(3) 水平衡

本次验收项目按满产时自来水实际消耗量 10308.3t/a、蒸汽实际消耗量 1950t/a 展开水平衡分析。

本次验收项目水（汽）平衡情况见图 2-1，全厂实际水（汽）平衡情况见图 2-2。

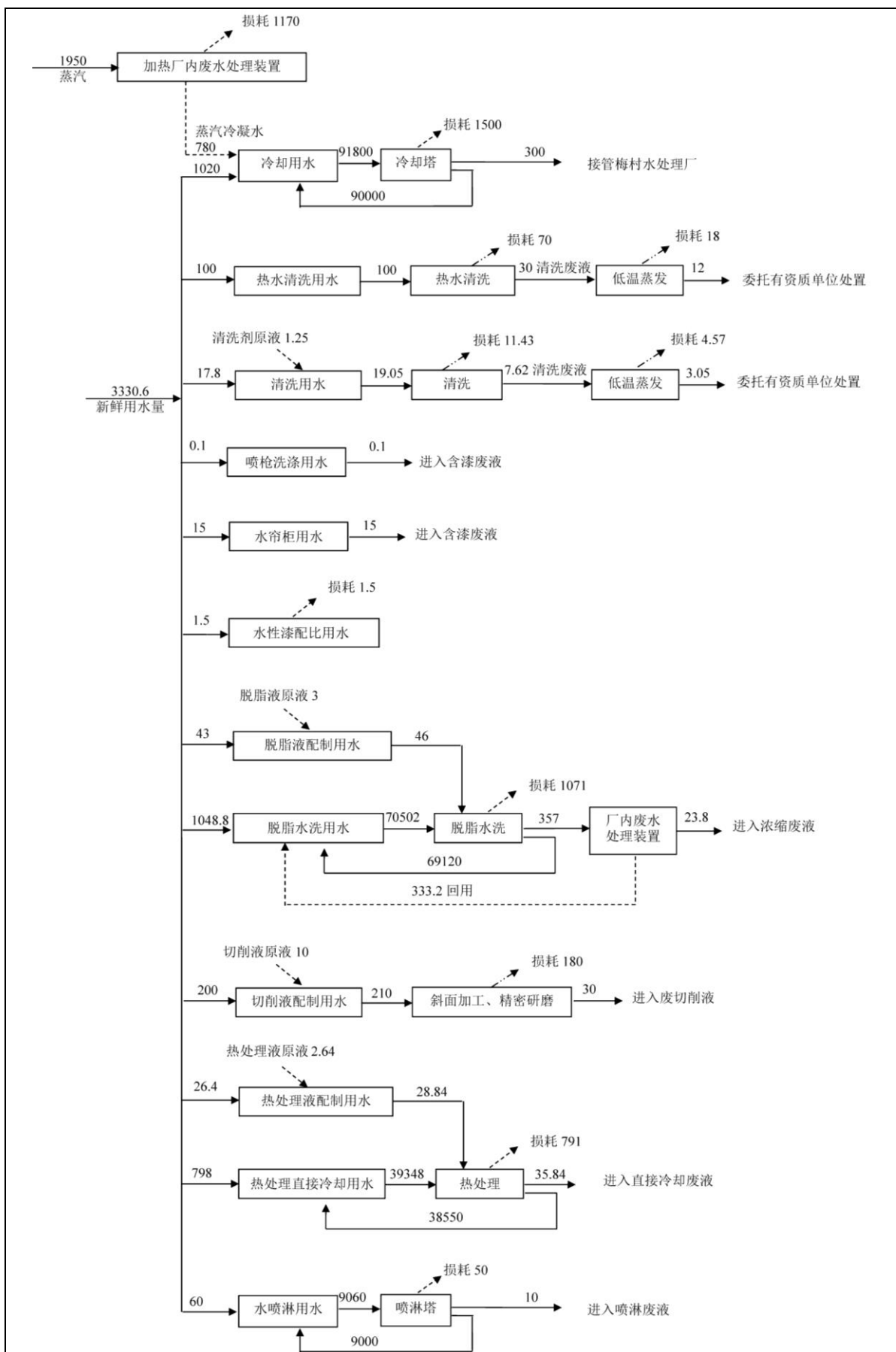


图2-1 本项目实际水平衡图 单位: t/a

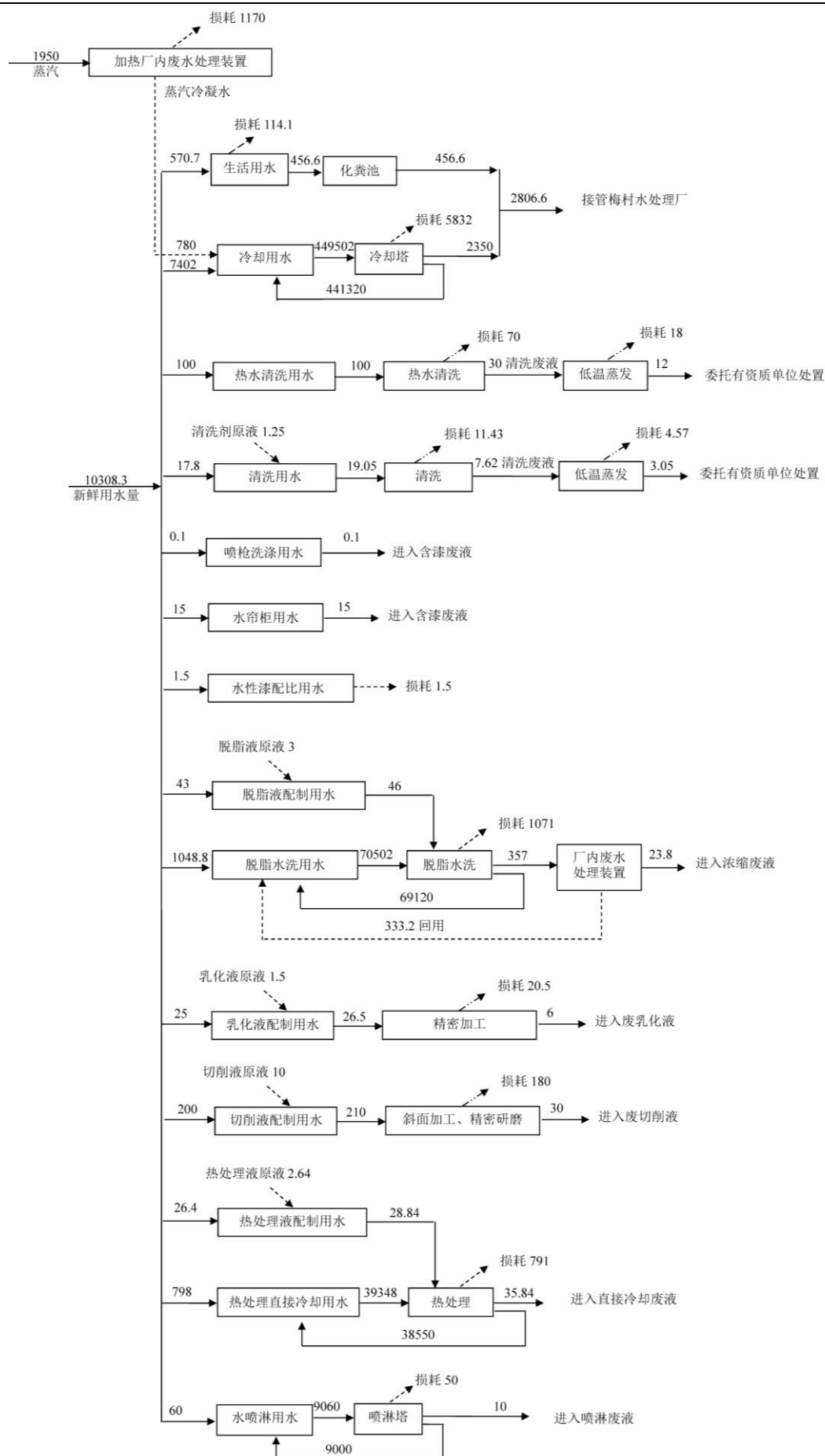


图2-2 全厂实际水平衡图 单位: t/a

3、主要工艺流程及产污环节：

(1) 浮动密封件

现有浮动密封件铸造工艺主要包括砂模压铸、砂模风干、熔炼浇注以及后处理加工，本项目引进中频炉、离心铸造机等全新设备替换电气熔解炉、成形机等原有的铸造设备，取消现有的压铸工艺，改为离心铸造工艺。量产的同时，通过调整金属材料比例、验证铸造金属件关键参数，不断改进铸造工艺、提升产品性能。浮动密封件研发试制工艺流程见下图。

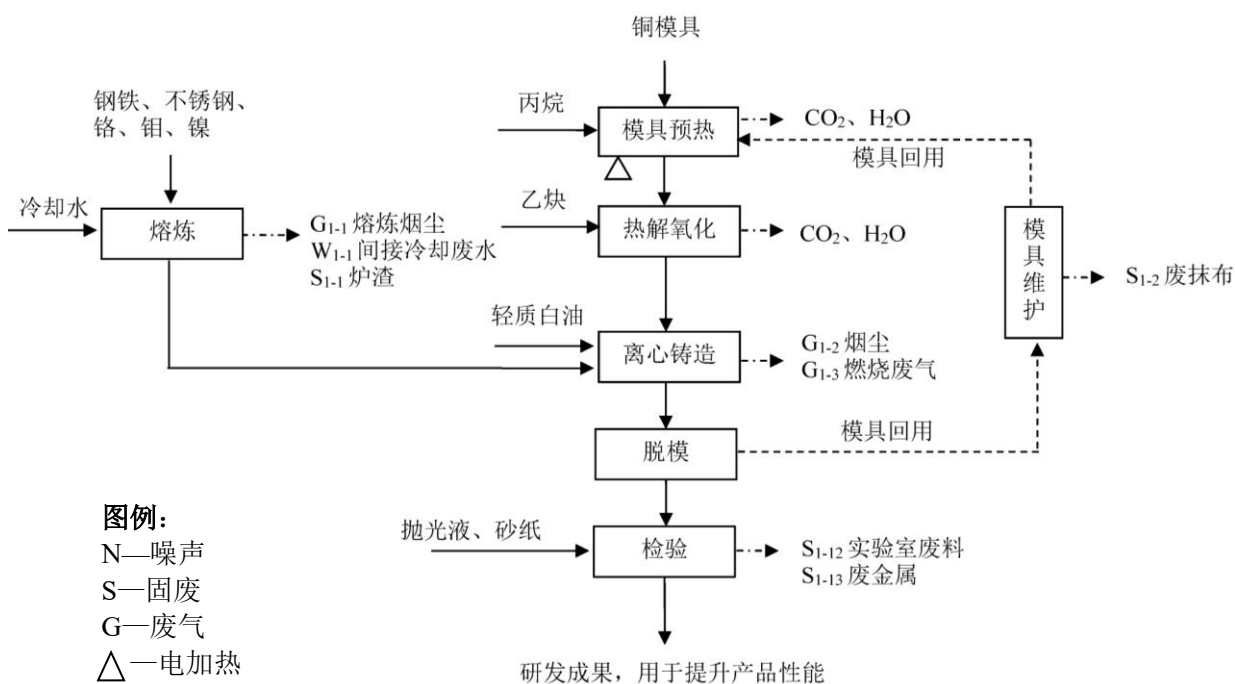


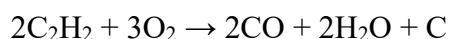
图2-3 浮动密封件研发/试制工艺流程图

工艺说明：

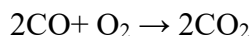
模具预热：将铸造用的铜模具放入烘箱，电加热至 280℃保温。使用时取出模具，将模具安装至离心铸造机，通入丙烷进行预热。丙烷完全燃烧产生 CO₂、H₂O。

热解氧化：在模具内部通入乙炔气体并点燃，乙炔在空气中进行不充分燃烧。不充分燃烧时，只有部分乙炔分子与氧气分子发生反应，生成的产物中含有大量的碳元素，而这些碳元素在高温下会在模具内部聚集形成炭黑，炭黑作为脱模剂附着在模具内部。

乙炔不充分燃烧生成炭黑的反应方程式如下：



CO 进一步燃烧形成 CO₂：



该工序产生 CO₂、H₂O。

熔炼：将钢铁、不锈钢、铬、钼、镍等金属按一定比例放入中频炉，电加热至 1600℃ 左右熔化为液态。中频炉工作过程中隔套冷却水控制温度，配备冷却塔一套，间接冷却用水重复利用，定期排放，产生一定量间接冷却废水 W_{1-1} 。该工序还产生高温熔炼烟尘 G_{1-1} 和炉渣 S_{1-1} 。

