

1952年创刊

2020/7

主办：沈阳铸造研究所 中国机械工程学会铸造分会  
编辑出版：铸造杂志社

# 铸造

FOUNDRY

ISSN 1001-4977 CN 21-1188 / TG

**SINYE**  
兴业股份

股票代码  
603928

## 补到恰到好处!



### 苏州兴业材料科技股份有限公司

地址：苏州市高新技术产业开发区浒墅关工业园道安路 15 号 邮编：215151

网址：[www.chinaxingye.com](http://www.chinaxingye.com)

电话：0512-65399688（总机） 0512-65392236 +86-512-65399533（外贸专线）

0512-68836906（服务热线） 13812637138（营销热线） 13913582385（服务热线）

传真：0512-68836955 0512-68836905、65391921（营销、服务专线）

E-mail：[chinaxingye@vip.sina.com](mailto:chinaxingye@vip.sina.com)

ISSN 1001-4977



9 771001 497205

## 目次

### 试验研究

- 679 铸造试棒形状对K417G镍基高温合金组织及持久性能的影响····· 胡颖涛 荀淑玲 王道红 等  
685 钛铬对低合金赤泥铁组织和性能的影响····· 康鹤译 罗超庆 谢君豪 等  
692 大型复杂V型系列柴油机机体的共性特征研究····· 鲁晨光 任良敏 高 超 等  
698 热处理保温时间对(TiC + TiB)/TA10复合材料组织特征的影响····· 尚尔峰 史 昆 王云霞 等

### 铸钢·铸铁

- 704 铸造低碳马氏体不锈钢中奥氏体含量的X射线衍射定量分析····· 熊云龙 王增睿 赵 岭 等  
709 百吨级球墨铸铁核乏燃料容器铸造工艺研究与优化····· 李克锐 张亮亮 卫东海 等  
716 基于数值模拟的铸钢冷却壁防熔穿工艺研究····· 陈佳伟 龚小龙 樊自田 等  
722 铸钢侧架铸造工艺设计及优化····· 骆宏文 旷丹锋 张文昌 等

### 有色合金

- 727 Mg对压铸Al-8Ce合金组织和性能的影响····· 权北北 李德江 曾小勤 等  
732 纳米ZnO颗粒对过共晶Al-20Si合金组织和性能的影响····· 顾伟璐 陆从相 孙 瑜 等  
737 镁合金轮毂的铸造工艺与组织性能····· 陈月凤 陈玉师

### 造型材料

- 743 有机硅树脂粘结Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>粉制备陶瓷型芯····· 蒲发源 张 阳 杨志彬 等  
748 不同固化剂加入量对自硬呋喃树脂砂性能的影响····· 彭 倩 陈晓龙 田 超 等

### 工艺技术

- 752 定向导向器叶片熔模铸造工艺研究····· 杨 武 林时波 钟 倩  
756 ZG0Cr14Ni5Mo2Cu不锈钢铸件热校正工艺研究····· 刘松良 蔡 森 王漪琼  
761 铝硅合金减速器壳体砂型铸造工艺设计····· 何若虚  
764 机床工作台铸造工艺设计及优化····· 李 彬 蔡良福 张光政 等  
769 铝锭模具失效分析及对策····· 陈 心 王丽阁 王恩泽  
774 地铁用球墨铸铁齿轮箱体铸造工艺设计····· 叶海定 张显旺 刘 端

### 国内动态

- 779 铸造杂志社名称变更通知函  
779 太重新产品开发实现重大突破

- 780 阿尔凯斯特年产500万件高端精密铸件加工生产线项目  
重启建设
- 780 全国铸造标准化技术委员会征集铸造标准参加企业和  
技术专家的通知
- 781 深切缅怀苏俊义教授

**国际动态**

- 782 美国铸造协会学院为铸造商升级电子学习平台
- 782 美国格雷德收购复兴沃克沙的部分资产
- 783 美国铸造协会2020年度最佳铸件奖
- 785 巴西WHB汽车订购欣特卡斯特系统4000蠕墨铸铁过程控制技术
- 785 美国威尔曼动力公司购买地产扩大铸造业务
- 786 富士科最新的涂层材料可延长模具使用寿命3倍
- 786 美国夏洛特管道和铸造厂将建造新工厂

