

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22卷第5期 2026年5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: 周福宝

副主编: 史聪灵

执行副主编: 付士根

责任编辑: 高婧琦

编辑: 靳晓颖, 李树芳, 张丽芳

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: aqscj. paperopen. 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: 2026年5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

名誉主任委员: 钟群鹏 周世宁 谢和平 张铁岗 刘铁民
吴宗之 张兴凯

主任委员: 张瑞新

副主任委员: 周福宝 顾大钊 武 强 康红普 杨春和
张来斌 潘一山

委 员: (按姓氏笔画排序)

王 凯 王云海 王如君 王恩元 方守恩 邓 军
邓云峰 申世飞 毕明树 朱 伟 朱红青 朱建明
刘 剑 江田汉 关 磊 李 群 李玉星 李树刚
李湖生 时训先 吴 超 何学秋 陆 伟 陈长坤
陈先锋 陈国华 陈建武 林海飞 罗 云 金龙哲
周 刚 周心权 周晓猛 胡隆华 柳静献 钟茂华
施式亮 秦波涛 秦挺鑫 钱新明 唐 钧 唐仕川
康荣学 蒋军成 曾明荣 樊晶光 魏利军
Tingxiang REN (Australia) Guang XU (USA)

青年编委会

主任委员: 史聪灵

副主任委员: 马海涛 吴建松 王青松

委 员: (按姓氏笔画排序)

马 砾 马 剑 王 刚 王 秉 王 威 王 燕
王永明 王和堂 王鹏飞 车洪磊 孔得朋 吕 伟
任智刚 江丙友 池明波 安伟光 阳 东 刘传海
李 杰 李小川 李云涛 李新宏 杨 涛 吴 祥
张 杰 张 强 易海洋 周 喻 周克清 郑丽娜
柳先锋 胡相明 袁梦琦 夏正洪 高 科 唐 飞
崔铁军 盖文妹 梁 昕 戴晓峰 程旭东 鲁 义
颜克胜

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)全文上网期刊

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(CSCD)

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

Vol. 22 No. 5
May 2026

Sponsored by

China Academy of Safety Science and
Technology

Editor-in-Chief

ZHOU Fubao

Associate Editor-in-Chief

SHI Congling

Executive Deputy Editor-in-Chief

FU Shigen

Executive Editor

GAO Jingqi, JIN Xiaoying, LI Shufang,
ZHANG Lifang

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://aqskj. paperopen. com

E-mail

aqsejs@ vip. 163. com

Distributed Region

Domestic and Oversea

Periodical Registration No.

ISSN 1673-193X

CN 11-5335/TB

Price \$ 50

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

Honorary Director of the Editorial Board:

ZHONG Qunpeng ZHOU Shining XIE Heping ZHANG Tiegang
LIU Tiemin WU Zongzhi ZHANG Xingkai

Director of the Editorial Board:

ZHANG Ruixin

Deputy Director of the Editorial Board:

ZHOU Fubao GU Dazhao WU Qiang KANG Hongpu
YANG Chunhe ZHANG Laibin PAN Yishan

Members of the Editorial Board:

BI Mingshu CHEN Changkun CHEN Guohua CHEN Jianwu
CHEN Xianfeng DENG Jun DENG Yunfeng FAN Jingguang
FANG Shouen GUAN Lei HE Xueqiu HU Longhua
JIANG Juncheng JIANG Tianhan JIN Longzhe KANG Rongxue
LI Husheng LI Qun LI Shugang LI Yuxing
LIN Haifei LIU Jian LIU Jingxian LU Wei
LUO Yun QIAN Xinming QIN Botao QIN Tingxin
SHEN Shifei SHI Shiliang SHI Xunxian TANG Jun
TANG Shichuan WANG Enyuan WANG Kai WANG Rujun
WANG Yunhai WEI Lijun WU Chao ZENG Mingrong
ZHONG Maohua ZHOU Gang ZHOU Xiaomeng ZHOU Xinquan
ZHU Hongqing ZHU Jianming ZHU Wei
Tingxiang REN (Australia) Guang XU (USA)