离心铸造：通过机器人将液体金属注入高速旋转的模具内，使金属液体做离心运动和形成铸件，同时在铸件中心喷射轻质白油，白油单次喷射量约 1mL，白油接触高温的液体金属后瞬间燃烧，燃烧时间 $<0.5s$ ，使铸件中心形成缺氧状态，可有效防止铁水在冷却前氧化，造成内壁不平整。每批次产品离心铸造时间约为 84s，注入模具旋转的过程中模具温度一般在 250-300℃。该工序产生烟尘 G_{1-2} ，白油完全燃烧产生燃烧废气 G_{1-3} 。

脱模：在模具内壁炭黑作用下，铸件表面光滑，并容易取出，铸件取出后进一步处理，模具定期维护。

模具维护：金属模具定期使用干抹布擦拭后回用，使用一段时间后模具报废更换，该工序产生废抹布 S_{1-2} 。

检验：

使用抛光机对样品进行研磨抛光，抛光过程添加抛光液，确保抛光均匀，再使用金相砂纸擦拭和研磨样品表面。该过程有实验室废料 S_{1-12} 产生，主要为废砂纸。

利用洛氏硬度计、膜厚仪、粗糙度仪等检验设备检验样品的粗糙度、硬度、内外径、同心度、平整度等是否满足要求，合格后的样品留给客户留档存样，不合格品作为废金属 S_{1-13} 处理。

根据研发成果，不断改进铸造工艺、提升产品性能，浮动密封件产品生产工艺流程见下图。

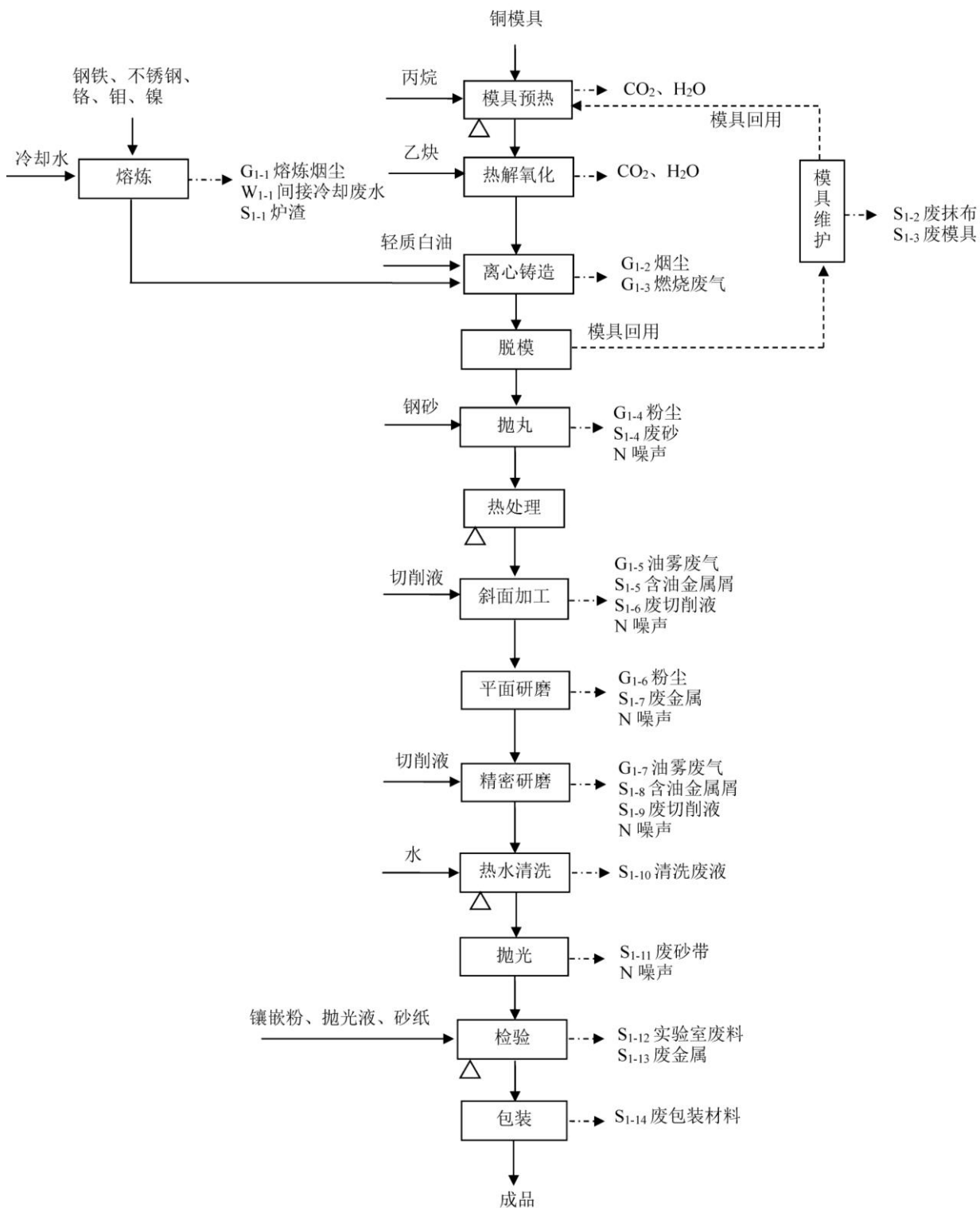


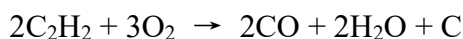
图2-4 浮动密封件生产工艺流程图

模具预热：将铸造用的铜模具放入烘箱，电加热至 280℃ 保温。使用时取出模具，将模具安装至离心铸造机，通入丙烷进行预热。丙烷完全燃烧产生 CO_2 、 H_2O 。

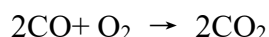
热解氧化：在模具内部通入乙炔气体并点燃，乙炔在空气中进行不充分燃烧。不充分燃

烧时，只有部分乙炔分子与氧气分子发生反应，生成的产物中含有大量的碳元素，而这些碳元素在高温下会在模具内部聚集形成炭黑，炭黑作为脱模剂附着在模具内部。

乙炔不充分燃烧生成炭黑的反应方程式如下：



CO 进一步燃烧形成 CO₂：



该工序产生 CO₂、H₂O。

熔炼：将钢铁、不锈钢、铬、钼、镍等金属按一定比例放入中频炉，电加热至 1600℃ 左右熔化为液态。中频炉工作过程中隔套冷却水控制温度，配备冷却塔一套，间接冷却用水重复利用，定期排放，产生一定量间接冷却废水 W₁₋₁。该工序还产生高温熔炼烟尘 G₁₋₁ 和炉渣 S₁₋₁。

离心铸造：通过机器人将液体金属注入高速旋转的模具内，使金属液体做离心运动和形成铸件，同时在铸件中心喷射轻质白油，白油单次喷射量约 1mL，白油接触高温的液体金属后瞬间燃烧，燃烧时间 < 0.5s，使铸件中心形成缺氧状态，可有效防止铁水在冷却前氧化，造成内壁不平整。每批次产品离心铸造时间约为 84s，注入模具旋转的过程中模具温度一般在 250-300℃。该工序产生烟尘 G₁₋₂，白油完全燃烧产生燃烧废气 G₁₋₃。

脱模：在模具内壁炭黑作用下，铸件表面光滑，并容易取出，铸件取出后进一步处理，模具定期维护。

模具维护：金属模具定期使用干抹布擦拭后回用，使用一段时间后模具报废更换，该工序产生废抹布 S₁₋₂、废模具 S₁₋₃。

抛丸：电动机带动叶轮体旋转，靠离心力的作用，将钢砂抛向工件的表面，使工件的表面达到一定的粗糙度，使工件变得美观，或者改变工件的焊接拉应力为压应力，提高工件的使用寿命，提高工件表面的光洁度。该工序产生粉尘 G₁₋₄、废砂 S₁₋₁ 和噪声。

热处理：采用电加热对原材料加热到 940℃，使金属结构更加紧密，加热后的金属件自然冷却至室温。该工序无污染物产生。

斜面加工：使用角度研磨机对经热处理后的金属件斜面进行研磨加工，此工序需要使用切削液进行润滑冷却，切削液循环使用，定期更换，产生废切削液 S₁₋₆，该工序还产生油雾废气 G₁₋₅、含油金属屑 S₁₋₅ 和噪声。

平面研磨：使用平面机对金属件平面进行研磨加工，此工序为干磨，产生粉尘 G₁₋₆、废

金属 S₁₋₇、噪声。

精密研磨：使用封面研磨机对经金属件封口进行精密研磨加工，此工序需要使用切削液进行润滑冷却，切削液循环使用，定期更换，产生废切削液 S₁₋₉，该工序还产生油雾废气 G₁₋₇、含油金属屑 S₁₋₈、噪声。

热水清洗：使用超声波清洗机对金属件进行清洗，清洗水采用电加热至 60℃。利用超声波在水中的空化作用、加速度作用及直进流作用，使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的。该工序产生清洗废液 S₁₋₁₀。

抛光：使用抛光机对金属件表面进行最后的修饰加工。砂带固定，利用机械臂将金属件置于砂带表面后，控制夹具固定金属件侧面，并转动金属件约 5s，利用金属件与砂带表面之间摩擦，金属颗粒附着在砂带表面，完成金属件底部的磨削和修整，该工序不产生粉尘废气，砂带需定期更换，该工序产生废砂带 S₁₋₁₁、噪声。

检验：

1) 首先使用工具将抽取样品敲断，使用镶嵌粉对样品进行镶嵌，经过加温加压，电加热至 150-200℃，使镶嵌料融化并在压力作用下紧密包裹样品。充分冷却后，制成嵌件。该过程有实验室废料 S₁₋₁₂ 产生，主要为废镶嵌粉。

2) 使用抛光机对样品进行研磨抛光，抛光过程添加抛光液，确保抛光均匀，再使用金相砂纸擦拭和研磨样品表面。该过程有实验室废料 S₁₋₁₂ 产生，主要为废砂纸。

3) 利用洛氏硬度计、膜厚仪、粗糙度仪等检验设备检验样品的粗糙度、硬度、内外径、同心度、平整度等是否满足要求，合格后的样品留给客户留档存样，不合格品作为废金属 S₁₋₁₃ 处理。

包装：对产品进行包装、入库。该工序产生废包装材料 S₁₋₁₄。

(2) 支重轮/拖带轮

本项目支重轮/拖带轮生产工艺在原环评工艺的基础上变化了以下内容：①热处理工序冷却喷淋过程增加使用热处理液；②取消热水水洗，增加喷漆前的预处理线：清洗、脱脂、水洗、烘干；③取消浸漆工艺，增设一条水性漆喷漆线，并更换原有水性漆。

