

中文核心期刊 中国科技核心期刊  
RCCSE中国核心学术期刊(A)



# 工矿自动化

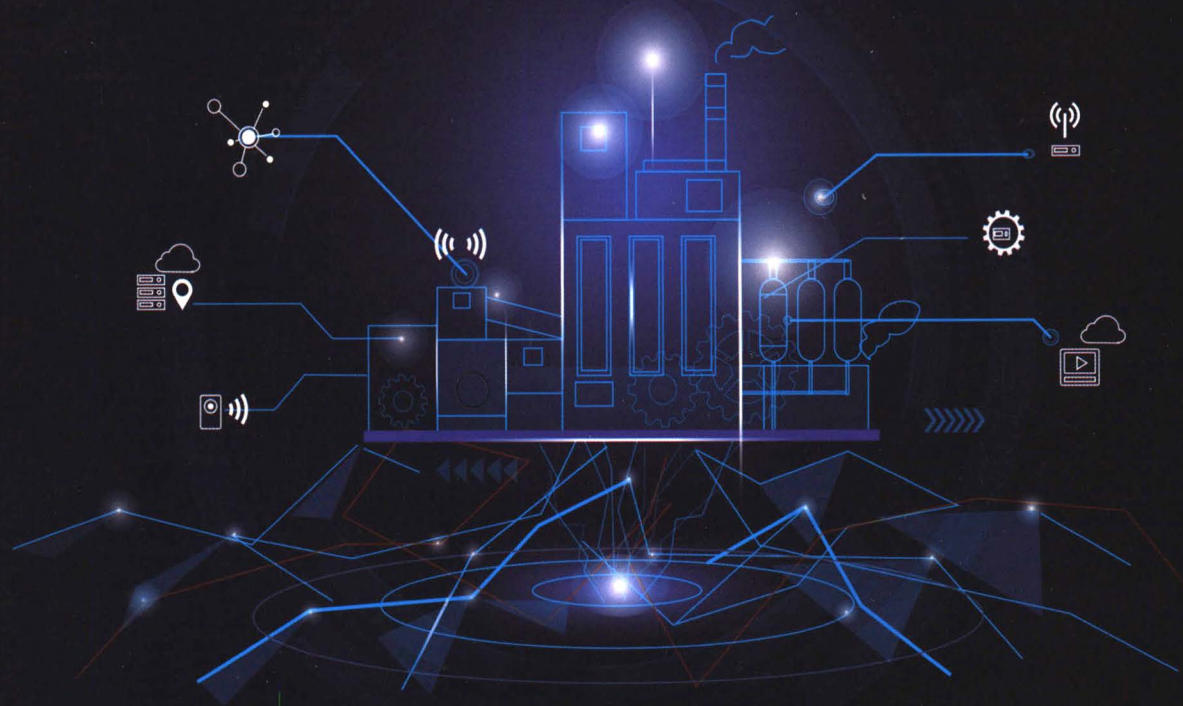
# 12

# 2019

Gongkuang Zidonghua  
INDUSTRY AND MINE AUTOMATION

第45卷 第12期

基于深孔预裂爆破的厚硬顶板控制实践  
基于容量增量法的防爆锂电池老化指标分析  
基于转矩电流的立井施工提升系统载荷测量方法  
边缘计算在采煤机控制系统中的应用  
煤矿井下精确定位系统研究



主管 中国煤炭科工集团有限公司  
主办 中煤科工集团常州研究院有限公司

万方数据

# 工矿自动化

第 45 卷 第 12 期(卷终) 2019 年 12 月

## 目 次

### · 分析研究 ·

- 基于深孔预裂爆破的厚硬顶板控制实践 ..... 刘啸(1)
- 易自燃孤岛工作面安全推进速度研究 ..... 姜希印(7)
- 基于定向钻进技术的综合立体瓦斯抽采模式 ..... 韩兵(12)
- 矿井构造复杂程度定量评价与涌(突)水耦合分析 .....  
..... 刘伟 吴基文 胡儒 毕尧山 翟晓荣 徐峰(17)
- 基于云模型和组合赋权的煤矿安全风险评价 ..... 郜彤 张瑞新 郜赛超 何谦 刘贇(23)
- 基于容量增量法的防爆锂电池老化指标分析 ..... 陈继永 吴兆宏 李金喜(29)

