

12  
2020

第45卷 第12期  
2020年12月出版  
(卷终)

ISSN 0253-9993



9 770253 999208  
万方数据

# 煤炭学报

JOURNAL OF CHINA COAL SOCIETY

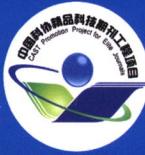


## 目 次

Q K 2 0 6 0 2 8 5

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 煤 I 型动态断裂裂纹扩展规律试验与数值模拟研究                | 赵毅鑫, 孙 莊, 宋红华, 等(3961) |
| 水-力耦合和隔离状态下孔道砂岩力学特性的对比                  | 赵延林, 廖 健, 刘 强, 等(3973) |
| 底煤厚度对巷道底板冲击地压的影响机制及其应用分析                | 张晨阳, 潘俊锋, 夏永学, 等(3984) |
| 回采巷道围岩冲击破坏能量特征分析                        | 镐 振, 郭林峰, 赵希栋, 等(3995) |
| 山西西山矿区井下地应力场分布规律                        | 张 剑, 康红普, 刘爱卿, 等(4006) |
| 突发定渗流作用下冻土温度场演化规律及判别方法                  | 张 松, 岳祖润, 孙铁成, 等(4017) |
| 不同粒度弱胶结砂岩声发射信号源与其临界破坏前兆信息判识             | 宋朝阳, 纪洪广, 张月征, 等(4028) |
| 考虑弹塑性耦合效应的应变软化模型                        | 王延宁, 张 强, 李子仪, 等(4037) |
| 考虑真实接触微凸体的岩石节理三维粗糙度指标                   | 班力壬, 戚承志, 李晓照, 等(4052) |
| 筋土拉拔界面弹塑性模型的全过程分析                       | 杜常博, 易 富(4062)         |
| 表面活性剂作用下煤体力学特性及改性规律                     | 安文博, 王来贵(4074)         |
| 含孔试样孔周破坏的应变局部化特征                        | 张天军, 景 晨, 张 磊, 等(4087) |
| 含水煤岩超临界等温吸附模型的对比分析                      | 韩文成, 李爱芬, 方 齐, 等(4095) |
| 煤矿火灾诱发瓦斯爆炸危险性预测                         | 汪腾蛟, 周西华, 白 刚, 等(4104) |
| 多重地质属性约束下 CO <sub>2</sub> -ECBM 选址原则及实例 | 蔡 颖, 申 建, 李 超, 等(4111) |
| 鄂尔多斯盆地长 7 段页岩强度与变形尺度效应规律试验研究            | 李 帅, 陈军斌, 王汉青, 等(4121) |
| 无机盐类阻化剂和自由基捕获剂对煤自燃的协同抑制作用               | 王 婕, 张玉龙, 王俊峰, 等(4132) |
| 浅埋薄基岩工作面水砂溃涌通道形成机理                      | 杨俊哲, 张 彬, 付兴玉, 等(4144) |
| 浅埋煤层地表沟道采动裂缝溃水量预测方法                     | 侯恩科, 车晓阳, 龙天文, 等(4154) |
| 煤炭资源开发与利用的立体式生态模式                       | 吴群英, 陈国梁, 冯 涛(4163)    |
| 微生物复垦后土壤有机碳组分及其高光谱敏感性识别效应               | 毕银丽, 郭 晨, 肖 礼, 等(4170) |
| 磁化水对细颗粒水汽凝结长大的影响                        | 张园园, 张 军, 尹 杰, 等(4178) |
| 2-甲基-6-丙酰基萘的酰化合成及其分子结构表征                | 李军芳, 毛学锋, 胡发亭, 等(4184) |
| 煤炭地下气化的热环境下煤样内部构造变化及模型试验研究              | 苏发强, 于光磊, 高喜才, 等(4191) |
| 富氧地下气化灰渣中有害微量元素的浸出行为                    | 刘淑琴, 马伟平(4201)         |
| 基于深度学习的采煤机截割轨迹预测及模型优化                   | 陈伟华, 南鹏飞, 闫孝烜, 等(4209) |
| 基于岩渣粒径分布规律的 TBM 刀具消耗分析                  | 闫长斌, 樊明辉, 陈 馈, 等(4216) |
| 双绳缠绕式煤矿深井提升系统容器位姿调平控制方法                 | 李 翔, 朱真才, 沈 刚, 等(4228) |
| 基于余弦定理-PID 的煤矸石分拣机器人动态目标稳准抓取算法          | 王 鹏, 曹现刚, 马宏伟, 等(4240) |
| 基于自适应小波变换的煤矿降质图像模糊增强算法                  | 范伟强, 刘 毅(4248)         |
| 《煤炭学报》2020 年总目次                         | (4261)                 |