具体工艺流程见下图。

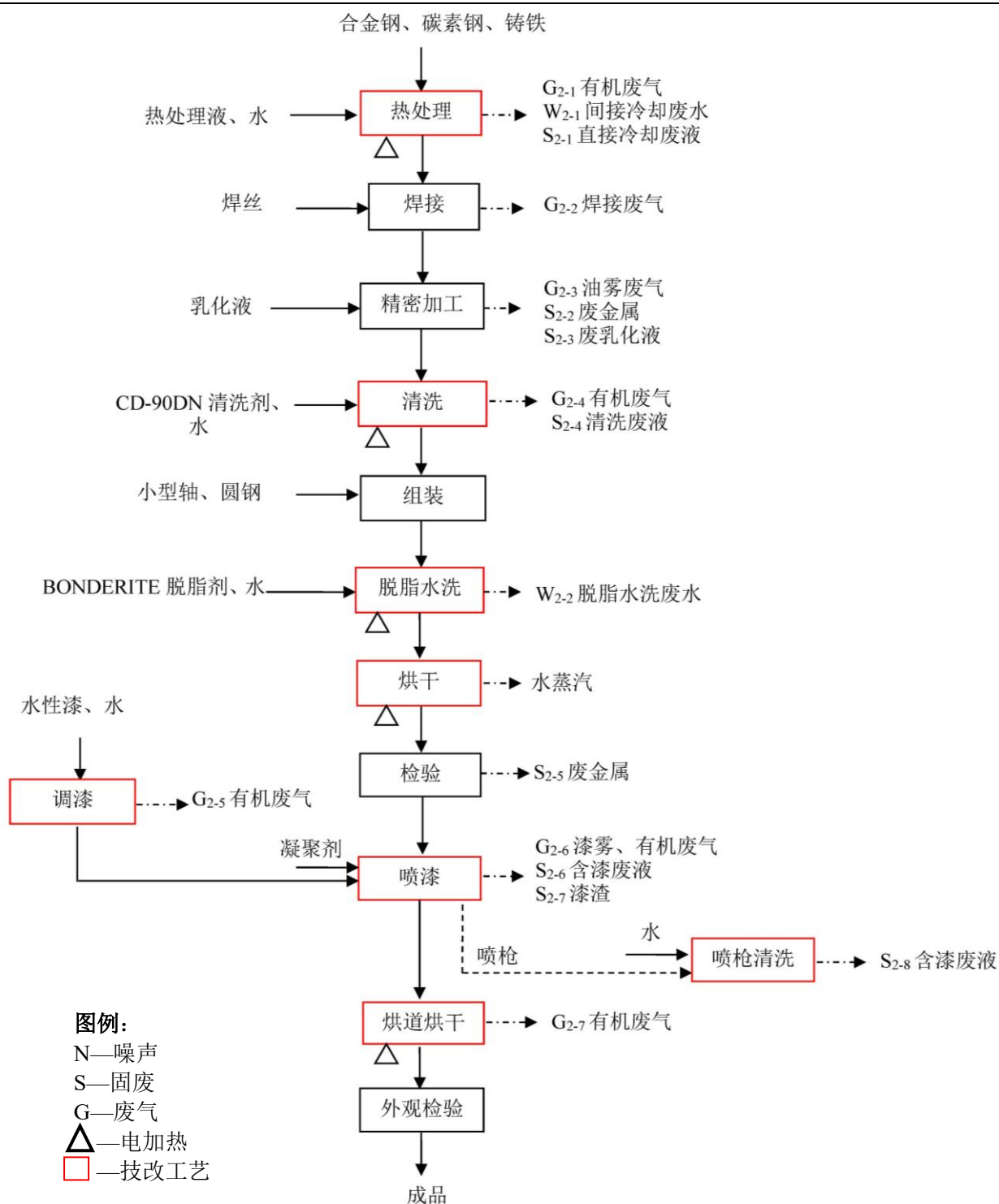


图2-5 支重轮/拖带轮工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

热处理: 原材料采用切割好的圆柱型合金钢,不需要再切割。为了达到轮体必要的硬度,采用电加热对原材料加热到 900℃。再采用水喷淋方式使其迅速冷却而达到预期的效果,本项目水喷淋增加使用热处理液,使用前配制成 10%水溶液。热处理液主要为聚乙烯醇及添加剂,当加热后的工件淬入该溶液时,聚乙烯醇在表面形成凝胶薄膜,使工件冷却,进入沸腾

阶段后，薄膜破裂，工件冷却加快，当达到低温时，聚乙烯醇凝胶膜再次形成，工件冷却速度降低。因此，有机聚合物淬火冷却能力介于水和油之间，克服了水冷却速度快、易使工件开裂，以及油品冷却速度慢、淬火效果差且易燃等缺点。该工序热处理液中的挥发性有机物全部挥发，产生有机废气 G₂₋₁。

直接冷却水循环使用，由于产品表面温度较高，冷却水损耗量较大，定期补充直接冷却用水，每年对水槽底部进行清理，产生一定量直接冷却废液 S₂₋₁ 产生。

同时，为了保证热处理液的淬火性能，需使用夹套间接冷却，配备冷却塔一套，间接冷却用水重复利用，定期排放，产生一定量间接冷却废水 W₂₋₁。

焊接：包括摩擦焊和 CO₂ 气体保护焊两种焊接方式，摩擦焊主要是将左右轮体接触面相互摩擦使接触面温度升高，接近于低于熔点的温度，使材料产生塑性变形，并通过界面的分子扩散和再结晶而实现焊接方法，焊接过程中无需使用焊材，无焊接废气产生。CO₂ 气体保护焊，焊接过程中需要使用焊丝，该工序产生焊接烟尘 G₂₋₂。

精密加工：使用车床对金属件进行加工，使得轮体达到与轴和端盖的组装尺寸。此工段需要使用乳化液进行润滑冷却，以保持垂直车床的顺利运转。此工序乳化液挥发，产生油雾废气 G₂₋₃、废金属 S₂₋₂、废乳化液 S₂₋₃ 产生。

清洗：利用洗涤机对轮体进行清洗，该工序使用 CD-90DN 清洗剂与水配制成 7% 的清洗液，经洗涤机自带的烘干段热风烘干。该工序产生有机废气 G₂₋₄、清洗废液 S₂₋₄。

组装：将各零部件组装到轮体相应部位。

脱脂水洗：轮体在进入喷漆线之前，需先通过预处理线，企业设置了 2 级脱脂和 3 级水洗槽，BONDERITE 脱脂剂由原液与水按 7% 浓度配制，采用电加热控制温度在 50℃。脱脂液定期更换产生脱脂水洗废水 W₂₋₂。

烘干：脱脂水洗后轮体进入烘干段，电加热至 150℃，产生水蒸汽。

检验：采用旋转测试机对金属件进行尺寸检验，检验合格的产品再进行喷漆，不合格的产品作为废金属 S₂₋₅ 外卖。

调漆：将各种水性漆分别与水进行调配，该工序在调漆间进行，产生有机废气 G₂₋₅。

喷漆：在轴体部分人工覆一层薄膜后，将工件放在悬挂线，工件通过导轨进入全封闭喷漆房后，通过开关控制，机械手使用喷枪或人工进行喷漆，喷漆过程产生的漆雾和有机废气 G₂₋₆、漆雾进入喷漆房内的水帘柜，水槽内添加凝聚剂，促使树脂成分凝聚形成漆渣 S₂₋₇，

水槽含漆水定期更换，产生含漆废液 S₂₋₆。喷漆后喷枪定期清洗，产生含漆废液 S₂₋₈。

烘道烘干：喷涂结束后，产品通过流水线自动控制（此过程密闭）进入烘道中进行流平烘干。首先需静置 10 分钟确保漆面流平，随后再开始加热，电加热温度控制在 80℃左右并持续烘干 30 分钟左右，确保底漆漆面彻底干燥即可。烘干过程中涂料剩余挥发性物质全部挥发，产生有机废气 G₂₋₇。

其他产污工序：旋风除尘、脉冲布袋除尘器定期清理，产生收集粉尘；设备维护过程产生含油废抹布；废水处理装置产生废过滤器、废膜组件、浓缩废液；涂料、清洗剂等原辅料使用过程产生废包装桶；

危废贮存库废气：本项目危废仓库内暂存的危废主要是废切削液、漆渣、浓缩废液等，本项目使用的清洗剂、涂料均为低 VOCs 的清洁原料，无有机溶剂危险废物产生，不涉及易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物，对周围大气环境基本无影响。因此，本项目危废仓库不设废气导出口及净化装置处理。

4、变动情况分析：

无。

三、主要污染源、污染物处理和排放

1.主要污染源、污染物处理和排放：

(1) 废水

表3-1 本次验收废水产生及处理方式一览表

序号	废水种类	处理工艺	环评审批情况 (t/a)	实际建设情况 (t/a)	备注
1	生活污水	化粪池	2160	456.6	/
2	冷却废水	/	2350	2350	/
3	蒸汽冷凝水	/	800	780	回用
4	脱脂水洗废水	低温蒸发结晶、过滤系统、反渗透膜系统、pH 调节	357	357	回用

表3-2 项目废水污染设施主要规格参数一览表

序号	污水类型	排放去向	排放口名称	排放口数量	排放口编号
1	生活污水、冷却废水	梅村水处理厂	废水总排放口	1	WS-001
2	蒸汽冷凝水	回用于冷却塔补水	/	/	/
3	脱脂水洗废水	回用于脱脂水洗	/	/	/

(2) 废气

根据本次验收实际建设情况，主要废气污染治理措施详见表3-3和表3-4。

表3-3 项目废气污染防治措施一览表

序号	污染源	污染物名称	污染物种类	处理方式	排放方式	排气筒高度
1	熔炼、离心铸造	颗粒物	有组织	旋风除尘+布袋除尘器	间歇	一座 15 米 (FQ-01)
2	离心铸造	颗粒物、氮氧化物				
3	抛丸	颗粒物	有组织	脉冲布袋除尘器	间歇	一座 15 米 (FQ-02)
4	平面研磨	颗粒物	有组织	滤筒除尘器	间歇	一座 15 米 (FQ-03)
5	斜面加工、精密加工	非甲烷总烃	有组织	油雾分离器		
6	调漆、烘道烘干	非甲烷总烃	有组织	/	二级活性炭吸附装置	一座 15 米 (FQ-04)
7	喷漆	颗粒物、非甲烷总烃		水帘柜+过滤网除雾		
8	焊接	颗粒物	有组织	滤筒除尘装置	间歇	一座 15 米 (FQ-05)
9	热处理、清洗	非甲烷总烃	有组织	水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置	间歇	一座 15 米 (FQ-07)

表3-4 项目废气污染设施主要规格参数一览表

序号	污染源	污染物名称	治理工艺	排气筒高度 (m)	内径 (m)	排放去向	监测点设置情况	排气筒编号
1	熔炼、离心铸造	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘器	15	0.75	大气	一出口	FQ-01
2	离心铸造	颗粒物、氮氧化物						
3	抛丸	颗粒物	脉冲布袋除尘器	15	0.3	大气	一出口	FQ-02
4	平面研磨	颗粒物	滤筒除尘器	15	0.4	大气	一出口	FQ-03
5	斜面加工、精密加工	非甲烷总烃	油雾分离器					

6	喷漆、调漆、烘道烘干	非甲烷总烃	/	二级活性炭吸附装置	15	0.8	大气	一进口、一出口	FQ-04
7	喷漆	颗粒物	水帘柜+过滤网除雾					一出口	
8	焊接	颗粒物	滤筒除尘装置		15	0.3	大气	一出口	FQ-05
9	热处理、清洗	非甲烷总烃	水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置		15	1	大气	一进口、一出口	FQ-07

(3) 噪声

本项目噪声源主要为角度研磨机、平面机、封面研磨机、抛光机、水性漆喷漆线、空压机、废气处理设施风机、冷却水泵等，通过几何发散衰减方式降低噪声。

(4) 固废

本次验收项目产生的固体废物主要为炉渣、废抹布、废模具、废砂、废金属、废砂带、实验室废料、废包装材料、收集粉尘、直接冷却废液、废切削液、清洗废液、漆渣、含漆废液、含油废抹布、含油金属屑、浓缩废液、废过滤器、废膜组件、废包装桶、喷淋废液、废活性炭等。本次验收项目已妥善处理好各类固废，详见表 3-5。

表3-5 固体废物处置情况统计表

产生工序	固废名称	类别	废物代码	环评产生量 t/a	实际产生量（t/a）	综合利用或处置方式及单位	是否符合环保要求
熔炼	炉渣	SW03	900-099-S03	0.9	0.9	废物回收单位回收利用	符合
模具维护	废模具	SW17	900-001-S17	0.5	0.5		
抛丸	废砂	SW59	900-001-S59	4	4		
平面研磨、检验	废金属	SW17	900-001-S17	1.8	1.8		
抛光	废砂带	SW59	900-099-S59-99	0.5	0.5		
检验	实验室废料	SW59	900-099-S59-99	0.02	0.02		
包装	废包装材料	SW17	900-099-S17	0.6	0.6		
废气处理	收集粉尘	SW59	900-099-S59-99	2.4	2.4	无锡丰凯环保科技有限公司	
热处理	直接冷却废液	HW09	900-007-09	35.84	35.84		
斜面加工、精密研磨	废切削液	HW09	900-006-09	30	30		
废气处理	喷淋废液	HW09	900-007-09	10	10	江阴市锦绣江南环境发展有限公司	
斜面加工、精密研磨	含油金属屑	HW08	900-200-08	23	23		
热水水洗、清洗	清洗废液	HW17	336-064-17	15.05	15.05		
喷漆	漆渣	HW12	900-250-12	0.45	0.45		
喷漆、喷枪清洗	含漆废液	HW12	900-250-12	15.1	15.1		
设备维护	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.1	0.1		
废水处理装置	废过滤器	HW49	900-041-49	0.2	0.2		
废水处理装置	废膜组件	HW49	900-041-49	0.2	0.2		
原料使用	废包装桶	HW49	900-041-49	2	2		
废气处理	废活性炭	HW49	900-039-49	18.907	18.907	无锡市锡苏环保科技有限公司	
废水处理装置	浓缩废液	HW17	336-064-17	23.8	23.8		

