



中文核心期刊、中国科技核心期刊、RCCSE中国核心学术期刊(A)

中国期刊网(CNKI)、万方数据全文来源期刊 | 美国《乌利希期刊指南》收录期刊

英国《科学文摘》、美国《剑桥科学文摘》、俄罗斯《文摘杂志》来源期刊

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

工矿自动化

Gongkuang Zidonghua Industry and Mine Automation

3

2018

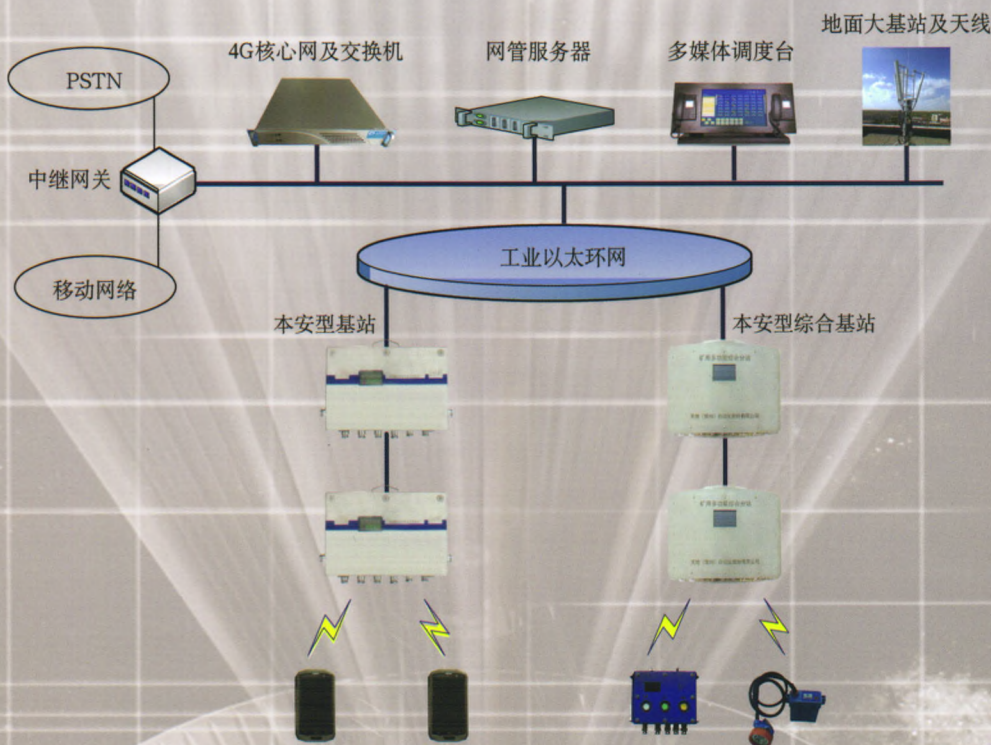
总第264期

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



03 >



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

工矿自动化: GKZDH-1978

煤传媒

9 771671 251183

工矿自动化

Gongkuang Zidonghua

原名 煤矿自动化

1978 年创刊(月刊)

2018 年
第 3 期

第 44 卷总第 264 期

2018 年 3 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 盛 勇
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 国内外公开发行

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

万方数据

目 次

·“矿山物联网顶层设计”专栏·

面向矿山安全物联网的光纤传感器 刘统玉
王纪强 孟祥军 李伟 金光贤 胡杰 魏玉宾 王振平 胡宾鑫
宋广东 马俊鹏 王金玉 宋成祥 张婷婷 李艳芳 王风雪(1)

· 科研成果 ·

采煤机视频压缩感知跟踪方法 孙继平 邵子佩 刘毅(8)
全矿井融合通信系统研究 张立亚(12)
内注式单体支柱耐久性能试验自动加载装置研究
..... 张悦 姚玉维 沙宝银 赵越(16)

避难硐室自动供氧系统设计 张明 李素静 李玮(21)

液压支架无线控制装置动态关联技术 牛一村(26)

· 分析研究 ·

智慧矿山重要特征与实现途径 何敏(31)

煤矿事故案例本体知识库的构建及推理研究
..... 张宝隆 王向前 李慧宗 何叶荣(35)