Youth Editorial Board of

Journal of Safety Science and Technology

Director of the Youth Editorial Board:

SHI Congling

Deputy Director of the Youth Editorial Board:

MA Haitao WU Jiansong WANG Qingsong

Members of the Youth Editorial Board:

AN Weiguang CHE Honglei CHENG Xudong CHI Mingbo
CUI Tiejun GAI Wenmei GAO Ke HU Xiangming
JI Xiaofeng JIANG Bingyou KONG Depeng LI Jie
LI Xiaochuan LI Xinhong LI Yuntao LIANG Xin
LIU Chuanhai LIU Xianfeng LU Yi LYU Wei
MA Jian MA Li REN Zhigang TANG Fei
WANG Bing WANG Gang WANG Hetang WANG Pengfei
WANG Wei WANG Yan WANG Yongming WU Xiang
XIA Zhenghong YAN Kesheng YANG Dong YANG Tao
YI Haiyang YUAN Mengqi ZHANG Jie ZHANG Qiang
ZHENG Li'na ZHOU Keqing ZHOU Yu

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

Chinese Science Citation Database(CSCD)

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 Scientific Abstracts(CSA)

Japan Science and Technology Agency(Chinese Bibliographic Database)
(JSTChina)

目 次

安全工程技术

冲击载荷作用下巷道围岩破坏特征	吴赛飞,唐 治,吴志伟,黄柏川,孟令健,齐春篷(5)
不同荷载条件下岩石试样强度变化机理研究	任 恒,朱永建,杨 欢,姚 琦(14)
界面倾角与构造煤厚度作用下复合煤体失稳机制研究	苏伟伟(22)
煤体损伤破坏的微观多尺度时空演化特征研究	白志鹏,韩 亮,郝海红,刘 波,郑玉春,刘全胜,高 恒(31)
基于区域波速异常系数的冲击危险区动态评价方法及应用	李增强,郑晓晨,季官军,范建国,张 军,周均忠,刘文东,齐高伟,许筱筱,韩莹莹,李艳杰(40)
采煤工作面无因次围岩温度场及不稳定换热准数计算方法研究	唐 飞,秦跃平,王世斌,杨炎杰,郭铭彦,蔡 鑫,王 鹏(48)
软岩顶板回采巷道过断层“注-支”联合防控技术研究	路 雄,吕 坤,武智东,赵 斌,何吉清(57)
基于多尺度模拟的特大型矿山通风网格拓扑与节点参数协同优化	赵金刚,李 星,李晓刚,陈宜华,张玉龙,陈学骏,徐洪建,杨志平(67)
基于深度 Q 网络的矿井通风智能决策算法研究	彭 然(76)
液体管道穿越河流溢油扩散拦截方案研究	吕 昱,惠文颖,魏 巍,委 浩,王生新,王逸飞,高祖桥,李常斌(84)
气力输送条件下金属粉尘静电感应信号响应特性与误差机理研究	冯温婷,郑丽娜,泽 福,王 成,马文轩(92)
基于 GTCN-Transformer 的地铁深基坑地表沉降预测方法研究	钟兴润,周明宇,赵江平(100)
强降雨条件下不同级配软岩填筑路基边坡力学响应及稳定性分析研究	曹林祥,刘 昕,汪 兵,周兴涛,韩昭阳,王 虎(110)
特大断面隧道掘进爆破烟尘时空演变规律研究	刘 伟,陈传江,王高松,杜翠凤,张如波,王 远,张 文,陈大明(118)

