

中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国科学引文数据库来源期刊 中文科技期刊数据库收录期刊 中
SCOPUS数据库收录期刊 美国《金属文摘》收录期刊 美国《剑桥科学文摘》收录期刊 美国《化学
日本科学技术文献速报收录期刊



ISSN 0449-749X
CN 11-2118/TF

1

2020 Vol.55

钢

铁

IRON & STEEL

CSM

ISSN 0449-749X



中国金属学会
钢铁研究总院 主办
北京钢研柏苑出版有限责任公司

目 次

综合论述

钢铁冶炼渣的处理利用难点分析..... 张 俊, 严定鑒, 齐渊洪, 沈朋飞, 徐洪军, 高建军 1

原料与炼铁

不同球团矿和块矿配加条件下炉料冶金性能
..... 李 胜, 何志军, 李云飞, 仇 爽, 湛文龙, 白冰洋 6
COREX 竖炉结瘤对物料运动行为影响的 DEM 模拟 杜斌斌, 吴胜利, 周 恒, 寇明银 12

炼钢

含铈 304 不锈钢夹杂物改性及耐腐蚀性能优化 习小军, 杨树峰, 李京社, 赵梦静, 叶茂林 20
FeSiB 非晶薄带中夹杂物的来源及形成机理 李百松, 陈文智, 姚书芳, 赵玉林 27
KR 铁水脱硫剂逸散及搅拌器黏渣分析 印传磊, 杨丽梅, 田春阳, 马建超 34
高速重轨钢中央晶石夹杂物的形成及控制..... 储焰平, 湛智勇, 刘 南, 张立峰 38

压力加工

316L/EH40 不锈钢复合板热轧过程中晶粒组织的均匀性 宜亚丽, 韩晓锐, 张 磊, 金贺荣 47
二次冷轧机组乳化液管路直接混合润滑系统开发..... 白振华, 崔亚亚, 李秀军, 夏益伟 56
冷轧高强集装箱板轧制稳定性控制技术..... 唐 伟, 杜凤山, 林海海, 文 杰 65

钢铁材料

冶炼工艺对 15-5PH 不锈钢疲劳性能的影响
..... 管 真, 孙永庆, 李 莉, 田 帅, 刘振宝, 梁剑雄 72
低熔点元素铋对钢脆化行为的影响..... 刘海涛, 王 键, 杨争媛, 尹宝舒, 张家得, 张高祥 81
铋对 S32550 双相不锈钢微观组织及冲击性能的影响
..... 杨吉春, 王 军, 任 磊, 富晓阳, 刘香军, 张泽宁 86
退火工艺对 0.025C-0.326Mn 钢组织、织构和力学性能的影响
..... 周刘涛, 潘红波, 潘 烁, 吴结文 93
加热温度对 600 MPa 级高强钢筋组织及性能的影响 周 云, 杨晓伟, 陈焕德, 张 宇 101

技术交流

电阻焊接钢管电磁加热过程隐性缺陷..... 韩 毅, 肖 瑶, 张麋茵, 赵宇飞, 刘 丰, 李红斌 108

信息

优秀编委、优秀审稿专家名单 (119)

征订启示

..... (120)

CONTENTS

Technical Reviews

Difficulty analysis on treatment and utilization of iron and steel smelting slag
..... ZHANG Jun, YAN Ding-liu, QI Yuan-hong, SHEN Peng-fei, XU Hong-jun, GAO Jian-jun 1

Raw Material and Ironmaking

Metallurgical properties of furnace charge under different conditions of pellet ore and block ore
addition LI Sheng, HE Zhi-jun, LI Yun-fei, QIU Shuang, ZHAN Wen-long, BAI Bing-yang 6

Effect of scaffolding on solid flow in COREX shaft furnace by discrete element simulation method
..... DU Bin-bin, WU Sheng-li, ZHOU Heng, KOU Ming-yin 12

Steelmaking

Inclusion modification and corrosion resistance optimization of 304 stainless steel containing cerium
..... XI Xiao-jun, YANG Shu-feng, LI Jing-she, ZHAO Meng-jing, YE Mao-lin 20

Source and formation mechanism of inclusions in FeSiB amorphous ribbon
..... LI Bai-song, CHEN Wen-zhi, YAO Shu-fang, ZHAO Yu-lin 27

Analysis of KR hot metal desulfurizer escaped and slag agglomeration in agitator
..... YIN Chuan-lei, YANG Li-mei, TIAN Chun-yang, MA Jian-chao 34

Formation and control of spinel inclusions in high-speed heavy rail steel
..... CHU Yan-ping, CHEN Zhi-yong, LIU Nan, ZHANG Li-feng 38

Metal Forming

Homogeneity of grain structure for 316L/EH40 stainless steel clad plate during hot rolling process
..... YI Ya-li, HAN Xiao-kai, ZHANG Lei, JIN He-rong 47

Development of emulsion pipeline direct mixed lubrication system in double cold reduction mill
..... BAI Zhen-hua, CUI Ya-ya, LI Xiu-jun, XIA Yi-wei 56

Control technology of cold rolled high-strength container plate's rolling stability
..... TANG Wei, DU Feng-shan, LIN Hai-hai, WEN Jie 65