2.环保设施投资及“三同时”落实情况

本次验收项目主要涉及的环保投资主要为废水、废气、危险废物设施建设过程中的

投资，具体情况如下表。

表3-6 主要环保设施落实情况一览表

序号	种类	污染物种类	设施名称	执行情况	是否符合要求
1	废水	生活污水	化粪池	已建设	符合
2	废水	脱脂水洗废水	废水处理装置	已建设	符合
3	废气	熔炼、离心铸造废气	旋风除尘+布袋除尘器	已建设	符合
4	废气	抛丸废气	脉冲布袋除尘器	已建设	符合
5	废气	平面研磨废气	滤筒除尘器	已建设	符合
6	废气	斜面加工、精密加工废气	油雾分离器	已建设	符合
7	废气	调漆、喷漆、烘道烘干废气	水帘柜+过滤网除雾+二级活性炭吸附装置	已建设	符合
8	废气	焊接废气	滤筒除尘装置	已建设	符合
9	危险废物	危险废物	危废仓库	已建设	符合

四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1.建设项目环境影响报告表的主要结论

(1) 相关法律法规及政策的相符性分析

建设项目位于太湖流域三级保护区内，建设内容与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 9 月 7 日）和《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求相符。建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

(2) 环保措施有效性分析

在全面落实第四章所述各项环保工程和治理、管理措施后，项目投运后各类污染物预期可达到有效控制实现达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别：

(1) 水污染物：

本项目生产废水（脱脂清洗废水）经废水处理装置处理，达到回用水标准后，全部回用于生产，不得外排；生产废水（蒸汽冷凝水）达到回用水标准后，全部回用于冷却塔补水，不得外排；冷却废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准后接入梅村水污水处理厂处理。本项目利用原有的 1 个污水排放口。

(2) 大气污染物：

本项目建成后排气筒 FQ-01 排放口颗粒物、氮氧化物排放浓度满足江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 中大气污染物排放限值；排气筒 FQ-02 和 FQ-03 排放的颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中对应生产过程排放限值；排气筒 FQ-03、FQ-07 排放的非甲烷总烃排放浓度和排放速率均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物有组织排放限值；FQ-04 排放的非甲烷总烃、颗粒物排放浓度和排放速率均满足江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 中的排放限值。

无组织排放的颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃，厂界浓度达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 表 A.1 排放限值，厂区内非甲烷总烃执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 标准。

本项目共设排气筒 5 根，均为新增。

(3) 固废：

按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置。

(4) 噪声：

选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类和4类排放标准。

综上所述，兴国科技（无锡）有限公司年产 190 万件浮动密封件及 42 万件支重轮/拖带轮车间技术改造项目符合国家产业政策，选址符合“三线一单”和城市发展总体规划，选址合理。项目运营期采取的污染防治措施有效可行，产生的废气、废水、固废能够达标稳定排放，对周围环境的影响较小，项目建设不会改变区域环境功能；项目满足总量控制要求，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的基础上，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

2.审批部门审批决定

结合本次验收项目环评批复的审批意见，本次验收主要审批决定情况如下：

一、根据报告表的结论，在落实报告表中提出的各项污染防治及风险防范措施的前提下，从生态环境保护角度分析，同意该项目按照报告表中的建设内容在拟定地点进行建设。

本项目性质为改扩建，建设地点为无锡市新吴区梅村街道锡贤路 108 号，总投资 1350 万元，建设年产 190 万件浮动密封件及 42 万件支重轮/拖带轮车间技术改造项目（技改内容：取消砂模压铸工艺并引进离心铸造工艺、取消浸漆工艺，增加脱脂、水洗等工艺），全厂形成年产浮动密封件 190 万个、支重轮/拖带轮 42 万个的生产能力以及年研发/改进浮动密封件 30 批次的研发能力。项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量必须符合报告表内容。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你单位必须逐项落实报告表中提出的

各项生态环境保护措施要求，严格执行环保“三同时”及“以新带老”制度，确保污染物达标排放，并须着重做到以下几点：

1.全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产先进水平。

2.贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流；本项目脱脂清洗废水经厂内污水处理设施处理，达到回用水标准后全部回用于生产，不得外排；污水处理设施出口、回用水回用工序进口按国家有关规范安装流量计在线监控设备，并与新吴生态环境部门联网；冷却塔排水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准后，接入梅村水处理厂集中处理。该项目利用原有的一个污水排放口，不得增设排污口。

3.进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。

（1）熔炼、离心铸造、轻质白油燃烧废气经有效收集，采用“旋风除尘+布袋除尘器”处理后，尾气通过15米高排气筒FQ-01排放；

（2）抛丸废气经有效收集，采用脉冲布袋除尘器处理后，尾气通过15米高排气筒FQ-02排放；

（3）斜面加工、精密研磨废气经有效收集，采用油雾分离器处理，平面研磨废气经有效收集，采用滤筒除尘器处理后，尾气一并通过15米高排气筒FQ-03排放；

（4）喷漆废气经有效收集，采用“水帘柜+除雾”处理后，与经有效收集的调漆、烘道烘干废气一并采用二级活性炭吸附装置处理后，尾气通过15米高排气筒FQ-04排放；

（5）热处理、清洗废气经有效收集，采用“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后，尾气通过15米高排气筒FQ-07排放。

本项目共设排气筒5根，均为新增。

建立废气污染防治设施运行管理制度，定期进行维护保养，建立台账制度。按照

设计方案及相关规定定期更换活性炭，建立使用及更换活性炭的管理台账。

熔炼、离心铸造产生的颗粒物、氮氧化物有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 相关标准；抛丸、平面研磨产生的颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 相关标准；斜面加工、精密研磨、热处理、清洗产生的非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关标准；调漆、喷漆、烘道烘干产生的颗粒物、非甲烷总烃有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 相关标准。

厂界无组织排放的非甲烷总烃、氮氧化物、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 相关标准，厂区内颗粒物无组织排放监控点浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 A.1 相关标准，厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 3 相关标准。

4.选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，确保东厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类排放标准，其余厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准。

5.按“减量化、资源化、无害化”原则，落实各类固体废物的收集、贮存、处置和综合利用措施，固体废物零排放。一般工业固体废物贮存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，防止产生二次污染。按规定建立健全一般工业固废、危险废物管理台账，依法申报固体废物管理计划。生活垃圾委托环卫部门处理，一般工业废物依法综合利用、处置，危险废物委托有危险废物经营资质的单位进行安全处理。

6.建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度，严格落实报告表环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施，防止生产过程、储运过程及污染治理措施事故发生。按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的要求另行编制企业环境风险应急预案，并报生态环境部门备案。

7.按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求规范化设置各类排污口和标识。

8.根据报告表推荐，全厂生产车间外周边100米范围，不得新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。

三、本项目正式投产后，全公司污染物排放考核量不得突破“建设项目排放污染物指标申请表”核定的限值，污染物年排放总量初步核定如下：

1.大气污染物（有组织）：（本项目）颗粒物 ≤ 0.2513 吨、氮氧化物 ≤ 0.0166 吨、非甲烷总烃 ≤ 0.2747 吨；（全厂区）颗粒物 ≤ 0.2651 吨、氮氧化物 ≤ 0.0166 吨、非甲烷总烃 ≤ 0.3017 吨。

2.水污染物（接管考核量）：（本项目）废水排放量 ≤ 300 吨，COD ≤ 0.03 吨、SS ≤ 0.018 吨；（全厂区）废水排放量 ≤ 4510 吨，COD ≤ 1.1925 吨、SS ≤ 0.9476 吨、氨氮（生活） ≤ 0.0542 吨、总磷（生活） ≤ 0.0082 吨、总氮（生活） ≤ 0.0876 吨。

3.固体废物：全部综合利用或安全处置。

四、严格落实生态环境保护主体责任，你单位应当对报告表的内容和结论负责。

五、本项目应当在启动生产设施或者在实际排污之前依法申领排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。项目工程竣工后，按规定开展项目竣工环保验收工作，“以新带老”内容纳入“三同时”竣工验收范围。

六、开展内部污染防治设施（污水处理、粉尘治理等环境治理设施）安全风险辨识，健全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。

七、项目建设期间的环境现场监督管理由无锡市新吴生态环境综合行政执法局负责。

八、该审批意见从下达之日起五年内有效。如有不实申报，本行政许可自动失效；如项目的性质、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的，本项目的环境影响评价文件应当重新报批。

（项目代码：2308-320214-89-02-809833）

五、验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

本次监测的质量保证严格按照江苏国舜检测技术有限公司编制的《质量手册》、《程序文件》等质量体系文件的要求，实施全过程质量控制。

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前经过校准。

(1) 为保证验收监测过程中废水监测的质量，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，《水和废水监测分析方法》（第四版）、《水质 采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《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）等要求执行。项目水质采样质控统计表见表 5-1。

表 5-1 水质污染物监测质控结果表

监测项目	样品个数	空白			精密度			准确度		
		空白样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	平行样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	质控样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)
pH 值	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—
化学需氧量	24	6	25	100	4	16.6	100	6	25	100
悬浮物	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—
氨氮	24	6	25	100	4	16.6	100	6	25	100
总磷	24	6	25	100	4	16.6	100	6	25	100
总氮	24	6	25	100	4	16.6	100	6	25	100

(2) 本项目废气污染物监测质控结果见表 5-2~表 5-4。

表 5-2 废气污染物监测质控结果表（无组织）

监测项目	样品个数	空白			精密度			准确度（标样、加标）		
		空白样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	平行样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	质控样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)
总悬浮颗粒物	24	2	8.3	100	—	—	—	—	—	—
氮氧化物	24	8	33.3	100	—	—	—	2	8.3	100
非甲烷总烃	90	6	6.7	100	10	11.1	100	8	8.9	100

表 5-3 废气污染物监测质控结果表（有组织）

监测项目	样品个数	空白			精密度			准确度（标样、加标）		
		空白样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	平行样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	质控样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)
颗粒物（低浓度）	18	2	11.1	100	—	—	—	—	—	—
氮氧化物	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
非甲烷总烃	72	6	8.3	100	6	8.3	100	8	11.1	100

(3) 为保证验收监测过程中厂界噪声监测的质量,噪声监测布点、测量方法及频次均按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)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。项目声级计现场校准结果见表 5-4。

表 5-4 噪声声级计校准结果表

校准日期	声校准器型号	标准噪声值 (dB(A))	监测前校准值 (dB(A))	示值偏差 (dB(A))	校测后校准值 (dB(A))	示值偏差 (dB(A))
2026.6.1	AWA6021A	94.0 (昼)	93.8	0.2	94.1	0.1
		94.0 (夜)	93.9	0.1	93.9	0.1
2026.6.2	AWA6022A	94.0 (昼)	94.1	0.1	94.1	0.1
		94.0 (夜)	94.1	0.1	94.1	0.1

(4) 本项目监测布点、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。

本项目验收检测方法见表5-5。

表 5-5 监测分析及仪器

类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含 年号)	检出 限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	---	pH/mV/电导率/溶解氧测量仪	SX836	HEETX0211
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	4 mg/L	电子天平	FA1004	HEETF0602
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4 mg/L	滴定管	25mL	HEETF1702
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计	7504	HEETF0101
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01 mg/L	紫外可见分光光度计	7504	HEETF0101
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计	7504	HEETF0101
	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	0.06 mg/L	红外分光油分析仪	OL1010	HEETF0701
废气无组织	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理性指标》GB/T 5750.4-2023 11.1 称量法》	---	分析天平	FA124C	HEETF0604
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	0.168 mg/m ³	手持气象站	IWS-P100	HEETF0704
				环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	HEETX0156/0108
				环境空气颗粒物综合采样器	KT-1000	HEETX0801

