

# 煤炭学报

JOURNAL OF CHINA COAL SOCIETY

“生物质能源与材料”专题

客座主编：张书

客座编辑：卫俊涛 李斌 姜小祥



6

2023

第48卷 第6期  
2023年6月出版

ISSN 0253-9993



中国科学技术协会 主管

中国煤炭学会 主办

“生物质能源与材料”专题

- 纤维素基柔性电致变色器件研究进展及展望 ..... 刘鼎盛, 焦月, 梅长彤, 肖慧宁, 李坚 (2249)
- 煤耦合生物质气化发电技术研究进展  
..... 苏鑫, 刘静, 陈冠益, 姚金刚, 颜蓓蓓, 易维明, 程占军, 姚燕, 刘孝阳, 何建杰, 杨继开 (2261)
- 生物质水热炭改性方法及应用研究进展 ..... 钱黎黎, 王彦鑫, 倪俊, 王爽, 顾衡 (2279)
- 酒糟基炭材料的制备及应用 ..... 于天潮, 张晓沛, 刘伟峰, 符冬菊, 刘旭光 (2291)
- 纤维板水热转化氮在固液两相迁移与转化特性  
..... 汪锦川, 徐德良, 卫俊涛, 李斌, 张书, 黄勇, 张红 (2306)
- Ni-Fe 合金催化剂制备及催化硬脂酸加氢脱氧性能  
..... 郭效博, 王伟, 赵佳平, 徐俊明, 赵平, 刘朋 (2315)
- 煤灰掺杂对气化条件下生物质中不同无机形态钾迁移转化的影响  
..... 何紫萌, 邓玉洁, 石文举, 曹景沛, 赵小燕 (2326)
- 烘焙预处理对玉米秸秆气化产物特性的影响 ..... 薛俊杰, 徐嘉龙, 马中青, 张志霄, 胡艳军, 王树荣 (2340)
- 生物质热解挥发分化学链重整工艺模拟与分析  
..... 刘根, 张榕江, 孙仲顺, 马广举, 张博, 杨伯伦, 吴志强 (2351)
- CTAB 辅助晶种法合成 Zn/ZSM-5 催化剂及其在催化重整纤维素挥发分的作用  
..... 姚乃瑜, 曹景沛, 赵静平, 庞新博, 刘天龙, 蔡士杰, 陈晨旭, 赵小燕 (2359)
- 高压 CO<sub>2</sub> 水热处理对香蕉假茎理化性质和燃烧特性影响  
..... 罗达, 江锋浩, 陈黎, 胡顺轩, 李俊国, 吴昌宁, 刘科 (2369)
- 鸡粪对小麦秸秆燃烧过程中结渣影响的机理 ..... 杨自强, 李凤海, 马名杰, 赵薇, 刘雪飞 (2378)
- 炭化/活化温度对碳酸钾活化玉米芯生物炭吸附苯的性能影响 ..... 黄钰坪, 王登辉 (2388)
- 稻壳高温热解条件对焦结构演化的影响 ..... 王鑫雨, 孙健超, 徐世明, 陶继业, 余波, 翟明, 周怀春 (2397)
- 水热处理过程中棉秆三组分衍变对其成型燃料物理性能的影响  
..... 刘思梦, 郎森, 张守玉, 曹忠耀, 杨济凡, 周义, 胡南, 吴玉新 (2410)
- K<sup>+</sup>改性生物炭对亚甲基蓝吸附性能的影响 ..... 代泽宇, 周剑林, 刘伟银, 秦平, 陈章, 李志贤, 陈国梁 (2419)
- 废弃油脂促进褐煤转化生物甲烷效果与机理 ..... 郭红玉, 宋博, 邓泽, 夏大平, 徐强, 陈林勇 (2431)
- 典型农林类生物质热解油裂解反应特性对比及其动力学研究  
..... 李国通, 张玉明, 熊青安, 乔沛, 李家州, 张炜, 陈哲文 (2441)

采矿理论与工程

弱胶结断层岩体蠕变-冲蚀耦合突水模型 ..... 马 丹,段宏宇,张吉雄,李 楠,李振华,侯文涛,杜 锋 (2453)

