

ISSN 1003-8620
CODEN TESHEE

特殊钢®

Special Steel

2

2018
Vol.39



QK1811570

百年特钢 创新无限

大冶特殊钢股份有限公司
优质合金钢棒材生产线
产品规格 $\Phi 50\text{mm} \sim \Phi 130\text{mm}$

ISSN 1003-8620



9 771003 862001

万方数据

大冶特殊钢股份有限公司 主办

1980年创刊
公开发刊(双月刊)
2018年4月1日出版
第39卷第2期(总220期)

特殊钢

TESHU GANG
冶金工艺和技术

全国中文核心期刊
中国冶金类优秀期刊
湖北省优秀期刊
中国CAJED统计源期刊
中国CJFD全文收录期刊

《特殊钢》杂志编委会

名誉主任委员:

殷瑞钰 杨树森

主任委员:

董瀚

副主任委员:

钱刚 李国忠 蒋乔 陈思联

编委(按姓氏笔划排序):

丁华 于小方 王治政 王忠英
兰德年 冯小明 刘宇 刘勇
刘正东 许晓红 李士琦 李丰功
李书瑞 李兵役 李京社 汪凌松
严泽生 陈列 陆江帆 吴永来
张玉春 周湛 周立新 姜周华
赵雷 赵发忠 高国华 高祥明
徐德祥 郭爱民 钱乐中 黄涛
程勇 惠荣 谢良法 董学东

特邀编委:

王建英 关玉龙 汪学瑶 林慧国
傅杰 蔡雯莹

《特殊钢》杂志社

社长:周立新

主编:周立新(兼)

《特殊钢》编辑部

主任:沈中砥

副主任:闵金刚

目次

· 试验研究 ·

- 气体流量及水口底部形状对板坯结晶器内流场影响的水模型试验
..... 刘启龙 仇圣桃 占树华 王志政(1)
- 0.05C-14Mn-19Cr-0.7N高氮奥氏体不锈钢电渣锭的高温塑性
..... 李建新 赵英利 张云飞 嵇爽 张坤 邢承亮(6)
- 700 MPa 管线钢热压缩变形及组织研究
..... 杨秀芝 华文林 杨春杰 董春法 肖新华(10)
- 两流板坯连铸58 t中间包过滤器水模型试验和应用
..... 钟巍 赵丹婷 帅勇 罗仁辉 仇圣桃(13)

· 工艺技术 ·

- 120 t BOF-LF-VD-CC 流程生产磨球钢 B2 的工艺实践 丰年(17)
- 无缝管用低硅 ST30Al 钢 LF 精炼过程钢水硅含量控制
..... 印传磊 杨丽梅 翟万里 马建超 林鹏 张洪才(21)
- 合金工具钢 S2 盘条的开发 苑阳阳 黄进科 张宇 麻晗(25)
- 预应力钢 SWRH82B Φ 12.5 mm 盘条异常断口分析和工艺改进
..... 和红杰 叶凡新 王秋坤 冯文甫 霍雪省(30)
- 提高 20CrMnTiH 齿轮钢冶金质量的工艺实践
..... 杜东福 赵喜庆 张建元 田景林 贾文军(34)
- 25MnCrNiMoA 钢 Φ 120 mm 轧材表面裂纹分析与工艺改进
..... 吕安明 李猛 刁峰 张庆(38)
- 贝氏体非调质钢 FAS2225 轧坯孔洞缺陷分析及工艺改进
..... 阎岩 郝彦英 刘献达(41)
- 2Cr12NiMo1W1V 不锈钢 Φ 180 mm 棒材低倍中心黑色区缺陷分析和退火工艺改进
..... 卫争艳 史普辑(44)

