

中文核心期刊
中国科技核心期刊
中国科学引文数据库 CSCD 来源期刊

中国安全生产科学技术
ZHONGGUO ANQUAN SHENGCHAN KEXUE JISHU
(月刊·1981年创刊)
第17卷第11期 2021年11月出版

主管单位: 中华人民共和国应急管理部
主办单位: 中国安全生产科学研究院
主 编: 张兴凯
副 主 编: 耿 凤
执行副主编: 李 群
责任编辑: 李 群
编 辑: 张伟丽, 靳晓颖, 李树芳

编辑出版: 《中国安全生产科学技术》编辑部
地 址: 北京市朝阳区北苑路32号甲1号
安全大厦

邮政编码: 100012

电 话: 010-64941346

传 真: 010-64941258, 64914634

投稿网址: www.aqskj.com

电子信箱: aqscjs@vip.163.com

中国标准连续: ISSN 1673-193X

出版物号: CN 11-5335/TB

广告许可证: 京朝工商广字第0205号

出版日期: 2021年11月30日

国内发行: 北京报刊发行局

国外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

(100044, 北京399信箱)

010-68433109 010-68433193

国外代号: M8025

订 阅: 全国各地邮局/本刊发行室

邮发代号: 82-379

国内定价: 20.00元/册

国外定价: 50美元/册

印 刷: 北京新华印刷有限公司

本刊声明: 为了扩大学术交流, 本刊已和各期刊数据库合作, 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上述声明。

《中国安全生产科学技术》 编辑委员会

主任: 钟群鹏

委员:(按姓氏笔画排序)

Antonio Nieto	Fang Luo	丁树奎	方守恩
王云海	王如君	王勇毅	王彦文
冯长根	冯夏庭	古德生	关宝树
刘宝龙	刘 剑	刘铁民	吕 健
孙万付	孙志禹	孙金华	朱晓宁
邢娟娟	何学秋	吴宗之	吴 超
张兴凯	张来斌	张铁岗	张 斌
张 骢	李 涛	李 青	李树刚
李海涛	李湖生	杨 强	杨列勋
杨春和	杨 鹏	汪旭光	沈斐敏
陈宝智	周心权	周世宁	罗 云
罗海珠	范维澄	施式亮	柳静献
钟茂华	唐仕川	唐孝炎	徐明杰
贾晓东	钱新明	高金吉	曹湘洪
黄润秋	蒋 勇	蒋军成	谢和平
樊晶光	魏利军		

数据库收录

中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊

中文核心期刊

中国科技核心期刊

美国CA检索收录期刊

中国期刊网(CNKI)全文入网期刊

中国学术期刊(光盘版)全文收录期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

“万方数据-数字化期刊群”全文上网期刊

“中国生物医学文献数据库”收录期刊

RCCSE中国权威学术期刊(A+)

美国《剑桥科学文摘》(CSA)数据库收录期刊

《日本科学技术振兴集团(中国)数据库》(JSTChina)收录期刊

A Guide to the Core Journals of China
The Key Magazine of China Technology
Chinese Science Citation Database(CSD)

**Journal of Safety Science
and Technology**
(Monthly)

Vol. 17 No. 11
Nov. 2021

Sponsored by

China Academy of Safety Science and
Technology

Editor-in-chief

ZHANG Xingkai

Vice editor-in-chief

GENG Feng

Executive deputy editor-in-chief

LI Qun

Executive editor

LI Qun, ZHANG Weili, JIN Xiaoying,
LI Shufang

Edited and published by

Journal of Safety Science and Technology
Editorial Department

Address

Anquan Plaza, No. 32 Beiyuan Road,
Chaoyang District, Beijing, 100012 P. R. China

Telephone 86-10-64941346

Fax 86-10-64941258, 64914634

http://www.aqskj.com

E-mail

aqscjs@vip.163.com

Distributed Region

Domestic and Oversea

Periodical Registration No.

