



中文核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE中国核心学术期刊(A)

ISSN 1671-251X
CN 32-1627/TP
CODEN GZOIBW

工矿自动化

Gongkuang Zidonghua
Industry and Mine Automation

6

2018

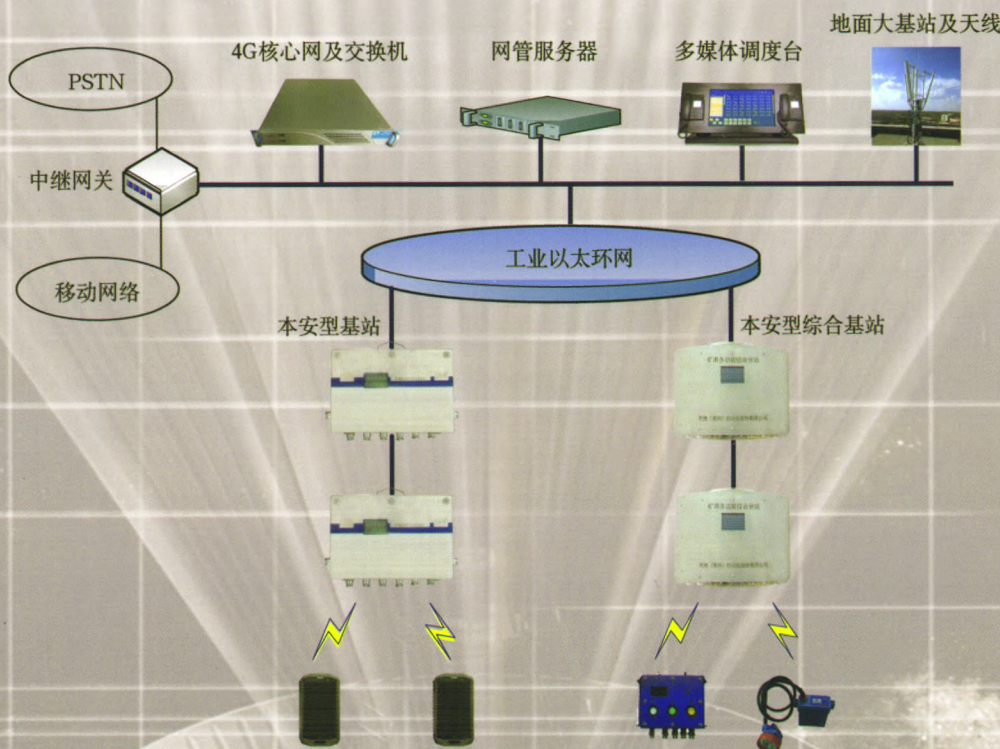
总第267期

4GLTE 更高传输速率 更多服务功能

KT28(D)型矿用4G无线通信系统



基于LTE无线宽带技术，传输速率上行50 Mbit/s，下行100 Mbit/s，可组建煤矿井上、井下融合综合业务的宽带移动专网，提供高速语音、数据和视频传输，支持多媒体调度、视频通话和视频会议，支持与公网的互通、与行政电话及上级集团公司通信网的互通，还具有多种智能手机端的煤矿定制应用等。



中煤科工集团常州研究院有限公司 天地（常州）自动化股份有限公司
地址：江苏省常州市木梳路1号 邮编：213015
电话：0519-86998251（市场部）4008877832（客户服务热线）
传真：0519-86974574 <http://www.cari.com.cn> E-mail: market@cari.com.cn

ISSN 1671-251X



0.6 >



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

9 771671 251183

工矿自动化: GKZDH-1978

煤传媒

工矿自动化

Gongkuang Zidonghua

原名 煤矿自动化

1978 年创刊(月刊)

2018 年
第 6 期

第 44 卷总第 267 期

2018 年 6 月 10 日出版

主管单位 中国煤炭科工集团
有限公司
主办单位 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 胡 娟
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
中煤科工集团常州研究院
有限公司内

邮 政 编 码 213015
电 话 0519-86998221
86998217
86998515

传 真 0519-86998098

官 方 网 址 www.gkzdh.cn

官 方 微 信 号 GKZDH-1978

采 编 平 台 mkzd.cbpt.cnki.net

邮 箱 editor@cari.com.cn

印 刷 常州报业传媒印务有限公司

发 行 范 围 国内外公开发售

订 阅 全国各地邮政局

邮 发 代 号 28-162

海 外 总 发 行 中国国际图书贸易集团有限公司

国 外 代 号 MO2751

中 国 标 准 ISSN 1671-251X
连 续 出 版 物 号 CN 32-1627/TP

CODEN GZOIBW

Dewey # 662.334

广 告 许 可 证 号 320400000002404

国 内 定 价 每册 15.00 元,全年 180 元

汇 款 账 号 324006010010149001138

开 户 行 交通银行常州分行营业部

户 名 中煤科工集团常州研究院
有限公司

目 次

·“矿山物联网顶层设计”专栏·

矿山物联网生产设备协同管控系统设计
..... 李学恩 游博 陈卿 王红星(1)