### · 实验研究 ·

- 基于转矩电流的立井施工提升系统载荷测量方法 ..... 蔡雨盛 邓世建 许敬语 高许(35)
- 自然和饱水煤样巴西劈裂过程声发射幅频特征试验 .....  
..... 陈同庆 沈荣喜 李红儒 侯振海 张昕(40)
- 矿用激光甲烷传感器工作稳定性加速试验 ..... 王小松(45)
- 典型关键层结构下覆岩采动应力分布规律研究 ..... 张少华 张玉臣 刘一鸣(50)
- 感应耦合电能传输系统最佳工作点跟踪研究 ..... 王琦婷 魏业文 周健飞 李应智(54)
- 井下柔性直流输电系统换流站设计 ..... 李山 潘涛 倪春明 王颖杰 王亚娟(60)

### · 经验交流 ·

- 煤矿安全监控分站模拟软件设计 ..... 邢少妹 刘海峰(68)
- 边缘计算在采煤机控制系统中的应用 ..... 张阳 杜志文(75)
- 煤矿安全生产标准化信息管理系统设计 ..... 张俭让 黄玉鑫 闫振国 张磊 霍小泉(81)
- 煤矿井下精确定位系统研究 ..... 陈伟(86)
- 青龙煤矿高位定向钻孔瓦斯抽采实践 ..... 孟祥军 陈功华 阮国强 张彬彬 郭英(91)
- 矿用远距离供电高压变频器输出滤波装置设计 ..... 王谦 曹娜(97)
- SAP 型集成供液系统软件测试平台设计 ..... 郭资鉴 李俊士(101)

《工矿自动化》杂志 2019 年分类总目次 ..... (106)

### · 广告索引 ·

《工矿自动化》2018 年度优秀论文(后插一);“大数据在煤矿安全生产中的应用研究”专题征稿启事(后插二);第十五届鄂尔多斯国际煤炭及能源工业博览会(后插三);华洋通信科技股份有限公司(后插四、五);《工矿自动化》征订启事(后插六)

期刊基本参数:CN 32-1627/TP \* 1978 \* m \* A4 \* 108 \* zh \* P \* ¥15.00 \* 6500 \* 19 \* 2019-12

# INDUSTRY AND MINE AUTOMATION

Vol. 45 No. 12 Dec. 2019

## CONTENTS

### • Analysis Research •

- Control practice of thick and hard roof based on deep-hole pre-splitting blasting ..... *LIU Xiao*(1)
- Research on safe advancing speed of spontaneous combustion isolated working face ..... *JIANG Xiyin*(7)
- Comprehensive three-dimensional gas drainage mode based on directional drilling technology ..... *HAN Bing*(12)
- Quantitative evaluation of mine structure complexity and its coupling analysis with water bursting .....  
..... *LIU Wei WU Jiwen HURu BI Yaoshan ZHAI Xiaorong XU Feng*(17)
- Coal mine safety risk assessment based on cloud model and combination weighting .....  
..... *GAO Tong ZHANG Ruixin GAO Saichao HE Qian LIU Yun*(23)
- Aging indexes analysis of explosion-proof lithium battery based on incremental capacity method .....  
..... *CHEN Jiyong WU Zhaohong LI Jinxi* (29)

### • Experimental Research •

- Load measurement method of vertical shaft construction hoisting system based on torque current .....  
..... *CAI Yusheng DENG Shijian XU Jingyu GAO Xu*(35)
- Experiment of amplitude and frequency feature of acoustic emission during Brazilian splitting testing of natural and saturated coal samples .....  
..... *CHEN Tongqing SHEN Rongxi LI Hongru HOU Zhenhai ZHANG Xin*(40)
- Accelerated test of working stability of mine-used laser methane sensor ..... *WANG Xiaosong*(45)
- Research on mining stress distribution law of overburden under typical key strata structure .....  
..... *ZHANG Shaohua ZHANG Yuchen LIU Yiming*(50)
- Research on optimal operating point tracking of inductive coupled power transmission system .....  
..... *WANG Qiting WEI Yewen ZHOU Jianfei LI Yingzhi*(54)
- Converter design of underground high voltage direct current system .....  
..... *LI Shan PAN Tao NI Chunming WANG Yingjie WANG Yajuan*(60)

