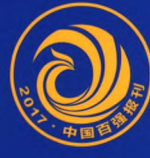
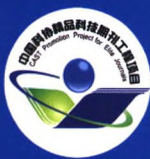
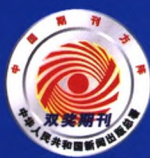


# 煤炭学报

JOURNAL OF CHINA COAL SOCIETY

## 目次

高强度开采覆岩地表破坏及防控技术现状与进展 .....	郭文兵,白二虎,赵高博(509)
基于能量贮存及释放主体的煤矿冲击地压分类 .....	施天威,潘一山,王爱文,等(524)
临断层孤岛面冲击危险与断层滑移数值反演 .....	朱广安,窦林名,王红胜,等(533)
倾斜中厚煤层错层位外错式巷道布置及相邻巷道联合支护技术 .....	王志强,郭磊,苏泽华,等(542)
锚杆支护组合构件对钢筋网加固作用试验研究 .....	原贵阳,孙志勇,李建忠(556)
基于CT扫描的煤岩裂隙特征及其对破坏形态的影响 .....	付裕,陈新,冯中亮(568)
基于改进NMM的深部煤巷围岩碎胀大变形模拟研究 .....	蒋亚龙,徐贞珍,刘泉声,等(579)
顶爆下锚固室拱顶变形与加速度响应模型试验 .....	杨自友,杨本水,顾金才(590)
考虑托板作用的深埋岩体分区破裂时空效应 .....	于远祥,王赋宇,任建喜,等(598)
高温作用后坚硬煤样单轴压缩过程中的变形强度与声发射特征 .....	苏承东,宋常胜,苏发强(613)
考虑温度、孔隙压力影响的煤岩渗透性演化机制分析 .....	李波波,高政,杨康,等(626)
基于塑性损伤的黏土岩本构模型及其数值实现 .....	李翻翻,陈卫忠,于洪丹,等(633)
基于3D打印技术复制砂浆节理的剪切试验及峰值抗剪强度模型 .....	班力壬,戚承志,薛耀东,等(643)
含V型相交裂隙岩体的力学特性及破坏模式试验 .....	刘新荣,尹志明,王艳磊(651)
柱坐标系下冻土内部热流侵蚀相变问题的求解 .....	吴元昊,胡向东(660)
砂层压密特性及其对劈裂-压密注浆扩散过程的影响 .....	张连震,李志鹏,张庆松,等(667)
煤体基质热开裂增透模型 .....	滕腾,王伟,刘斌,等(676)
含瓦斯冲击倾向性煤体加载破坏电荷感应规律 .....	罗浩,于靖康,潘一山,等(684)
基于改进差分进化粒子群的煤尘颗粒图像辨识 .....	王征,潘红光(695)
适用于煤层气钻井的微泡沫钻井液研究 .....	李志勇,李强,孙晗森,等(703)
贵州西部地区煤层气井产出气地球化学特征 .....	秦宗浩,杨兆彪,秦勇,等(712)
多煤层区煤体结构测井解释模型构建 .....	李存磊,杨兆彪,孙晗森,等(721)
淮南潘谢矿区深部煤系烃源岩地球化学特征与成烃潜力 .....	张文永,窦新钊,刘桂建,等(731)
云南小发路无烟煤基石墨烯制备与谱学表征 .....	唐跃刚,徐靖杰,郇璇,等(740)
基于HRTEM的煤中不同聚集态结构表征 .....	王小令,李霞,曾凡桂,等(749)
降雨诱发采动滑坡物理模拟试验研究 .....	赵建军,李金锁,马运韬,等(760)
高质量浓度曲拉通X-100对煤泥浮选抑制效应及机理 .....	郑康豪,夏文成,李懿江,等(770)
干燥脱水对褐煤理化结构和加氢转化性能的影响 .....	杜峰,任志祥,邓文安,等(778)
低阶煤颗粒-气/油泡间的诱导时间研究 .....	王市委,吕洪强,陈松降,等(786)
制焦条件对煤焦燃烧反应性的影响 .....	柯希玮,陈陆剑,张缦,等(793)
准东次烟煤在H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 水溶液中的氧化解聚 .....	陈帅,刘明君,周伟,等(802)
双盘式磁力耦合器振动噪声分析与实验研究 .....	王爽,郭永存,胡坤,等(811)
分数阶微分算子在煤矿监测数据融合处理中的应用 .....	左延红,程桦,程堂春(819)
基于EEMD-KPCA和KL散度的垮落煤岩识别 .....	李一鸣,白龙,蒋周翔,等(827)
基于实体交互模型巷道瓦斯监测WSNs的可用性检验 .....	鲍宇,赵亮,陈树召,等(836)