· 组织和性能 ·

- 固溶温度对 NS3105 合金 Φ 63 mm \times 10 mm 冷轧管晶粒长大倾向的影响
..... 陆江帆 张立红 桑卫钧(47)
- NM360 耐磨钢的高温变形行为 李龙 祝志超 查春和(51)
- 轧后冷却工艺对模拟 CSP 含铜 Hi-B 钢热轧组织和结构的影响
..... 余冲 肖欢(56)
- 热处理对塑料模具钢 NAK80 组织、硬度和时效动力学的影响
..... 孙国栋 刘长华 宋勇乘 杨先啓(60)
- 硼对 780 MPa 低碳贝氏体钢组织和力学性能的影响
..... 赵燕青 孙力 刘宏强 王九清 安会龙 罗应明 车金锋(65)
- 热处理对 1Cr12Ni3Mo2VN 马氏体耐热钢组织和性能的影响
..... 王彧 柳木桐 钟平(68)
- 《特殊钢》杂志编辑委员会 (72)

封面 大冶特殊钢股份有限公司优质合金钢棒材生产线

► 国内邮发代号:38-183,国外发行代号:4502BM,广告许可证号:4202024000006,国内定价:16.00元(全年96.00元) ◀

主 管: 大冶特殊钢股份有限公司 地 址: 湖北省黄石市黄石大道316号 排 版: 《特殊钢》编辑部
新冶钢-大冶特殊钢股份有限公司 印 刷: 黄石市精信彩印科技有限公司
主 办: 大冶特殊钢股份有限公司 邮政编码: 435001 国内订阅: 全国各地邮局
电 话: (0714)6297386 6297313 国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司
(0714)6297888-8010 刊号: ISSN 1003-8620
CODEN TESHEE
E-mail: tsghs@sina.com CN 42-1243/TF

CN42-1243/TF * 1980 * B * A4 * 72 * ZH * P * ¥16.00 * 1800 * 18 * 2018-04

CONTENTS

· Test and Research ·

- Water Model Examination on Effect of Gas Flow Rate and Nozzle Bottom Shape on Flow Field in Slab Mold
..... *Liu Qilong, Qiu Shengtao, Zhan Shuhua and Wang Zhizheng*(1)
- Thermoplasticity of ESR Ingot of High Nitrogen Austenite Stainless Steel 0.05C-14Mn-19Cr-0.7N
..... *Li Jianxin, Zhao Yingli, Zhang Yunfei, Ji Shuang, Zhang Kun and Xing Chengliang*(6)
- A Study on Thermal Compression Deformation and Structure of 700 MPa Pipeline Steel
..... *Yang Xiuzhi, Hua Wenlin, Yang Chunjie, Dong Chunfa and Xiao Xinhua*(10)
- Water Model Test of 58 t Tundish with Channel Filter for Two Strands Slab Casting and Application
..... *Zhong Wei, Zhao Danting, Shuai Yong, Luo Renhui and Qiu Shengtao*(13)

· Technique and Process ·

- Process Practice on Grinding Ball Steel B2 by 120 t BOF- LF- VD- CC Flowsheet *Feng Nian*(17)
- Control of Silicon Content in Low Silicon Steel ST30Al for Seamless Tube in LF Refining Process
..... *Yin Chuanlei, Yang Limei, Zhai Wanli, Ma Jianchao, Lin Peng and Zhang Hongcai*(21)
- Development of Coil of Alloy Tool Steel S2 *Yuan Yangyang, Hang Jinke, Zhang Yu and Ma Han*(25)
- An Analysis on Abnormal Fracture of $\Phi 12.5$ mm Coil of Pre-stressed Steel SWRH82B and Process Improvement
..... *He Hongjie, Ye Fanxin, Wang Qiukun, Feng Wenpu and Huo Xuesheng*(30)
- Process Practice on Improving Metallurgical Quality of Gear Steel 20CrMnTiH
..... *Du Dongfu, Zhao Xiqing, Zhang Jianyuan, Tian Jinglin and Jia Wenjun*(34)
- An Analysis on Surface Cracks of $\Phi 120$ mm Rolled Products of Steel 25MnCrNiMoA and Process Improvement
..... *Lü Anming, Li Meng, Diao Feng and Zhang Qing*(38)
- An Analysis and Process Improvement on Hole-Defect of Hot-Rolled Billet of Non-Quenched and Tempered Bainite Steel FAS2225
..... *Yan Yan, Hao Yanying and Liu Xianda*(41)
- An Analysis on Macrostructure Central Dark Zone Defect of $\Phi 180$ mm Bar of Stainless Steel 2Cr12NiMoW1V and Annealing Process Improvement *Wei Zhengyan and Shi Puji*(44)

