



ISSN 1001-0963

CN 11-2133/TF

CODEN GAYXEN



QK2124281

钢铁研究学报

JOURNAL OF
IRON AND STEEL
RESEARCH

中文核心期刊

中国科技论文统计源期刊

2021

第33卷 第6期

中国钢铁工业协会 主管
中国钢研科技集团有限公司 主办

万方数据

目 次

综合论述

烧结矿低温还原粉化影响因素研究进展 张朝晖, 徐凯强, 邢相栋, 鲁慧慧, 权 杰(453)

冶炼与加工

高炉喷吹不同比例混合煤的效果研究 刘前程, 郑小姣, 阴树标, 杨晓源, 胡兴康, 汪勤峰(461)

高炉炼铁数据离群筛选办法 陈少飞, 刘小杰, 李宏扬, 卜象平, 吕 庆, 刘福龙(467)

Al-Si-Fe 合金熔体质量作用浓度的热力学模型 马艺璇, 段生朝, 郭汉杰, 郭 靖(476)

转炉多元喷吹提钒的基础研究 吕 明, 李 航, 谢 堃, 王建立(485)

Custom 450 钢异形方管热挤压成形的数值模拟及试验研究
..... 张新全, 吕建平, 王晓辉, 刘振宝, 高 杰, 金青林(493)

材料研究

交流杂散电流对剥离涂层下 X80 钢腐蚀行为研究 ... 丁清苗, 秦永祥, 崔艳雨, 禹 浩, 韩 良, 沈 陶(503)

终轧温度对超高强热轧双相钢组织性能的影响 吴 腾, 万湛勋, 杨玉佳, 于思凡, 吴 润, 梁 文(515)

高钛耐磨钢凝固组织中 TiC 析出相表征 许 帅, 孙新军, 梁小凯, 雍岐龙(521)

优质 GH738 合金热变形过程中的再结晶机制 荣 义, 张麦仓, 杨成斌, 侯为学, 杜金辉, 曲敬龙(530)

合金元素对高氮不锈钢轴承钢组织与性能的影响 徐海峰, 史智越, 俞 峰, 张淑兰, 曹文全(539)

两相区淬火对高强海洋工程钢组织性能的影响 刘 丹, 罗 登, 汤 伟, 高海亮(551)

征稿启事 (514, 538)

CONTENTS

Reviews

Research progress of influence factors on low-temperature reduction degradation
..... ZHANG Zhaohui, XU Kaiqiang, XING Xiangdong, LU Huihui, QUAN Jie(453)

Smelting and Working

Research on effect of pulverized coal injection with different blending ratios into blast furnace
..... LIU Qiancheng, ZHENG Xiaojiao, YIN Shubiao, YANG Xiaoyuan, HU Xingkang, WANG Qinfeng(461)

Outlier screening of ironmaking data in blast furnace
..... CHEN Shaofei, LIU Xiaojie, LI Hongyang, BU Xiangping, LÜ Qìng, LIU Fulong(467)

Thermodynamic model for calculating mass action concentration of Al-Si-Fe alloy melts
..... MA Yixuan, DUAN Shengchao, GUO Hanjie, GUO Jing(476)

Fundamental research on vanadium extraction by injecting multiple gases in converter
..... LÜ Ming, LI Hang, XIE Kun, WANG Jianli(485)

Numerical simulation and experimental research on extrusion forming of Custom 450 steel special-shaped square tube
..... ZHANG Xinquan, LÜ Jianping, WANG Xiaohui, LIU Zhengbao, GAO Jie, JIN Qinglin (493)

Materials Research

Effect of AC stray current on corrosion behavior of X80 steel under stripped coating
..... DING Qingmiao, QIN Yongxiang, CUI Yanyu, YU Hao, HAN Liang, SHEN Tao(503)

Effect of finishing temperature on microstructure and mechanical properties of ultra-high-strength hot-rolled dual-phase steel
..... WU Teng, WAN Zhanxun, YANG Yujia, YU Sifan, WU Run, LIANG Wen(515)

