

China
Metallurgy

中国冶金

中国金属学会会刊
中文核心期刊
中国科技核心期刊
第五届中国精品科技期刊

美国《化学文摘(CA)》收录期刊
入选中国科协“产业发展服务项目”
入选“中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)”
入选《科技期刊世界影响力指数(WJCI)报告》

2022 Vol.32 5



CISRI
中国钢研

中国钢研科技集团有限公司
中联先进钢铁材料技术有限公司

“研产检造”全产业链高端定制



电子透射电镜



SEM扫描电镜



500kg多功能感应熔炼炉



气保电渣重熔炉



真空自耗重熔炉

- 高性能钢铁材料研发基地;
- 钢铁冶金行业的先进钢铁材料技术研发基地;
- 先进钢铁材料技术及产品促进机构。

主营业务:

超纯净材料: 气体总和 $\leq 0.0030\%$, 非金属夹杂物总和 ≤ 1.0 级;
汽车零配件: 增压器耐高温零配件, 最高耐温 1050°C ;
医用金属材料: 医用CoCr合金、高强度不锈钢及新材料开发;
高氮不锈钢: N元素质量分数最高可达 2% , 优于300系不锈钢;
科研用钢: 定制成份及工艺, 满足不同研发需求

联系方式

总部地址: 钢铁研究总院(北京市海淀区学院南路76号)
电话: 010-62185693/3092 传真: 010-62183092
手机: 13901322615 E-mail: xingchangjun@nercast.com
主页: www.bjzltg.cn 邮编: 100081

厂址: 河北省涿州市开发区火炬南街2号
电话: 0312-3973383 / 3388
传真: 0312-3973389/3385
手机: 15810073646



广告

目次

技术综述

锡或锑在无取向电工钢中的研究进展

褚绍阳, 干勇, 仇圣桃, 项利, 田玉石, 刘斌 1

金属增材技术在钢铁领域的研究进展……王长军, 刘雨, 周健, 韩顺, 刘畅, 梁剑雄 7

二次铝灰处置及利用现状及其在炼钢中的应用

韩金珊, 左正平, 赵洪亮, 刘凤琴, 吕晗, 谢明壮 16

智能算法在球团制造流程中的应用……江天宇, 薛涛, 李泽政, 杨爱民, 李杰, 张遵乾 25

专题研究

高铝渣物性及发泡性能的试验分析……何奕波, 郭文科, 李怡宏, 刘光明, 赵永顺, 张红旭 33

基于 AO-ENN 的 LF 炉 C、Mn 合金收得率预报模型……易振, 柴琳, 刘惠康, 杨磊 40

曲轴钢 $\text{CaO-CaF}_2\text{-SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ 四元渣系组分活度的热力学计算

赵博, 乔通, 吴伟, 智建国 49

奥氏体合金钢斜轧穿孔数值模拟及试验验证……胡建华, 李靖, 拓雷锋, 双远华, 陈建勋 58

大压下率冷轧无取向硅钢织构演变及性能

林媛, 王红霞, 张文康, 王士嘉, 孙颖, 王一德 64

生产技术

焦炉燃烧室煤粉-燃气混燃过程数值模拟……仇灏, 张雪红, 刘和平 71

鞍钢高炉喷吹燃料的综合特性分析……曾宇, 姜喆, 张建良, 张楠, 滕海鹏, 王广伟 80

高炉风口回旋区兰炭燃烧行为的数值模拟……肖卫锋, 贺鑫杰 86

喷淋水量分布对 C38N2 钢大方坯冷却效果的影响

杜肖臣, 刘青, 张江山, 王超, 李明 93

保护渣对 430 不锈钢铸坯边部凹陷缺陷的影响……翟俊, 李欢, 陈法涛, 李晓军 102

热处理工艺对铝硅镀层热成形钢组织性能的影响

马闻宇, 李学涛, 郑学斌, 郝玉林, 徐德超, 潘跃 109

节能环保

气淬高炉熔渣冷却凝固相变特性仿真……康月, 刘超, 张玉柱, 邢宏伟 116

福建三钢集团节能降碳进展及碳减排路径……钟嘉豪, 周继程, 刘骁 125

有色冶金

含钼废渣冶炼钼铁的优化试验……杨双平, 刘守满, 王苗, 张甜甜, 孙海兴, 何凯 131

冶金科技英才

李俊……(140)

