

冶金自动化

Yejin Zidonghua

双月刊
(1976年创刊)
第45卷 第3期 总第268期
2021年5月出版



关注网站



关注微信订阅号

METALLURGICAL INDUSTRY
AUTOMATION
(Bimonthly)
Vol. 45 No.3 Total 268 May 2021

编辑出版 北京钢研柏苑出版有限责任公司
社长 刘 骁
总编辑 邓陈虹

印刷 北京永诚印刷有限公司
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
主任 李 靖
副主任 魏 来
地 址 北京市海淀区学院南路76号(100081)
北京市丰台区西四环南路72号(100071)
电 话 010-62182720,62181013
投稿网址 www.yjzdh.com
邮 箱 mia@chinamet.cn

国内定价 50.00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

(本刊只接受网上投稿,
www.yjzdh.com 为本刊唯一投稿网站,
本刊所载文章版权归本杂志社所有。)

Competent Authority China Iron & Steel Association

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

Editor and Publisher CISRI Boyuan Publishing Co., Ltd.

Director LI Jing

Deputy Director WEI Lai

Printer Beijing Yongcheng Printing Co., Ltd.

主 管 中国钢铁工业协会
主 办 冶金自动化研究设计院
北京钢研柏苑出版有限责任公司

专刊主编 尹怡欣
客座编辑 龙红明 骆德欢 彭燕华 郦秀萍

第6届编委会名单

名誉主任 殷瑞钰

主 任 迟京东

副主任 柴天佑 刘 玠 王国栋 桂卫华 王昭东
张勇军 彭 艳

主 编 孙彦广

副 主 编 何安瑞 李鸿儒 郑 忠 张殿华 李维刚
顾佳晨

委 员 (按姓氏笔画排序)

马 莹 马志坚 王 欢 王 烜 王文瑞 王全生
王庆凯 文辉煌 方一鸣 方原柏 尹怡欣 叶理德
丛力群 朱政国 仲伟克 刘 东 刘 冰 刘小河
刘全利 刘宏安 刘建昌 刘祥官 孙 浩 孙德辉
杜 斌 巫乔顺 李 胜 李铁克 李崇坚 杨 健
汪 卫 张元福 张桥川 张群亮 陈志迅 邵 健
范 鸥 周石光 赵振锐 胡 宇 胡丕俊 郜传厚
娄渊桥 骆德欢 钱王平 郭雨春 符鑫峰 梁越永
彭开香 彭燕华 雷仲贤 路尚书 蔡幼忠 薛兴昌

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
No.72 Xisihuan Nanlu, Beijing 100071, China

Tel. 010-62182720, 62181013

http://www.yjzdh.com

E-mail: mia@chinamet.cn

冶金自动化

Yejin Zidonghua

- RCCSE中国核心学术期刊(扩展版)
- 中国学术期刊(光盘版)入编期刊
- 国家期刊奖百种重点期刊
- 中国期刊方阵“双百”期刊

目 次

序言	尹怡欣(1)
智能制造探索与实践	
基于高效冶炼的高炉智能控制系统分析	陈令坤(2)
面向信息物理系统架构的高炉炼铁系统智能化设计	赵国磊,孙刘恒,高成云(11)
企业信息化技术	
铁区一体化智能管控平台的开发	张 勇,张 翔,孙小东,王 刚,谢 皓(19)
武钢有限 7 号高炉炉况诊断系统的开发和应用	刘栋梁,陈令坤(26)
兴澄炼铁大数据智能互联平台建设及应用	刘晓萍,熊鲲鹏,葛小亮(34)
人工智能技术	
基于温度场主元分析的高炉炉况深度学习预测建模	刘代飞,张 吉,付 强(42)
基于神经网络时间序列模型的高炉铁水硅含量智能预报	崔泽乾,韩 阳,杨爱民,张玉柱,张 森(51)
人工智能图像识别技术在高炉风口监测中的应用	张天放,张先玲,韩 涛,施泽杰,郭永强,王惠永(58)
工艺控制理论与技术	
智能化烧结控制系统开发与应用	邓小龙,陈 虎,杨雄文,金雨晨,苗芝娟,龙红明(67)
梅钢 5 号烧结机自动控制模型的研究及应用	邱海雨(79)
高炉富氧操作对煤气利用率影响的多时间尺度分析	安剑奇,彭佳佳,陈略峰,曹卫华,吴 敏(85)
检测仪表与自动化装置	
造球机生球的视觉检测算法与系统设计	曾小信,李宗平,邱立运(95)
一种摆动雷达高炉料面检测仪的研发与应用	徐海宁,熊良勇,陈先中,刘 洋(101)
三维数字化料场系统在智能化原料场的应用	刘 怡,杨 博,林 涛,赵 亮(110)
信息	(18)(25)(33)(41)(50)(57)(66)(78)(84)(94)(115)
征稿启事	(116)