2

2020

第45卷 第2期  
Vol. 45 No. 2

ISSN 0253-9993



主管 中国科学技术协会  
 主办 中国煤炭学会  
 中国煤炭科工集团有限公司

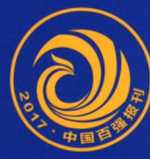
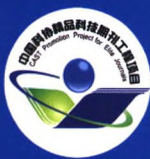
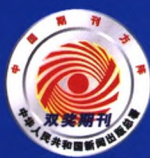


# 煤炭学报

JOURNAL OF CHINA COAL SOCIETY

## 目次

高强度开采覆岩地表破坏及防控技术现状与进展 .....	郭文兵,白二虎,赵高博(509)
基于能量贮存及释放主体的煤矿冲击地压分类 .....	施天威,潘一山,王爱文,等(524)
临断层孤岛面冲击危险与断层滑移数值反演 .....	朱广安,窦林名,王红胜,等(533)
倾斜中厚煤层错层位外错式巷道布置及相邻巷道联合支护技术 .....	王志强,郭磊,苏泽华,等(542)
锚杆支护组合构件对钢筋网加固作用试验研究 .....	原贵阳,孙志勇,李建忠(556)
基于 CT 扫描的煤岩裂隙特征及其对破坏形态的影响 .....	付裕,陈新,冯中亮(568)
基于改进 NMM 的深部煤巷围岩碎胀大变形模拟研究 .....	蒋亚龙,徐贞珍,刘泉声,等(579)
顶爆下锚固室拱顶变形与加速度响应模型试验 .....	杨自友,杨本水,顾金才(590)
考虑托板作用的深埋岩体分区破裂时空效应 .....	于远祥,王赋宇,任建喜,等(598)
高温作用后坚硬煤样单轴压缩过程中的变形强度与声发射特征 .....	苏承东,宋常胜,苏发强(613)
考虑温度、孔隙压力影响的煤岩渗透性演化机制分析 .....	李波波,高政,杨康,等(626)
基于塑性损伤的黏土岩本构模型及其数值实现 .....	李翻翻,陈卫忠,于洪丹,等(633)
基于 3D 打印技术复制砂浆节理的剪切试验及峰值抗剪强度模型 .....	班力壬,戚承志,薛耀东,等(643)
含 V 型相交裂隙岩体的力学特性及破坏模式试验 .....	刘新荣,尹志明,王艳磊(651)
柱坐标系下冻土内部热流侵蚀相变问题的求解 .....	吴元昊,胡向东(660)
砂层压密特性及其对劈裂-压密注浆扩散过程的影响 .....	张连震,李志鹏,张庆松,等(667)
煤体基质热开裂增透模型 .....	滕腾,王伟,刘斌,等(676)
含瓦斯冲击倾向性煤体加载破坏电荷感应规律 .....	罗浩,于靖康,潘一山,等(684)
基于改进差分进化粒子群的煤尘颗粒图像辨识 .....	王征,潘红光(695)
适用于煤层气钻井的微泡沫钻井液研究 .....	李志勇,李强,孙晗森,等(703)
贵州西部地区煤层气井产出气地球化学特征 .....	秦宗浩,杨兆彪,秦勇,等(712)
多煤层区煤体结构测井解释模型构建 .....	李存磊,杨兆彪,孙晗森,等(721)
淮南潘谢矿区深部煤系烃源岩地球化学特征与成烃潜力 .....	张文永,窦新钊,刘桂建,等(731)
云南小发路无烟煤基石墨烯制备与谱学表征 .....	唐跃刚,徐靖杰,郇璇,等(740)
基于 HRTEM 的煤中不同聚集态结构表征 .....	王小令,李霞,曾凡桂,等(749)
降雨诱发采动滑坡物理模拟试验研究 .....	赵建军,李金锁,马运韬,等(760)
高质量浓度曲拉通 X-100 对煤泥浮选抑制效应及机理 .....	郑康豪,夏文成,李懿江,等(770)
干燥脱水对褐煤理化结构和加氢转化性能的影响 .....	杜峰,任志祥,邓文安,等(778)
低阶煤颗粒-气/油泡间的诱导时间研究 .....	王市委,吕洪强,陈松降,等(786)
制焦条件对煤焦燃烧反应性的影响 .....	柯希玮,陈陆剑,张缦,等(793)
准东次烟煤在 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 水溶液中的氧化解聚 .....	陈帅,刘明君,周伟,等(802)
双盘式磁力耦合器振动噪声分析与实验研究 .....	王爽,郭永存,胡坤,等(811)
分数阶微分算子在煤矿监测数据融合处理中的应用 .....	左延红,程桦,程堂春(819)
基于 EEMD-KPCA 和 KL 散度的垮落煤岩识别 .....	李一鸣,白龙,蒋周翔,等(827)
基于实体交互模型巷道瓦斯监测 WSNs 的可用性检验 .....	鲍宇,赵亮,陈树召,等(836)



