

冶金自动化

Yejin Zidonghua

双月刊
(1976年创刊)
第49卷 第1期 总第290期
2025年1月出版



关注网站



关注微信订阅号

METALLURGICAL INDUSTRY
AUTOMATION
(Bimonthly)

Vol. 49 No.1 Total 290 January 2025

主 管 中国钢铁工业协会
主 办 冶金自动化研究设计院有限公司
北京钢研柏苑出版有限责任公司
编辑出版 北京钢研柏苑出版有限责任公司
社 长 范爱琴
总 编 辑 尚海霞
印 刷 北京科信印刷有限公司
发 行 范 围 公开发行
国 内 发 行 中国邮政集团有限公司
北京市报刊发行局(邮发代号:2-321)
国 外 发 行 中国国际图书贸易集团有限公司北京399邮箱
(发行代号:BM5548)

编辑部

执行主编 张 扬
主 任 李 靖
副 主 任 魏 来
编 辑 张梦琪
地 址 北京市海淀区学院南路76号(100081)
电 话 010-62182720,62181013
投稿网址 <http://yjzdh.chinamet.cn>, www.yjzdh.com
邮 箱 mia@chinamet.cn

国内定价 60.00元

中国标准连续出版物号

ISSN 1000-7059

CN 11-2067/TF

国际刊名代码 YEZIE5

Competent Authority China Iron & Steel Association

Sponsor Automation Research and Design Institute of
Metallurgical Industry Co., Ltd.

CISRI Boyuan Publishing Co., Ltd.

Editor and Publisher CISRI Boyuan Publishing Co., Ltd.

President FAN Aiqin

Editor-in-Chief SHANG Haixia

Executive Editor ZHANG Yang

Director LI Jing

Deputy Director WEI Lai

Editor ZHANG Mengqi

第7届编委会名单

名誉主任 殷瑞钰

主 任 姜 维

副 主 任 柴天佑 刘 玠 王国栋 桂卫华 郝晓东
王昭东 张勇军 彭 艳

主 编 孙彦广

副 主 编 何安瑞 李鸿儒 张云贵 郑 忠 张殿华
李维刚

委 员 (按姓氏笔画排序)

马 莹 马志坚 王 欢 王文瑞 王全生 王庆凯
王丽娜 文辉煌 方一鸣 方原柏 尹怡欣 龙红明
叶理德 史运涛 丛力群 仲伟克 华长春 刘 东
刘 冰 刘士新 刘小河 刘全利 刘佳伟 刘建昌
刘晨阳 孙 杰 孙 浩 苏异才 巫乔顺 李 胜
李铁克 杨 健 杨春节 吴 敏 汪 卫 张 琦
张元福 张桥川 陈先中 邵 健 范 鹏 罗小川
赵振锐 胡丕俊 骆德欢 顾佳晨 钱王平 铁 军
徐安军 郭雨春 梅国晖 符鑫峰 梁越永 彭开香
彭燕华 蒋朝辉 路尚书 熊志化

Printer Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

Overseas Distributor China International Book Trading
Corporation (P. O. Box 399 Beijing, China)

Foreign Distributed Code BM5548

Address No.76 Xueyuan Nanlu, Beijing 100081, China

Tel. 010-62182720, 62181013

http://yjzdh.chinamet.cn, www.yjzdh.com

E-mail: mia@chinamet.cn

冶金自动化

Yejin Zidonghua

目 次

智能制造探索与实践

基于多运行状态参数切换的冶金无人天车防摇速度控制 梁越永, 晏志维, 杨 耕, 周道付(1)

时空约束下炼钢-连铸区段天车调度建模与求解 张 乾, 徐安军, 冯 凯, 王宇航(11)

面向准时交付的冷轧连退产线智能排程方法 金 成, 鲁 悦, 杨 阳(21)

人工智能技术

基于 GA-BP 神经网络的 LF 精炼过程合金加入量预测模型

..... 胡倩倩, 韩 啸, 刘吉辉, 何志军, 杨 鑫, 施树蓉(32)

基于 HPO-QR-SCN 理论的热轧带钢厚度预测分析

..... 马轶伟, 原 浩, 谢天伟, 王海深, 吴晓鹏, 李 旭(42)

基于多模型融合的中厚板板凸度预测 唐星宇, 林 洋, 白 冰, 曹建宁, 王永涛, 耿明山(56)

机器学习算法在多参数高强板矫平预测中的应用 倪天伟, 曹志刚, 吕 斌(70)

基于卷积神经网络的钢板淬火板形缺陷识别 刘鹏晗, 李正涛, 温长飞(80)