主管 中国科学技术协会  
主办 中国煤炭学会



12  
2020

第45卷 第12期  
2020年12月出版  
(卷终)

ISSN 0253-9993



9 770253 999208  
万方数据

# 煤炭学报

JOURNAL OF CHINA COAL SOCIETY



## 目 次

Q K 2 0 6 0 2 8 5

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 煤 I 型动态断裂裂纹扩展规律试验与数值模拟研究                | 赵毅鑫, 孙 莊, 宋红华, 等(3961) |
| 水-力耦合和隔离状态下孔道砂岩力学特性的对比                  | 赵延林, 廖 健, 刘 强, 等(3973) |
| 底煤厚度对巷道底板冲击地压的影响机制及其应用分析                | 张晨阳, 潘俊锋, 夏永学, 等(3984) |
| 回采巷道围岩冲击破坏能量特征分析                        | 镐 振, 郭林峰, 赵希栋, 等(3995) |
| 山西西山矿区井下地应力场分布规律                        | 张 剑, 康红普, 刘爱卿, 等(4006) |
| 突发定渗流作用下冻土温度场演化规律及判别方法                  | 张 松, 岳祖润, 孙铁成, 等(4017) |
| 不同粒度弱胶结砂岩声发射信号源与其临界破坏前兆信息判识             | 宋朝阳, 纪洪广, 张月征, 等(4028) |
| 考虑弹塑性耦合效应的应变软化模型                        | 王延宁, 张 强, 李子仪, 等(4037) |
| 考虑真实接触微凸体的岩石节理三维粗糙度指标                   | 班力壬, 戚承志, 李晓照, 等(4052) |
| 筋土拉拔界面弹塑性模型的全过程分析                       | 杜常博, 易 富(4062)         |
| 表面活性剂作用下煤体力学特性及改性规律                     | 安文博, 王来贵(4074)         |
| 含孔试样孔周破坏的应变局部化特征                        | 张天军, 景 晨, 张 磊, 等(4087) |
| 含水煤岩超临界等温吸附模型的对比分析                      | 韩文成, 李爱芬, 方 齐, 等(4095) |
| 煤矿火灾诱发瓦斯爆炸危险性预测                         | 汪腾蛟, 周西华, 白 刚, 等(4104) |
| 多重地质属性约束下 CO <sub>2</sub> -ECBM 选址原则及实例 | 蔡 颖, 申 建, 李 超, 等(4111) |
| 鄂尔多斯盆地长 7 段页岩强度与变形尺度效应规律试验研究            | 李 帅, 陈军斌, 王汉青, 等(4121) |
| 无机盐类阻化剂和自由基捕获剂对煤自燃的协同抑制作用               | 王 婕, 张玉龙, 王俊峰, 等(4132) |
| 浅埋薄基岩工作面水砂溃涌通道形成机理                      | 杨俊哲, 张 彬, 付兴玉, 等(4144) |
| 浅埋煤层地表沟道采动裂缝溃水量预测方法                     | 侯恩科, 车晓阳, 龙天文, 等(4154) |
| 煤炭资源开发与利用的立体式生态模式                       | 吴群英, 陈国梁, 冯 涛(4163)    |
| 微生物复垦后土壤有机碳组分及其高光谱敏感性识别效应               | 毕银丽, 郭 晨, 肖 礼, 等(4170) |
| 磁化水对细颗粒水汽凝结长大的影响                        | 张园园, 张 军, 尹 杰, 等(4178) |
| 2-甲基-6-丙酰基萘的酰化合成及其分子结构表征                | 李军芳, 毛学锋, 胡发亭, 等(4184) |
| 煤炭地下气化的热环境下煤样内部构造变化及模型试验研究              | 苏发强, 于光磊, 高喜才, 等(4191) |
| 富氧地下气化灰渣中有害微量元素的浸出行为                    | 刘淑琴, 马伟平(4201)         |
| 基于深度学习的采煤机截割轨迹预测及模型优化                   | 陈伟华, 南鹏飞, 闫孝烜, 等(4209) |
| 基于岩渣粒径分布规律的 TBM 刀具消耗分析                  | 闫长斌, 樊明辉, 陈 馈, 等(4216) |
| 双绳缠绕式煤矿深井提升系统容器位姿调平控制方法                 | 李 翔, 朱真才, 沈 刚, 等(4228) |
| 基于余弦定理-PID 的煤矸石分拣机器人动态目标稳准抓取算法          | 王 鹏, 曹现刚, 马宏伟, 等(4240) |
| 基于自适应小波变换的煤矿降质图像模糊增强算法                  | 范伟强, 刘 毅(4248)         |
| 《煤炭学报》2020 年总目次                         | (4261)                 |

