



铸造工程

FOUNDRY ENGINEERING
Since 1977

4

2023

第47卷 总第206期

国内外公开发行人



河北龙凤山铸业有限公司

HEBEI LONGFENGSHAN CASTING INDUSTRY CO., LTD.

200万吨 超高纯生铁 高纯生铁 亚共晶生铁 生产基地

The two million tons of ultra-high pure iron high pure pig iron subeutectic pig iron production base.

中国高端铸造铁基新材料 首创者和标准缔造者

China's high-end cast iron base new materials pioneer and standard founder.



铸造用超高纯生铁

铸造用高纯生铁

铸造用亚共晶生铁

核电用生铁

优质球墨铸铁用生铁



地址: 河北省武安市青龙山工业园区
电话: 86-310-5759088 13383208788
传真: 86-310-5759636
官网: <http://www.longfengshan.com>

Add: Qinglongshan Industrial Park, Wu'an City, Hebei P.R. China
Tel: 86-310-5759088 13383208788
Fax: 86-310-5759636
Web: <http://www.longfengshan.com>

ISSN 1673-3320



9 771673 332231



中国航天



致力轻合金材料应用研究 擅长装备轻量化解决方案

上海航天精密机械研究所，隶属于中国航天科技集团有限公司第八研究院，具备国家一级保密资格证书、装备承制单位资格证书、CNAS（国家实验室）、DILAC（国防实验室）等资质并通过了GJB9001C质量管理体系认证。经过60余年的积累和发展，上海航天精密机械研究所在新型高强耐热稀土镁合金材料及铸造技术领域已达到国际领先水平，是上海市金属材料近净成形工程技术研究中心、中国航天科技集团公司“铸造工艺技术中心”（主任单位）、“航天先进材料与应用技术联合实验室”技术孵化和产业应用基地、中国铸造协会军民共用工作委员会秘书长单位等研发创新平台与机构，上海航天精密机械研究所设立“新江科技（江苏）有限公司”专注于轻合金材料产业化发展。

上海航天精密机械研究所建立了“材料-工艺-装备”一体化的完整体系，依托高水平人才队伍重点攻克了大量以镁、铝、钛高性能轻合金材料及其铸造技术为重点的关键技术，同时建设了无损检测、理化检测和镁合金表面微弧、电泳处理与复杂轻合金构件数控加工能力。当前，上海航天精密机械研究所已形成针对特大型镁（铝）合金铸件制造、大型复杂薄壁壳体反重力铸造、复杂结构件精密铸造、钛合金熔模精密铸造的能力，可在构件快速制造方面为各类轻合金产品提供优质的整体解决方案。



上海航天精密机械研究所
新江科技(江苏)有限公司

公司地址：上海市松江区贵德路1号
江苏省南通市海门区四甲镇兴业路 399 号
联系人：陈经理（上海）021-37842888
何经理（江苏）17317675896
网 址：www.800sast.com

WQ05

目次

2023 年第 4 期 第 47 卷 (总第 206 期)

有色合金与技术

- 01 涂层在钛合金金属型铸造中的应用研究 / 常化强, 孙冰, 孙宏喆, 穆晓辉, 李渤渤, 乔海滨
- 05 双离合变速器后壳体压铸件的快速开发 / 王亚洲, 金延竹, 宋向东, 王文权
- 11 轻量化驱动下的一体化压铸技术简析 / 杨英春, 韩星, 张晓庆, 岳凯, 刘海峰

材料研究与应用

- 16 镍对铸铁组织和性能的影响 / 吴德海, 王怀林, 张伯明
- 27 镍基高温合金用于燃气轮机燃烧室概述与进展 / 高亚龙, 赵义瀚, 王晓明, 李岩, 朱秋菊, 张贺新, 赵成志
- 34 ZG15Cr2Mo1 与 ZG17Cr1Mo1V 的差异与替代性探讨 / 朱淑圭, 郑志能, 郑峰

铸件缺陷与预防

- 39 齿轮室集成铸件主体芯制芯工艺研究 / 李菲, 陈秀明, 齐建, 任怀喜, 王建, 周强, 王传伟, 孙志扬
- 44 球墨铸铁差速器壳体铸造工艺开发 / 刘金林, 龚华林
- 48 轴箱体铸钢件铸造工艺的改进 / 杨满坡, 张玉梅, 陈军利

绿色低碳与安全

- 51 铸造行业碳排放来源及碳排放总量初探 / 宋安安
- 56 铸造车间消失模自动化生产线改造 / 孟宇, 赵红图

设备工具与应用

- 60 嵌件结构压铸件的设计与生产 / 周灵忠
- 64 热分析检测球墨铸铁和灰铸铁凝固特性的实践 / 马洪亮, 史江涛
- 72 一种过渡浇口杯与随流孕育小车的应用 / 张思泽, 郑科泽, 杨梦丽, 朱家贵, 曹德运, 易城

