

特殊钢®

Special Steel

ISSN 1003-8620
CODEN TESHEE



QK1820097

3

2018

Vol.39

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
 公开发行(双月刊)
 2018年6月1日出版
 第39卷第3期(总221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CAJCED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 蔡燮整

《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 ·

汽车用高强度钢 CR1030/1300MS 连铸板坯的热塑性
 曹晓恩 程迪 武志杰 姜丽梅 张可才(1)
 含硫-铝钢 GS35C-A 硫化钙夹杂热力学分析和工艺改进
 姬旦旦 叶凡新 张进红 戴永刚 李富伟(5)

· 工艺技术 ·

防止含钛焊丝钢 GF50-G 水口结瘤的生产实践 杨咏阶 刘玉爱 张向勇(9)
 120 t RH 自然脱碳精炼低碳钢 QD08 的生产实践
 李海 刘列喜 张洪彪 介瑞华 王立青 陆曼 徐雷(13)
 夹杂物对 TP347H 不锈钢 $\Phi 108$ mm \times 15 mm 荒管裂纹缺陷的影响和工艺改进
 王志军 杨永超(17)

斯太尔摩工艺参数对 72A 钢盘条氧化铁皮剥离性能的影响
 彭玉任 程晓茹 范敬国 沈金龙(20)
 100 t EAF-LF-VD $\Phi 500$ mm 连铸坯流程高压锅炉用钢 SA-210A1 生产实践
 刘鹏(25)

钛稳定化 321 奥氏体不锈钢 EAF-AOD-LF-板坯连铸的生产工艺实践
 谭建兴 武鹏 刘睿智 刘明生(28)
 210 t RH 精炼参数对 IF 钢洁净度的影响和工艺优化
 邓必荣 张波 周剑丰 刘浪 李春晓(31)

控制高铝钢 45CrAlMo 中 Al_2O_3 夹杂的工艺实践
 赵智刚 顾文涛 张龙 马群 冯桂萍 刘金鑫 李刚 李飞扬(35)
 100 t 电炉炉 Cojet 集束氧枪的应用 杨俊锋 蔺学浩 任兵(40)
 Q345E 钢 $\Phi 800$ mm 铸坯表面网状裂纹的分析及控制措施
 陈远清 仇圣桃 李刚 陈树军 汪德伟(43)

· 组织和性能 ·

10B21 合金冷镦钢连铸坯动态连续冷却转变曲线的测定和分析
 马立国 郭大勇 王秉喜 高航 张博 金泽宏(47)
 GCr15 轴承钢 300 mm \times 400 mm 连铸坯 180 ~ 1260 $^{\circ}C$ 加热时间对 $\Phi 60$ mm 材带状
 组织的影响 余雷 田浩 李博鹏(51)

热处理对 $\Phi 245$ mm \times 12 mm V150 高抗挤毁套管用钢 27CrMnMoV 组织和性能的影响
 方剑 黄彦 唐应波(54)
 Nb 对 Cr-Co-Ni-Mo 系超高强度齿轮钢组织和力学性能的影响
 王飞 王瑞 李建新 赵成志 于宗洋 李如(59)

控轧控冷工艺对冷镦柳螺钢组织和力学性能的影响
 胡志远 魏占山 李壮 于涛 李朝华(62)
 汽车轴头用低合金高强度钢 Q460D 的开发和性能 梁娜(66)

《特殊钢》杂志编辑委员会 (70)

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:420202400006,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:黄石市精精彩印科技有限公司

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

编辑出版:《特殊钢》杂志社

E-mail: tsghs@sina.com

刊号:ISSN 1003-8620
 CN 42-1243/TF CODEN TESHEE

CN42-1243/TF * 1980 * B * A4 * 70 * ZH * P * ¥16.00 * 1800 * 18 * 2018-06

CONTENTS

· Test and Research ·

- Thermoplasticity of Continuous Casting Slab of High Strength Steel CR1030/1300MS for Auto
..... *Cao Xiaoen, Cheng Di, Wu Zhijie, Jiang Limei and Zhang Kecai*(1)
- Thermodynamic Analysis on Calcium Sulphide Inclusions in Bearing Sulphur-Aluminium Steel GS35C-A and Process Improvement
..... *Ji Dandan, Ye Fanxin, Zhang Jinhong, Dai Yonggang and Li Fuwei*(5)