火灾与爆炸安全

锂离子电池电解液烟雾与干扰气溶胶的光散射偏振辨识模拟研究	李平春,周 勇,张和平(126)
基于自产热量化的锂离子电池热失控传播触发机制研究	娄 伟,李昌豪,潘 敏,汪书革,赵 成,黄宗侯(134)
面向电力火灾的镍基高温合金喷头优化研究	姬 军,韩 钰,刘晓圣,张佳庆,张劲光(141)
全飞行周期下飞机发动机舱火灾数值模拟	周梓晨,智茂永,张明格,赵海汇(149)
煤矿井下火灾多尺度视觉智能识别方法研究	司聿宣,范 韬(158)

职业健康与防护

基于梯度吸湿材料的耐高湿个体呼吸防护口罩研究	路李贞金,孙 立,钱 汀,江丙友,胡晨钊,赫伟东(167)
------------------------------	-------------------------------

公共安全与应急管理

政府监管下危化品运输安全三方演化博弈分析	杜丽敬,黄文青,蔡 琦,雷 松(175)
基于能力知识观的应急管理能力内涵与生成机制研究	徐方廷,王 秉,胡锡晟(183)
青藏高原东部汛期避险转移治理——技术理性与制度逻辑耦合	薛小磊,王淑婕(190)
基于贝叶斯网络的冬季赛事寒潮风险建模与分析	尹鑫伟,吴 祥,代宝乾,王 瑜,汪 彤(198)
基于 Bi-LSTM-Transformer 的终端区进场航班轨迹预测	白 鹏,吉乐乐,刘 楠,张丁戈,王 旋(205)
基于 NSGA-III 的变电站系统震后恢复策略研究	张晓宇,郑山锁,王凯歌,刘晓航(213)

信息与动态

2026 年世界安全生产与健康日纪念活动在杭州举行	(47)
加强基层消防工作推进会在浙江杭州召开	(56)
中国安科院承办国家管网集团所属单位安全总监素质能力提升培训班	(66)
应急管理部 住房城乡建设部 国家矿山安监局联合修订出台《特种作业目录》	(75)
应急管理部启动 2026 年油气储存企业部级专家指导服务	(99)
2026 年全国防灾减灾日暨防灾减灾宣传周主场活动在江西南昌举行	(109)
《中国安全生产科学技术》入选 CSCIED 科技核心期刊(ES;A 级)	(197)

CONTENTS

Safety Engineering and Technology

- Failure characteristics of surrounding rock in roadway under impact load
..... Wu Saifei, Tang Zhi, Wu Zhiwei, Huang Baichuan, Meng Lingjian, Qi Chunpeng(5)
- Study on the mechanism of strength change of rock samples under different loading conditions
..... Ren Heng, Zhu Yongjian, Yang Huan, Yao Qi(14)
- Study on instability mechanism of composite coal body under the action of interface dip angle and tectonic coal thickness
..... Su Weiwei(22)
- Study on the micro-to multi-scale spatiotemporal evolution of damage and failure in coal
..... Bai Zhipeng, Han Liang, Hao Haihong, Liu Bo, Zheng Yuchun, Liu Quansheng, Gao Heng(31)
- Dynamic evaluation method and application for rockburst hazard zones based on the regional wave velocity anomaly coefficient
..... Li Zengqiang, Zheng Xiaochen, Ji Guanjun, Fan Jianguo, Zhang Jun, Zhou Junzhong, Liu Wendong, Qi Gaowei,
..... Xu Xiaoxiao, Han Yingying, Li Yanjie(40)
- Research on the calculation method of dimensionless surrounding rock temperature field and unstable heat transfer criterion in coal mining face
..... Tang Fei, Qin Yueping, Wang Shibin, Yang Yanjie, Guo Mingyan, Cai Xin, Wang Peng(48)
- Research on joint prevention and control technology of “grouting-supporting” through fault in soft rock roof mining roadway
..... Lu Xiong, Lyu Kun, Wu Zhidong, Zhao Bin, He Jiqing(57)
- Multi-scale simulation-based collaborative optimization of ventilation network topology and node parameters for super-large mines
..... Zhao Jin' gang, Li Xing, Li Xiaogang, Chen Yihua, Zhang Yulong, Chen Xuejun, Xu Hongjian, Yang Zhiping(67)
- Research on intelligent decision-making algorithm for mine ventilation based on deep Q-network
..... Peng Ran(76)
- Interception strategies for oil spill diffusion from liquid pipeline-river crossings
..... Lyu Yu, Hui Wenyong, Wei Wei, Wei Hao, Wang Shengxin, Wang Yifei, Gao Zuqiao, Li Changbin(84)
- Research on signal response characteristics and error mechanism of electrostatic induction for metal dust under pneumatic conveying conditions
..... Feng Wenting, Zheng Li' na, Ze Fu, Wang Cheng, Ma Wenxuan(92)
- Research on a GTCN-Transformer-based method for predicting ground surface settlement induced by metro deep foundation pits
..... Zhong Xingrun, Zhou Mingyu, Zhao Jiangping(100)
- Mechanical response and stability analysis of soft rock-filled subgrade slopes with different gradations under heavy rainfall conditions
..... Cao Linxiang, Liu Xin, Wang Bing, Zhou Xingtao, Han Zhaoyang, Wang Hu(110)
- Study on the spatiotemporal evolution of smoke and dust from blasting in extra-large cross-section tunnels
..... Liu Wei, Chen Chuanjiang, Wang Gaosong, Du Cui Feng, Zhang Rubo, Wang Yuan, Zhang Wen, Chen Taiming(118)