标准化论坛

- 75 《商用车发动机气缸体铸件技术条件》标准解读 / 卢宝胜, 王凤
- 79 《压缩天然气发动机用耐热疲劳铁素体蠕墨铸铁件》团体标准解读 / 纪汉成, 王凤, 薛纪二

整体球化处理方案提供商 整体铸件补缩方案提供商

管理经纬

- 84 军工铸造企业“矩阵式”工艺布局与生产流程浅析 / 李爽, 杨勇, 付超, 高明, 王旭, 王双捷, 宫伟祥, 武玉平

政商资讯

行业要闻

- 33 第七届“兴业杯”中国铸造大工匠评选结果公告

政务信息

- 38 《质量标准品牌赋值中小企业专项行动（2023-2025年）》印发
- 43 关于征集2023年国家鼓励发展的重大环保技术装备的通知
- 63 工信部等四部门公布今年降成本重点任务

市场动态

- 63 海天金属（含山）应用服务中心开业
- 71 中国中车金属材料技术研发中心揭牌
- 83 旭升集团墨西哥项目正式发布

技术发展

- 10 宝钢铸造冷却壁助力八钢富氢碳循环氧气高炉（HyCROF）建设
- 87 恒力重工超大型铸件产品试制成功

会展信息

- 47 2023中国（沈阳）国际铸造及热加工展览会
- 87 关于举办“第八届全国铸造行业创新发展论坛”的通知

理事传真

- 89 MAGMASOFT®6.0——轻松模拟
- 90 合鑫集团开展应急预案演练
- 91 圣泉百万吨生物质精炼一体化项目在大庆投产
- 92 应达集团获VAMA年度A级供应商



包芯线



孕育剂



球化剂



变质剂



智能球化站



发热保温冒口套

禹州市恒利来新材料股份有限公司

地址：河南省禹州市产业集聚区西工业园区

电话：0374-8336188

网址：www.henglilai.net



乌克兰进口

防脉纹剂

加入量低，可有效消除铸件内腔脉纹缺陷



石墨化增碳剂 铸造级碳化硅 灰铁用增硫剂
意大利铸造涂料 乌克兰预处理剂 墨西哥氮化锰铁

河南伟业新材料有限公司

地址：河南省平顶山市高新区神马大道666号

联系人：王德芬 15137517775

张韶 13663096228

张世伟 13663096288

E-mail: pdsweyzc@126.com

网址: <http://www.pdsweyzc.com>



CONTENTS

Volume 47, 2023 No. 4 (Total No. 206)

Nonferrous alloys and technology

- 01 Application of Coating Technology on Metal Mold Casting of Titanium Alloy
CHANG Huaqiang, SUN Bing, SUN Hongzhe, MU Xiaohui, LI Bobo, QIAO Haibin
- 05 Rapid Development of Die Casting Parts for Rear Case of Dual Clutch Transmission
WANG Yazhou, JIN Yanzhu, SONG Xiangdong, WANG Wenquan
- 11 Superficial Analysis on Integrated Die Casting Technology Driven by Lightweight
YANG Yingchun, HAN Xing, ZHANG Xiaoqing, YUE Kai, LIU Haifeng

Process test and application

- 16 Effect of Chromium on Microstructure and Properties of Cast Iron
WU Dehai, WANG Huailin, ZHANG Boming
- 27 Progress and Overview of Ni-base Superalloy Used in Combustor of Gas Turbine
GAO Yalong, ZHAO Yihan, WANG Xiaoming, LI Yan, ZHU Qiuju, ZHANG Hexin, ZHAO Chengzhi
- 34 Discussion on the Difference and Substitution Between ZG15Cr2Mo1 and ZG17Cr1Mo1V
ZHU Shugui, ZHENG Zhineng, ZHENG Feng

Casting defects and prevention

- 39 Research on Core Making of Gear Chamber Integrated Castings
LI Fei, CHEN Xiuming, QI Jian, REN Huaixi, WANG Jian, ZHOU Qiang, WANG Chuanwei, SUN Zhiyang
- 44 Development of Casting Technology for DIFF Case Casting
LIU Jinlin, GONG Hualin
- 48 Improvement of Casting Technology of Steel Parts for Axle Box Body
YANG Manpo, ZHANG Yumei, CHEN Junli

Green low carbon and safety

- 51 Analysis and Estimation of CO₂ Emission of Foundry Industry in China
SONG An'an
- 56 Renovation of LFC Automatic Production Line in Foundry Workshop
MENG Yu, ZHAO Hongtu

Application of equipment and tools

- 60 Design and Production of Die-casting Parts for Insert Structure
ZHOU Lingzhong
- 64 Practice of Thermal Analysis in Detecting the Solidification Process of Ductile Iron and Gray Iron
MA Hongliang, SHI Jiangtao
- 72 Application of a Transition Pouring Cup and Stream Inoculation Trolley
ZHANG Size, ZHENG Keze, YANG Mengli, ZHU Jiagui, CAO Deyun, YI Cheng

