

中国科技期刊卓越行动计划入选期刊
中国期刊网(CNKI)入网期刊
RCCSE中国权威学术期刊(A+)
美国CA检索收录期刊
中国科技核心期刊

安全科学领域高质量科技期刊分级T1级期刊
世界期刊影响力指数(WJCI)Q2区
中国科学引文数据库(CSCD)核心期刊
全国中文核心期刊

ISSN 1003-3033
CN 11-2865/X
CODEN ZAKXAM



QK2208671

ZHONGGUO ANQUAN KEXUE XUEBAO

中国安全科学 学报

China Safety Science Journal
(CSSJ)

2022

第32卷 第1期
Vol.32 No.1



中国科学技术协会 主管



中国职业安全健康协会 主办

万方数据

目次

安全科学理论与安全系统科学

我国安全软科学的发展历程、现状与未来趋势	罗云 裴晶晶 许铭 王梦瑶 夏心雨	1
事故致因“2-4”模型的内涵解析及第 6 版的研究	傅贵 陈奕燃 许素睿 陈萍 袁晨辉 吴亚丽	12

安全社会科学与安全管理

委托代理理论视角下特种设备安全监管改进研究	王庆	20
基于 BP 神经网络的建筑工人不安全行为预警模型	石娟 常丁懿 郑鹏	27
情绪对新手驾驶员视觉特性的影响研究	赵小平 马有才 万平 莫振龙	34
基于组合赋权法的空管监视信息质量评估	王兴隆 陈仔燕 刘岩	41
动态惩罚机制下企业安全生产行为演化分析	陈述 任亚萍 席炎 向蕾 崔洁	51
视觉分心程度对跟车运动状态的影响	刘卓凡 周星池 刘通 吴付威	58
驾驶员接管自动驾驶车辆的眼动特性和行为分析	郭子慧 郭伟伟 谭璠元	65

安全工程技术

甲烷煤尘耦合爆炸传播特性及伤害研究	景国勋 彭乐 班涛 贺祥 孙跃	72
基于 AcciMap 模型的施工升降机安全风险研究	赵挺生 冯楚璇 蒋灵 张伟	79
基于广义极值分布的流化床压力波动风险预警	张进春 陈昕 张文俊 吴士龙	85
高海拔排土场边坡安全稳定性 SBAS-InSAR 监测	董建军 梅媛 李昕 刘士乙 闫斌	92
二硫化钼基杂化物对聚合物火灾安全性影响	周克清 翟丹阳 印恋 桂宙	102
IAFSA-GRNN 在油田集输管道 CO ₂ 腐蚀速率预测中的应用	郑度奎 程远鹏 李昊燃 何天隆	110
阜山金矿进回风巷粉尘孔粒径分布及其分形特征	徐晶格 欧盛南 刘建国 金龙哲 王嘉莹	118
基于注意力机制的人群计数方法	吴思 张旭光 方银锋	127

公共安全

喷射火环境下石化管廊管道失效特征试验研究	周宁 吴露露 李雪 李徐伟 时静洁 曹林林	135
考虑主动避让行为的养老场所人员疏散研究	霍非舟 刘昶 马亚萍 李盈	142
基于飞行剖面的航空器试飞活动空管风险研究	韩鹏 王军 王启 赵焱飞	149
含水雾横向风作用下双喷口射流扩散火焰特性	姜桦 刘长春 黄林远 吴鹏志 邓天刁	157
城市公共安全风险评估与控制对策研究:以武汉市为例	刘继川 桂蕾	164

应急技术与管理

考虑区域灾情分级的应急物资公平调度优化模型	宋英华 白明轩 马亚萍 吕伟 霍非舟	172
数据挖掘与现场调查结合的电动汽车事故分析	梁新苗 肖凌云 王澎 董红磊 曲现国 刘川	180
考虑移动医院的因灾受损血液供应链网络重构	钟莉梦桃 王长军	188

职业卫生

抑尘剂效果评价指标准确性分析	罗振敏 王登飞 丁旭涵	195
气凝胶消防救援服内衬的热阻计算	鲁义 杨帆 刘欢 陈健 王金鹏 李文辉	201

书评

新农村建设中养老服务安全水平提升策略与路径	焦嫦亮 宋艳	208
责任意识下的建筑工程施工安全监理实施策略	姚旭	209
电网建设作业中的现场安全管理措施研究	李国贞	210
城市公共安全风险防控体系建设中的法律问题探讨	王宏飞	211
基于电子档案管理的安全保护方法研究	赵子叶	212
当代化工安全技术智能化发展趋势思考	杨红琳	213