ISSN 1673 - 193X
CN 11 - 5335/TB

Price \$ 50

**Editorial Boare of
Journal of Safety Science and Technology**

Antonio Nieto	CAO Xianghong	CHEN Baozhi
DING Shukui	FAN Jingguang	FAN Weicheng
FANG Luo	FANG Shouen	FENG Changgen
FENG Xiating	GAO Jinji	GU Desheng
GUAN Baoshu	HE Xueqiu	HUANG Runqiu
JIA Xiaodong	JIANG Juncheng	JIANG Yong
LI Haitao	LI Husheng	LI Qing
LI Shugang	LI Tao	LIU Jian
LIU Baolong	LIU Tiemin	LIU Jingxian
LUO Haizhu	LUO Yun	LYU Jian
QIAN Xinming	SHEN Feimin	SHI Shiliang
SUN Jinhua	SUN Wanfu	SUN Zhiyu
TANG Xiaoyan	TANG Shichuan	WANG Rujun
WANG Yanwen	WANG Xuguang	WANG Yongyi
WANG Yunhai	WEI Lijun	WU Chao
WU Zongzhi	XIE Heping	XING Juanjuan
XU Mingjie	YANG Chunhe	YANG Liexun
YANG Peng	YANG Qiang	ZHANG Bin
ZHANG Laibin	ZHANG Lin	ZHANG Tiegang
ZHANG Xingkai	ZHONG Maohua	ZHONG Qunpeng
ZHOU Shining	ZHOU Xinquan	ZHU Xiaoning

**Journal of Safety Science and Technology
is included in the following database**

Chinese Science Citation Database(CSD)
A Guide to the Core Journals of China
The Key Magazine of China Technology
Chemical Abstracts(CA)
China National Knowledge Infrastructure(CNKI)
Chinese Academic Journal Comprehensive Evaluation Database(CAJCED)
Chinese Journal Full - text Database(CJFD)
China Science Periodical Database(CSPD)
China Biology Medicine disc(CBMdisc)
Research Center for Chinese Science Evaluation(RCCSE)
Cambridge Scientifi Abstracts(CSA)
Japan Science and Technology Agency(Chinese Bibliographic Database)
(JSTChina)

目 次

学术论著

- 常态化疫情防控背景下区域应急医疗物资选址-分配模型 宋英华,裴俊龙,方丹辉,王 侃(5)
- 基于多智能体建模方法的人群应急疏散模型构建研究——以腾龙芳烃(漳州)有限公司“4·6”爆炸着火重大事故疏散为例
..... 王双燕,邓云峰,柯 霄(10)
- 压力脉冲波法复杂天然气管道堵塞检测实验研究 孙中旺,闫科乐,储佳伟,刘卫国,杨 磊,赵佳飞(17)
- 20L 近球形容器中甲醇喷雾液滴爆炸特性实验研究 臧小为,吴 峰,虞 浩,吕启申,潘旭海,蒋军成(25)
- 预氧化浸水煤体表面结构变化及复燃特性 步允川,牛会永,邱 天,李硕鹏,杨雁晓,徐永亮(32)
- 基于自适应局部斥力与归一化面积损失的工程车辆目标检测 顾晨亮,杨 恒,刘友波,张 晗,张 劲,何 凌(40)
- 加速车道几何参数对合流区交通状况的影响分析 张 鑫,张卫华,宋军军,郭永乐(48)