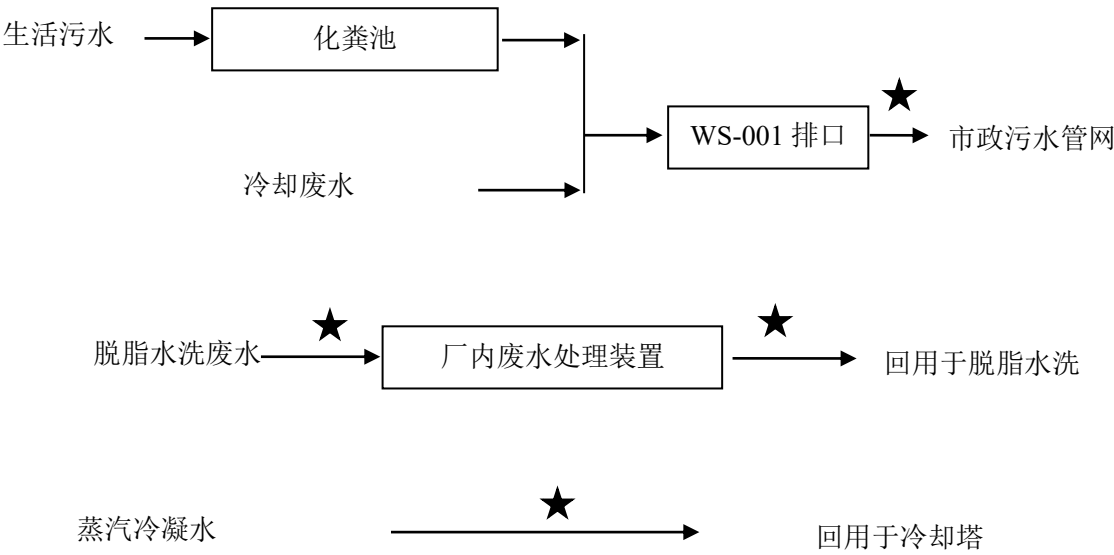
废气有组织				综合大气采样器	XA-100	HEETX0158/ 0172/0173
				十万分之一电子分析天平	ESJ-51g	HEETF0601
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07 mg/m ³	真空箱气袋采样器	ZR-3250	HEETX0103
				真空箱采样器	ZH-D2L	HEETX0185-0187
				气相色谱仪	HF-900	HEETF0301
	氮氧化物	环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	0.005 mg/m ³	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	HEETX0156/0108
				环境空气颗粒物综合采样器	KT-1000	HEETX0801
				手持气象站	IWS-P100	HEETF0706
				综合大气采样器	XA-100	HEETX0158/ 0172/0173
				紫外可见分光光度计	7504	HEETF0101
	颗粒物（低浓度）	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1.0 mg/m ³	大流量低浓度烟尘烟气测试仪	XA-80F	HWWTX0180
				低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	HEETX0101/0151
				十万分之一电子分析天平	ESJ-51g	HEETF0601
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999	0.7 mg/m ³	双路烟气采样器	ZR-3712	HEETX0104
				低浓度自动烟尘烟气测试仪	ZR-3260D	HEETX01401
				紫外可见分光光度计	7504	HEETF0101
	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	0.07 mg/m ³	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	HEETX0101
				大流量低浓度烟尘烟气测试仪	XA-80F	HEETX0163/0180
				真空箱气袋采样器	ZT-33D	HEETF0142/ 0143/0171
				气相色谱仪	HF-900	HEETF0301
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	---	多功能声级计(1级)	AWA6288+	HEETX0401
				手持气象站	IWS-P100	HEETF0706

六、验收监测内容

1.监测内容

(1) 废水

废水监测点位、项目及频次见表 6-1 和图 6-1、图 6-2。



★：废水监测点

图 6-2 排水走向及监测点位图

表 6-1 废水监测项目、点位和频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	污水排放口 WS-001	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	连续两天，每天监测 4 次
2	厂内废水处理装置处理前进口 S1（脱脂清洗废水）	pH、COD、SS、氨氮、总氮、石油类、TDS	连续 2 天，每天检测 1 次
3	厂内废水处理装置处理出口 S2（脱脂清洗废水）		
4	回用水 S3（蒸汽冷凝水）	pH、悬浮物、化学需氧量	连续两天，每天监测 1 次

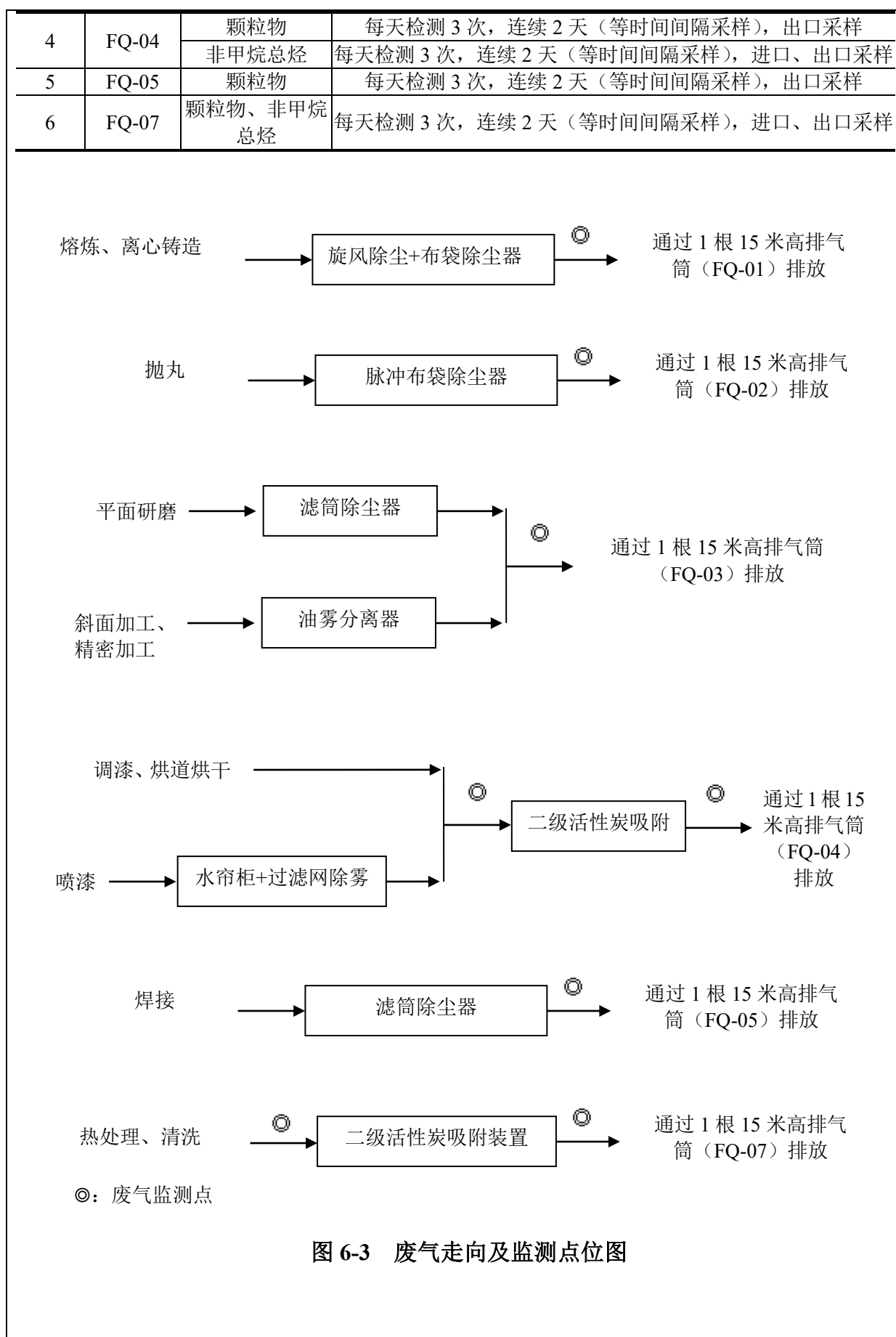
(2) 废气

①有组织排放

有组织废气监测点位、项目和频次详见表 6-2。

表 6-2 废气有组织监测项目、点位和频次

序号	监测点位	监测项目	频次
1	FQ-01	颗粒物、氮氧化物	每天检测 3 次，连续 2 天（等时间间隔采样），出口采样
2	FQ-02	颗粒物	每天检测 3 次，连续 2 天（等时间间隔采样），出口采样
3	FQ-03	颗粒物、非甲烷总烃	每天检测 3 次，连续 2 天（等时间间隔采样），出口采样



②无组织排放

无组织废气监测点位、项目和频次详见表 6-3。

表 6-3 废气无组织监测项目、点位和频次

序号	监测点位	监测项目	频次
1	1#上风向（参照点）	非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物	无组织排放源下风向 10 米范围内的浓度最高点，相对应的参照点设在排放源上风向 10 米范围内，监控点设 3 个，参照点设 1 个，连续两天，每天监测 3 次，共设 4 个点位
2	2#下风向（监控点）		
3	3#下风向（监控点）		
4	4#下风向（监控点）		
5	在厂房门窗（或通风口、其他开口）外 1m，距离地面 1.5m 以上位置进行监测。	颗粒物、非甲烷总烃	厂内非甲烷总烃任何 1h 平均浓度的监测按照规定的方法，取 1h 平均值，每天监测 3 次。

(3) 噪声

本项目噪声监测点位、项目及频次见表 6-4。

表 6-4 噪声监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界四周（▲N1~▲N4）	昼夜等效（A）声级	连续 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次

2.验收监测期间生产工况记录

本次验收“年产 190 万件浮动密封件及 42 万件支重轮/拖带轮车间技术改造项目”正常运行，本次验收涉及的废气污染防治设施均稳定运行，结合本次验收情况，本次验收工况如下：

表 6-5 本次验收项目验收实际生产规模

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	设计生产能力	实际生产能力	年运行时数（h）
南车间	浮动密封件	190 万个/年	190 万个/年	铸造、检查、包装：2400h；其余工序 7200h
	研发/改进浮动密封件	30 批次/年	30 批次/年	
北车间	支重轮/拖带轮	42 万个/年	42 万个/年	脱脂水洗、组装、检验、包装：2400h；其余工序 7200h

本次验收期间：日生产浮动密封件 6330 个、支重轮/拖带轮 1400 个，实际生产能力达设计规模的 75%以上。

综上，本次验收监测期间，满足验收监测工况要求。

七、验收监测结果

1.验收监测结果

(1) 废水监测结果

废水监测结果按废水种类分别以监测数据列表表示，根据相关评价标准评价废水达标排放情况，若排放有超标现象应对超标原因进行分析。

表7-1 废水排放口 WS-001 水质监测数据

采样点	采样时间	采样频次	监测项目 单位: pH 值为无量纲, 其余为 mg/L					
			pH	化学需氧量	悬浮物	总磷	氨氮	总氮
WS-001	2026.6.1	第一次	7.6	249	149	1.68	10.9	18.7
		第二次	7.6	239	156	1.61	9.85	17.2
		第三次	7.7	255	161	1.68	10.4	18.7
		第四次	7.7	250	146	1.54	10.2	18.0
		日均值或范围	7.6~7.7	248.25	153	1.6275	10.3375	18.15
	2026.6.2	第一次	7.6	253	139	1.64	11.4	17.3
		第二次	7.8	240	150	1.78	10.4	18.8
		第三次	7.7	258	147	1.74	11.0	18.9
		第四次	7.7	252	164	1.69	11.0	18.7
		日均值或范围	7.6~7.8	250.75	150	1.7125	10.95	18.425
	标准限值		6~9	500	400	8	45	70
	评价		合格	合格	合格	合格	合格	合格

以上监测结果表明：验收监测期间，WS-001 废水总排放口中化学需氧量、悬浮物排放浓度和 pH 值均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值要求，氨氮、总磷、总氮排放浓度低于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准限值。

雨水排放口无水未测。

(2) 回用水监测结果

表7-2 脱脂水洗废水处理前后水质监测数据

采样点	采样时间	采样频次	监测项目 单位: pH 值为无量纲, 其余为 mg/L						
			pH	悬浮物	COD _{Cr}	氨氮	总氮	石油类	TDS
厂内废水处理装置处理前进口 S1 (脱脂清洗废水)	2026.6.1	第一次	7.7	22	36	3.8	15.8	5.54	26
	2026.6.2	第一次	7.7	28	37	3.8	33.3	14.6	31
厂内废水处理装置处理出口 S2 (脱脂清洗废水)	2026.6.1	第一次	7.9	8	13	1.05	9.33	0.06L	10
	2026.6.2	第一次	7.9	6	14	1.05	7.65	0.06L	7
	标准限值		6~9	/	50	5	15	1	1500
	评价		合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格