基于 ERT 技术的矿山充填管道堵塞三维可视化检测方法 ..... 王 湃,刘 卓,加 波,刘 浪 (2465)

安全科学与工程

高湿排风热质传递模型及不可逆换热过程分析  
..... 樊思雨,陈世强,李 瑾,黄敏华,吴世先,刘纯玉,吴 涛,戚子特 (2475)

液氮冷冲击煤的作用范围及力学损伤机理 ..... 丛钰洲,翟 成,余 旭,徐吉钊,孙 勇,郑仰峰,唐 伟 (2484)

煤与煤系气地质与勘查

煤炭地下气化产业政策建设困境与破局对策  
..... 秦 勇,易同生,周永锋,杨 磊,王 军,金 军,汪凌霞 (2498)

煤炭地下气化多场耦合数值模拟程序开发及多场演化规律 ..... 张庆贺,王晓蕊,袁 亮 (2506)

不同煤组成与分布差异传热特征及其机理 ..... 张和伟,申 建,李可心,屈 晶,李 伟 (2519)

贝叶斯优化的 XGBoost 在小断层地震解释中的应用 ..... 丁昌伟,王 新,陈同俊,余 婷 (2530)

矿山环境保护

导水裂隙的自修复——地下水混流沉淀的影响  
..... 李全生,鞠金峰,许家林,曹志国,张 凯,王晨煜,郭俊廷 (2540)

干旱矿区植被引导型修复中干旱阈值的生态机制 ..... 刘 英,雷少刚,李心慧,王藏姣,官传刚 (2550)

煤矿机电与智能化

煤矿悬臂式掘进机多信息监测系统设计与研究 ..... 刘送永,刘 强,崔玉明,孟德远,谢奇志 (2564)

基于变权模糊理论的掘锚一体机组掘进适用性数学评价 ..... 马进功,宋德军 (2579)

基于钢丝绳张紧轮的矿井摩擦提升系统纵向振动主动控制 ..... 宋延廷,宋宇宇,郝惠敏,王 鹤,黄家海 (2590)

## CONTENTS

Progress and prospect of flexible electrochromic devices based on cellulose .....	LIU Dingsheng, JIAO Yue, MEI Changtong, et al (2249)
Progress in coal-coupled biomass gasification technology for power generation .....	SU Xin, LIU Jing, CHEN Guanyi, et al (2261)
Research progress of modification method and application of biomass hydrochar .....	QIAN Lili, WANG Yanxin, NI Jun, et al (2279)
Preparation and application of distiller's grains-based carbon materials .....	YU Tianchao, ZHANG Xiaopei, LIU Weifeng, et al (2291)
Nitrogen migration and transformation in solid and aqueous products derived from hydrothermal conversion of fiberboard .....	WANG Jinchuan, XU Deliang, WEI Juntao, et al (2306)
Preparation of Ni-Fe alloy catalyst and catalytic hydrodeoxygenation of stearic acid .....	GUO Xiaobo, WANG Wei, ZHAO Jiaping, et al (2315)
Effects of the addition of coal ash on the transformation of different types of inorganic K in biomass during gasification .....	HE Zimeng, DENG Yujie, SHI Wenju, et al (2326)
Effect of torrefaction pretreatment on the properties of gasified products from maize straw .....	XUE Junjie, XU Jialong, MA Zhongqing, et al (2340)
Simulation and process analysis of hydrogen-rich syngas production by chemical looping reforming of biomass pyrolysis volatiles based on decoupling strategy .....	LIU Gen, ZHANG Rongjiang, SUN Zhongshun, et al (2351)
Study on the synthesis of Zn/ZSM-5 by CTAB-assisted seeding method and its role in catalytic reforming cellulose volatiles .....	YAO Naiyu, CAO Jingpei, ZHAO Jingping, et al (2359)
Physicochemical and combustion characteristics of hydrochar from banana pseudo-stem by high pressure CO <sub>2</sub> hydrothermal treatment .....	LUO Da, JIANG Fenghao, CHEN Li, et al (2369)
Mechanism of the effect of chicken manure on slagging during the combustion of wheat straw .....	YANG Ziqiang, LI Fenghai, MA Mingjie, et al (2378)
Effect of carbonization/activation temperature on benzene adsorption by potassium carbonate activated corncob biochar .....	HUANG Yuping, WANG Denghui (2388)
Effect of high-temperature and rapid pyrolysis condition of rice husk on the evolution of char structure .....	WANG Xinyu, SUN Jianchao, XU Shiming, et al (2397)