职业安全卫生管理与技术

- 考虑采空区压实效应的沿空掘巷煤柱设计方法研究 冯友良(53)
- 不同应力比的循环荷载下砂岩变形损伤特性研究 部 欣,徐 颖,李成杰,谢 平,曹茶源(60)
- 近距离薄煤层群上保护层开采邻近层卸压瓦斯抽采模式探究 胡 杰,冯康武,孙 臣,陈 渝(65)
- 惰性气体抑制瓦斯爆燃火焰传播特性实验研究 胡 洋,吴秋遐,庞 磊,杨雨欣,阚瑞峰,梁金虎,徐景德(72)
- 注气条件对 CO₂ 置换驱替 CH₄ 影响的实验研究 耿晓伟,阎晶雪(79)
- 基于空位溶液与 DA 理论的多组分气体吸附方法及验证 马合意,朱川曲,赵鹏涛(85)
- 爆炸冲击对高阶煤微晶结构的影响特征 梁为民,晁延恒,信豪杰,龚 健,武 杰(92)
- 弱粘煤低温氧化活性基团与热效应的研究 张熾妮,刘春辉,舒 盼,侯云超,杨晶晶,李乐乐(98)
- 基于量子化学分析表面活性剂对不同煤种润湿机理的影响 刘 硕,葛少成,王俊峰,孙丽英,陈 曦,荆德吉,康健婷(105)
- 乌兰木伦矿辅运上山雾气成因分析及解决措施研究 方 明(112)
- 某场地边坡稳定分析方法的比较研究 代 雪,张家明(119)
- 基于未确知测度的岩体稳定性多元联系度评价模型 石 勇,史秀志(125)
- 单轴压缩条件下预制裂纹红砂岩试样声发射特征研究 宋宜猛,赵凯杰,杨小彬(131)
- 超长距离盾构隧道疏散通道加压送风系统研究 谢宝超,楚坤坤,赵家明,鲁志鹏,张 忆,徐志胜(137)
- 脉动通风在螺旋隧道施工期的应用研究 任 松,牟其博,李 玉,陈 钊,杨 松(144)
- 双护盾 TBM 不良地质段卡机脱困技术研究 崔光耀,麻建飞,王明胜(152)
- 温度作用下混凝土拼接桥梁接缝界面剪应力研究 施鑫磊,高德宝,李子奇,杨 勇,王 力,徐 耀(158)
- 双层岛式地铁站站厅全尺寸烟气温度传播规律研究 吴 进,吴子科,蔡治勇,刘 刚,张爱婕(165)
- 干水在热环境中的持续作用效果研究 张天巍,刘祥臣,王国峰,张存位,刘 皓,梁 强(172)
- 燃煤发电职业危害暴露健康负担评价方法 张渤苓,王一然,王露露,杨校毅,佟瑞鹏(179)
- 自升式钻井平台就位安全性与覆盖能力要求分析 郑清华,杨向前,郭 华,徐国贤,周 超,张 甫(186)

书评

- 生命角度下少年儿童活动开展中的安全管理措施——评《儿童青少年生命安全与健康》 贾 勇,郑 皓(192)
- 互联网时代城市物流安全技术发展及应用——评《区块链技术下冷链物流安全性研究》 施 雯(194)

信息与动态

- 强制性国家标准 GB 6220《呼吸防护 长管呼吸器》修订工作第五次会议顺利召开 (47)
- 国务院安委办召开危化品产业转移及天然气保供企业安全风险防控工作推进视频会 (91)
- 《中国安全生产科学技术》期刊入选《中国高质量科技期刊分级目录》T1 级 (111)
- 中国安科院与南京太亚联合承担的“高栏港重大危险源在线监控及事故预警平台”建设项目顺利通过初步验收 (164)
- 黄河上游内蒙古河段即将首封 国家防办工作组赴一线督导防凌工作 (178)
- 应急管理部召开全国视频调度会部署近期安全防范工作 (191)

CONTENTS

Academic Works

Location-allocation model of regional emergency medical material under background of normalized epidemic prevention and control	SONG Yinghua, PEI Junlong, FANG Danhui, WANG Kan(5)
Research on building of crowd emergency evacuation model based on multi-agent modeling method——taking “4 · 6” explosion of Tenglong Aromatic Hydrocarbon (Zhangzhou) Co., Ltd. as an example	WANG Shuangyan, DENG Yunfeng, KE Xiao(10)
Experimental study on blockage detection of complex natural gas pipeline by pressure pulse wave method	SUN Zhongwang, YAN Kele, CHU Jiawei, LIU Weiguo, YANG Lei, ZHAO Jiafei (17)
Experimental study on explosion characteristics of methanol spray droplets in 20 L near-spherical container	ZANG Xiaowei, WU Feng, YU Hao, LYU Qishen, PAN Xuhai, JIANG Juncheng(25)
Surface structure changes and re-ignition characteristics of pre-oxidized and water-immersed coal	BU Yunchuan, NIU Huiyong, QIU Tian, LI Shuopeng, YANG Yanxiao, XU Yongliang(32)
Object detection of engineering vehicles based on self-adaptive local exclusion loss and normalized area loss	GU Chenliang, YANG Heng, LIU Youbo, ZHANG Han, ZHANG Jin, HE Ling(40)
Analysis on influence of geometric parameters of acceleration lane on traffic conditions in confluence area	ZHANG Xin, ZHANG Weihua, SONG Junjun, GUO Yongle(48)