注：“数据 L”表示检测结果小于方法检出限。

以上监测结果表明：验收监测期间，脱脂水洗废水经处理后化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、石油类、TDS 的排放浓度和 pH 值均满足《城市污水再生利用—工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中洗涤用水标准要求。

表7-3 蒸汽冷凝水水质监测数据

采样点	采样时间	采样频次	监测项目 单位: mg/L		
			pH	化学需氧量	悬浮物
蒸汽冷凝水	2026.6.1	第一次	7.7	12	6
	2026.6.2	第一次	7.7	12	6
	标准限值		6~9	50	/
	评价		合格	合格	合格

以上监测结果表明：验收监测期间，蒸汽冷凝水中化学需氧量、悬浮物排放浓度和 pH 值需满足《城市污水再生利用—工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中循环冷却水补充水标准要求。

(3) 废气监测结果

① 有组织排放

本次验收项目有组织废气数据见表 7-4、表 7-5。

表7-4 颗粒物、氮氧化物、烟气黑度有组织排放监测数据

监测点位	监测项目	标准 限值	单位	监测结果					
				2026.6.1			2026.2		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-01 (出口)	颗粒物排放浓度	10	mg/ Nm ³	1.1	1.2	1.2	1.1	1.2	1.1
	颗粒物排放速率	—	kg/h	0.0155	0.0167	0.0167	0.0152	0.0169	0.0156
	氮氧化物排放浓度	90	mg/ Nm ³	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	氮氧化物排放速率	—	kg/h	5.64×10 ⁻³	5.58×10 ⁻³	5.57×10 ⁻³	5.53×10 ⁻³	5.63×10 ⁻³	5.66×10 ⁻³
	烟气黑度	1	级	<1	<1	<1	<1	<1	<1
是否合格				合格	合格	合格	合格	合格	合格
FQ-02 (出口)	颗粒物排放浓度	30	mg/ Nm ³	1.4	1.1	1.2	1.5	1.2	1.2
	颗粒物排放速率	—	kg/h	2.35×10 ⁻³	1.79×10 ⁻³	1.92×10 ⁻³	2.35×10 ⁻³	1.89×10 ⁻³	1.89×10 ⁻³
是否合格				合格	合格	合格	合格	合格	合格
FQ-03 (出口)	颗粒物排放浓度	30	mg/ Nm ³	1.7	1.4	1.4	1.4	1.1	1.2
	颗粒物排放速率	—	kg/h	4.4×10 ⁻³	4.15×10 ⁻³	4.04×10 ⁻³	3.51×10 ⁻³	2.81×10 ⁻³	3.05×10 ⁻³
是否合格				合格	合格	合格	合格	合格	合格
FQ-04 (出口)	颗粒物排放浓度	10	mg/ Nm ³	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0	1.0
	颗粒物排放速率	0.4	kg/h	9.74×10 ⁻³	0.01	0.011	0.0114	0.0101	9.41×10 ⁻³
是否合格				合格	合格	合格	合格	合格	合格
FQ-05 (出口)	颗粒物排放浓度	20	mg/ Nm ³	1.3	1.4	1.3	1.2	1.1	1.2
	颗粒物排放速率	1	kg/h	1.05×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	1.36×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³	1.04×10 ⁻³	1.04×10 ⁻³
是否合格				合格	合格	合格	合格	合格	合格

以上监测结果表明：

验收监测期间，本次验收项目 FQ-01 排气筒排放的颗粒物、氮氧化物排放浓度、烟气黑度均低于《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 中大气污染物排放限值；

FQ-02、FQ-03 排气筒排放的颗粒物排放浓度均低于《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中对应生产过程排放限值；

FQ-04 排放的颗粒物排放浓度和排放速率均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 中的排放限值；

FQ-05 排气筒排放的颗粒物排放浓度、排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物有组织排放限值。

表7-5 非甲烷总烃有组织排放监测数据

检测时间	监测点 位	监测因 子	检测频 次	标准 限值	监测项目及单位	监测结果							
						第一次	第二次	第三次	第四次	小时均值			
2026.6.1	FQ-03 (出口)	非甲烷 总烃	第一小时	—	排放浓度 mg/ Nm ³	2.63	2.58	2.54	2.6	2.59			
				—	排放速率 kg/h	6.71×10 ⁻³							
			第二小时	—	排放浓度 mg/ Nm ³	2.03	2.55	2.93	2.58	2.52			
				—	排放速率 kg/h	7.48×10 ⁻³							
			第三小时	—	排放浓度 mg/ Nm ³	2.6	2.63	2.01	2.64	2.47			
				—	排放速率 kg/h	7.12×10 ⁻³							
2026.6.2	FQ-03 (出口)	非甲烷 总烃	第一小时	60	排放浓度 mg/ Nm ³	2.31	2.44	2.54	2.58	2.47			
				3	排放速率 kg/h	6.19×10 ⁻³							
			第二小时	60	排放浓度 mg/ Nm ³	2.59	2.62	2.49	2.2	2.48			
				3	排放速率 kg/h	6.34×10 ⁻³							
			第三小时	60	排放浓度 mg/ Nm ³	2.52	2.53	2.67	2.65	2.59			
				3	排放速率 kg/h	6.58×10 ⁻³							
			是否合格					合格	合格	合格	合格	合格	
			2026.6.1	FQ-04 (进口)	非甲烷 总烃	第一小时	—	排放浓度 mg/ Nm ³	10.4	10.1	11.4	11.6	10.9
							—	排放速率 kg/h	0.114				
						第二小时	—	排放浓度 mg/ Nm ³	10.2	12.5	10.4	11.3	11.1
—	排放速率 kg/h	0.114											
第三小时	—	排放浓度 mg/ Nm ³				11.9	10.6	10.8	13.4	11.7			
	—	排放速率 kg/h				0.12							
FQ-04 (出口)	非甲烷 总烃	第一小时		50	排放浓度 mg/ Nm ³	3.05	2.93	3.18	3.01	3.04			
				2	排放速率 kg/h	0.0296							
		第二小时		50	排放浓度 mg/ Nm ³	3.11	2.99	3.0	2.71	2.95			
				2	排放速率 kg/h	0.0296							
		第三小时		50	排放浓度 mg/ Nm ³	2.91	3.1	3.05	2.55	2.9			
				2	排放速率 kg/h	0.0291							
是否合格					合格	合格	合格	合格	合格				
2026.6.2	FQ-04 (进口)	非甲烷 总烃		第一小时	—	排放浓度 mg/ Nm ³	10.9	10.7	12.1	13.5	11.8		
			—		排放速率 kg/h	0.114							
			第二小时	—	排放浓度 mg/ Nm ³	11.7	11.6	11.2	11.6	11.5			
				—	排放速率 kg/h	0.112							
			第三小时	—	排放浓度 mg/ Nm ³	10.8	10.5	10.6	11.6	10.9			
				—	排放速率 kg/h	0.11							
	FQ-04 (出口)	非甲烷 总烃	第一小时	50	排放浓度 mg/ Nm ³	3.09	3.14	2.96	2.99	3.04			
				2	排放速率 kg/h	0.0316							
			第二小时	50	排放浓度 mg/ Nm ³	2.85	2.82	2.82	2.97	2.86			
				2	排放速率 kg/h	0.0288							
			第三小时	50	排放浓度 mg/ Nm ³	2.88	3.09	2.32	3.07	2.84			
				2	排放速率 kg/h	0.0267							
	是否合格					合格	合格	合格	合格	合格			
	2026.6.1	FQ-07 (进口)	非甲烷 总烃	第一小时	—	排放浓度 mg/ Nm ³	3.73	4.01	4.28	3.92	3.98		
—					排放速率 kg/h	0.0248							
第二小时				—	排放浓度 mg/ Nm ³	4.42	4.02	4.32	3.86	4.16			
				—	排放速率 kg/h	0.0259							
第三小时				—	排放浓度 mg/ Nm ³	4.0	4.57	4.06	4.4	4.26			
				—	排放速率 kg/h	0.0265							
FQ-07 (出口)		非甲烷 总烃	第一小时	60	排放浓度 mg/ Nm ³	1.25	1.23	1.4	1.22	1.28			
				3	排放速率 kg/h	8.42×10 ⁻³							

2026.6.2	FQ-07 (进口)	非甲烷 总烃	第二小时	60	排放浓度 mg/ Nm ³	1.25	1.16	1.17	1.25	1.21
				3	排放速率 kg/h	7.45×10 ⁻³				
			第三小时	60	排放浓度 mg/ Nm ³	1.18	1.24	1.19	1.24	1.21
				3	排放速率 kg/h	7.82×10 ⁻³				
			是否合格			合格	合格	合格	合格	合格
	FQ-07 (出口)	非甲烷 总烃	第一小时	—	排放浓度 mg/ Nm ³	3.91	4.17	4.28	4.03	4.1
				—	排放速率 kg/h	0.0239				
			第二小时	—	排放浓度 mg/ Nm ³	4.24	4.04	4.34	4.14	4.19
				—	排放速率 kg/h	0.0247				
			第三小时	—	排放浓度 mg/ Nm ³	4.63	4.05	4.14	4.53	4.34
				—	排放速率 kg/h	0.0259				
			是否合格			合格	合格	合格	合格	合格

以上监测结果表明：

验收监测期间，本次验收项目 FQ-03、FQ-07 排气筒排放的非甲烷总烃排放浓度、排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准限值；

FQ-04 排气筒排放的非甲烷总烃排放浓度、排放速率均低于《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 中的排放限值。

② 无组织排放

本次验收项目厂界无组织废气数据见表 7-6。

表7-6 厂界无组织废气排放监测数据

检测点	检测项目	执行标准	单位	结 果	
				2026.6.1	2026.6.2
上风向 1#	颗粒物	0.5	mg/m ³	0.194-0.204	0.201-0.208
下风向 2#			mg/m ³	0.256-0.265	0.243-0.251
下风向 3#			mg/m ³	0.268-0.28	0.254-0.266
下风向 4#			mg/m ³	0.26-0.272	0.26-0.27
上风向 1#	氮氧化物	0.12	mg/m ³	0.009-0.011	0.012-0.013
下风向 2#			mg/m ³	0.013-0.015	0.016-0.017
下风向 3#			mg/m ³	0.014-0.017	0.014-0.016
下风向 4#			mg/m ³	0.013-0.014	0.016-0.017
上风向 1#	非甲烷总烃	4	mg/m ³	0.51-0.54	0.52-0.56
下风向 2#			mg/m ³	0.74-0.88	0.85-0.89
下风向 3#			mg/m ³	0.94-1.02	0.78-0.9
下风向 4#			mg/m ³	0.83-0.9	0.8-0.92
评价				合格	合格

以上监测结果表明：本次验收项目无组织排放的颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃厂界浓

度达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。

表7-7 颗粒物厂区内无组织排放监测数据

检测点		检测项目	采样日期	采样时间	结 果
厂内 5	车间门窗处	颗粒物	2026.6.1	第一次	0.295
				第二次	0.28
				第三次	0.287
厂内 5	车间门窗处	颗粒物	2026.6.2	第一次	0.279
				第二次	0.273
				第三次	0.282
标准值					5（监控点处 1h 平均浓度值）
评价					合格

以上监测结果表明：本次验收无组织排放的颗粒物厂区内浓度达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 表 A.1 排放限值。

表7-8 非甲烷总烃厂区内无组织排放监测数据

检测点		检测项目	采样日期	采样时间	结 果		
					第一小时	第二小时	第三小时
厂内 5	车间门窗处	非甲烷总烃	2026.6.1	第一次	0.98	1.11	1.06
				第二次	1.1	1.13	1.14
				第三次	1.05	1.08	1.12
				第四次	1.07	1.1	1.1
				1h 平均浓度值	1.05	1.1	1.1
厂内 5	车间门窗处	非甲烷总烃	2026.6.2	第一次	1.04	1.0	1.12
				第二次	1.06	1.09	0.73
				第三次	1.05	1.13	1.1
				第四次	1.04	1.09	1.08
				1h 平均浓度值	1.05	1.08	1.01
标准值					6（监控点处 1h 平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）		
评价					合格		

以上监测结果表明：本次验收无组织排放的非甲烷总烃厂区内浓度达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中排放限值要求。