主管 中国科学技术协会  
主办 中国煤炭学会

# JOURNAL OF CHINA COAL SOCIETY

Vol. 45 No. 12 Dec. 2020

## CONTENTS

Crack propagation law of mode I dynamic fracture of coal; Experiment and numerical simulation	ZHAO Yixin, SUN Zhuang, SONG Honghua, et al (3961)
Comparision on mechanical properties of hollow sandstones under hydro-mechanical coupling and isolation conditions	ZHAO Yanlin, LIAO Jian, LIU Qiang, et al (3973)
Influence mechanism and application analysis of bottom coal layer thickness on floor rock burst	ZHANG Chenyang, PAN Junfeng, XIA Yongxue, et al (3984)
Analysis of burst failure energy characteristics of mining roadway surrounding rock	HAO Zhen, GUO Linfeng, ZHAO Xidong, et al (3995)
Distribution law of underground in-situ stress field in Xishan coal mine field, Shanxi Province	ZHANG Jian, KANG Hongpu, LIU Aiqing, et al (4006)
Evolution of ground freezing temperature field under sudden seepage with stable flow rate and discriminate method of seepage	ZHANG Song, YUE Zurun, SUN Tiecheng, et al (4017)
Acoustic emission signal sources and critical failure precursors of weakly consolidated sandstone with different grain sizes	SONG Zhaoyang, JI Hongguang, ZHANG Yuezheng, et al (4028)
Strain softening model considering elastic-plastic coupling effect	WANG Yanning, ZHANG Qiang, LI Ziyi, et al (4037)
A 3D quantified surface description for rock joint based on the real contact asperities	BAN Liren, QI Chengzhi, LI Xiaozhao, et al (4052)
Full-range analysis of elastic-plastic model of pull-out interface between geosynthetics and soil	DU Changbo, YI Fu (4062)
Mechanical properties and modification of coal under the action of surfactant	AN Wenbo, WANG Laigui (4074)
Strain localization characteristics of perforation failure of perforated specimens	ZHANG Tianjun, JING Chen, ZHANG Lei, et al (4087)
Comparative analysis of isothermal adsorption models for coals with water content under supercritical conditions	HAN Wencheng, LI Aifen, FANG Qi, et al (4095)
Hazard prediction of gas explosion induced by coal mine fire	WANG Tengjiao, ZHOU Xihua, BAI Gang, et al (4104)
Principles and examples of CO <sub>2</sub> -ECBM site selection under the con-straints of multiple geological attributes	CAI Ying, SHEN Jian, LI Chao, et al (4111)

