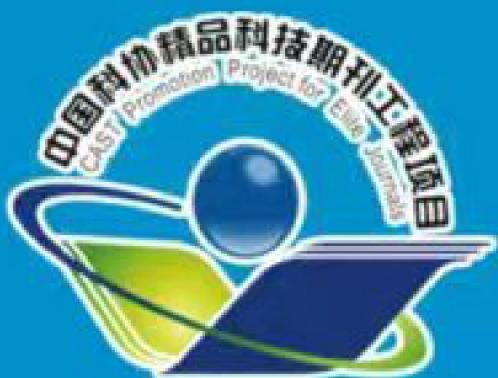


中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国科学引文数据库来源期刊 中文科技期刊数据库收录期刊 中国学术期刊文摘收录期刊  
SCOPUS数据库收录期刊 美国《金属文摘》收录期刊 美国《剑桥科学文摘》收录期刊 美国《化学文摘》收录期刊  
日本科学技术文献速报收录期刊



ISSN 0449-749X  
CN 11-2118/TF

12 (卷终)  
2022 Vol.57

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

### 综合论述

- 炼钢技术的发展历程和未来展望(I)——炼钢技术的发展历程 ..... 张立峰 1  
生物质能在炼铁领域应用的研究现状及展望 ..... 张淑会, 邵建男, 兰臣臣, 毕忠新, 吕 庆 13

### 原料与炼铁

- 适应高比例球团冶炼的高炉系统设计与生产实践 ..... 王新东 23  
中关铁矿制备熔剂性球团生球性能试验 ..... 罗林根, 庞建明, 宋耀欣, 师学峰, 陈泽宇, 胡启晨 32  
高炉生产综合诊控模型研发及应用 ..... 林安川, 邱贵宝, 张晓雷, 蒋玉波, 刘晓兰, 刘缘缘 41

### 炼钢

- 复吹转炉渣金间传质物理模拟及应用 ..... 杨晓江, 周泉林, 张 全, 孙建月, 钟良才, 李 强 57  
铝镇静钢中夹杂物钙处理改性及其影响因素 ..... 杨 光, 杨 文, 张立峰 66  
Q355B 铝镇静钢夹杂物演变及钙处理工艺优化 ..... 刘坤龙, 吕 明, 宋保民, 张朝晖, 王建江, 方 明 79  
GCr15SiMn 轴承钢中大尺寸 TiN 生成与控制 ..... 卢春光, 张国磊, 成国光, 苗红生, 张 旭 88  
高拉速薄板坯连铸保护渣剪切变稀性质 ..... 袁志鹏, 朱立光, 王杏娟, 王 博, 张燕超 97

### 压力加工

- 高强度厚板多点柔性压力矫直工艺 ..... 吴艳飞, 孙登月, 庆小康, 朱东林, 李绍波, 闫宏斌 109

### 钢铁材料

- 汽车用热基镀锌高强钢的研发进展 ..... 邹 英, 刘华赛, 韩 赞, 滕华湘, 蒋光锐 118  
中国百年钢轨钢的微观组织 ..... 满廷慧, 刘 坤, 江 畅, 彭 伟, 刘腾轼, 董 瀚 131  
高温渗碳齿轮钢铝氮含量对奥氏体尺寸的影响 ..... 魏 民, 邓 伟, 唐海燕, 李海洋, 王得炯, 张家泉 141  
Q690q 耐候桥梁钢免预热焊接热影响区的组织性能 ..... 彭宁琦, 付贵勤, 杨建华, 周文浩, 朱苗勇 152  
搪玻璃用热轧中厚钢板氢穿透时间及贮氢性能 ..... 孙全社, 徐 春, 魏 娇, 王双成 161  
铸坯去向决策问题的建模与优化方法 ..... 王 成, 郑 忠, 王永周, 张开天 169

- 优秀编委、优秀审稿专家、优秀论文名单 ..... (179)(180)  
信息 ..... (181)  
征订启事 ..... (182)

**CONTENTS****Technical Reviews**

Development history and future prospects of steelmaking(I)—Development history ... ZHANG Li-feng 1  
Application status and prospect of biomass energy in ironmaking process

..... ZHANG Shu-hui, SHAO Jian-nan, LAN Chen-chen, BI Zhong-xin, LÜ Qing 13

**Raw Material and Ironmaking**

Design and production practice of blast furnace system for high proportion pellet smelting  
..... WANG Xin-dong 23

Experiment on cold performance of fluxed pellets prepared from Zhongguan iron ore powder  
..... LUO Lin-gen, PANG Jian-ming, SONG Yao-xin, SHI Xue-feng, CHEN Ze-yu, HU Qi-chen 32

Development and application of comprehensive diagnostic control model for blast furnace production  
..... LIN An-chuan, QIU Gui-bao, ZHANG Xiao-lei, JIANG Yu-bo, LIU Xiao-lan, LIU Yuan-yuan 41

**Steelmaking**

Physical modeling of mass transfer between slag and metal in combined blown converter and application  
..... YANG Xiao-jiang, ZHOU Quan-lin, ZHANG Quan, SUN Jian-yue, ZHONG Liang-cai, LI Qiang 57

Calcium treatment modification and influencing factors of inclusions in aluminum-killed steel  
..... YANG Guang, YANG Wen, ZHANG Li-feng 66

Q355B aluminum calming steel inclusion evolution and calcium treatment process optimization  
..... LIU Kun-long, LÜ Ming, SONG Bao-min, ZHANG Zhao-hui, WANG Jian-jiang, FANG Ming 79

Formation and control of large-size TiN in GCr15SiMn bearing steel  
..... LU Chun-guang, ZHANG Guo-lei, CHENG Guo-guang, MIAO Hong-sheng, ZHANG Xu 88

Shear-thinning property of mold flux for thin slab continuous casting with high casting speed  
..... YUAN Zhi-peng, ZHU Li-guang, WANG Xing-juan, WANG Bo, ZHANG Yan-chao 97

**Metal Forming**

Multi-point flexible pressure straightening technology of high strength thick plate  
..... WU Yan-fei, SUN Deng-yue, QING Xiao-kang, ZHU Dong-lin, LI Shao-bo, YAN Hong-bin 109

**Materials**

Research and development progress of hot-rolled galvanized high-strength steel for automobile  
..... ZOU Ying, LIU Hua-sai, HAN Yun, TENG Hua-xiang, JIANG Guang-rui 118

Microstructures of rail steels over a century in China  
..... MAN Ting-hui, LIU Kun, JIANG Chang, PENG Wei, LIU Teng-shi, DONG Han 131

Effect of Al and N contents on austenite grain size for high-temperature carburized gear steels  
..... WEI Min, DENG Wei, TANG Hai-yan, LI Hai-yang, WANG De-jiong, ZHANG Jia-quan 141

Microstructures and properties of heat affected zone for Q690q weathering bridge steel without preheating  
welding ..... PENG Ning-qi, FU Gui-qin, YANG Jian-hua, ZHOU Wen-hao, ZHU Miao-yong 152

Hydrogen permeation time and hydrogen storage ability of hot-rolled steel plate for glass lining  
..... SUN Quan-she, XU Chun, WEI Jiao, WANG Shuang-cheng 161

Modeling and optimization method of slab destination decision-making problem  
..... WANG Cheng, ZHENG Zhong, WANG Yong-zhou, ZHANG Kai-tian 169

**Excellent Editorial Board Members, Experts and Papers** ..... (179)(180)

**Information** ..... (181)

**Subscription Announcement** ..... (182)