

主管 / 主办:  中国铸造协会 国内统一刊号: CN 10-1635/TG



# 铸造工程

FOUNDRY ENGINEERING  
Since 1977

5

2020

第44卷 总第188期

国内外公开发刊



## 绿色铸造 未来已来



上海欧区爱国际贸易有限公司 欧区爱铸造材料(中国)有限公司

营销中心:

总机电话: 021-60406702 E-mail: marketing@ha-china.com  
总部传真: 021-60406700 销售部直线: 021-60406705/6707 www.ha-china.com

ISSN 1673-3320



9 771673 332200



# 目录

2020年第5期 第44卷(总第188期)

## 专题·专访

- 01 用奋斗点亮智能铸造新天地  
——访长沙长泰机器人有限公司 / 蔡文娟

## 材料研究与应用

- 04 试论砂型铸钢件热裂纹的成因与对策 / 徐贵宝
- 11 纯净“零夹杂”球墨铸铁 / 白佳鑫, 刘武成, 白新社
- 19 铰链梁铸件爆裂失效分析 / 赵建华, 徐尔灵, 王海, 陈晓华, 蒋春霞, 王业东

## 工艺试验与应用

- 23 装载机863 变速箱体消失模铸造工艺的研发 / 郭跃广, 郑华昌, 刘波, 余祎裕, 曾冬珍, 王建平, 林健敏, 王子超
- 30 球墨铸铁缺陷的金相分析及防止措施 / 毛洪宇, 勾洋洋, 张森

## 数字智能技术

- 33 考虑铸型强度的球墨铸铁件冒口设计方法 / 殷亚军, 徐巧志, 周建新, 解明国, 刘伟, 计效园, 沈旭
- 40 基于 ProCAST 的主轴箱铸造工艺数值模拟及优化 / 江长, 向思雨
- 44 3D 打印砂型在叶轮体铸件开发中的应用 / 赵颖烈

## 原辅材料实验

- 47 挤压机前板铸件“胀砂”缺陷的预防 / 臧周恒, 王海, 王业东
- 50 铸铁件捣冒口工艺实践 / 张晓宁, 于国锋, 孙计海

## 安全环保

- 53 消失模铸造的污染物排放及治理 / 曹林锋, 刘树生, 乔世杰, 王东生, 马宏儒, 高巍
- 57 铸造废砂的资源化利用途径及其环境影响 / 宋安安

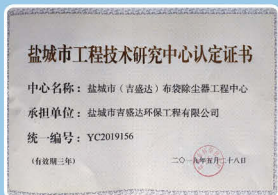
## 史海钩沉

- 63 太原崇善寺的珍贵铸造文物 / 胡春良

## 政商资讯

- 政务信息
- 18 中铸协发布 16 项团体标准复审结论

铸造成型机生产线布袋除尘器



地址: 江苏省盐城市盐都区北蒋镇文景路18号  
 手机: 13962086422 电话: 0515-88858716  
 传真: 0515-88669778 网址: www.ycjsd.com.cn  
 邮箱: ycjsd888@sohu.com

- 39 《石墨行业规范条件》正式实施
- 39 修订版标准《铸造行业大气污染物排放限值》发布
- 56 “十四五”时期我国工业发展的重点
- 68 生态环境部发文加强夏秋季 VOCs 治理
- 68 科研人员的 12 种行为被列入违规范畴将受处理

### 市场动态

- 56 汽车市场呈现回暖势头
- 68 2019 年度中国铸件产量数据发布
- 69 美利信建设基于 5G 网络的智能压铸及物流工厂

### 技术发展

- 10 易普特浇注成功 762 公斤铸铁双吸叶轮
- 62 铸造用硅砂的发展
- 62 中国精密铸造发展态势及建议
- 69 合肥工大精密铸造数字化生产线达先进水平
- 69 高强 ZLD114A 军工铸件用铝合金面世
- 70 “微铸锻”技术在高炉风口制造中显身手
- 70 百吨级容器筒体球墨铸铁件浇注成功

### 会展信息

- 03 第十六届中国铸造协会年会举办
- 22 铸造行业近期重要活动一览
- 49 2020 年土耳其冶金铸造展 (TURKCAST2020)
- 49 巴基斯坦拉合尔铸造展览会 IFCE
- 67 《铸造工程》杂志举办编委和理事 2020 联谊活动
- 70 “HA 全球铸造技术分享论坛”圆满结束

### 理事传真

- 71 圣泉科利源：革新技术 提升品质
- 71 山东旭光得瑞荣获中国专利优秀奖
- 72 立鑫晟 3D 打印砂型铸造实现产业化应用
- 73 内蒙古卓越高新材料有限公司二期工程奠基
- 74 “龍鳳山”牌超高纯生铁和高纯生铁的军工应用
- 75 业界翘楚燃情绽放 铸造节颜展新局面



**恒利来**  
四大冒口系列

HENGLI COMES WITH  
FOUR SERIES OF RISERS



禹州市恒利来合金有限责任公司

地址：河南省禹州市西工业园区

电话：0374-8336188

# CONTENTS

Volume 44, 2020 No. 5 (Total No. 188)

## Special report & Exclusive interview

- 01 **Light Up the New World of Intelligent Foundry by Striving**—Interview with Chaint Robotics Co., Ltd  
CAI Wenjuan

## Research and application of materials

- 04 **The Causes and Solutions of Hot Cracks in Sand Mold Steel Casting**  
XU Guibao
- 11 **Pure and Zero Inclusion SG iron**  
BAI Jiaxin, LIU Wucheng, BAI Xinshe
- 19 **Failure Analysis of Hinge Beam Casting**  
ZHAO Jianhua, XU Erling, WANG Hai, CHEN Xiaohua, JIANG Chunxia, WANG Yedong

## Process test and application

- 23 **Development of Lost Foam Process for 863 Gearbox of Loader**  
GUO Yueguang, ZHENG Huachang, LIU Bo, Yu Yiyu, ZENG Dongzhen, WangJianping, LIN Jianmin, WANG Zichao
- 30 **Analysis of Metallographic Defects of Ductile Iron and Preventive Measures**  
MAO HongYu GOU YangYang ZHANG Sen

## Digital and intelligent technology

- 33 **Preliminary Analysis and Experience Countermeasure of Early Erosion of Zinc Alloy Die Casting Die**  
YIN Yajun, XU Qiaozhi, ZHOU Jianxin, XIE Mingguo, LIU Wei, JI Xiaoyuan, SHEN Xu
- 40 **Numerical Simulation and Optimization of Casting Process of Headstock Based on ProCAST**  
JIANG Chang, XIANG Siyu
- 44 **Application of 3D printed sand mold in the development of impeller body casting**  
ZHAO Yinglie

## Experiments with raw and auxiliary materials

- 47 **Prevention of "Swell" defect in front plate casting of extrusion machine**  
ZANG Zhouheng, WANG Hai, WANG Yedong
- 50 **Practice of ramming riser for cast iron**  
ZHANG Xiaoning, YU Guofeng, SUN Jihai

## Production safety and environmental protection

- 53 **Discharge and Treatment of Pollutants during Lost Foam Casting**  
CAO Linfeng, LIU Shusheng, QIAO Shijie, WANG Dongsheng, MA Hongru, GAO Wei
- 57 **Resource Utilization of Foundry Waste Sand and Its Environmental Impact**  
SONG An'an

## Historical stories

- 63 **The Precious Casting Cultural Relics of Chongshan Temple in Taiyuan**  
HU Chunliang

## Policy and business information

- 71 **The fax from directors**