（4）厂界噪声

本次验收项目厂界噪声数据见表 7-10。

表7-9 声监测结果一览表

监测日期	测点编号		厂界东外 1m 处 N1	厂界南外 1m 处 N2	厂界西外 1m 处 N3	厂界北外 1m 处 N4
2026.6.1	测量结果 dB(A)	Leq（昼）	66	61	62	62
	标准限值 dB(A)	Leq（昼）	70	65	65	65
	评价		达标	达标	达标	达标

	测量结果 dB(A)	Leq (夜)	51	53	51	52
	标准限值 dB(A)	Leq (夜)	55	55	55	55
	评价		达标	达标	达标	达标
2026.6.2	测量结果 dB(A)	Leq (昼)	65	62	59	59
	标准限值 dB(A)	Leq (昼)	70	65	65	65
	评价		达标	达标	达标	达标
	测量结果 dB(A)	Leq (夜)	52	50	51	50
	标准限值 dB(A)	Leq (夜)	55	55	55	55
	评价		达标	达标	达标	达标

以上监测结果表明：本次验收东侧厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，其余厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

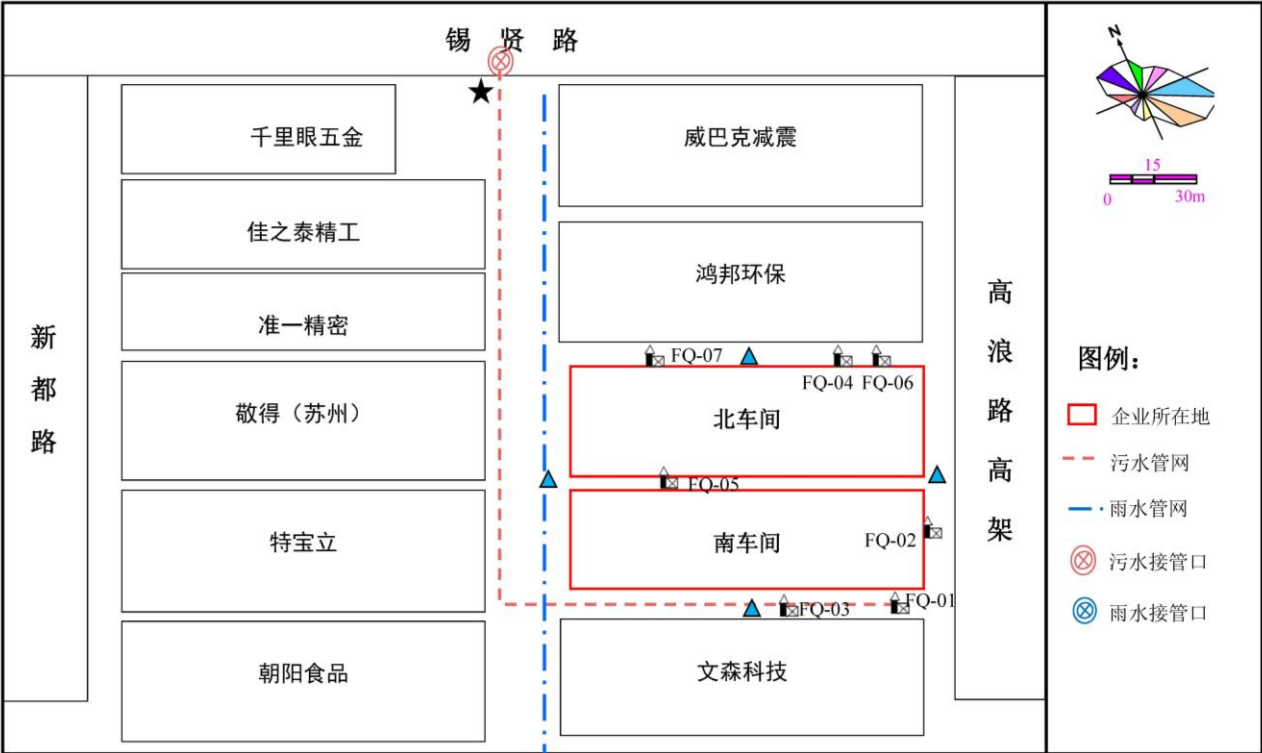


图 1 监测点位图

图例： 废气采样口 污水采样口 噪声采样口

注：无组织采样点根据监测期间的风向调整，上风向一个点下风向三个点

图 7-1 厂区检测点位示意图

2. 污染物排放总量核算

表7-10 污水（接管口）污染物排放总量核算

排放口	污染物	日均排放浓度（mg/L）		废水排放总量 （吨/日）	年运行时间 （天）	年排放总量 （吨/年）
		范围	平均值			
废水总排放口（WS-001）	废水量	-	-	9.355	300	2806.6
	悬浮物	139~164	151.5			0.4252
	化学需氧量	239~258	249.5			0.7002
	氨氮	9.85~11.4	10.644			0.0299
	总磷	1.54~1.78	1.67			0.0047
	总氮	17.2~18.9	18.287			0.0513

表7-11 废气污染物排放总量核算

污染物	排放口	排放浓度（mg/m ³ ）		平均排放速率（kg/h）	年运行时间（h）	按实际负荷年排放总量（吨）
		范围	平均值			
颗粒物	FQ-01	1.1~1.2	1.15	0.0161	2400	0.0386
氮氧化物		0.4	0.4	0.0056	2400	0.0134
颗粒物	FQ-02	1.1~1.5	1.27	0.002	2400	0.0049
颗粒物	FQ-03	1.1~1.7	1.367	0.0037	2400	0.0088
非甲烷总烃		2.47~2.59	2.52	0.0067	2400	0.0162
颗粒物	FQ-04	1~1.1	1.033	0.0103	2400	0.0247
非甲烷总烃		2.84~3.04	2.938	0.0292	2400	0.0702
颗粒物	FQ-05	1.1~1.4	1.25	0.0012	1500	0.0017
非甲烷总烃	FQ-07	1.2~1.28	1.22	0.008	2400	0.0191

表7-12 污染物排放总量与控制指标对照表

类别	项目	实际排放总量 （吨/年）	总量控制指标 （吨/年）	是否达到总量控制指标
废水	废水量	2806.6	4510	符合总量控制指标
	化学需氧量	0.7002	1.1925	
	悬浮物	0.4252	0.9476	
	氨氮	0.0299	0.0542	
	总氮	0.0513	0.0876	
	总磷	0.0047	0.0082	
废气	颗粒物	0.0787	0.2651	符合总量控制指标
	氮氧化物	0.0134	0.0166	
	非甲烷总烃	0.1054	0.2747	

3. 固体废物验收调查结果与评价

本项目固体废物主要为炉渣、废抹布、废模具、废砂、废金属、废砂带、实验室废料、废包装材料、收集粉尘、直接冷却废液、废切削液、清洗废液、漆渣、含漆废液、含油废抹布、含油金属屑、浓缩废液、废过滤器、废膜组件、废包装桶、喷淋废液、废活性炭。固废实际调查情况见表 7-13。

表7-13 本项目固废实际调查情况表

产生工序	固废名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)		贮存情况	风险防控措施	处置利用方式	
				环评量	实际			环评及批复要求	实际建设
熔炼	炉渣	一般固废	900-099-S03	0.9	0.9	纸箱	/	回收单位回收利用	回收单位回收利用
模具维护	废模具		900-001-S17	0.5	0.5	纸箱	/		
抛丸	废砂		900-001-S59	4	4	纸箱	/		
平面研磨、检验	废金属		900-001-S17	1.8	1.8	纸箱	/		
抛光	废砂带		900-099-S59-99	0.5	0.5	纸箱	/		
检验	实验室废料		900-099-S59-99	0.02	0.02	纸箱	/		
包装	废包装材料		900-099-S17	0.6	0.6	纸箱	/		
废气处理	收集粉尘		900-099-S59-99	2.4	2.4	纸箱	/		
热处理	直接冷却废液	危险废物	HW09 900-007-09	35.84	35.84	桶	均放置于防渗托盘中	委托有资质单位处置	无锡丰凯环保科技有限公司处置
斜面加工、精密研磨	废切削液		HW09 900-006-09	30	30	桶	均放置于防渗托盘中		
废气处理	喷淋废液		HW09 900-007-09	10	10	桶	均放置于防渗托盘中		
斜面加工、精密研磨	含油金属屑		HW08 900-200-08	23	23	桶	均放置于防渗托盘中		江阴市锦绣江南环境发展有限公司处置
热水水洗、清洗	清洗废液		HW17 336-064-17	15.05	15.05	桶	均放置于防渗托盘中		
喷漆	漆渣		HW12 900-250-12	0.45	0.45	桶	均放置于防渗托盘中		
喷漆、喷枪清洗	含漆废液		HW12 900-250-12	15.1	15.1	桶	均放置于防渗托盘中		
设备维护	含油废抹布		HW49 900-041-49	0.1	0.1	袋	密封袋贮存		
废水处理装置	废过滤器		HW49 900-041-49	0.2	0.2	桶	均放置于防渗托盘中		
废水处理装置	废膜组件		HW49 900-041-49	0.2	0.2	桶	均放置于防渗托盘中		
原料使用	废包装桶		HW49 900-041-49	2	2	缠绕膜	密封贮存		
废气处理	废活性炭		HW49 900-039-49	18.907	18.907	袋	密封袋贮存		
废水处理装置	浓缩废液		HW17 336-064-17	23.8	23.8	桶	均放置于防渗托盘中		无锡市锡苏环保科技有限公司处置

表7-14 本项目建成后全厂危险废物实际调查情况表

产生工序	固废名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)		贮存情况	风险防控措施	处置利用方式	
				环评量	实际			环评及批复要求	实际建设
热处理	直接冷却废液	危险废物	HW09 900-007-09	35.84	35.84	桶	均放置于防渗托盘中	委托有资质单位处置	无锡丰凯环保科技有限公司处置
斜面加工、精密研磨	废切削液		HW09 900-006-09	30	30	桶	均放置于防渗托盘中		
废气处理	喷淋废液		HW09 900-007-09	10	10	桶	均放置于防渗托盘中		
精密加工	废乳化液		HW09 900-006-09	6	6	桶	均放置于防渗托盘中		
空压机	含油废水*		HW09 900-007-09	0	10	桶	均放置于防渗托盘中		
废气处理	废过滤棉		HW49 900-041-49	0.15	0.15	袋	密封袋贮存		江阴市锦绣江南环境发展有限公司处置
精密加工	废润滑油		HW08 900-249-08	0.36	0.36	桶	均放置于防渗托盘中		
斜面加工、精密研磨	含油金属屑		HW08 900-200-08	23	23	桶	均放置于防渗托盘中		
热水水洗、清洗	清洗废液		HW17 336-064-17	15.05	15.05	桶	均放置于防渗托盘中		
喷漆	漆渣		HW12 900-250-12	0.45	0.45	桶	均放置于防渗托盘中		
喷漆、喷枪清洗	含漆废液		HW12 900-250-12	15.1	15.1	桶	均放置于防渗托盘中		
设备维护	含油废抹布		HW49 900-041-49	0.13	0.13	袋	密封袋贮存		
废水处理装置	废过滤器		HW49 900-041-49	0.2	0.2	桶	均放置于防渗托盘中		
废水处理装置	废膜组件		HW49 900-041-49	0.2	0.2	桶	均放置于防渗托盘中		
原料使用	废包装桶		HW49 900-041-49	3.3	3.3	缠绕膜	密封贮存		
废气处理	废活性炭		HW49 900-039-49	18.907	18.907	袋	密封袋贮存		
废气处理	废过滤网		HW49 900-041-49	0.5	0.5	袋	密封袋贮存		
模具维护	废抹布		HW49 900-041-49	0.1	0.1	袋	密封袋贮存		
废水处理装置	浓缩废液		HW17 336-064-17	23.8	23.8	桶	均放置于防渗托盘中		无锡市锡苏环保科技有限公司处置

注*：《年产支重轮/拖带轮产品 42 万个项目》“三同时”验收报告中已针对含油废水进行了补充，本项目环评中未明确，本报告予以补充。

以上调查结果表明：企业已对生产过程中产生的固体废物进行妥善收集和处置，基本符合环保竣工要求。

以上调查结果表明：

①本次验收项目一般固废和危险废物产生情况较原环评一致。

②本次验收项目固体废物均使用符合标准的容器盛装，且装在容器及材质均满足强度要求。

③本次验收项目危险固废收集堆放于固定场所，贮存场所满足《建设项目危险废物环境影响评价指南》中“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，且贮存场所已按《危险废物