· Structure and Properties ·

- Effect of Solid-Solution-Treated Temperature on Grain Growth Tendency of $\Phi 63$ mm \times 10 mm Cold-Rolled Tube of Alloy NS3105
..... *Lu Jiangfan, Zhang Lihong and Sang Weijun*(47)
- Deformation Behavior of Wear-Resistant Steel NM360 at High Temperature *Li Long, Zhu Zhichao and Zha Chunhe*(51)
- Effect of Cooling Process after Rolling on Structure and Texture of Simulated CSP Hot-Rolled Hi-B Steel Bearing Copper
..... *Yu Chong and Xiao Huan*(56)
- Effect of Heat Treatment on Structure, Hardness and Aging Kinetics of Plastic Die Steel NAK80
..... *Sun Guodong, Liu Changhua, Song Yongbin and Yang Xianqi*(60)
- Effect of Boron on Structure and Mechanical Properties of 780 MPa Low Carbon Bainite Steel
..... *Zhao Yanqing, Sun Li, Liu Hongqiang, Wang Jiuqing, An Huilong, Luo Yingming and Che Jinfeng*(65)
- Effect of Heat Treatment on Structure and Properties of Martensite Heat-Resistant Steel 1Cr12Ni3Mo2VN
..... *Wang Yu, Liu Mutong and Zhong Ping*(68)

Sponsored and Edited by the Editorial Board of SPECIAL STEEL, Daye Special Steel Corp. Ltd., Huangshi, Hubei 435001, P. R. China

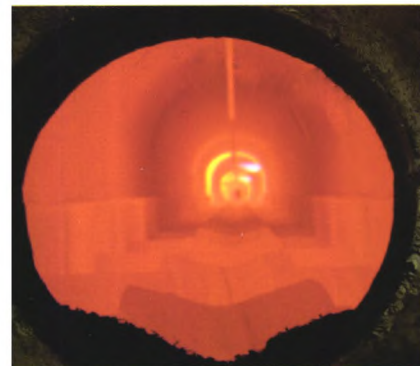
Published six times a year
Distributed by China International Book Trading Corporation, P. O. Box 399, Beijing, P. R. China



**ARES
FURNACE**
阿瑞斯工业炉



- 。金属材料热处理工艺咨询
- 。加热及冷却数学模型
- 。工业炉备品备件及技术服务
- 。热处理工艺辅助设计软件包



- 。FCL取向硅钢热拉伸平整退火线
- 。CAL取向硅钢连续退火线
- 。ROF取向硅钢环形罩式炉
- 。环形加热及热处理炉
- 。DRI直接还原铁转底炉
- 。台车式加热/热处理炉
- 。室式加热/热处理炉

- 。辊底式保护气氛板材热处理炉
- 。辊底式保护气氛管材热处理炉
- 。辊底式氢气保护光亮热处理炉
- 。辊底式管/棒材多功能热处理炉
- 。大直径特殊钢棒材连续调质线
- 。辊底式线材盘卷连续热处理炉



ARES 阿瑞斯工业炉
ARES FURNACE

阿瑞斯工业炉有限公司

天津市华苑产业园区 海泰发展六道6号
K1座5门3层
邮编地址：300384
传真号码：+86-(0)22-23787828
电话号码：+86-(0)22-23783878
企业网页：<http://www.ares-furnace.com>