



QK2037649

ISSN 1003-3033

CN 11-2865/X

CODEN ZAKXAM

# 中国安全科学

## 学报

CHINA SAFETY  
SCIENCE JOURNAL  
(CSSJ)

第30卷  
第5期

Vol.30  
No.5

**2020**



中国职业安全健康协会主办

# 目次

## 安全科学与安全管理

煤矿安全管理人员工作压力相关研究 .....	郭楠 王茜 石坤杰 栗继祖	1
安全领导力对员工安全行为影响的元分析 .....	陈华仲 刘素霞 梅强	7

## 安全工程技术

硼酸锌对膨胀阻燃聚甲醛的协效阻燃研究 .....	刘惠平 刘宇婷 王晗 林晓兰 廖慧英	14
煤质指标对煤尘云最低着火温度影响研究 .....	张超 刘善军 杨莉娜 田冬梅 杨涛 徐阿猛	21
基于空间单元分析的装配式建筑施工安全预警模型 .....	马辉 吕航 栾瑞斌	27
基于时间序列模型的航班运行风险短期预测 .....	王岩韬 陈冠铭	33
基于 KPCA-CMGANN 算法的瓦斯涌出量预测研究 .....	肖鹏 谢行俊 双海清 刘朝阳 王海宁 徐经苍	39
火焰环境下隔热内衬气凝胶球粒的耐热特性 .....	鲁义 杨帆 施式亮 吴芳华 王金鹏	48
应用渗透棒提高煤层注水效果分析及试验研究 .....	郭敬中 金龙哲 杨朝霞 赵启峰 蒋大峰	54
煤层岩层静态爆破释能增透机制探讨 .....	郭怀广 朱立凯	60
突出煤层群多次采动对底板穿层钻孔瓦斯抽采的影响 .....	杨正凯 程志恒 刘彦青 王宏冰 杨鹏 孙福龙	66
聚能金属射流对弹药引信的冲击试验研究 .....	范一清 王灵 谢全民 席占稳	74
基于动态贝叶斯网络的水下连接器故障诊断 .....	陈志煌 刘国恒 王莹莹 朱春丽 单荐 翟小东	81
循环荷载下煤岩弹塑性损伤的能量机制分析 .....	张尧 李波波 任崇鸿 许江 李建华	88
高水巷旁充填材料力学性能改进试验研究 .....	李西凡 熊祖强 王鹏	95
川藏铁路雅林段工程施工质量风险研究 .....	唐秋宇 张锦	101

## 公共安全

基于不同风险倾向的驾驶员路径诱导模型 .....	张惠玲 孔德学 敖谷昌	108
航路网关键节点识别及抗毁性分析 .....	李亚飞 梁琛 戴福青	115
基于视域分析的高速施工交通组织安全性评估 .....	巫诚诚 陈大伟	122
模糊 Petri 网在城市安全发展水平评价中的应用分析 .....	尹鑫伟 王瑜 代宝乾 汪彤	129
多匝道隧道纵向排烟分区划分与风机匹配计算 .....	宋夕雨 阳东 陈建忠	136
高速公路追尾感知 PC-Crash 仿真与统计建模 .....	黄西子 黄淑萍	143

## 防灾减灾技术与工程

均布与梯度应力加载路径下岩爆破坏特征试验 .....	夏元友 刘昌昊 刘夕奇 吝曼卿 向红京 喻旭	149
UAV 航摄图像融合激光扫描边坡表面位移监测法 .....	何君毅 张社荣 王超 黄星 朱罗方	156

## 应急技术与工程

基于 D-S 证据理论的地震应急救援群决策 .....	宋英华 吴昊 刘丹 王喆	163
基于 RS-IPA 的煤矿突发事件应急救援能力评价 .....	兰国辉 陈亚树 荀守奎	169
多层次防汛应急物资储备库公私协同 LAP 模型 .....	张忠义 宋英华 王喆 刘丹	177

## 职业卫生

16 个高温高湿环境工况等级划分 .....	张志宇 朱能	184
------------------------	--------	-----

## 书评

基于安全的云计算框架设计和开发实践策略分析 .....	刘宇	191
信息论背景下信息安全课程实践应用模式建构 .....	李旭红	192
中职学生心理安全意识培养与教育策略 .....	张倩	194
基于立德树人目标开展大学生网络安全教育 .....	朱莉	196

## 安全科技信息

《中国安全科学学报》成功进入世界学术期刊 Q2 区 .....	80
《中国安全科学学报》栏目变更 .....	94

Contents

**Safety social science and safety management**

- Research on work stress of safety managers in coal mines GUO Nan WANG Qian SHI Kunjie LI Jizu 1  
Meta-analysis on impact of safety leadership on employees' safety behavior CHEN Huazhong LIU Suxia MEI Qiang 7