· 综述 ·

真空断路器真空度检测方法研究现状与展望
..... 吴梦泽 宋建成 高云广 陈姝姝(6)

· 分析研究 ·

一种鲁棒的矿井接近探测定位算法研究
..... 陈康 包建军 王伟(11)

煤炭大数据平台建设的关键技术及管理协同架构
..... 谭章禄 马营营 袁慧(16)

露天煤矿临近车辆检测 ad hoc 协议测试与选择
..... 王茵 施燕峰 胡圣波(21)

综采放顶煤工作面自动放煤控制系统研究 牛剑峰(27)

线圈偏移角度对无线电能传输特性的影响 康会峰(31)

煤巷顶板稳定性评价方法研究 耿越 段迎娟 任家敏(35)

采煤机全生命周期服务系统研究
..... 曹现刚 狄航 杜青青 许博远 周展 夏护国(40)

电动机加液力变矩器驱动下的采煤机性能分析 吴森峰(46)

闭坑矿井采空区积水过程分析
..... 毕尧山 吴基文 王广涛 翟晓荣 张红梅 黄凯(52)

· 实验研究 ·

矿井供电系统单相接地故障零模特征仿真研究
..... 罗超 耿蒲龙 曲兵妮 宋建成 刘聚财 都志立 原磊明(57)

基于预见控制的带式输送机调速节能方法
..... 韩东升 杜永贵 庞宇松 乔铁柱 阎高伟(64)

矿用带式输送机双电动机传动同步控制策略研究 ... 王华平(69)

基于多源信号融合的离心泵叶轮磨损故障分析
..... 郭文琪 田慕琴 宋建成 耿蒲龙 姚宇(74)

煤尘二次爆炸特性研究
..... 刘浩雄 刘贞堂 钱继发 洪森 邱黎明 张瑞(80)

目次

采煤机摇臂壳体瞬态动力学与模态分析 李磊 王义亮 杨兆建(86)

基于双目视觉的振动筛运行状态在线检测方法 杨硕 佟建楠(90)

· 经验交流 ·

基于 GIS 的煤矿企业风险预测预警系统设计 彭玉敬 刘建 郜彤 廖凌松 高晓峰(96)

基于模糊控制的重介质悬浮液密度控制方法 孔繁苗 徐康 陈浙锐 崔启东(101)

· 短讯 ·

孙继平教授撰写的“煤矿重大灾害智能报警方法与技术”入选中国科协 60 个重大科学问题和重大工程技术难题(26) 第 27 届全国煤矿自动化与信息化学术会议暨第 8 届中国煤矿信息化与自动化高层论坛圆满结束(95)

· 广告索引 ·

天地(常州)自动化股份有限公司(封一—封四,前插一—三,后插二);华洋通信科技股份有限公司(前插四、五);《工矿自动化》2018 年征稿通知(后插一)

工矿自动化

Gongkuang Zidonghua

中文核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE 中国核心学术期刊(A)
中国核心期刊(遴选)数据库来源期刊
万方数据—数字化期刊群全文来源期刊
中国期刊网(CNKI)、中国学术期刊(CD)全文来源期刊
英国《科学文摘》(INSPEC)来源期刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA)来源期刊
俄罗斯《文摘杂志》来源期刊
美国《乌利希期刊指南》收录期刊
美国《EBSCO 数据库》收录期刊
《日本科学技术振兴集团数据库》来源期刊
中国煤炭学会煤矿自动化专业委员会会刊
中国煤炭工业技术委员会信息与自动化专家委员会会刊
中国煤炭工业技术委员会电气专家委员会会刊

《工矿自动化》杂志第三届 编辑委员会名单

名誉主任 王显政
主任 王虹
副主任 孙继平 王国法 胡穗延
委员 (按姓氏笔画为序)
王庭臣 王继生 田华 令狐建设
付峻青 卢熹 朱红青 孙惠民
李占利 李明 李忠辉 刘见中
刘统玉 刘振坚 吕鹏飞 杨忠东
宋建成 吴家胜 何晓群 张杰
张毅 周凤增 金利国 郑茂全
侯水云 赵廷钊 赵旭宏 赵增玉
郭凤仪 郭继坤 夏士雄 涂兴子
陶建平 钱晓红 徐璞 黄友锐
黄强 谭国俊 潘涛 霍振龙