Materials

Effects of smelting process on fatigue performance of 15-5PH stainless steel
..... GUAN Zhen, SUN Yong-qing, LI Li, TIAN Shuai, LIU Zhen-bao, LIANG Jian-xiong 72

Effect of bismuth element with low melting point on embrittlement behavior of steel
..... LIU Hai-tao, WANG Jian, YANG Zheng-yuan, YIN Bao-shu, ZHANG Jia-de, ZHANG Gao-xiang 81

Effect of Ce on microstructure and impact properties of S32550 duplex stainless steel
..... YANG Ji-chun, WANG Jun, REN Lei, FU Xiao-yang, LIU Xiang-jun, ZHANG Ze-ning 86

Effect of annealing process on microstructure texture and mechanical properties of
0.025C-0.326Mn steel ZHOU Liu-tao, PAN Hong-bo, PAN Shuo, WU Jie-wen 93

Effect of heating temperature on microstructure and properties of 600 MPa grade
high strength steel rebars ZHOU Yun, YANG Xiao-wei, CHEN Huan-de, ZHANG Yu 101

Technology Exchange

Recessive defects in electromagnetic heating process of electrical resistance welding steel pipe
..... HAN Yi, XIAO Yao, ZHANG Ao-yin, ZHAO Yu-fei, LIU Feng, LI Hong-bin 108

Information

..... (119)

Contribution Wanted

..... (120)

钢铁研究院总院特殊钢研究所 超高强度钢及高强度不锈钢研究部

万方数据

钢铁研究院总院特殊钢研究所超高强度钢及高强度不锈钢研究部是我国较早从事重大工程和经济开展和权威研究机构，面向国家重大工程和经济开展新材料研究、产品开发和关键技术服务，几十年来研制出十大系列、数十种牌号、涵盖强度级别900~2400MPa的各类超高强度钢、高强度不锈钢，广泛应用于航空、航天等国防军工领域以及能源、汽车等民用领域。

现有产品

- 300M、30CrMnSiNi2A、D406A等系列产品超高强度钢
- G50、DT300、G31等抗高速碰撞高韧性超高强度钢
- 4340、9310等传动系统用高纯净超高强度钢

现有产品

- 900~1200MPa强度级别S系列低温高强度不锈钢
- 18Ni (200、250、300、350)系列马氏体时效钢
- 15-5PH、PH13-8Mo等沉淀硬化不锈钢
- A-100、300M系列超高强度钢

现有产品

- S-03、S-04、S-06、S-07、S-08、S130等超低温(-196℃)用高强度不锈钢及配套焊丝S-659和S-647
- 0Cr16Ni5Mo1、1Cr15Ni4Mo3N等发动机用马氏体不锈钢
- 17-4PH、15-5PH、S450、S455等系列耐腐蚀、耐高温沉淀硬化不锈钢
- PH13-8Mo、Custom455、BXM180、USS122G、CF170、CF350等1700~2200MPa系列高韧性、高应力腐蚀抗力超高强度不锈钢

增材制造

高强不锈钢

高合金 超高强度钢

材料基因组 大数据平台

功能材料

现有产品

- 3J21系列耐蚀无磁弹性合金
- 4J32、4J36系列低膨胀合金
- Fe-Cr、Mn-Cu系列减振阻尼合金

现有产品

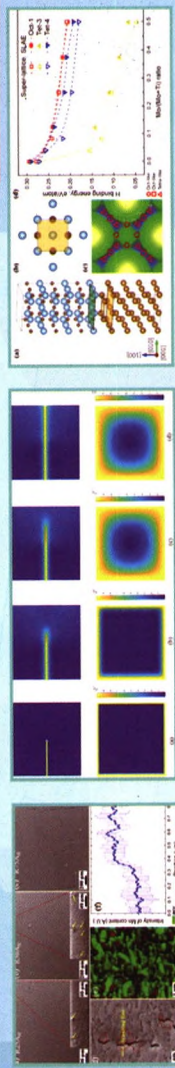
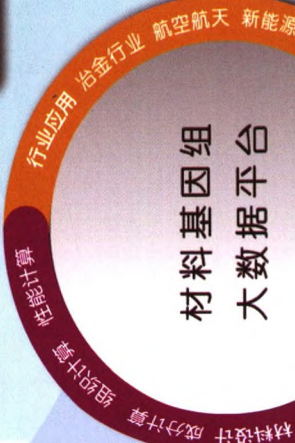
- 1500~2400MPa系列18Ni含Co、无Co马氏体时效钢
- AFT410、A-100、G99、G54等高品质超高强度钢

重要成果

在国家十三五重点研发计划项目“先进制造业基础件用特殊钢及应用”中承担课题“基于环境适应性的低成本高强度钢的基础研究”，目前已圆满完成中期考核任务，取得了多项突破性成果：

在原子、介观、微观尺度上基于DFT、相场、有限元等理论建立了氢在超高强度钢组织中的扩散、偏聚与裂纹扩展模型，在局部变形对奥氏体稳定性及氢脆敏感性、碳化物的氢陷阱作用、合金元素晶界偏聚对氢捕获的影响、氢致断裂过程的相场模拟等方面取得了重要成果。

中、低合金 超高强度钢



联系方式
联系地址：

北京市海淀区学院南路76号 邮编：100081

联系电话：010-62182912 传真：010-62182861

网址：<http://www.gtyjzy.com/>