Fire and Explosion Safety

- Simulation study on light scattering polarization identification of electrolyte smoke of lithium-ion battery and interfering aerosol
..... Li Pingchun, Zhou Yong, Zhang Heping(126)
- Research on the triggering mechanism of thermal runaway propagation in lithium-ion batteries based on self-generated heat quantification
..... Lou Wei, Li Changhao, Pan Min, Wang Shuping, Zhao Cheng, Huang Zonghou(134)
- Optimization of nickel-based superalloy nozzles for electrical fires
..... Ji Jun, Han Yu, Liu Xiaosheng, Zhang Jiaqing, Zhang Jinguang(141)
- Numerical simulation of fire in aircraft engine nacelle throughout the complete flight cycle
..... Zhou Zichen, Zhi Maoyong, Zhang Mingge, Zhao Haihui(149)
- Study on multi-scale visual intelligence-based recognition methods for underground coal mine fires
..... Si Yuxuan, Fan Tao(158)

Occupational Health and Protection

- Study on individual respiratory protective mask with high humidity resistance based on gradient hygroscopic materials
..... Lu Lizhenjin, Sun Li, Qian Ting, Jiang Bingyou, Hu Chenzhao, He Weidong(167)

Public Safety and Emergency Management

- Tripartite evolutionary game analysis on the safety of hazardous chemicals transportation under government supervision
..... Du Lijing, Huang Wenqing, Cai Qi, Lei Song(175)
- Research on the connotation and generative mechanism of emergency management capability based on capability knowledge view
..... Xu Fangting, Wang Bing, Hu Xisheng(183)
- Governance of flood season evacuation and transfer in the eastern Qinghai-Xizang Plateau: the coupling of technical rationality and institutional logic
..... Xue Xiaolei, Wang Shujie(190)
- Modeling and analyzing cold wave-induced risks at winter sporting events; a Bayesian network approach
..... Yin Xinwei, Wu Xiang, Dai Baoqian, Wang Yu, Wang Tong(198)
- Bi-LSTM-Transformer-based trajectory prediction for terminal area approach flights
..... Bai Peng, Ji Lele, Liu Nan, Zhang Dingge, Wang Xuan(205)
- Research on post-earthquake recovery strategy of substation systems based on NSGA-III
..... Zhang Xiaoyu, Zheng Shansuo, Wang Kaige, Liu Xiaohang(213)