Effect of three component evolution of cotton stalk on physical properties of its forming fuel during hydrothermal treatment .....	LIU Simeng, LANG Sen, ZHANG Shouyu, et al (2410)
Effect of K <sup>+</sup> -modified biochar on the adsorption performance of methylene blue .....	DAI Zeyu, ZHOU Jianlin, LIU Weiyin, et al (2419)
Effect and mechanism of biomethane conversion from lignite promoted by waste oil .....	GUO Hongyu, SONG Bo, DENG Ze, et al (2431)
Comparative study on thermal cracking behaviors and kinetics of two typical lignocellulosic biomass pyrolysis oils .....	LI Guotong, ZHANG Yuming, XIONG Qing'an, et al (2441)
Creep-erosion coupling water inrush model of weakly cemented fault rock mass .....	MA Dan, DUAN Hongyu, ZHANG Jixiong, et al (2453)
3D visual detection method of mine filling pipeline blockage based on ERT technology .....	WANG Pai, LIU Zhuo, JIA Bo, et al (2465)
Heat-mass transfer model and irreversible heat transfer process analysis of high-humidity exhaust .....	FAN Siyu, CHEN Shiqiang, LI Jin, et al (2475)
Action scope and mechanical damage mechanism of liquid nitrogen cold shock on coal .....	CONG Yuzhou, ZHAI Cheng, YU Xu, et al (2484)
Dilemma and countermeasure of policy construction of UCG industry .....	QIN Yong, YI Tongsheng, ZHOU Yongfeng, et al (2498)
Development of a multi-field coupled numerical simulation program for underground coal gasification and multi-field evolution laws .....	ZHANG Qinghe, WANG Xiaorui, YUAN Liang (2506)
Differential heat transfer characteristics and mechanism of different coal composition and distribution .....	ZHANG Hwei, SHEN Jian, LI Kexin, et al (2519)
Application of Bayesian optimized XGBoost in seismic interpretation of small-scale faults .....	DING Changwei, WANG Xin, CHEN Tongjun, et al (2530)
Self-healing mechanisms of water-conducting fractures: The influence of chemical precipitation induced by the mixing of different groundwater .....	LI Quansheng, JU Jinfeng, XU Jialin, et al (2540)
Ecological mechanisms underlying aridity thresholds in arid mining areas for vegetation guided restoration .....	LIU Ying, LEI Shaogang, LI Xinhui, et al (2550)
Design and research on multi-information monitoring system for roadheader .....	LIU Songyong, LIU Qiang, CUI Yuming, et al (2564)
Mathematical evaluation on the applicability of bolter miners based on variable weight fuzzy theory .....	MA Jingong, SONG Dejun (2579)
Active control for longitudinal vibration of friction hoist system based on tension wheel .....	SONG Yanting, SONG Ziyu, HAO Huimin, et al (2590)

# 煤炭学报

MEITAN XUEBAO

月刊 (1964 年创刊)

第 48 卷第 6 期(总第 345 期)2023 年 6 月

# Journal of China Coal Society

Monthly (Started in 1964)

Vol. 48 No. 6(Series No. 345) Jun. 2023

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 毕永华  
执 行 主 编 毕永华  
主 任 张晓宁  
责 任 编 辑 韩晋平 王晓珍 张晓宁  
郭晓炜 钱小静 王 凡  
数 字 编 辑 郭晓炜 赵泽维  
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 中国国际图书贸易集团有限公司  
(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** BI Yonghua  
**Exec. Chief Editor** BI Yonghua  
**Director** ZHANG Xiaoning  
**Responsible Editor** HAN Jinping WANG Xiaozhen  
ZHANG Xiaoning GUO Xiaowei  
QIAN Xiaojing WANG Fan  
**Digital Editor** GUO Xiaowei ZHAO Zewei  
**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) 87986411  
**E-mail** mtxb@vip. 163. com  
**http:** //www. mtxb. com. cn