《工矿自动化》杂志第三届 审读委员会名单

主任 邹哲强
委员 (按姓氏笔画为序)
王宗禹 朱诚 骆振福

声明 1:本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社、北京万方数据股份有限公司、万方数据电子出版社,以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。作者著作权使用费与本刊稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我编辑部上述声明。

声明 2:本刊从未授权任何单位或个人代理本刊论文业务!凡是有个人或者团体单位宣称代理本刊论文业务的行为都属无授权的欺诈行为,本刊保留追究其法律责任的权利!请广大作者和读者提高警惕,保持清醒,以免上当受骗!

Industry and Mine Automation

Vol. 44 No. 6

Sum. 267 June 2018 Monthly

Started in 1978

Contents

• Column of Top-down Design of Mine Internet of Things •

Design of cooperative management and control system for production equipments in mine Internet of things
 LI Xu'en YOU Bo CHEN Qing WANG Hongxing(1)

• Overview •

Research status and prospect of vacuum degree detection methods for vacuum circuit breaker
 WU Mengze SONG Jiancheng GAO Yunguang CHEN Shushu(6)

• Analysis Research •

Research on a robust positioning algorithm for mine proximity detection CHEN Kang BAO Jianjun WANG Wei(11)

Key technologies and management collaborative architecture of construction of coal big data platform
 TAN Zhanglu MA Yingying YUAN Hui(16)

Testing and selection of ad hoc protocol for proximity vehicle test in open-pit coal mine WANG Yin SHI Yanfeng HU Shengbo(21)

Research on automatic drawing control system on fully-mechanized coal face with sublevel caving NIU Jianfeng(27)

Influence of offset angle of coil on wireless power transmission characteristics KANG Hui feng(31)

Research on roof stability assessment method of coal roadway GENG Yue DUAN Yingjuan REN Jiamin(35)

Research on whole life cycle service system of shearer
 CAO Xiangang DI Hang DU Qingqing XU Boyuan ZHOU Zhan XIA Huguo(40)

Performance analysis of shearer driven by motor and hydraulic torque converter WU Senfeng(46)

Analysis of water-filling process in goaf of closed mine
 BI Yaoshan WU Jiwen WANG Guangtao ZHAI Xiaorong ZHANG Hongmei HUANG Kai(52)

• Experimental Research •

Simulation research on zero-module characteristics of single-phase grounding fault in mine power supply system
 LUO Chao GENG Pulong QU Bingni SONG Jiancheng LIU Jucui DU Zhili YUAN Leiming(57)

Speed regulation energy saving method of belt conveyor based on preview control
 HAN Dongsheng DU Yonggui PANG Yusong QIAO Tiezhu YAN Gaowei(64)

Research on synchronous control strategy of dual-motor drive for mine-used belt conveyor WANG Huaping(69)

Wear fault analysis of centrifugal pump impeller based on multi-source signal fusion
 GUO Wengqi TIAN Muqin SONG Jiancheng GENG Pulong YAO Yu(74)

Research on secondary explosion characteristic of coal dust
 LIU Haoxiong LIU Zhentang QIAN Jifa HONG Sen QIU Liming ZHANG Rui(80)

Transient dynamics and modal analysis of rocker shell of shearer LI Lei WANG Yiliang YANG Zhaojian(86)

On-line detection method of operating state of vibrating screen based on binocular vision YANG Shuo TONG Jiannan(90)

• Experience Exchange •

Design of risk prediction and early warning system of coal mine enterprises based on GIS
 PENG Yujing LIU Jian GAO Tong LIAO Lingsong GAO Xiaofeng(96)

Density control method for dense-medium suspension based on fuzzy control
 KONG Fanmiao XU Kang CHEN Zherui CUI Qidong(101)

Industry and Mine Automation

Sponsored by

CCTEG Changzhou Research Institute

Chief Editor HU Suiyan

Deputy Chief Editor WANG Hui

Edited and Published by

Editorial Department of

Industry and Mine Automation

Overseas Distributed by

China International

Book Trading Corporation

(P. O. Box 399, Beijing, China)

MO2751

Price

\$ 15 Per Issue

\$ 180 Per Year for Overseas

International Standard Serial No.

