

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 中国学术期刊文摘收录期刊
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《化学文摘》收录期刊
日本科学技术文献速报收录期刊



ISSN 0449-749X
CN 11-2118/TF

9 (总第689期)

2023 Vol.58

东北大学建校100周年
钢铁关键共性技术专刊

钢

铁

IRON & STEEL

CSM

中国金属学会
钢铁研究总院有限公司 主办
北京钢研柏苑出版有限责任公司

目 次

前言	冯夏庭	1
专家论坛		
钢铁企业创新基础设施及研究进展	王国栋, 刘振宇, 张殿华, 储满生	2
高品质特殊钢电渣重熔技术的开发和应用	姜周华, 董艳伍, 耿鑫, 刘福斌	15
综合论述		
基于大数据的智能化烧结技术研究进展	储满生, 王茗玉, 唐珏, 石泉	26
高锰钢凝固特性及连铸工艺研究现状	罗森, 朱苗勇	39
中国钢铁行业碳达峰碳中和时间表与路线图	张琦, 田硕硕, 沈佳林	59
原料与炼铁		
菱铁矿自磁化反应行为及调控机理	韩跃新, 周廷波, 高鹏, 孙永升, 李朋超	69
顶煤气循环氧气高炉低碳炼铁技术综合评价	张泽栋, 唐珏, 储满生	81
炼钢		
数据驱动的转炉智能吹炼控制系统的开发与应用	刘书超, 王国栋, 孙杰, 彭文, 张殿华, 袁国	92
洁净钢精炼钙处理技术探析	邓志银, 朱苗勇	104
高铝钢用新型连铸保护渣的设计开发与应用	刘承军, 亓捷, 姜茂发	116
板坯连铸用电磁旋流水口装置磁场优化设计	朱晓伟, 赵立佳, 何明, 王凯, 金百刚, 王强	127
压力加工		
中厚板平面形状数字孪生模型与 CPS 优化系统	张殿华, 李旭, 丁敬国, 董子硕	137
SmartCrown 轧机板形执行机构调控功效分析	李康, 李旭, 李晓华, 王青龙, 韩月娇	148
钢铁材料		
薄带铸轧凝固组织的低能晶界及遗传效应	袁国, 张元祥, 王洋, 方烽, 李振垒, 王国栋	157
基于析出相控制的热轧本质细晶钢技术及应用	王超, 袁国, 王国栋	167
热轧带钢 FeO 共析转变动力学行为分析与预测	王皓, 曹光明, 单文超, 崔春圆, 刘振宇	178
高止裂韧度特厚板工业化生产技术开发及应用	田勇, 王红涛, 徐晓宁, 邱保文, 李恒坤	185
微合金化设计耐高温、高 H ₂ S 分压的 HP-13Cr-Cu 不锈钢	赵阳, 齐文龙, 张涛, 王福会	194
表面脱碳对 Al-Si 镀层热冲压钢弯曲韧性的影响	曾林林, 王程, 杨达朋, 易红亮	209
征稿及征订启事	(14)(80)(218)	

CONTENTS

Preface FENG Xiating 1

Expert Forum

Steel Enterprise Innovation Infrastructure(SEII) and its research development
 WANG Guodong, LIU Zhenyu, ZHANG Dianhua, CHU Mansheng 2

Development and application of electroslag remelting technology for high quality special steels
 JIANG Zhouhua, DONG Yanwu, GENG Xin, LIU Fubin 15

Technical Reviews

Process of intelligent sintering technology based on big data
 CHU Mansheng, WANG Mingyu, TANG Jue, SHI Quan 26

State of art on solidification characteristics and continuous casting process of high manganese steel
 LUO Sen, ZHU Miaoyong 39

Roadmap and timetable for achieving carbon peak and carbon neutrality of China's iron and steel industry
 ZHANG Qi, TIAN Shuoshuo, SHEN Jialin 59

Raw Material and Ironmaking

Self-magnetization reaction behavior and regulation of siderite
 HAN Yuexin, ZHOU Tingbo, GAO Peng, SUN Yongsheng, LI Pengchao 69

Comprehensive evaluation on low carbon iron making technology of top gas recycling oxygen blast furnace
 ZHANG Zedong, TANG Jue, CHU Mansheng 81

Steelmaking

Development and application of digital-driven converter intelligent blowing control system
 LIU Shuchao, WANG Guodong, SUN Jie, PENG Wen, ZHANG Dianhua, YUAN Guo 92

Discussion on calcium treatment technology for clean steel refining DENG Zhiyin, ZHU Miaoyong 104

Design and application of new mold flux for high-Al steel continuous casting
 LIU Chengjun, QI Jie, JIANG Maofa 116

Magnetic field optimization design of electromagnetic swirling flow in nozzle device for slab continuous casting ZHU Xiaowei, ZHAO Lijia, HE Ming, WANG Kai, JIN Baigang, WANG Qiang 127

Metal Forming

Digital twin model and CPS optimization system for plan view pattern control of wide and heavy plates
 ZHANG Dianhua, LI Xu, DING Jingguo, DONG Zishuo 137

Analysis of flatness actuator efficiencies of SmartCrown mill
 LI Kang, LI Xu, LI Xiaohua, WANG Qinglong, HAN Yuejiao 148

Materials

Low-energy grain boundaries and their hereditary effects on microstructures in strip casting
 YUAN Guo, ZHANG Yuanxiang, WANG Yang, FANG Feng, LI Zhenlei, WANG Guodong 157

Hot-rolled intrinsically fine-grained steel technology based on precipitation control and its application
 WANG Chao, YUAN Guo, WANG Guodong 167

Kinetic analysis and prediction of FeO eutectoid transformation in hot-rolled strip steel
 WANG Hao, CAO Guangming, SHAN Wenchao, CUI Chunyuan, LIU Zhenyu 178

Industrial production technology and application of marine heavy-gauge steel plate with high crack arrest toughness TIAN Yong, WANG Hongtao, XU Xiaoning, QIU Baowen, LI Hengkun 185

Micro-alloying design of HP-13Cr-Cu stainless steel with high temperature and high H₂S partial pressure resistance ZHAO Yang, QI Wenlong, ZHANG Tao, WANG Fuhui 194

Effect of surface decarburization on bending toughness of Al-Si coated hot stamping steel
 ZENG Linlin, WANG Cheng, YANG Dapeng, YI Hongliang 209

Contribution Wanted and Subscription Announcement (14)(80)(218)