Standardize BBS

- 75 Standard Interpretation of "Technical Specifications of Cylinder Block Castings for Commercial Vehicle"
LU Baosheng, WANG Feng
- 79 Interpretation of the Group Standard of "Heat Resistant Fatigue Ferrite Vermicular Graphite Iron Castings for CNG Engines"
JI Hancheng, WANG Feng, XUE Jier

Management reviews

- 84 "Matrix" Process Layout and Production Process Analysis of Military Casting Enterprises
LI Shuang, YANG Yong, FU Chao, GAO Ming, WANG Xu, WANG Shuangjie, GONG Weixiang, WU Yiping

Policy and business information

- 89 The fax from directors

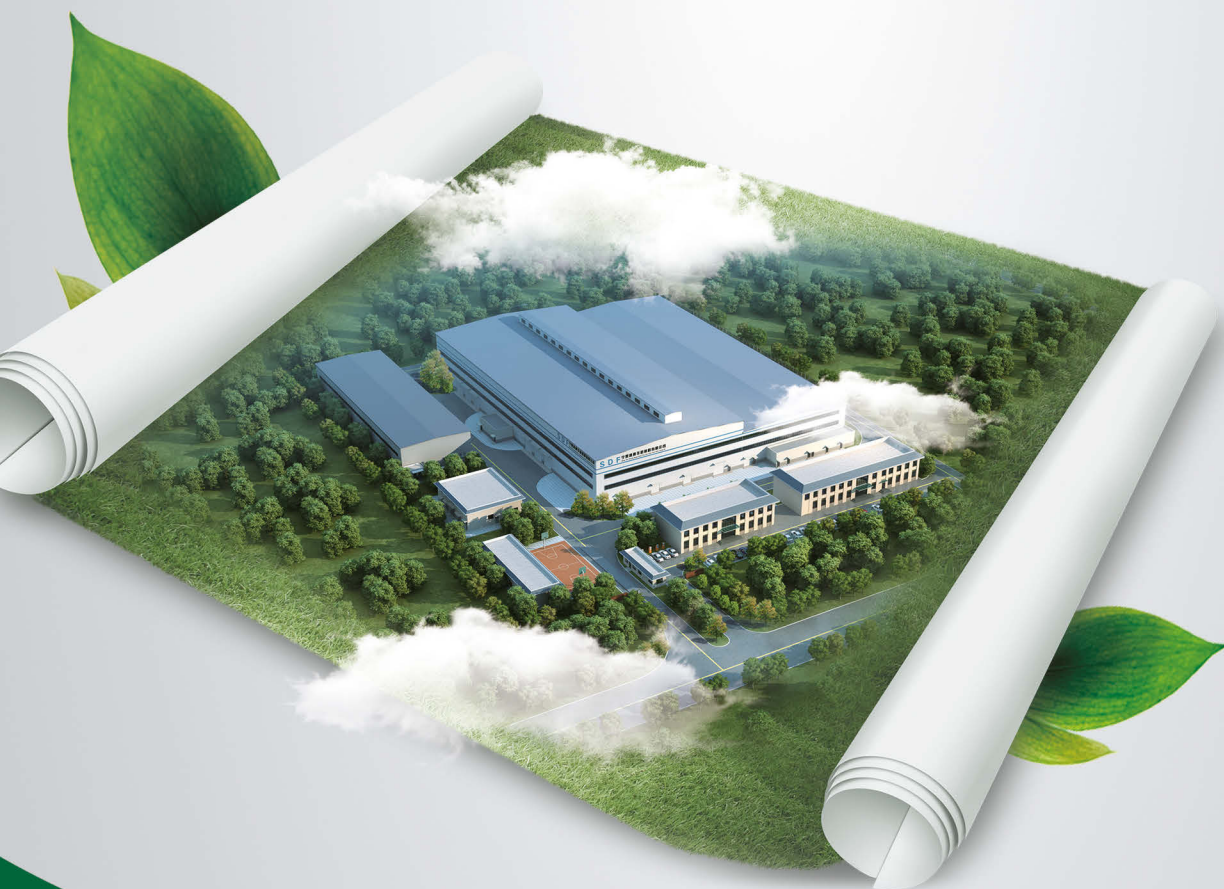
SINYE
兴业股份
股票代码：603928

成分 / 粒度按需精确可调

球化剂、孕育剂、蠕化剂

材料精选 / 设备精准 / 工艺精控 / 产品精良

新标杆 / 新高度 / 新贡献



苏州兴业材料科技股份有限公司

地址：苏州高新区浒关工业园道安路15号 邮编：215151
网址：www.chinaxingye.com
电话：0512-65399688 (总机) 0512-65392236 +86-512-65399533 (外贸专线)
0512-68636906 (服务热线) 13812637138 (营销热核) 13913582385 (服务热线)
传真：0512-68836955 0512-68836905、65391921 (营销、服务专线)
E-mail：chinaxingye@vip.sina.com