- Experimental study on the scale effect of strength and deformation of Chang 7 shale in Ordos Basin ..... *LI Shuai, CHEN Junbin, WANG Hanqing, et al* (4121)
- Synergistic inhibition effect of inorganic salt inhibitor and free radical scavenger on coal spontaneous combustion ..... *WANG Jie, ZHANG Yulong, WANG Junfeng, et al* (4132)
- Formation mechanism of water and sand inrush channel in shallow buried bedrock face ..... *YANG Junzhe, ZHANG Bin, FU Xingyu, et al* (4144)
- Prediction method of water inrush from ground cracks in shallow buried seams ..... *HOU Enke, CHE Xiaoyang, LONG Tianwen, et al* (4154)
- Three-dimensional ecological model of coal exploitation and utilization: Constructing “1+4” green and sustainable development ecology in Northern Shaanxi mining area ..... *WU Qunying, CHEN Guoliang, FENG Tao* (4163)
- Identification of soil organic carbon components and hyperspectral sensitivity in microbial reclamation area ..... *BI Yinli, GUO Chen, XIAO Li, et al* (4170)
- Effects of magnetized water on vapor condensation and growth of fine particles ..... *ZHANG Yuanyuan, ZHANG Jun, YIN Jie, et al* (4178)
- Acylation and structure characterization of 2-methyl-6-propionyl naphthalene ..... *LI Junfang, MAO Xuefeng, HU Fating, et al* (4184)
- Study on internal structure change and model test of coal samples in thermal environment based on underground coal gasification ..... *SU Faqiang, YU Guanglei, GAO Xicai, et al* (4191)
- Leaching characteristics of hazardous trace elements in the slag from oxygen-enriched underground coal gasification ..... *LIU Shuqin, MA Weiping* (4201)
- Prediction and model optimization of shearer memory cutting trajectory based on deep learning ..... *CHEN Weihua, NAN Pengfei, YAN Xiaoheng, et al* (4209)
- Analysis on TBM cutter consumption based on the particle size distribution of rock debris ..... *YAN Changbin, FAN Minghui, CHEN Kui, et al* (4216)
- Conveyance leveling control strategy of double-rope winding deep well hoisting systems ..... *LI Xiang, ZHU Zhencai, SHEN Gang, et al* (4228)
- Dynamic target steady and accurate grasping algorithm of gangue sorting robot based on cosine theorem-PID ..... *WANG Peng, CAO Xiangang, MA Hongwei, et al* (4240)
- Fuzzy enhancement algorithm of coal mine degradation image based on adaptive wavelet transform ..... *FAN Weiqiang, LIU Yi* (4248)



煤炭学报



煤传媒



中国煤炭行业  
知识服务平台

中国科技期刊卓越行动计划入选期刊

美国《工程索引》(Ei Compendex)收录期刊

荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus)收录期刊

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

百种中国杰出学术期刊

中国最具国际影响力学术期刊

中国精品科技期刊



**煤炭学报**

**Journal of China Coal Society**

MEITAN XUEBAO

月刊 (1964 年创刊)

第 45 卷第 12 期(总第 315 期) 2020 年 12 月

Monthly (Started in 1964)

Vol. 45 No. 12 (Series No. 315) Dec. 2020

主 管 中国科学技术协会  
 主 办 中国煤炭学会  
 出 版 《煤炭学报》编辑部  
       (北京和平里, 邮政编码: 100013)  
 主 编 刘峰  
 副主编 朱拴成  
 执行主编 朱拴成  
 主任 毕永华  
 副主任 常琛 王婉洁  
 责任编辑 韩晋平 毕永华 常琛  
       常明然 郭晓炜 陶赛  
       钱小静 黄小雨  
 数字编辑 郭晓炜 陶赛 宫在芹  
 技术编辑 郑红瑞  
 印 刷 北京联合互通彩色印刷有限公司  
 国内发行 《煤炭学报》编辑部  
 国外发行 中国国际图书贸易总公司  
       (北京 399 信箱)  
 国外代号 M 190

**Responsible Institution** China Association for Science and Technology  
**Sponsor** China Coal Society  
**Publisher** Editorial Office of Journal of China Coal Society  
       (Hepingli, Beijing, China, 100013)  
**Editor in Chief** LIU Feng  
**Associate Chief Editor** ZHU Shuancheng  
**Exec. Chief Editor** ZHU Shuancheng  
**Director** BI Yonghua  
**Associate Director** CHANG Chen WANG Wanjie  
**Responsible Editor** HAN Jinping BI Yonghua CHANG Chen  
       CHANG Mingran GUO Xiaowei TAO Sai  
       QIAN Xiaojing HUANG Xiaoyu  
**Digital Editor** GUO Xiaowei TAO Sai GONG Zaiqin  
**Technical Editor** ZHENG Hongrui  
**Domestic Distributor** Editorial Office of Journal of China Coal Society  
**Overseas Distributor** China International Book Trading Corporation  
       (P. O. Box 399, Beijing, China)  
**Code Number** M 190

中国标准连续出版物号: ISSN 0253-9993  
CN 11-2190/TD

国内定价: 78.00 元  
万方数据

Tel (010)84262930  
E-mail mtxb@vip.163.com  
<http://www.mtxb.com.cn>