ISSN 1671-251X

Address

No. 1 Mushu Road, Changzhou,
Jiangsu, China

Post Code 213015

Telephone 86-519-86998221

Fax 86-519-86998098

E-mail editor@cari.com.cn

Web-site www.gkzdh.cn

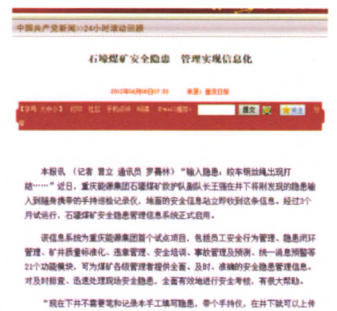
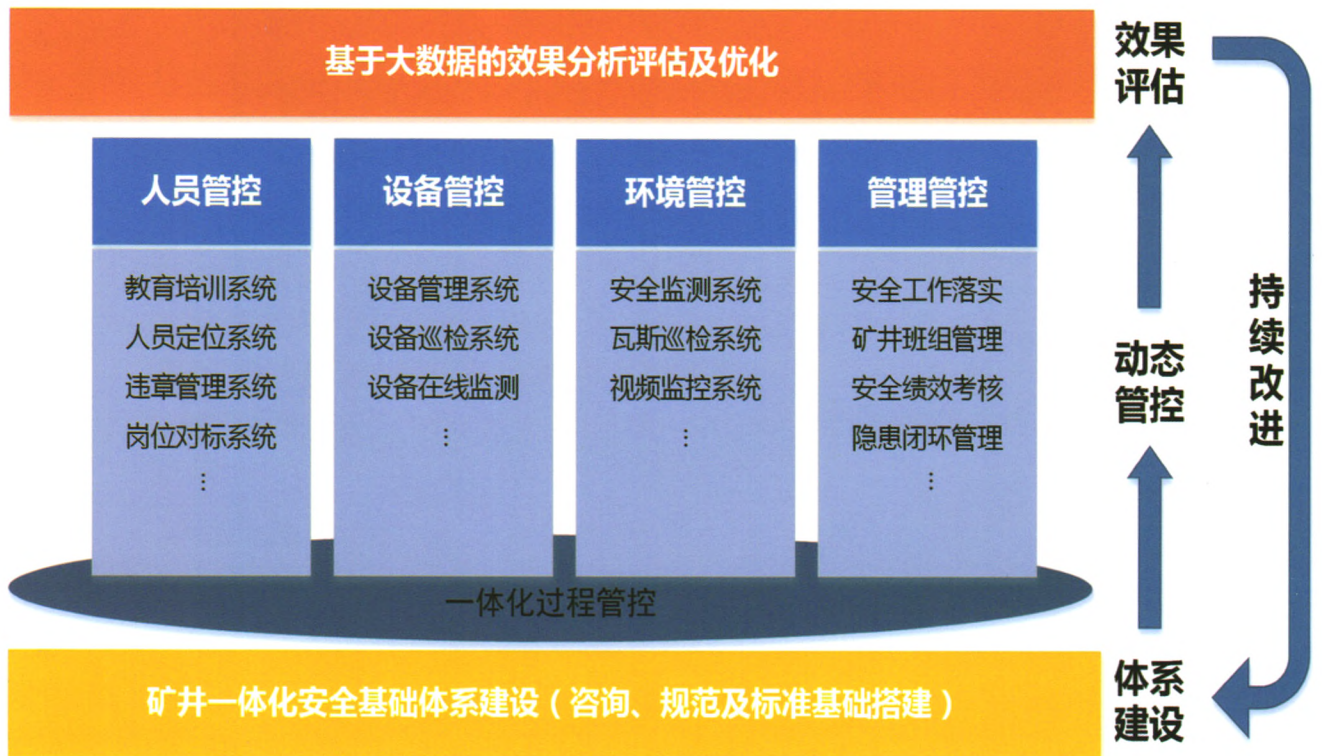
Advertisement License

32040000002404



矿井安全一体化管控体系

围绕人、机、环、管，从体系建设、一体化过程管控、效果分析评估3个大的层面构建了矿井安全一体化管控的整体信息化架构。一体化过程管控作为整个体系的核心内容，包括了人员管控、设备管控、环境管控、管理管控。该安全管控体系自下而上层层构建，自上而下优化改进，体现了“体系建设→动态管控→效果评估→持续改进”的矿井安全一体化动态管控，有效实现了矿井整体安全能力的提升，已推广应用于全国各大主要煤炭生产基地，覆盖煤矿1 000余个。



中煤科工集团常州研究院有限公司 天地（常州）自动化股份有限公司 安全信息研究所

地址：江苏省常州市木梳路1号 邮编：213015 E-mail:market@cari.com.cn 网址：www.cari.com.cn

电话：0519-86998251（市场部），4008877832（客户服务热线）

传真：0519-86974574（营销办）