



冶金自动化

Yejin Zidonghua

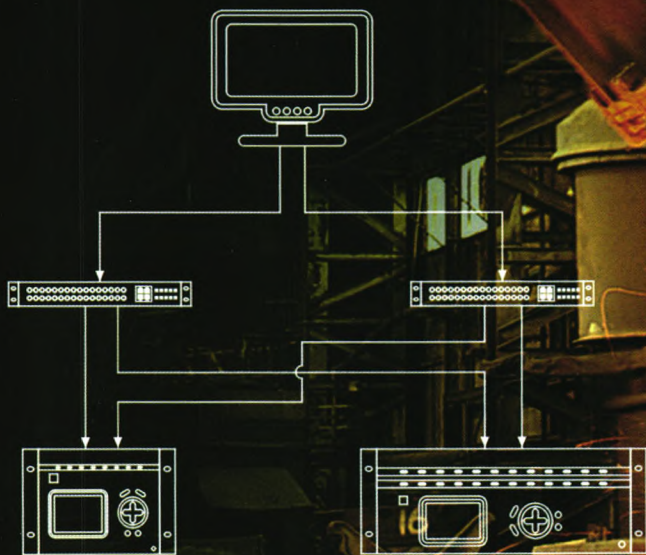
中国钢铁工业协会 主管

冶金自动化研究设计院 主办

METALLURGICAL INDUSTRY AUTOMATION

2013 2
Vol.37

我们 **能** WE CAN DO BETTER⁺
做得更好



继电保护 | 变电站监控 | 智能配网 | 电子式互感器

精研专业19年，深瑞致力打造冶金行业更稳定更安全的电力解决方案

自1994年成立以来，深瑞始终用心卓越，致力做到更好，以领先的电网保护与自动化控制技术，成为世界一流的电网设备供应商；以超10亿的销售额，赢得电力行业举足轻重的市场地位；并将公司产品成功应用于全国30多个省、市、自治区、7000多座35kV~1000kV电压等级的变电站，以稳定运行赢得客户有口皆碑的赞誉。今天，深瑞已成为行业领军企业之一，并致力打造冶金等不同领域更有价值的解决方案合作商。我们期待为您带来更稳定更安全的冶金电力保障！

长园深瑞继保自动化有限公司
CYG SUNRI CO., LTD
原 深 瑞 继 保 自 动 化 有 限 公 司

☎ 客服电话 / 400 678 8099
• 地址: 深圳市高新技术产业园朗山一路3号 • 邮编: 518057
• 总机: 0755-33018888 • 网址: www.sznari.com

CYG 深瑞
中国母线保护领导品牌

冶金自动化

Yejin Zidonghua

双月刊 1976 年创刊
第 37 卷 第 2 期 总第 219 期
2013 年 3 月 25 日出版



日 聪 称 重
品质卓越 技术先进

质量可靠
服务至上

- 计量皮带秤、配料秤、给煤机
- 减量秤、螺旋秤、料斗秤
- 稳定土搅拌站配料控制系统

南京日聪科技有限公司

地址:南京市鼓楼区福建路 31 号华富大厦 1705 室(210003) 传真:(025)83472055
电话:(025)83530326 83433909 E-mail:ricongkj@163.com

《冶金自动化》编辑委员会

(按拼音为序)

名誉主任 殷瑞钰

主 任 罗冰生

副 主 任 柴天佑 褚 健 刘 玠

吕勇哉 孙彦广 王国栋

委 员

安 健 蔡自兴 陈志迅 丛立群

杜 斌 段晓钢 范 鹄 方原柏

耿晓宁 桂卫华 郭雨春 胡维民

胡 宇 黄 波 雷仲贤 李崇坚

李鸿儒 李铁克 梁新亚 刘 冰

刘 东 刘宏安 刘建昌 刘全利

刘祥官 刘宗会 马宏远 马 莹

马竹梧 钱王平 任德祥 阮 瑒

沈标正 沈黎颖 孙德辉 孙 伟

王洪水 王文瑞 王新媛 王 烜

温 治 吴晓峰 薛兴昌 叶理德

尹怡欣 张广清 张元福 张云生

仲伟克 周 方 周俊武 周石光

朱 力

目 次

工业控制系统信息安全专栏

基于自学习半监督单类支持向量机的 SCADA 入侵检测系统

..... 张云贵, 张 伟, 薛向荣, 等(1)

人工智能技术应用

焦化配煤比优化模型研究及实现 赵小彦(6)

基于 eM-Plant 的加热炉群调度的仿真与优化

..... 单 多, 徐安军, 汪红兵, 等(9)

转炉干法除尘系统烟气温度控制算法 ... 许克豹, 赵朝霞(15)