安全科技信息

2022 年《中国安全科学学报》征订启事		84
----------------------------	--	----

Contents

Safety science theory and safety system science	
Development process, current situation and future trend of safety soft science in China	LUO Yun PEI Jingjing XU Ming WANG Mengyao XIA Xinyu 1
Detailed explanations of 24Model and development of its 6 th version	FU Gui CHEN Yiran XU Surui CHEN Ping YUAN Chenhui WU Yali 12
Safety social science and safety management	
Research on safety supervision improvement of special equipment from a perspective of principal-agent theory	WANG Qing 20
An early warning model of unsafe behaviors of construction workers based on BP neural network	SHI Juan CHANG Dingyi ZHENG Peng 27
Research on influence of emotion on novice drivers' visual characteristics	ZHAO Xiaoping MA Youcai WAN Ping MO Zhenlong 34
Research on monitoring information quality of ATC based on combination weighting	WANG Xinglong CHEN Ziyao LIU Yan 41
Evolutionary analysis on work safety behavior in firms under dynamic punishment mechanism	CHEN Shu REN Yaping XI Yan XIANG Lei CUI Jie 51
Impact of visual distraction degree on car following state	LIU Zhuofan ZHOU Xingchi LIU Tong WU Fuwei 58
Analysis on eye movement characteristics and behavior of drivers taking over automated vehicles	GUO Zihui GUO Weiwei TAN Jiyuan 65
Safety engineering technology	
Research on pressure propagation and injury of methane and coal dust coupled explosion	JING Guoxun PENG Le BAN Tao HE Xiang SUN Yue 72
Study on safety risk of builder's hoist based on AcciMap model	ZHAO Tingsheng FENG Chuxuan JIANG Ling ZHANG Wei 79
Risk warning of pressure fluctuation in fluidized beds based on generalized extreme value distribution	ZHANG Jinchun CHEN Xin ZHANG Wenjun WU Shilong 85
SBAS-InSAR monitoring of slope safety and stability of high altitude dumps	DONG Jianjun MEI Yuan LI Xin LIU Shiyi YAN Bin 92
Influence of molybdenum disulfide based hybrids on fire safety properties of polymer materials	ZHOU Keqing ZHAI Danyang YIN Lian GUI Zhou 102
Application of IAFSA-GRNN in CO ₂ corrosion rate prediction of oil gathering and transportation pipelines	ZHENG Dukui CHENG Yuanpeng LI Haoran HE Tianlong 110
PSD, pore structure, and fractal characteristics of intake and return airway dust in Fushan gold mine	XU Jingge OU Shengnan LIU Jianguo JIN Longzhe WANG Jiaying 118
Method of crowd counting based on attention mechanism	WU Si ZHANG Xuguang FANG Yinfeng 127
Public safety	
Experimental study on failure features of petrochemical pipelines under jet fire	ZHOU Ning WU Lulu LI Xue LI Xuwei SHI Jingjie CAO Linlin 135
Study on evacuation in elderly care places considering active avoidance behavior	HUO Feizhou LIU Chang MA Yaping LI Ying 142
Study on air traffic control risks of aircraft flight test activities based on flight profile	HAN Peng WANG Jun WANG Qi ZHAO Yifei 149
Investigation on characteristics of dual nozzle jet diffusion flame under cross-wind with water mist	JIANG Hua LIU Changchun HUANG Linyuan WU Pengzhi DENG Tiandiao 157
Urban public safety risk assessment and control measures: a case study on Wuhan city	LIU Jichuan GUI Lei 164
Emergency technology and management	
Optimal model for fair dispatch of emergency materials considering regional disaster classification	SONG Yinghua BAI Mingxuan MA Yaping LYU Wei HUO Feizhou 172
Analysis on electric vehicle accidents based on data mining and site investigation	LIANG Xinmiao XIAO Lingyun WANG Peng DONG Honglei QU Xianguo LIU Chuan 180
Reconstruction of disrupted blood supply chain network considering mobile hospitals in disasters	ZHONG Limengtao WANG Changjun 188
Occupational health	
Accuracy analysis on evaluation indexes of dust suppressant effect	LUO Zhenmin WANG Dengfei DING Xuhan 195
Thermal resistance calculation of aerogel fire-fighting clothing lining	LU YI YANG Fan LIU Huan CHEN Jian WANG Jinpeng LI Wenhui 201

学术支持单位

清华大学化学工程系

中国矿业大学（北京）应急管理与安全工程学院

北京交通大学电子信息工程学院

中国安全生产科学研究院

中联城消防技术服务有限公司

武汉理工大学中国应急管理研究中心

协办单位

南华大学

安阳工学院

南京工业大学

辽宁工程技术大学

浙江安防职业技术学院

中国神华能源股份有限公司

同济大学城市风险管理研究院

中职安健(北京)科技发展有限公司



ISSN 1003-3033



9 771003 303221

01>