2

2020

第45卷 第2期  
Vol. 45 No. 2

ISSN 0253-9993



主管 中国科学技术协会  
主办 中国煤炭学会  
中国煤炭科工集团有限公司



9 770253 999208

# JOURNAL OF CHINA COAL SOCIETY

Vol. 45 No. 2 Feb. 2020

## CONTENTS

- Current status and progress on overburden and surface damage and prevention technology of high-intensity mining ..... *GUO Wenbing, BAI Erhu, ZHAO Gaobo* (509)
- Classification of rock burst in coal mine based on energy storage and release bodies ..... *SHI Tianwei, PAN Yishan, WANG Aiwen, et al* (524)
- Back analysis of rock burst risk and fault slip due to mining in the island panel along fault: A case study of island panel 3108 in Chaoyang Coal Mine ..... *ZHU Guang'an, DOU Linming, WANG Hongsheng, et al* (533)
- Layout and combined support technology of alternate exterior stagger arrangement roadway and adjacent roadways in inclined and medium-thick coal seam ..... *WANG Zhiqiang, GUO Lei, SU Zehua, et al* (542)
- Experimental study on reinforcement effect of bolt support composite members on reinforced mesh ..... *YUAN Guiyang, SUN Zhiyong, LI Jianzhong* (556)
- Characteristics of coal-rock fractures based on CT scanning and its influence on failure modes ..... *FU Yu, CHEN Xin, FENG Zhongliang* (568)
- An improved numerical manifold method for investigation of fracturing expansion and squeezing deformation of surrounding rock mass in deep coal roadway ..... *JIANG Yalong, XU Zhenzhen, LIU Quansheng, et al* (579)
- Model test on deformation and acceleration response of anchorage tunnels' arch vaults under top explosion ..... *YANG Ziyou, YANG Benshui, GU Jincal* (590)
- Space-time effect of zonal disintegration in deep buried rock mass considering the backing plate effect ..... *YU Yuanxiang, WANG Fuyun, REN Jianxi, et al* (598)
- Deformation intensity and acoustic emission characteristics of hard coal sample under uniaxial compression after high temperature ..... *SU Chengdong, SONG Changsheng, SU Faqiang* (613)
- Analysis of coal permeability evolution mechanism considering the effect of temperature and pore pressure ..... *LI Bobo, GAO Zheng, YANG Kang, et al* (626)
- Constitutive model of claystone based on plastic damage and its numerical implementation ..... *LI Fanfan, CHEN Weizhong, YU Hongdan, et al* (633)
- A model for estimating the peak shear strength of rock joints based on 3D quantified surface description ..... *BAN Liren, QI Chengzhi, XUE Yaodong, et al* (643)
- Mechanical properties and failure mode of rock mass containing V-type intersecting fissures ..... *LIU Xinrong, YIN Zhiming, WANG Yanlei* (651)
- Solutions to phase change problem due to internal thermal erosion of frozen soil ..... *WU Yuanhao, HU Xiangdong* (660)