煤矿安全本体研究
..... 史秦甫 刘秀磊 刘旭红 盛立国 黄秩先(42)

煤炭大数据研究及发展方向 谭章禄 马营营(49)

大采高压液支架自动控制技术研究 王海军(53)

启动与制动工况下刨煤机系统动力学特性分析
..... 张瑜 陈洪月 郝志勇 毛君(59)

超声波在尾矿浆传播中的衰减特性数值模拟分析
..... 汪建新 高鑫 张艳萍(65)

· 实验研究 ·

煤矿井下雾尘图像清晰化算法 吴开兴 张琳 李丽宏(70)

基于蚁群算法的井下救援路径优化方法
..... 龚星宇 常心坦 贾澎湃 罗碧波(76)

基于 HGWO-MSVM 的采煤机滚动轴承故障诊断方法
..... 孙明波 马秋丽 张炎亮 雷俊辉(81)

纵轴式掘进机随机振动响应分析 何洋 李晓谿(87)

三线圈磁耦合谐振式无线电能传输系统频率特性分析
..... 李新恒 龚立娇 冯力 孙翔宇 李阳 李辉(91)

目次

· 经验交流 ·

采煤机关键零件参数化建模与分析系统 谢爱争 丁华 王义亮(97)

一种覆岩弯曲带三维建模方法..... 史晓楠 金奇烽 慎侠(102)

《工矿自动化》征稿简则..... (106)

· 短讯 ·

煤矿大型机电设备在线监测与故障诊断系统 (7)

· 广告索引 ·

天地(常州)自动化股份有限公司(封一一四,前插一一四);

《工矿自动化》征订广告(前插五);《中国煤炭期刊网》广告

(后插一);第十七届(2018)太原煤炭工业技术装备展览会

(后插二)

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
 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 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
 郭继琨 夏士雄 涂兴子 陶建平
 钱晓红 徐瑛 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期刊酬一并支付。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均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. 3

Sum. 264 Mar. 2018 Monthly

Started in 1978

Contents

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

Optical fiber sensor for mine safety Internet of things
 LIU Tongyu WANG Jiqiang MENG Xiangjun LI Wei JIN Guangxian HU Jie WEI Yubin WANG Zhenping HU Binxin
 SONG Guangdong MA Junpeng WANG Jinyu SONG Chengxiang ZHANG Tingting LI Yanfang WANG Fengxue(1)

• Achievements of Scientific Research •

Visual tracking method of shearer based on compressive sensing SUN Jiping SHAO Zipei LIUYi(8)
 Research on mine integrated communication system ZHANG Liyu(12)
 Research on automatic loading device of durability test of internal injection type single prop
 ZHANG Yue YAO Yuwei SHA Baoyin ZHAO Yue(17)
 Design of automatic oxygen supply system of refuge chamber ZHANG Ming LI Sujing LI Wei(21)
 Dynamic correlation technology of wireless control device for hydraulic support NIU Yicun(26)

• Analysis Research •

Important characteristics and realization ways of wisdom mine HE Min(31)
 Research on construction and reasoning of coal mine accident case ontology knowledge base
 ZHANG Baolong WANG Xiangqian LI Huizong HE Yerong(36)
 Research on coal mine safety ontology SHI QinFu LIU Xiulei LIU Xuhong SHENG Liguo HUANG Zhixian(42)
 Research on coal big data and its developing direction TAN Zhanglu MA Yingying(49)
 Research on automatic control technology of large mining height hydraulic support WANG Haijun(53)
 Dynamics characteristics analysis of coal plow system under starting and braking condition
 ZHANG Yu CHEN Hongyue HAO Zhiyong MAO Jun(59)
 Numerical simulation analysis of attenuation characteristics of ultrasonic propagation in tailing slurry
 WANG Jianxin GAO Xin ZHANG Yanping(65)

• Experimental Research •

Sharpening algorithm for underground images with fog and dust WU Kaixing ZHANG Lin LI Lihong(70)
 Optimization method for mine rescue path based on ant colony algorithm
 GONG Xingyu CHANG Xintan JIA Pengtao LUO Bibo(76)
 Fault diagnosis method for rolling bearing of shearer based on HGWO-MSVM
 SUN Mingbo MA Qiuli ZHANG Yanliang LEI Junhui(81)
 Random vibration response analysis of longitudinal roadheader HE Yang LI Xiaohuo(87)
 Analysis of frequency characteristics of three-coil magnetic coupling resonant wireless power transmission system
 LI Xinheng GONG Lijiao FENG Li SUN Xiangyu LI Yang LI Hui(92)