**文献速报·专利摘要**

- 787 文献速报
- 789 专利摘要

**本刊下期要目预告**

- 镍基铸造高温合金Mar-M247的高温氧化行为
- 硅灰石膏型材料的流变性研究及其性能
- ADI适宜碳硅量优化设计与控制
- 新型柴油机缸体复杂铸件的快速研制
- 双金属铸焊复合辊套的制备工艺研究
- 抽拉速率对DD15单晶高温合金组织和力学性能的影响
- 50%回炉料熔炼K417G合金的组织 and 性能
- 电熔莫来石含量对硅基陶瓷型芯性能的影响
- 添加锆英粉矿化剂的氧化铝陶瓷型芯试验研究

合·作·伙·伴



**重庆长江造型材料(集团)股份有限公司**  
网址: [www.ccrmm.com.cn](http://www.ccrmm.com.cn)

**《CHINA FOUNDRY》杂志**

《China Foundry》(《中国铸造》英文版, 双月刊), 国际标准刊号 ISSN 1672-6421, 国内统一刊号 CN 21-1498/TG。主要报道国内铸造领域的新技术、新工艺、新材料、新装备以及行业信息动态等。

《China Foundry》主要面向国外发行, 发行50多个国家和地区。

《China Foundry》已被美国SCI-E收录(影响因子0.733), 被爱思唯尔全球最大的文摘和引文数据库Scopus收录, 并于2016年开始与斯普林格合作出版。

《China Foundry》为大16开本, 全彩色印刷, 图文并茂, 制作精美。邮发代号8-41。国内定价每期80元(含邮费), 国外定价每期60美元(含邮费)。



征订启事

**《铸造》杂志**

《铸造》杂志创刊于1952年10月1日, 国内外公开发行(国际标准刊号: ISSN 1001-4977, 国内统一刊号: CN 21-1188/TG, 邮发代号: 8-40)。现由沈阳铸造研究所、中国机械工程学会铸造分会主办, 铸造杂志社编辑出版。

本刊是以报道应用技术为主的综合性刊物, 坚持面向经济建设、向生产实际, 致力于促进我国铸造科技的进步和生产的发展。

《铸造》杂志为中文核心期刊、美国化学文摘(CA)源期刊、中国科技文献数据库源期刊等, 被国内外20余种数据库收录。

《铸造》杂志曾荣获“第二届国家期刊奖提名奖”、“第三届国家期刊奖”、“第二届中国出版政府奖期刊奖提名奖”、“中国北方十佳期刊奖”等中国出版界重大奖项, 并入选2012“中国国际影响力优秀科技期刊”、2013“中国百强科技期刊”、2015“中国百强科技期刊”、2017“中国百强科技期刊”。

本刊为月刊, 大16开本, 每期定价25元, 全年订价300元, 邮发代号: 8-40。

电子版《铸造》杂志与纸质印刷版同步发行, 每期定价25元, 全年订价300元(2020年优惠价200元)。

欢迎订阅 欢迎投稿 欢迎刊登广告

铸造杂志社

地址: 沈阳市铁西区云峰南街17号 邮编: 110022  
电话: 024-25611775 (《铸造》)  
024-25611880 (《China Foundry》)  
传真: 024-25611775  
E-mail: [wzj@foundryworld.com](mailto:wzj@foundryworld.com) (《铸造》)  
[zcy@foundryworld.com](mailto:zcy@foundryworld.com) (《China Foundry》)  
网址: [www.foundryworld.com](http://www.foundryworld.com)  
微信公众号: 铸造杂志



扫描“铸造杂志”  
微信二维码/加关注

期刊分享 最新铸行业资讯  
期刊投稿 最新学术动态  
期刊订阅 《铸造》电子版杂志  
刊例索取 杂志行业推广

# contents

Vol.69 No.7 General Issue No.524

Sponsored by  
Shenyang Research Institute of Foundry  
Foundry Institution of Chinese Mechanical Engineering Society  
Published by  
Foundry Journal Agency