- Compaction behavior of sand layer and its effect on diffusion process of fracture-compaction grouting mode  
 ..... ZHANG Lianzhen, LI Zhipeng, ZHANG Qingsong, et al (667)
- Model of thermal fracturing induced permeability enhancement in coal matrix block  
 ..... TENG Teng, WANG Wei, LIU Bin, et al (676)
- Electric charge induction law of coal rock containing gas with bursting tendency during loading failure process  
 ..... LUO Hao, YU Jingkang, PAN Yishan, et al (684)
- Recognition of coal dust image based on improved differential evolution particle swarm optimization  
 ..... WANG Zheng, PAN Hongguang (695)
- Research on micro-foam drilling fluid suitable for coalbed methane drilling  
 ..... LI Zhiyong, LI Qiang, SUN Hansen, et al (703)
- Geochemical characteristics of produced gas by CBM wells in western Guizhou  
 ..... QIN Zonghao, YANG Zhaobiao, QIN Yong, et al (712)
- Construction of a logging interpretation model for coal structure from multi-coal seams area  
 ..... LI Cunlei, YANG Zhaobiao, SUN Hansen, et al (721)
- Geochemical characteristics and hydrocarbon-generation potential of coal-bearing source rocks in the  
 deep part of Panxie mining area, Huainan ..... ZHANG Wenyong, DOU Xinzhao, LIU Guijian, et al (731)
- Preparation and spectroscopic characterization of coal-based graphene from anthracite in Xiaofalu, Yunnan, China  
 ..... TANG Yuegang, XU Jingjie, HUAN Xuan, et al (740)
- Characterization of different aggregate structures in coal based on HRTEM  
 ..... WANG Xiaoling, LI Xia, ZENG Fangui, et al (749)
- Experimental study on failure process of mining landslide induced by rainfall  
 ..... ZHAO Jianjun, LI Jinsuo, MA Yuntao, et al (760)
- Inhibition effects and mechanism of high concentration triton X-100 on coal flotation  
 ..... ZHENG Kanghao, XIA Wencheng, LI Yijiang, et al (770)
- Effect of dry dewatering on physicochemical structure and hydro-conversion performance of lignite  
 ..... DU Feng, REN Zhixiang, DENG Wenan, et al (778)
- Investigation of the induction times between low rank coal particles and air/oily bubbles  
 ..... WANG Shiwei, LÜ Hongqiang, CHEN Songjiang, et al (786)
- Influence of coal pyrolysis conditions on its char combustion reactivity  
 ..... KE Xiwei, CHEN Lujian, ZHANG Man, et al (793)
- Oxidative depolymerization of Zhundong subbituminous coal in H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> solution  
 ..... CHEN Shuai, LIU Mingjun, ZHOU Wei, et al (802)
- Analysis and experimental study of vibration and noise of double disk magnetic coupler  
 ..... WANG Shuang, GUO Yongcun, HU Kun, et al (811)
- Application of fractional differential operator in coal mine detection data fusion processing  
 ..... ZUO Yanhong, CHENG Hua, CHENG Tangchun (819)
- Caving coal-rock identification based on EEMD-KPCA and KL divergence  
 ..... LI Yiming, BAI Long, JIANG Zhouxiang, et al (827)
- Applicability test of roadway gas monitoring WSNs based on entity interaction model  
 ..... BAO Yu, ZHAO Liang, CHEN Shuzhao, et al (836)



煤炭学报



煤传媒

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2期(总第305期) 2020年2月

Monthly (Started in 1964)

Vol. 45 No. 2 (Series No. 305) Feb. 2020

**主管** 中国科学技术协会  
**主办** 中国煤炭学会  
 中国煤炭科工集团有限公司  
**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  
**数字编辑** 常明然 郭晓炜 陶赛  
**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  
 China Coal Technology and Engineering Group Co., Ltd.  
**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  
**Digital Editor** CHANG Mingran GUO Xiaowei TAO Sai  
**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

Tel (010) 84262930

E-mail mtxb@vip.163.com

http://www.mtxb.com.cn

万方数据