· Technique and Process ·

- Production Practice of Preventing Nozzle Clogging for Casting Ti-Bearing Welding Wire Steel GF50-G
..... *Yang Yongjie, Liu Yuai, Zhang Xiangyong*(9)
- Production Practice for Low Carbon Steel QD08 Steelmaking by Natural Decarburization during 120 t RH Refining Process
..... *Li Hai, Liu Liexi, Zhang Hongbiao, Jie Ruihua, Wang Liqing, Lu Man and Xu Lei*(13)
- Effect of Inclusions on Cracks Defect of $\Phi 108$ mm \times 15 mm Tube Shell of Stainless Steel TP347H and Process Improvement
..... *Wang Zhijun and Yang Yongchao*(17)
- Effect of Stelmor Process Parameters on Flaking Properties of Oxide Scale of Steel 72A Coil
..... *Peng Yu, Ren Yong, Cheng Xiaoru, Fan Jinguo and Shen Jinlong*(20)
- Commercial Production Practice of Steel SA-210A1 for High Pressure Boiler by 100 t EAF-LF-VD $\Phi 500$ mm Bloom Casting Flowsheet
..... *Liu Peng*(25)
- Process Practice of Titanium Stabilizing Austenite Stainless Steel 321 Produced by EAF-AOD-LF-Slab Casting
..... *Tan Jianxing, Wu Peng, Liu Ruizhi and Liu Mingsheng*(28)
- Effect of 210 t RH Refining Parameters on Cleanliness of Steelmaking-Rolling IF Steel and Process Optimization
..... *Deng Birong, Zhang Bo, Zhou Jianfeng, Liu Lang and Li Chunxiao*(31)
- Process Practice to Control Al_2O_3 Inclusions in High Aluminium Steel 45CrAlMo
..... *Zhao Zhigang, Gu Wentao, Zhang Long, Ma Qun, Feng Guiping, Liu Jinxin, Li Gang and Li Feiyang*(35)
- Application of 100 t EAF Cojet Coherent Jet Oxygen Lances *Yang Junfeng, Lin Xuehao and Ren Bing*(40)
- Analysis on Surface Net Cracks of $\Phi 800$ mm Casting Bloom of Steel Q345E and Control Measures
..... *Chen Yuanqing, Qiu Shengtao, Li Gang, Chen Shujun and Wang Dewei*(43)

· Structure and Properties ·

- Measurement and Analysis on Dynamic Continuous Cooling Transformation Curves of Casting Bloom of Alloy Cold-Heading Steel 10B21
..... *Ma Liguo, Guo Dayong, Wang Bingxi, Gao Hang, Zhang Bo and Jin Zehong*(47)
- Effect of Heating Time of Bearing Steel GCr15 300 mm \times 400 mm Casting Bloom at 1 180 ~ 1 260 °C on Banded Structure of
 $\Phi 60$ mm Bar *Yu Lei, Tian Hao and Li Bopeng*(51)
- Effect of Heat Treatment on Structure and Properties of Steel 27CrMnMoV $\Phi 245$ mm \times 12 mm V150 High Anti-Collapse Casing
..... *Fang Jian, Huang Yan and Tang Yingbo*(54)
- Effect of Nb on Structure and Mechanical Properties of Cr-Co-Ni-Mo Series High Strength Gear Steel
..... *Wang Fei, Wang Rui, Li Jianxin, Zhao Chengzhi, Yu Zongyang and Li Ru*(59)
- Effect of Controlled Rolling and Cooling Process on Structure and Mechanical Properties of Mushroom Cold Upsetting Steel
..... *Hu Zhiyuan, Wei Zhanshan, Li Zhuang, Yu Tao and Li Zhaohua*(62)
- Development and Properties of Low Alloy High Strength Steel Q460D for Auto Axle Head *Liang Na*(66)

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



湖北新冶钢有限公司 HUBEIXINYEGANG STEEL CO.,LTD. 大冶特殊钢股份有限公司 DAYE SPECIAL STEEL CO.,LTD.

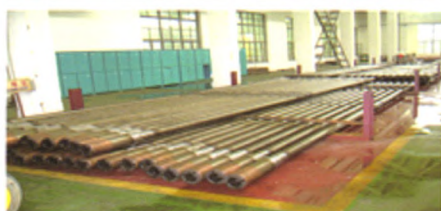
新冶钢企业文化理念：

企业使命：办大办好

企业愿景：建成最具竞争力的特钢企业

核心价值观：诚信 高效 创新 超越

企业精神：百年鼎立 拼搏争先



公司简介：

湖北新冶钢有限公司（大冶特殊钢股份有限公司）是2004年11月9日，由香港中信泰富出资收购的全资控股公司。其前身大冶铁厂是清末湖广总督张之洞创办的“汉冶萍煤铁厂矿有限公司”，是中国现存最早的钢铁企业之一，素有中国“钢铁摇篮”之美誉。

湖北新冶钢有限公司（大冶特殊钢股份有限公司）是中国生产特钢品种和规格最全的特钢企业之一。拥有中厚壁特种无缝钢管、合金棒材和特冶锻造三大基地。产品出口到美国、德国、巴西、印度、韩国、日本等欧美、东南亚三十多个国家和地区，为国家经济建设和国防军工事业作出了巨大贡献。

公司致力于打造最具核心竞争力的特钢企业，欢迎海内外客商光临、洽谈！

地址：湖北省黄石市黄石大道316号 邮编：435001
电话：0714-6297888(总机) 0714-6297777(销售)
传真：0714-6297792(总经办)
网址：www.xinyegang.com

百年特钢
创新无限