贮存污染控制标准》要求设置标志牌及标签。并有视频监控、照明设施和消防设施。

④本次验收项目一般工业固体废物收集堆放于固定场所，贮存场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的要求，无危险废物和生活垃圾混入，不露天堆放，且贮存场所按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。

⑤本次验收项目按要求制定危险废物年度管理计划，并在危险废物转移时严格落实转移审批手续。

⑥本次验收项目所有固体废物均合理利用处置，其中一般固废由回收单位回收利用，危险废物清洗废液委托常州市风华环保有限公司处置，直接冷却废液、废切削液、喷淋废液委托无锡丰凯环保科技有限公司处置，含油金属屑、清洗废液、漆渣、含漆废液、含油废抹布、废过滤器、废膜组件、废包装桶、废活性炭委托江阴市锦绣江南环境发展有限公司处置，浓缩废液委托无锡市锡苏环保科技有限公司处置。

综上，本次验收项目固废的产生、贮存、转移、利用处置等均达到竣工环境保护验收要求。

4.环评批复落实情况

表7-15 环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	执行情况
1	本项目性质为改扩建，建设地点为无锡市新吴区梅村街道锡贤路108号，总投资1350万元，建设年产190万件浮动密封件及42万件支重轮/拖带轮车间技术改造项目（技改内容：取消砂模压铸工艺并引进离心铸造工艺、取消浸漆工艺，增加脱脂、水洗等工艺），全厂形成年产浮动密封件190万个、支重轮/拖带轮42万个的生产能力以及年研发/改进浮动密封件30批次的研发能力。项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量必须符合报告表内容。	本项目性质为改扩建，建设地点为无锡市新吴区锡贤路108号，投资1350万元，建设年产190万件浮动密封件及42万件支重轮/拖带轮车间技术改造项目（技改内容：取消砂模压铸工艺并引进离心铸造工艺、取消浸漆工艺，增加脱脂、水洗等工艺）。全厂形成年产浮动密封件190万个、支重轮/拖带轮42万个的生产能力以及年研发/改进浮动密封件30批次的研发能力。项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量与环评批复一致。
2	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产先进水平。	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，已采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标已达国内同行业清洁生产先进水平。
3	贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流；本项目脱脂清洗废水经厂内污水处理设施处理，达到回用水标准后全部回用于生产，不得外排；污水处理设施出口、回用水回用工序进口按国家有关规范安装流量计在线监控设备，并与新吴生态环境部门联网；冷却塔排水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4	已贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流；本项目脱脂清洗废水经厂内污水处理设施处理，达到回用水标准后全部回用于生产，不外排；污水处理设施出口、回用水回用工序进口已按国家有关规范安装流量计在线监控设备，并与新吴生态环境部门联网；冷却废水通过原有污水排放口WS-001接入新城

	中的三级标准后，接入梅村水处理厂集中处理。该项目利用原有的一个污水排放口，不得增设排污口。	水处理厂集中处理；接管标准均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。本项目利用原有的 1 个污水排放口。
4	进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。 （1）熔炼、离心铸造、轻质白油燃烧废气经有效收集，采用“旋风除尘+布袋除尘器”处理后，尾气通过 15 米高排气筒 FQ-01 排放； （2）抛丸废气经有效收集，采用脉冲布袋除尘器处理后，尾气通过 15 米高排气筒 FQ-02 排放； （3）斜面加工、精密研磨废气经有效收集，采用油雾分离器处理，平面研磨废气经有效收集，采用滤筒除尘器处理后，尾气一并通过 15 米高排气筒 FQ-03 排放； （4）喷漆废气经有效收集，采用“水帘柜+除雾”处理后，与经有效收集的调漆、烘道烘干废气一并采用二级活性炭吸附装置处理后，尾气通过 15 米高排气筒 FQ-04 排放； （5）热处理、清洗废气经有效收集，采用“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后，尾气通过 15 米高排气筒 FQ-07 排放。 本项目共设排气筒 5 根，均为新增。 建立废气污染防治设施运行管理制度，定期进行维护保养，建立台账制度。按照设计方案及相关规定定期更换活性炭，建立使用及更换活性炭的管理台账。 熔炼、离心铸造产生的颗粒物、氮氧化物有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 相关标准；抛丸、平面研磨产生的颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 相关标准；斜面加工、精密研磨、热处理、清洗产生的非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关标准；调漆、喷漆、烘道烘干产生的颗粒物、非甲烷总烃有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 相关标准。 厂界无组织排放的非甲烷总烃、氮氧化物、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 相关标准，厂区内颗粒物无组织排放监控点浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 A.1 相关标准，厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 3 相关标准。	已优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。 （1）熔炼、离心铸造、轻质白油燃烧废气经有效收集，采用“旋风除尘+布袋除尘器”处理后，尾气通过 15 米高排气筒 FQ-01 排放； （2）抛丸废气经有效收集，采用脉冲布袋除尘器处理后，尾气通过 15 米高排气筒 FQ-02 排放； （3）斜面加工、精密研磨废气经有效收集，采用油雾分离器处理，平面研磨废气经有效收集，采用滤筒除尘器处理后，尾气一并通过 15 米高排气筒 FQ-03 排放； （4）喷漆废气经有效收集，采用“水帘柜+除雾”处理后，与经有效收集的调漆、烘道烘干废气一并采用二级活性炭吸附装置处理后，尾气通过 15 米高排气筒 FQ-04 排放； （5）热处理、清洗废气经有效收集，采用“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后，尾气通过 15 米高排气筒 FQ-07 排放。 本项目共设排气筒 5 根，均为新增。 熔炼、离心铸造产生的颗粒物、氮氧化物有组织排放达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 相关标准；抛丸、平面研磨产生的颗粒物有组织排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 相关标准；斜面加工、精密研磨、热处理、清洗产生的非甲烷总烃有组织排放达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关标准；调漆、喷漆、烘道烘干产生的颗粒物、非甲烷总烃有组织排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 相关标准。 厂界无组织排放的非甲烷总烃、氮氧化物、颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 相关标准，厂区内颗粒物无组织排放监控点浓度达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 A.1 相关标准，厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 3 相关标准。
5	选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，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 类排放标准。	已选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，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 类排放标准。

6	按“减量化、资源化、无害化”原则，落实各类固体废物的收集、贮存、处置和综合利用措施，固体废物零排放。一般工业固体废物贮存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，防止产生二次污染。按规定建立健全一般工业固废、危险废物管理台账，依法申报固体废物管理计划。生活垃圾委托环卫部门处理，一般工业废物依法综合利用、处置，危险废物委托有危险废物经营资质的单位进行安全处理。	已按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。一般工业固体废物贮存符合《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）相关要求，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，防止产生二次污染。已建立健全一般工业固废、危险废物管理台账，依法申报固体废物管理计划。生活垃圾委托环卫部门处理，一般工业废物依法综合利用、处置，危险废物已委托有危险废物经营资质的单位进行安全处理。
7	建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度，严格落实报告表环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施，防止生产过程、储运过程及污染治理措施事故发生。按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的要求另行编制企业环境风险应急预案，并报生态环境部门备案。	已建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度，严格落实报告表环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施，防止生产过程、储运过程及污染治理措施事故发生。已按导则要求另行编制企业环境风险应急预案，并报生态环境部门备案。
8	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求规范化设置各类排污口和标识。	已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求规范化设置各类排污口和标识。
9	根据报告表推荐，全厂生产车间外周边100米范围，不得新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。	全厂生产车间周边100米范围，未新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。
10	“以新带老”措施： （1）浮动密封件产品取消砂磨压铸、砂模风干、熔炼浇注、抛丸、清理模壳、内外径加工、清洗等工艺，涉及的污染物全部作为以新带老削减。 （2）支重轮/拖带轮产品取消热处理、洗涤、浸漆等工艺，喷漆所用的黑色底漆被替换，涉及的污染物全部作为以新带老削减。 （3）将焊接废气过滤棉处理升级为一套滤筒除尘装置，处理效率提高至92%。“以新带老”削减量为：（有组织）镍及其化合物0.006t/a、颗粒物0.2634t/a、非甲烷总烃0.0903t/a；（无组织）非甲烷总烃0.0475t/a、颗粒物0.0147t/a。	已实施“以新带老”措施：（1）浮动密封件产品取消砂磨压铸、砂模风干、熔炼浇注、抛丸、清理模壳、内外径加工、清洗等工艺，涉及的污染物全部作为以新带老削减。（2）支重轮/拖带轮产品取消热处理、洗涤、浸漆等工艺，喷漆所用的黑色底漆被替换，涉及的污染物全部作为以新带老削减。（3）将焊接废气过滤棉处理升级为一套滤筒除尘装置，处理效率提高至92%。

八、验收结论

1、废水

本项目已实施了雨污分流。本项目产生的废水及去向如下：（1）脱脂清洗废水经厂内污水处理设施处理，达到回用水标准后全部回用于生产，不外排；（2）冷却塔排水通过厂区污水接管口排入梅村水处理厂集中处理。雨水管网无清下水排放。厂区只有 1 个污水接管口和 1 个雨水接管口，与其它单位共用。（3）蒸汽冷凝水回用于冷却塔补水。

脱脂水洗废水回用水监测结果表明：废水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、石油类、TDS 的排放浓度和 pH 值均满足《城市污水再生利用—工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中洗涤用水标准要求。

污水接管口监测结果表明：废水中化学需氧量、悬浮物排放浓度和 pH 值均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值要求，氨氮、总磷、总氮排放浓度低于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准限值。

雨水无水未测。

蒸汽冷凝水回用水监测结果表明：废水中化学需氧量、悬浮物排放浓度和 pH 值满足《城市污水再生利用—工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中循环冷却水补充水标准要求。

2、废气

本项目有组织废气来源及污染防治设施如下：（1）熔炼、离心铸造、轻质白油燃烧产生的废气，经集气收集后，由“旋风除尘+布袋除尘器”处理，尾气通过 1 根 15m 高 FQ-01 排气筒排放，污染物以“颗粒物、氮氧化物”计。（2）抛丸工序产生含颗粒物废气，经集气收集后，由“高效滤筒除尘器”处理，尾气通过 1 根 15m 高 FQ-02 排气筒排放。（3）斜面加工工序产生油雾废气，经集气收集后，由“油雾分离器”处理，污染物以“非甲烷总烃”计；精密研磨工序产生含颗粒物废气，经集气收集后，由“滤筒除尘器”处理，以上尾气一并通过 1 根 15m 高 FQ-03 排气筒排放。（4）喷漆产生的废气经有效收集，由“水帘柜+除雾”处理后，与经集气收集的调漆、烘道烘干废气一并由“二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过 1 根 15m 高 FQ-04 排气筒排放，污染物以“颗粒物、非甲烷总烃”计。（5）热处理、清洗工序产生的有机废气，经集气收集后，由“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过 1 根 15m 高 FQ-07 排气筒排放，污

染物以“非甲烷总烃”计。

有组织废气验收监测结果：FQ-01 排气筒排放的颗粒物、氮氧化物排放浓度、烟气黑度均低于《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 中大气污染物排放限值；FQ-02、FQ-03 排气筒排放的颗粒物排放浓度均低于《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中对应生产过程排放限值；FQ-04 排放的颗粒物、非甲烷总烃排放浓度和排放速率均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 中的排放限值；FQ-05 排气筒排放的颗粒物以及 FQ-03、FQ-07 排气筒排放的非甲烷总烃排放浓度、排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物有组织排放限值。

本项目无组织废气来源及污染防治设施如下：以上未完全收集的废气，污染物以“颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃”计。以上废气通过车间通风方式排入环境中。

无组织废气验收监测结果：颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃的厂界浓度低于《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 相关标准。厂区内颗粒物无组织排放监控点浓度低于《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 A.1 相关标准，非甲烷总烃厂区内（产生污染物的车间门窗处）浓度低于《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 3 相关标准。

3、噪声

本项目 2026 年 6 月 1 日~2026 年 6 月 2 日验收监测期间，厂界昼间、夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类和 4 类标准。

4、固（液）体废物

本项目固体废物贮存及处理管理检查已参照一般固废的暂存执行《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号），危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）等相关要求执行。

5、总量控制结论

根据验收监测期间工况和污染物排放情况，验收监测报告表明：企业废水、废气污

染物排放总量均符合环评批复总量控制要求。

6、废水排放口、废气排放口等已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122号]要求建设。

该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，基本能够按照“三同时”制度的要求来执行。建议通过环保“三同时”竣工验收，并提出以下建议：

加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物长期稳定达标排放。