工艺控制理论与技术

多因素下热轧精轧机组监控 AGC 控制策略 周忠勋, 郭 强, 王 伟, 张 飞, 郭志强(88)

轧辊偏心主动补偿下轧制力动态死区方法研究 张彩金, 李 冬, 刘林武, 谭树彬, 张起部(94)

基于优化模糊控制的有色金属冶炼配料仓监测防堵系统

..... 杨静雅, 鄢 锋, 潘 岩, 曾祥吉, 李 延(100)

检测仪表与自动化装置

基于多线激光相机和转台旋转扫描测量系统的标定方法

..... 曾 光, 吴少波, 王明浩, 朱少峰, 张云贵(108)

METALLURGICAL INDUSTRY AUTOMATION

CONTENTS

Exploration and practice of intelligent manufacturing

Metallurgical unmanned overhead crane anti-swing speed control based on multi-run state parameter switching
..... LIANG Yueyong, YAN Zhiwei, YANG Geng, ZHOU Daofu(1)

Modeling and solving of crane scheduling in steelmaking-continuous casting section under spatio-temporal
constraints ZHANG Qian, XU Anjun, FENG Kai, WANG Yuhang(11)

Intelligent scheduling method for on-time delivery in continuous annealing production lines of cold rolling
..... JIN Cheng, LU Yue, YANG Yang(21)

Artificial intelligence technique

Prediction model of alloy addition amount in LF refining process based on GA-BP neural network
..... HU Qianqian, HAN Xiao, LIU Jihui, HE Zhijun, YANG Xin, SHI Shurong(32)

Prediction and analysis of hot rolled strip thickness based on HPO-QR-SCN theory
..... MA Yiwei, YUAN Hao, XIE Tianwei, WANG Haishen, WU Xiaopeng, LI Xu(42)

Medium and heavy plate crown prediction based on multi-model fusion
..... TANG Xingyu, LIN Yang, BAI Bing, CAO Jianning, WANG Yongtao, GENG Mingshan(56)

Application of machine learning algorithm in multi-parameter high-strength plate leveling prediction
..... NI Tianwei, CAO Zhigang, LÜ Bin(70)

Recognition of steel plate shape defects in quenching process based on convolutional neural network
..... LIU Penghan, LI Zhengtao, WEN Changfei(80)

Process control theory and technique

AGC control strategy for monitoring hot rolling and precision rolling units under multiple factors
..... ZHOU Zhongxun, GUO Qiang, WANG Wei, ZHANG Fei, GUO Zhiqiang(88)

Study on dynamic dead zone method of rolling force under active compensation of roll eccentricity
..... ZHANG Caijin, LI Dong, LIU Linwu, TAN Shubin, ZHANG Qibu(94)

Monitoring and preventing blockage system for nonferrous metal smelting material silos based on optimized
fuzzy control YANG Jingya, YAN Feng, PAN Yan, ZENG Xiangji, LI Yan(100)

Measuring instrument and automation equipment

Calibration method based on multi-line laser camera and rotary scanning measuring system of turntable
..... ZENG Guang, WU Shaobo, WANG Minghao, ZHU Shaofeng, ZHANG Yungui(108)

《冶金自动化》杂志理事会 (排名不分先后)

理事长单位

中国钢研科技集团有限公司冶金自动化研究设计院有限公司 郝晓东 党委书记

副理事长单位

钢研昊普科技有限公司 吕周晋 董事长 总经理

河钢数字技术股份有限公司 申培 总经理

江苏金恒信息科技股份有限公司 李福存 总经理

中冶京诚工程技术技术有限公司中冶京诚数字科技(北京)有限公司 李胜 副总经理

常务理事单位

湖南华菱云创数智科技有限公司 夏时谦 党委书记 执行董事

硕橙(厦门)科技有限公司 黄海箐 高级副总裁

理事单位

广西柳州钢铁集团有限公司 陆兆刚 数智中心总经理

合肥公共安全技术研究院 刘小楠 副总经理

广告索引

1. 钢研昊普科技有限公司 封二
2. 江苏金恒信息科技股份有限公司 封三
3. 北京金自天正智能控制股份有限公司 封底
4. 杭州良盛电气有限公司 扉1
5. 河钢数字技术股份有限公司 扉2
6. 提迈克电机工业系统(中国)有限公司 扉3
7. 中冶京诚工程技术技术有限公司中冶京诚数字科技(北京)有限公司 扉4
8. 厦门宇电自动化科技有限公司 扉5
9. 重庆川仪自动化股份有限公司 扉6
10. 重庆川仪自动化股份有限公司重庆四联测控技术有限公司 扉7
11. 2025年中国国际衡器展览会 扉8