

# 冶金自动化

2018  
Vol.42

人工智能的大势、核心与机遇 蔡自兴 蔡显峰

分布式大型钢铁电商网站架构模式的研究和实现 易可可 汪潮 王威

钢板位置的软测量及精准控制方法 陈功 王笑波

多变量张力控制技术在三机架铝板带冷连轧机的应用 董鹰

ISSN 1000-7059

CN 11-2067/TF

ISSN 1000-7059

0 3>



9 771000 705189



## 交直交、三电平、大型传动



### 禾望HD8000中压工程型变频器

- 适用于冶金轧机、提升机、油气输送、LNG、抽水蓄能等
- 三电平技术、IGCT器件，水冷、防护等级高
- 12脉、24脉、AFE整流单元自由搭配，功率因数高
- 电压覆盖1.65kV、2.35kV、3.3kV、6.6kV、10kV
- 功率范围3000kW~60000kW

### 禾望HD2000低压工程型变频器

- 适用于冶金轧机、提升机、石油钻机、造纸设备、测试台等
- 可选共直流母线的多传动与一体机，配置各种整流、回馈单元
- 兼容各种主流通信方式，开放工艺控制功能
- 模块化设计，丰富的选配件
- 功率最高达380V/3200kW、690V/4800kW



## 目 次

### 综述与评论

- 人工智能的大势、核心与机遇 ..... 蔡自兴,蔡昱峰(1)

### 企业信息化技术

- 湛江钢铁 2250 热轧能源精细化管理的设计与实现 ..... 徐 萍,张先念,赵峰敏(6)

- 分布式大型钢铁电商网站架构模式的研究和实现 ..... 易可可,汪 潮,王 威(10)

- 冶金产品质量废次品原因分析系统开发及应用 ..... 孙要夺,王会芝,吴 疆,么淑华(14)

- 钢铁企业信息物理系统结构分析及设计思考 ..... 刘 岩(21)

- 唐钢计质量系统在二冷轧的改造设计与实施 ..... 孙雪娇(25)

### 系统与装置

- 钢板位置的软测量及精准控制方法 ..... 陈 功,王笑波(29)

- 多变量张力控制技术在三机架铝板带冷连轧机的应用 ..... 董 鹰(34)

- 一种热轧加热炉风机并网控制技术 ..... 王振兴,宦晓峰(40)

- 冷轧机组闭环板形控制策略研究 ..... 何小丽,王 崇(44)

- 板坯连铸机拉速计算和控制 ..... 孙 军(49)

### 检测与仪表

- UOE 钢管管端磁粉探伤在线荧光成像检测技术 ..... 李建新,方志宏(54)

- 多传感器数据融合技术在酸浓度测量中的应用 ..... 申屠理锋(59)

### 电气设计

- 分布式光伏发电在钢铁企业厂房屋顶的应用 ..... 季爱晖(63)

- 高压变频装置与液力耦合器的选用 ..... 朱政国(68)

### 经验交流

- AV63-15 轴流压缩风机控制系统优化 ..... 黄永俊,王前斌,李知银,陈树海,卢万华(70)

- 高炉虚拟料线系统设计及应用 ..... 黄 伟,王崇鹏,姚焕琴,吴 海,苏 倩,陆 钱(74)

- 简讯 ..... (9)

- 本刊启事 ..... (28)

- 征稿启事 ..... (33)

- 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

### **Comprehensive survey and comment**

Situation,core and opportunity of Artificial Intelligence ..... CAI Zi-xing,CAI Yu-feng(1)

### **Enterprise information technique**

Design and implementation of energy refinement management for Zhanjiang Steel Plant 2250 hot rolling ..... XU Ping,ZHANG Xian-nian,ZHAO Feng-min(6)

Research and implementation of high performance and large scale website framework based on distributed technology ..... YI Ke-ke,WANG Chao,WANG Wei(10)

Development and application of the cause analysis system for the quality waste products of metallurgical products ..... SUN Yao-duo,WANG Hui-zhi,WU Jiang,YAO Shu-hua(14)

Structure analysis and design of information physics system in iron and steel enterprise ..... LIU Yan(21)

Redesign and application of the Measure and Quality System in CRM of Tangsteel ..... SUN Xue-jiao(25)

### **System and installation**

A soft measurement and precise control method for steel plate position ... CHEN Gong,WANG Xiao-bo(29)

Application of MIMO tension control technology in 3-stand aluminium tandem cold mill ... DONG Ying(34)

A grid connection control technology of combustion fan for reheating furnace ..... WANG Zhen-xing,HUAN Xiao-feng(40)

Study on closed-loop shape control strategy of cold colling ..... HE Xiao-li,WANG Chong(44)

Calculation and application of the drawing speed in the automatic control system of slab continuous caster ..... SUN Jun(49)

### **Measuring and instrument**

Fluorescence imaging detecting technique for magnetic particle detection of UOE pipe ..... LI Jian-xin,FANG Zhi-hong(54)

Application of multi-sensor data fusion technology in acid concentration measurement system ..... SHENTU Li-feng(59)

### **Electrical design**

Application of distributed PV power generation system in steel enterprises factory roof ..... JI Ai-hui(63)

Selection of high-voltage frequency converter and fluid coupler ..... ZHU Zheng-guo(68)

### **Experience interflow**

Control system optimization of AV63-15 axial flow compressor for blast furnace ..... HUANG Yong-jun,WANG Qian-bin,LI Zhi-yin,CHEN Shu-hai,LU Wan-hua(70)

Design and application of a virtual material line system for blast furnace ..... HUANG Wei,WANG Chong-peng,YAO Huan-qin,WU Hai,SU Qian,LU Qian(74)



股票名称：金自天正  
股票代码：600560

## 公司简介

北京金自天正智能控制股份有限公司是由中国钢研科技集团有限公司冶金自动化研究设计院控股的大型工业自动化综合性高科技企业，是北京市高新技术企业。成立于1999年12月28日，坐落在北京市中关村科技园丰台园区，2002年9月19日在上海证券交易所上市。主要从事工业自动化领域，可为用户提供系统、先进、定制化、高性能价格比的工业自动化全面解决方案。主要产品有Aricon（开放式分布控制系统）、AriDrive（电气传动系列产品）、AriSemi（高压大功率晶闸管系列产品）、AriMeter（工业检测仪表系列产品）、AriMes（流程工业制造执行系统软件产品）和冶金流程成套控制系统等，产品广泛应用于冶金、矿山、化工、石油、机械、电力、能源、环保等多个行业。

北京金自天正智能控制股份有限公司  
电话：010-56982318/56982302  
传真：010-63713381  
<http://www.aritime.com>  
E-mail:aritime@aritime.com

控股子公司

上海金自天正信息技术有限公司

电话：021-51833080  
51839999-8220

传真：021-51683982

成都金自天正智能控制有限公司

电话：028-85335716  
85335717

传真：028-85335715

北京金自能源科技发展有限公司

电话：010-56982586  
56982576

传真：010-56982580

ISSN 1000-7059

国内统一刊号：CN 11-2067/TF

广告许可证：京丰工商广字第0014号

订购处：全国各地邮局  
万方数据

邮发代号：2-321

国内定价：15.00元



0 3>

9 771000 705189