Characterization of TiC precipitation in high Ti wear-resistant steel solidification structure
..... XU Shuai, SUN Xinjun, LIANG Xiaokai, YONG Qilong(521)

Recrystallization mechanism of high quality GH738 alloy during hot deformation
..... RONG Yi, ZHANG Maicang, YANG Chengbin, HOU Weixue, DU Jinhui, QU Jinglong(530)

Effect of alloy element on microstructure and properties of high nitrogen stainless bearing steel
..... XU Haifeng, SHI Zhiyue, YU Feng, ZHANG Shulan, CAO Wenquan(539)

Effect of lamellarizing process on microstructure and mechanical properties of high strength marine engineering steel
..... LIU Dan, LUO Deng, TANG Wei, GAO Hailiang(551)

《钢铁研究学报》(中文版) 第六届编辑委员会

名誉主任委员	殷瑞钰								
顾问	翁宇庆	朱 静	葛昌纯	王海舟	才鸿年				
主任委员	干 勇								
副主任委员	田志凌	董 瀚	翟启杰						
委 员	(以姓氏笔画为序)								
	干 勇	王 利	王 聪	王东坡	王国栋	王昭东	王新华	王福会	
	毛新平	方 峰	邓陈虹	龙红明	田志凌	李 卫	李小明	李花兵	
	李家新	吕学伟	朱苗勇	乔琨威	刘永长	刘宏民	许庆彦	杜凤山	
	杨 柯	杨 勇	杨志刚	吴开明	何志军	宋长江	张 继	张万山	
	张玉柱	张丕军	张立峰	张兴中	张建良	张贵锋	尚成嘉	罗家明	
	周少雄	周科朝	郑明毅	赵乃勤	姚 曼	聂祚仁	徐 伟	郭占成	
	唐 荻	黄晓旭	曹建春	崔振铎	麻 晗	麻永林	康永林	彭 军	
	董 瀚	董安平	董建新	蒋 青	程常桂	鲁雄刚	谢建新	储满生	
	雍岐龙	蔡焕堂	臧喜民	翟启杰	潘 建	潘复生			

编辑部主任 范爱琴 编辑部副主任 王远琦 宋丽娜

钢 铁 研 究 学 报

GANGTIE YANJIU XUEBAO

(月刊, 1981年创刊)

JOURNAL OF IRON AND

STEEL RESEARCH

(Monthly, Started in 1981)

第33卷 第6期(总第302期) 2021年6月

Vol.33 No.6 June 2021

主管 中国钢铁工业协会
主办 中国钢研科技集团有限公司
主编 干 勇
社长 刘 骁
总编 邓陈虹
网址 <http://www.chinamet.cn>
编辑出版 北京钢研柏苑出版有限责任公司
印刷 山西同方知网印刷有限公司
发行范围 公开发行
国内发行 同方知网(北京)技术有限公司
国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司
(北京399信箱)

编辑部

地址 北京市海淀区学院南路76号(100081)
电话 010-62182340
传真 010-62182817
电子邮件 gtjxb@163.com

广告发行部

联系人 邵燕静
电话 010-62182295
传真 010-62182817
电子邮件 gtjxb@163.com

Manager China Iron and Steel Association
Sponsor China Iron and Steel Research Institute Group
Editor-in-Chief GAN Yong
Editor and Publisher CISRI Boyuan Publishing Co., Ltd.
Address of Editorial Staff

No.76 Xueyuan Nanlu, Beijing 100081, China
Tel 010-62182340
Fax 010-62182817
E-mail gtjxb@163.com

Network Address <http://www.chinamet.cn>

Printery Shanxi Tongfang Knowledge Network
Printing Co., Ltd.

Domestic Distribution Tongfang Knowledge Network
Technology Co., Ltd.(Beijing)

Abroad Distribution China International Book
Trading Corporation (P. O. Box 399 Beijing)

广告发布登记 京海工商广登字20170143号

国内定价 100.00元

中国标准连续出版物号: ISSN 1001-0963

CN 11-2133/TF

万方数据

ISSN 1001-0963



06>

9 771001 096217