### • Experience Exchange •

- Design of simulation software of mine safety monitoring substation ..... *XING Shaomei LIU Haifeng*(68)
- Application of edge computing in control system of shearer ..... *ZHANG Yang DU Zhiwen*(75)
- Design of standardized information management system for coal mine safety production .....  
..... *ZHANG Jianrang HUANG Yuxin YAN Zhenguo ZHANG Lei HUO Xiaoquan*(81)
- Research on precise positioning system of coal mine underground ..... *CHEN Wei*(86)
- Practice of gas drainage by high-level directional borehole in Qinglong Coal Mine .....  
..... *MENG Xiangjun CHEN Gonghua RUAN Guoqiang ZHANG Binbin GUO Ying*(91)
- Design of output filter of mine-used high-voltage inverter for long-distance power supply .....  
..... *WANG Qian CAO Na*(97)
- Design of software test platform for SAP integrated pressure pumping system ... *GUO Zijian LI Junshi*(101)





工矿自动化



煤传媒

中文核心期刊  
中国科技核心期刊

RCCSE中国核心学术期刊(A)

英国《科学文摘(网络版)》(INSPEC)来源期刊

俄罗斯《文摘杂志》(AJ)来源期刊

美国《乌利希期刊指南(网络版)》注册期刊

美国《艾博思科数据库》(EBSCOhost)来源期刊

《日本科学技术振兴机构数据库(中国)》(JSTChina)来源期刊



工矿自动化

Gongkuang Zidonghua

月刊(1978年创刊)

第45卷第12期(总第285期)2019年12月

Industry and Mine Automation

Monthly (Started in 1978)

Vol.45 No.12 (Series No.285) Dec. 2019

主管 中国煤炭科工集团有限公司  
主办 中煤科工集团常州研究院有限公司  
主编 胡穗延  
副主编 王晖  
执行编辑 张强  
责任编辑 张强 李明 胡娴 盛男  
编辑出版 《工矿自动化》编辑部  
地址 江苏省常州市木梳路1号  
邮政编码 213015  
电话 0519-86998217,86998515  
传真 0519-86998098  
网址 <http://www.gkzdh.cn>  
电子邮箱 [editor@cari.com.cn](mailto:editor@cari.com.cn)

印刷 常州报业传媒印务有限公司

国内发行 常州邮政局;  
《工矿自动化》编辑部

订 阅 全国各地邮政局  
邮发代号 28-162

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司  
国外代号 MO2751

广告发布 320400000002404  
登 记 号

Responsible Institution China Coal Technology & Engineering Group Corp.

Sponsor CCTEG Changzhou Research Institute

Editor in Chief HU Suiyan

Associate Chief Editor WANG Hui

Executive Editor ZHANG Qiang

Responsible Editor ZHANG Qiang LI Ming  
HU Xian SHENG Nan

Edited and Published by Editorial Department of Industry and Mine Automation

Address No.1 Mushu Road, Changzhou, Jiangsu, China

Telephone 0519-86998217,86998515

Fax 0519-86998098

Url <http://www.gkzdh.cn>

E-mail [editor@cari.com.cn](mailto:editor@cari.com.cn)

Domestic Distributor Changzhou Post Office;  
Editorial Department of Industry and Mine Automation

Overseas Distributor China International Book Trading Group Corp.

Overseas Subscription Code MO2751

CODEN GZOIBW

Dewey# 662.334

Advertisement License 320400000002404

中国标准连续出版物号: ISSN 1671-251X  
CN 32-1627/TP

国内定价: 15.00元