铸  
FOUNDRY  
造  
since 1952

## Experimental Research

- 679 Influence of the Casting-Bar Shapes on the Microstructure and Rupture Properties of the K417G Nickel-Based Superalloy  
*HU Ying-tao, XUN Shu-ling, WANG Dao-hong, et al*
- 685 Effect of Ti and Cr on Microstructure and Mechanical Performance of Low Alloy Red Mud Iron  
*KANG He-yi, LUO Chao-qing, XIE Jun-hao, et al*
- 692 Study on the Common Characteristics of Large Complex V-Type Series Diesel Engine Blocks  
*LU Chen-guang, REN Liang-min, GAO Chao, et al*
- 698 Effect of Holding Time in the Course of Heat Treatment on Microstructure of (TiC+TiB)/TA10 Composite  
*SHANG Er-feng, SHI Kun, WANG Yun-xia, et al*

## Cast Steel & Cast Iron

- 704 Quantitative Analysis of Austenite Content in Cast Low Carbon Martensitic Stainless Steel by X-Ray Diffraction  
*XIONG Yun-long, WANG Zeng-rui, ZHAO Ling, et al*
- 709 Experimental Study and Optimization of Casting Process of 100-Ton Grade Ductile Iron Container for Spent Nuclear Fuel  
*LI Ke-rui, ZHANG Liang-liang, WEI Dong-hai, et al*
- 716 Study on Anti-Penetration Process of Cast Steel Cooling Wall Based on Numerical Simulation  
*CHEN Jia-wei, GONG Xiao-long, FAN Zi-tian, et al*
- 722 Design and Optimization of Casting Process for Cast Steel Side Frame  
*LUO Hong-wen, KUANG Dan-feng, ZHANG Wen-chang, et al*

## Nonferrous Alloy

- 723 Effects of Mg on Microstructure and Properties of Al-8Ce Die Casting Alloy  
*QUAN Bei-bei, LI De-jiang, ZENG Xiao-qin, et al*
- 732 Effects of Nano-ZnO Particles on Microstructure and Properties of Hypereutectic Al-20Si Alloy  
*GU Wei-lu, LU Cong-xiang, SUN Yu, et al*
- 737 Casting Process and Microstructure Properties of Magnesium Alloy Wheel Hub  
*CHEN Yue-feng, CHEN Yu-shi*

## Molding Materials

- 743 Preparation of Ceramic Core with Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Powder Bonded by Organic Silicone Resin  
*PU Fa-yuan, ZHANG Yang, YANG Zhi-bin, et al*
- 748 Effects of Adding Amount of Hardener on Properties of Molding Sand  
*PENG Qian, CHEN Xiao-long, TIAN Chao, et al*

## Casting Process and Technology

- 752 Study on Investment Casting Process of Directional Guide Blade  
*YANG Wu, LIN Shi-bo, ZHONG Qian*
- 756 Hot Correction Technique for ZG0Cr14Ni5Mo2Cu Stainless Steel Castings  
*LIU Song-liang, CAI Sen, WANG Yi-qiong*
- 761 Sand Casting Process Design of Al-Si Alloy Reducer Housing  
*HE Ruo-xu*
- 764 Design and Optimization of Casting Process for Platen of Machine Tool  
*LI Bin, CAI Liang-fu, ZHANG Guang-zheng, et al*
- 769 Failure Analysis and Countermeasure of Aluminum Ingot Mold  
*CHEN Xin, WANG Li-ge, WANG En-ze*
- 774 Casting Process Design of Ductile Iron Gear Box for Metro  
*YE Hai-ding, ZHANG Xian-wang, LIU Duan*

---

### Contact us Foundry Journal Agency

Add: No.17 Yunfeng South Street, Tiexi District, Shenyang 110022, China Tel: +86-24-25847830, +86-24-25852311-205  
E-mail: journal@foundryworld.com <http://www.foundryworld.com>