企业信息化技术

集团型钢铁企业集中营销管理系统的设计与实现

..... 顾慧达(20)

宝钢制造管理系统设计特点及应用

..... 谢金兰, 薛玉萍, 晁桂英(25)

铝板带加工厂铸锭分配模型的设计与应用

..... 许 磊, 刘 栩, 蒋 婷(30)

面向中型热轧型钢企业的 MES 生产调度子系统的研究

..... 花季伟, 李晓婷, 李国翠(34)

控制理论应用

基于自抗扰控制的改进 Smith-AGC 研究

..... 叶利峰, 王 京, 张 飞(40)

TriSoft 灵动产品 优质服务
金自软件 全面的信息解决方案

主营业务:

- MES制造执行系统
- 质量管理体系
- 化验室检化验管理系统
- 能源管理系统
- PLC过程控制系统

北京金自软件有限责任公司

联系人: 张女士 电话: 010-83671666-6459

皮带秤的重大创新与突破

新一代称量校准一体化三桥皮带秤

基于赛摩专利的物料叠加自校准技术

赛摩三桥皮带秤集称量、校准一体化, 主要由二组称重秤架、一组称重料斗、一套取料/上料装置、一台称重仪表和一套电气控制系统组成, 完成动态称量、在线物料校准、实时监测比对运行精度, 确保皮带秤的使用精度和长期稳定性。详见公司网站: www.saimogroup.com

SAIMO 赛摩电气股份有限公司

电话: 0516-87885888 87885999 邮箱: info@saimogroup.com

德国 Keller 红外测温仪 KELLER MSR

- 测温范围: -50~3500 °C(分段) • 测量目标: ≥ 0.1 mm
- 各种接口: RS232、RS422、RS485、USB
- 响应时间: ≥ 2 ms

★适用于各种行业

中国总代理: 北京汇德信科技有限公司

电话: 010-82867920/21/22、13801129129

传真: 010-82867919

<http://www.celiangwang.cn>

E-mail: keller@germantech.com.cn

中文核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE中国核心学术期刊(扩展版)
国家期刊奖百种重点期刊
中国期刊方阵“双百”期刊
中国学术期刊(光盘版)入编期刊
《中文科技期刊数据库》(维普网)收录期刊
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
波兰哥白尼索引(IC)数据库收录期刊
全国广告行业表扬单位
首都广告行业精神文明建设先进单位
连续荣获冶金工业期刊评比一等奖

系统与装置

检验线重卷机组出口软带套筒自动穿带的实现

..... 刁怀乐, 尚海洋(46)

基于代数模型的转炉碳温目标调整算法研究与应用

..... 李俊, 冉瑞生, 黎小文, 等(50)

冷轧镀锌线湿膜测厚系统 OPC 客户端的设计与实现

..... 常明, 刘毅敏(54)

焦炉 4 大车集中监控和管理系统 徐峰林(59)

经验交流

轧机传动机构安全销状态在线监控系统设计

..... 叶光平, 徐璐, 徐洪(63)

西门子 S120 变频器堵转和接地故障分析

..... 周恩会, 黄卫国(68)

西门子 S120 在宣钢棒材轧制中的应用 ... 樊建忠, 宋明(72)

广告索引 (76)

会议预告 (77)

走进钢厂 (78)

厂商动态 (80)

工控网专栏 (82)

案例应用 (84)

本刊启事 (24)

征文通知 (29)

简讯 (39)

系列皮带秤、配料系统专业制造商

国家高新技术企业、省著名商标、科技部创新基金项目、省民营科技企业、ISO9001:2008 国际质量体系认证。

经历 20 多年, 首创了皮带秤贸易计量系统, 其长期稳定的准确度和在线校验方法在几十套的应用中已展现出前所未有的效果。

主营: 系列皮带秤贸易计量/校验集成系统; 工艺计量皮带秤; 失重秤; 各类定量给料机; 工业散料(输送 储配 混合)自动控制系统。

铜陵市三爱思电子有限公司

全国 24 小时服务电话: 13705624160

电话: (0562)5880910 传真: (0562)5880911 <http://www.tl-sss.com>

地址: 安徽省铜陵市经济技术开发区(244000)

主 管 中国钢铁工业协会
主 办 冶金自动化研究设计院
编 辑 出 版 《冶金自动化》杂志社
主 编 沈黎颖
电 话 (010)63841318(社长)
编 辑 部 (010)63848128
63815269
83802445
广 告 部 (010)63807255
63841318
冶金计量协会 (010)63866723
信 息 网
传 真 (010)63841318
投 稿 网 址 www.yjzdh.com
电 子 信 箱 mia@yjzdh.com
地 址 北京西四环南路 72 号
邮 政 编 码 100071
印 刷 北京冶金大业印刷有限公司
总 发 行 北京报刊发行局
国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司
(北京市 399 信箱)
国外发行代号 BM5548
国内邮发代号 2-321
订 购 处 全国各地邮局
国 内 定 价 15.00 元
中国标准连续 ISSN 1000-7059
出 版 物 号 CN 11-2067/TF
国际刊名代码 YEZIE5
广 告 许 可 证 京丰工商广字第 0014 号