杨树峰……(141)

冶金科学技术奖

冷轧热镀锌线锌锅电磁驱渣技术研究及产业化应用……(142)

地下矿山采矿工程精细爆破技术研究……(143)

征稿及征订启事

(79)(124)(139)(144)

CONTENTS

Summarization of Technology

Research progress of tin or antimony in non-oriented electrical steel	
..... CHU Shao-yang, GAN Yong, QIU Sheng-tao, XIANG Li, TIAN Yu-shi, LIU Bin	1
Research progress of metal additive technology in iron and steel field	
..... WANG Chang-jun, LIU Yu, ZHOU Jian, HAN Shun, LIU Chang, LIANG Jian-xiong	7
Disposal and utilization of secondary aluminum dross and its application in steelmaking	
..... HAN Jin-shan, ZUO Zheng-ping, ZHAO Hong-liang, LIU Feng-qin, LÜ Han, XIE Ming-zhuang	16
Application of intelligent algorithms in pellet manufacturing process	
..... JIANG Tian-yu, XUE Tao, LI Ze-zheng, YANG Ai-min, LI Jie, ZHANG Zun-qian	25

Monographic Study

Experimental analysis on characteristics and foaming ability of alumina-rich slag	
..... HE Yi-bo, GUO Wen-ke, LI Yi-hong, LIU Guang-ming, ZHAO Yong-shun, ZHANG Hong-xu	33
Prediction model of C and Mn alloy yield in LF based on AO-ENN	
..... YI Zhen, CHAI Lin, LIU Hui-kang, YANG Lei	40
Thermodynamic calculation of activity for CaO-CaF ₂ -SiO ₂ -Al ₂ O ₃ quaternary slag system in crankshaft steel	
..... ZHAO Bo, QIAO Tong, WU Wei, ZHI Jian-guo	49
Numerical simulation and experimental verification on austenitic alloy steel rotary piercing	
..... HU Jian-hua, LI Jing, TUO Lei-feng, SHUANG Yuan-hua, CHEN Jian-xun	58
Texture evolution and properties of non-oriented silicon steel cold rolled with high reduction rate	
..... LIN Yuan, WANG Hong-xia, ZHANG Wen-kang, WANG Shi-jia, SUN Ying, WANG Yi-de	64

Production Technology

Numerical simulation of pulverized coal-gas combined combustion in coke oven combustion chamber	
..... QIU Hao, ZHANG Xue-hong, LIU He-ping	71
Comprehensive analysis on characteristics of injection fuel in Ansteel blast furnace	
..... ZENG Yu, JIANG Zhe, ZHANG Jian-liang, ZHANG Nan, TENG Hai-peng, WANG Guang-wei	80
Numerical simulation of combustion behavior for semi-coke in raceway of blast furnace	
..... XIAO Wei-feng, HE Xin-jie	86
Influence of spray water distribution on cooling effect of C38N2 bloom	
..... DU Xiao-chen, LIU Qing, ZHANG Jiang-shan, WANG Chao, LI Ming	93
Effect of mold flux on edge depression defects of 430 stainless steel billet	
..... ZHAI Jun, LI Huan, CHEN Fa-tao, LI Xiao-jun	102
Influence of heat treatment process on microstructure and property of Al-Si coated hot forming steel	
..... MA Wen-yu, LI Xue-tao, ZHENG Xue-bin, HAO Yu-lin, XU De-chao, PAN Yue	109

Energy Saving and Environmental Protection

Phase transition simulation of air quenching blast furnace slag during cooling and solidification	
..... KANG Yue, LIU Chao, ZHANG Yu-zhu, XING Hong-wei	116
Progress and paths of energy saving and carbon reduction of Fujian Sanming Steel Group	
..... ZHONG Jia-hao, ZHOU Ji-cheng, LIU Xiao	125

Non-ferrous Metallurgy

Optimization test of molybdenum iron smelting from molybdenum waste	
..... YANG Shuang-ping, LIU Shou-man, WANG Miao, ZHANG Tian-tian, SUN Hai-xing, HE Kai	131

Metallurgy Talent

LI Jun	(140)
YANG Shu-feng	(141)

Metallurgical Science and Technology Award

	(142)(143)
--	------------

Contribution Wanted and Subscription Announcement

	(79)(124)(139)(144)
--	---------------------