- 英国科学文摘 INSPEC(SA)数据库收录期刊
- 俄罗斯文摘杂志(AJ)数据库收录期刊
- 美国剑桥科学文摘(CSA)数据库收录期刊
- 首都广告行业精神文明建设先进单位

METALLURGICAL INDUSTRY AUTOMATION

CONTENTS

Preface	YIN Yixin(1)
Exploration and practice of intelligent manufacturing	
Analysis of intelligent control system used for high efficiency smelting in blast furnace	CHEN Lingkun(2)
Intelligent design of blast furnace ironmaking system orienting cyber physical system architecture	ZHAO Guolei,SUN Liuheng,GAO Chengyun(11)
Enterprise information technique	
Development of integrated intelligent management and control platform for ironmaking	ZHANG Yong,ZHANG Xiang,SUN Xiaodong,WANG Gang,XIE Hao(19)
Development and application of No.7 BF condition diagnosis system in WISCO	LIU Dongliang,CHEN Lingkun(26)
Construction and application of big data intelligent interconnection platform for Xingcheng ironmaking	LIU Xiaoping,XIONG Kunpeng,GE Xiaoliang(34)
Artificial intelligence technique	
Deep learning prediction modeling of blast furnace condition based on principal component analysis of temperature field	LIU Daifei,ZHANG Ji,FU Qiang(42)
Intelligent prediction of silicon content in hot metal of blast furnace based on neural network time series model	CUI Zeqian,HAN Yang,YANG Aimin,ZHANG Yuzhu,ZHANG Sen(51)
Application of artificial intelligence image recognition technology in blast furnace tuyere monitoring	ZHANG Tianfang,ZHANG Xianling,HAN Tao,SHI Zejie,GUO Yongqiang,WANG Huiyong(58)
Process control theory and technique	
Development and application of intelligent sintering control system	DENG Xiaolong,CHEN Hu,YANG Xiongwen,JIN Yuchen,MIAO Zhijuan,LONG Hongming(67)
Research and application of automatic control model for No.5 sintering machine in Meisteel	QIU Haiyu(79)
Multi-time-scale analysis of influence of oxygen enrichment operation on gas utilization rate of blast furnace	AN Jianqi,PENG Jiajia,CHEN Luefeng,CAO Weihua,WU Min(85)
Measuring instrument and automation equipment	
Design of vision detection algorithm and system for green pellet of pelletizer	ZENG Xiaoxin,LI Zongping,QIU Liyun(95)
Development and application of a swing radar instrument for blast furnace burden surface	XU Haining,XIONG Liangyong,CHEN Xianzhong,LIU Yang(101)
Application of 3D digitized material yard system in intelligent material yard	LIU Yi,YANG Bo,LIN Tao,ZHAO Liang(110)

《冶金自动化》广告索引

广 告

- | | |
|-------------------------------|-----|
| 1. 中冶京诚工程技术有限公司北京京诚鼎宇管理系统有限公司 | 封面 |
| 2. 江苏金恒信息科技股份有限公司 | 封二 |
| 3. 西门子(中国)有限公司 | 封三 |
| 4. 北京金自天正智能控制股份有限公司 | 封底 |
| 5. 东芝三菱电机工业系统(中国)有限公司 | 扉 1 |
| 6. 重庆川仪自动化股份有限公司 | 扉 2 |
| 7. 宇电自动化科技有限公司 | 扉 3 |
| 8. 福建顺昌虹润精密仪器有限公司 | 扉 4 |
| 9. 南京菲尼克斯电气有限公司 | 彩 1 |
| 10. 深圳市华夏盛科技有限公司 | 彩 2 |
| 11. 上海三田自动化系统有限公司 | 彩 3 |
| 12. 普锐特冶金技术(中国)有限公司 | 彩 4 |