(本刊所载文章版权归本杂志社所有)

责任编辑 沈黎颖

广告审核 杜 硕

METALLURGICAL INDUSTRY AUTOMATION

Bimonthly Started Publication in 1976
Vol. 37 No. 2 Total 219 Mar. 2013

Chinese Core Journal
Chinese Science and Technology Core Journal
RCCSE Chinese Academic Core Journal
National Journal Award One Hundred Kinds of Key Journal
Chinese Journal of "Double Hundred" Journal
Chinese Academic Journal (CD)
Chinese Science and Technology Periodical Database (VIP) Journal
British INSPEC Science Abstracts Database Journal
Russian Abstract Journal Database Journal
The United States of America Cambridge Science Abstracts Database Journal
Poland Index Copernicus Database Journal

Competent Authority China Iron &
Steel Association

Sponsor Automation Research and
Design Institute of Metallurgical
Industry

Editor and Publisher Magazine Agen-
cy of Metallurgical Industry Auto-
mation

Editorial Dept.

Advertising Dept.

Processing and Distribution Dept.

**Metallurgical Measurement Asso-
ciation**

Information Network Office

Chief Editor SHEN Li-ying

Printer Beijing Yejin Daye Printing
Co., Ltd.

Overseas Distributor China Interna-
tional Book Trading Corporation
(P. O. Box 399 Beijing, China)

Foreign Distributed Code BM5548

Address No.72 Xisihuan South Road,
Beijing, China 100071

Tel./Fax (010)63841318

http://www.yjzdh.com

E-mail:mia@yjzdh.com



主要产品

钨铼热电偶(602型 604型结构)
铂铑热电偶(602型 604型结构)
各式钢水取样器 各式铁水取样器
智能测温仪表 定氧传感器

冶金自动化研究设计院仪器仪表研究所

地 址:北京西四环南路 72 号

邮 编:100071

电 话:010-63812940

传 真:010-63813108

E-mail: carim@263.net

CONTENTS

Industrial control systems security column

SCADA intrusion detection system based on self-learning Semi-Supervised One-Class
Support Vector Machine ... ZHANG Yun-gui, ZHANG Wei, XUE Xiang-rong, et al(1)

Application of artificial intelligence technique

Research and realization of coal blending rate optimization model in coking process
..... ZHAO Xiao-yan(6)

Research on reheating furnaces scheduling simulation and optimization based on
eM-Plant SHAN Duo, XU An-jun, WANG Hong-bing, et al(9)

A flue gas temperature control algorithm of dry dedusting system for converter
..... XU Ke-bao, ZHAO Zhao-xia(15)

Enterprise information technique

Design and realization of centralized marketing management system of iron and
steel enterprise group GU Hui-da(20)

Design features and application of Baosteel manufacturing management system
..... XIE Jin-lan, XUE Yu-ping, CHAO Gui-ying(25)

Design and application of ingot assignment model for hot aluminium strip line
..... XU Lei, LIU Xu, JIANG Ting(30)

Study on MES production scheduling subsystem for medium hot rolling section in
steel enterprises HUA Ji-wei, LI Xiao-ting, LI Guo-hui(34)

Control theory application

Research of Smith-AGC based on active disturbance rejection control
..... YE Li-feng, WANG Jing, ZHANG fei(40)

System and installation

Realization of automatic threading function with the soft-zone sleeve in recoiling
unit exit DIAO Huai-le, SHANG Hai-yang(46)

Research and application of converter temperature-carbon target adjustment algorithm
based on algebraic model LI Jun, RAN Rui-sheng, LI Xiao-wen, et al(50)

Design and implementation of the OPC client for the wet film thickness measurement
system of galvanized line CHANG Ming, LIU Yi-min(54)

Centralized monitoring and management EIC system of the four coke oven cars
..... XU Feng-lin(59)

Experience interflow

Design of on-line state monitor system for mill drive mechanism's safety pins
..... YE Guang-ping, XU Lu, XU Hong(63)

Grounding and stalling fault analysis of Siemens S120 converter
..... ZHOU En-hui, HUANG Wei-guo(68)

Application of Siemens S120 converters system in bar rolling of Xuansteel
..... FAN Jian-zhong, SONG Ming(72)

Advertisers index (76)