Occupational Safety and Health Management and Technology

Study on coal pillar design method of gob-side entry driving considering gob compaction effect	FENG Youliang(53)
Research on deformation and damage characteristics of sandstone under cyclic load with different stress ratios	GAO Xin, XU Ying, LI Chengjie, XIE Ping, CAO Wenyuan (60)
Research on pressure-relief gas drainage mode of adjacent coal seams in upper protective layer mining of close thin coal seam group	HU Jie, FENG Kangwu, SUN Chen, CHEN Yu(65)
Experimental study on flame propagation characteristics of gas explosion suppression by inert gas	HU Yang, WU Qiuxia, PANG Lei, YANG Yuxin, KAN Ruifeng, LIANG Jinhu, XU Jingde (72)
Experimental study on influence of gas injection conditions on CO ₂ replacement and displacement of CH ₄	GENG Xiaowei, YAN Jingxue(79)
Method of multi-component gas adsorption based on vacancy solution and DA theory and its verification	MA Heyi, ZHU Chuanqu, ZHAO Pengtao(85)
Influence characteristics of blasting impact on microcrystalline structure of high rank coal	LIANG Weimin, CHAO Yanheng, XIN Haojie, GONG Jian, WU Jie(92)
Study on low-temperature oxygen active groups and thermal effect of weakly caking coal	ZHANG Yanni, LIU Chunhui, SHU Pan, HOU Yunchao, YANG Jingjing, LI Lele(98)
Influence of surfactants on wettability mechanism of different coals based on quantum chemistry analysis	LIU Shuo, GE Shaocheng, WANG Junfeng, SUN Liying, CHEN Xi, JING Deji, KANG Jianting (105)
Study on causes of fog in auxiliary transportation uphill of Ulan Mulun mine and its countermeasures	FANG Ming(112)
Comparative study on analysis methods of slope stability at a certain site	DAI Xue, ZHANG Jiaming(119)
Evaluation model on multivariate connection degree of rock mass stability based on unascertained measure	SHI Yong, SHI Xiuzhi(125)
Study on AE characteristics of red sandstone samples with prefabricated crack under uniaxial compression	SONG Yimeng, ZHAO Kaijie, YANG Xiaobin(131)
Study on pressurized air supply system for evacuation passage of super long distance shield tunnel	XIE Baochao, CHU Kunkun, ZHAO Jiaming, LU Zhipeng, ZHANG Yi, XU Zhisheng (137)
Application research of pulsed ventilation in construction period of spiral tunnel	REN Song, MOU Qibo, LI Yu, CHEN Fan, YANG Song(144)
Research on releasing technology of double-shield TBM jamming in poor geological section	CUI Guangyao, MA Jianfei, WANG Mingsheng(152)
Study on interfacial shear stress at splicing joint of concrete spliced bridge under temperature effect	SHI Xinlei, GAO Debao, LI Ziqi, YANG Yong, WANG Li, XU Yao(158)
Study on propagation laws of smoke temperature in full-scale two-story island subway station hall	WU Jin, WU Zike, CAI Zhiyong, LIU Gang, ZHANG Aijie(165)
Study on sustained action effect of dry water in thermal environment	ZHANG Tianwei, LIU Xiangchen, WANG Guofeng, ZHANG Cunwei, LIU Hao, LIANG Qiang (172)
Method of health burden assessment on occupational hazard exposure in coal-fired power generation	ZHANG Boling, WANG Yiran, WANG Lulu, YANG Xiaoyi, TONG Ruipeng(179)
Analysis on positioning safety and coverage capability requirements of jack-up drilling platform	ZHENG Qinghua, YANG Xiangqian, GUO Hua, XU Guoxian, ZHOU Chao, ZHANG Fu(186)