**Safety engineering technology**

- Synergistic flame-retardant effects of zinc borate in intumescent flame retardant applied on polyoxymethylene  
LIU Huiping LIU Yuting WANG Han LIN Xiaolan LIAO Huiying 14  
Influence of coal metamorphism on minimum ignition temperature of coal dust clouds  
ZHANG Chao LIU Shanjun YANG Li'na TIAN Dongmei YANG Tao XU A'meng 21  
Safety early-warning model of prefabricated construction based on spatial cell analysis MA Hui LYU Hang LUAN Ruibin 27  
Short-time prediction of flight operation risk based on time series models WANG Yantao CHEN Guanming 33  
Prediction of gas emission quantity based on KPCA-CMGANN algorithm  
XIAO Peng XIE Xingjun SHUANG Haiqing LIU Chaoyang WANG Haining XU Jingcang 39  
Heat resistance characteristics of aerogel spherules for thermal insulation lining in flame environment  
LU Yi YANG Fan SHI Shiliang WU Fanghua WANG Jinpeng 48  
Analysis and experimental study on improving water injection effect of coal seam with permeable rod  
GUO Jingzhong JIN Longzhe YANG Zhaoxia ZHAO Qifeng JIANG Dafeng 54  
Research on mechanism of energy release and permeability improvement in coal strata by static blasting  
GUO Huaiguang ZHU Likai 60  
Influence of multiple mining of outburst coal seam group on gas extraction of cross-layer borehole  
YANG Zhengkai CHENG Zhiheng LIU Yanqing WANG Hongbing YANG Peng SUN Fulong 66  
Impact testing of shaped charge jet on fuze FAN Yiqing WANG Jiong XIE Quanmin XI Zhanwen 74  
Fault diagnosis of subsea collet connector based on dynamic Bayesian network  
CHEN Zhihuang LIU Guoheng WANG Yingying ZHU Chunli SHAN Jian ZHAI Xiaodong 81  
Energy mechanism analysis on elastoplastic damage of coal under cyclic loading  
ZHANG Yao LI Bobo REN Chonghong XU Jiang LI Jianhua 88  
Experimental study on improvement of mechanical properties of high-water filling materials in gob-side entry retaining  
LI Xifan XIONG Zuqiang WANG Peng 95  
Research on construction quality risk of Yalin section of Sichuan-Tibet railway TANG Qiuyu ZHANG Jin 101

**Public safety**

- Drivers' route guidance model based on different risk propensity ZHANG Huiling KONG Dexue AO Guchang 108  
Key node identification and invulnerability analysis of China's air route network LI Yafei LIANG Chen DAI Fuqing 115  
Safety evaluation of traffic organization during highway construction based on visibility graph analysis  
WU Chengcheng CHEN Dawei 122  
Application analysis of fuzzy Petri net in evaluation of urban safety development level  
YIN Xinwei WANG Yu DAI Baoqian WANG Tong 129  
Longitudinal smoke exhaust zone division and fan matching calculation for multi-ramp tunnel  
SONG Xiyu YANG Dong CHEN Jianzhong 136  
Freeway rear-end perception model based on PC-Crash simulation and statistical analysis HUANG Xizi HUANG Shuping 143

**Technology and engineering of disaster prevention and mitigation**

- Experimental study on rockburst characteristics under uniform and gradient stress loading paths  
XIA Yuanyou LIU Changhao LIU Xiqi LIN Manqing XIANG Hongjing YU Xu 149  
A monitoring method for slope surface displacement combining UAV photography and laser scanning  
HE Junyi ZHANG Sherong WANG Chao HUANG Xing ZHU Luofang 156

**Emergency technology and management**

- Group decision-making for earthquake emergency rescue plan based on D-S evidence theory  
SONG Yinghua WU Hao LIU Dan WANG Zhe 163  
Evaluation of emergency rescue ability of coal mines based on RS-IPA LAN Guohui CHEN Yashu XUN Shoukui 169  
Public-private collaborative LAP model of multi-tiered flood emergency supplies repositories  
ZHANG Zhongyi SONG Yinghua WANG Zhe LIU Dan 177

**Occupational health**

- Classification of 16 hot and humid environments ZHANG Zhiyu ZHU Neng 184

» 全国中文核心期刊

中国科学引文数据库(2019—2020)

»

核心期刊(CSCD)

» 中国科技核心期刊

» 美国CA检索收录期刊

» 中国期刊网(CNKI)入网期刊

» RCCSE中国权威学术期刊(A+)

» 中国科协精品科技期刊

## 学术支持单位

武汉理工大学中国应急管理研究中心

中国安全生产科学研究院

中国矿业大学(北京)应急管理与安全工程学院

中联城消防技术服务有限公司

## 协办单位

北京市劳动保护科学研究所

国家卫生健康委职业安全卫生研究中心

湖南科技大学

江苏省南京工程高等职业学校

南京工业大学

西安科技大学安全管理研究所

中职安健(北京)科技发展有限公司

中国劳动关系学院安全工程系

ISSN 1003-3033