• Experience Exchange •

Parameterized modeling and analysis system of shearer key parts XIE Aizheng DING Hua WANG Yiliang(97)
 A 3D modeling method of bending zone in overburden strata SHI Xiaonan JIN Qifeng SHEN Xia(102)

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

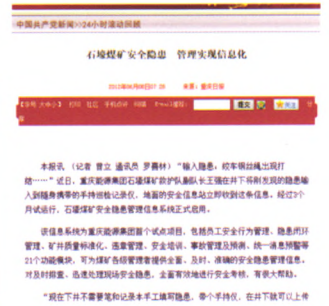
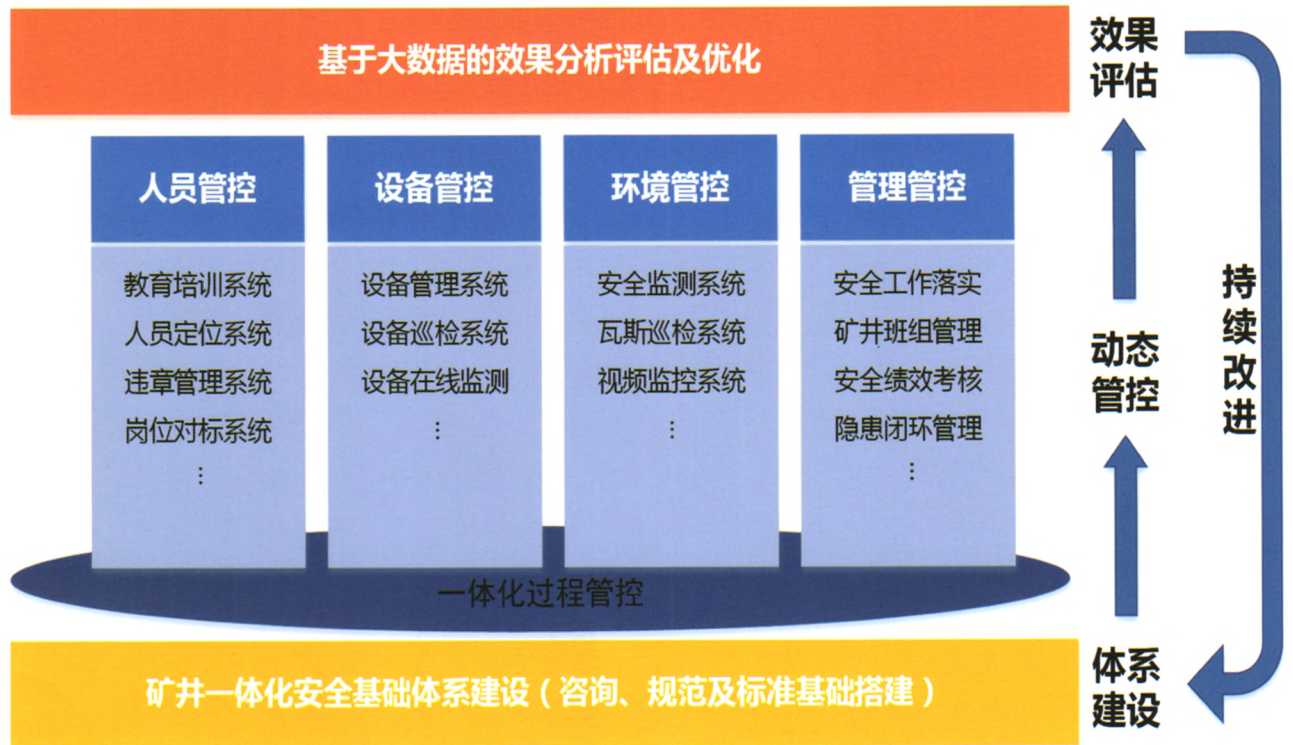
32040000002404



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

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）

国内统一刊号 CN 32-1627/TP
万方数据

邮发代号 28-162

定价 15.00元