

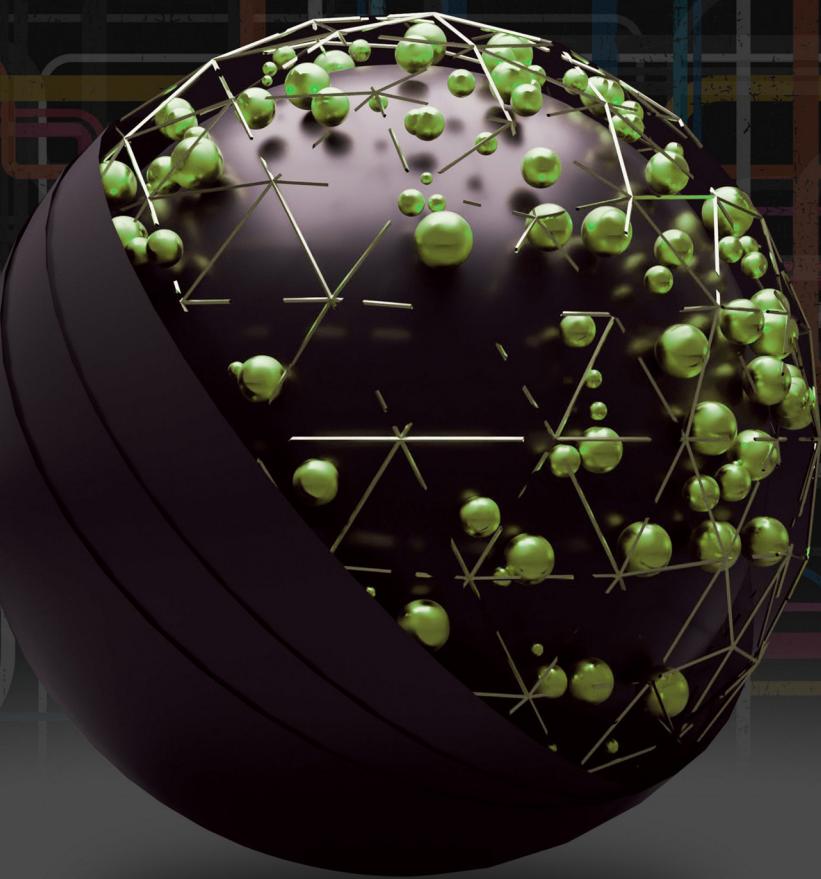
中国科学引文数据库核心库（CSCD）来源期刊  
中文核心期刊 中国科技核心期刊  
RCCSE 中国权威学术期刊（A+）

ISSN 1006-6772  
CN 11-3676/TD  
CODEN JJIIST

# 洁净煤技术

## CLEAN COAL TECHNOLOGY

煤炭地下气化制氢技术路径



8  
2023

第29卷 第8期  
2023年8月出版

ISSN 1006-6772



9 771006 677237

主管 中国煤炭科工集团有限公司

主办 煤炭科学研究总院有限公司 煤炭工业洁净煤工程技术研究中心

# 洁净煤技术

第29卷 第8期 (总第156期) 2023年8月

## 目 次

### 专家述评

煤炭地下气化制氢技术路径 ..... 刘淑琴,戚川,纪雨彤,刘欢,曹顿(1)

### 2060 碳中和

基于事前生命周期评价方法的低碳技术研发潜力分析

..... 陆嘉麒,廖文杰,张楠,顾敦罡,饶品华,李光辉(11)

### 研究论文

富油煤原位热解对流加热过程传热规律数值模拟

..... 毛崎森,王长安,侯育杰,陈美静,宁星,邓磊,车得福(19)

核桃壳与油房梁煤的共热解协同效应 ..... 刘巧霞,高亚男,杨会民,孙鸣,郝婷,黄勇(30)

煤直接液化催化剂性能优化 ..... 王喜武,陈传富,谢晶,桂何正(41)

费托合成减压馏分油在溶剂中的溶解度及结晶形貌 ..... 于亚楠,蒋晨光,张胜振,张翠清(47)

煤基中间相沥青的调制及其炭化产物的电化学性能

..... 姚伟强,佟令文,何虎,曹瑞雄,刘学伟,陈文胜,李琨,尹智鹏,宋怀河(56)

化学发泡耦合 KOH 活化制备氮掺杂沥青基多孔炭及其电化学性能 .....

..... 晋展展,贺贺,施凤,邢宝林,黄光许,张传祥,刘全润(65)

炭活化一体制备烟气净化用活性炭及其脱硝性能 ..... 陆晓东,席轶,杨芊,麻荣福,解炜(73)

煤基活性炭在臭氧-生物活性炭净水工艺中的应用及展望 ..... 李秀春(84)

基于多过程模型融合的流化床配风解耦燃烧参数预测与优化

..... 狄子琛,常成功,杨凤玲,吴海滨,程芳琴(95)

煤粉富氧燃烧烟气中飞灰固硫特性试验 ..... 张健,曹瑞杰(102)

300 MW 亚临界循环流化床机组 NO<sub>x</sub>排放建模 ..... 刘春,高明明,张洪福,张国华,岳光溪(109)

风化煤流化床燃烧灰渣形成特性试验 ..... 王波,王勤辉,卢鑫耀,程乐鸣,吴迎春(116)

钙基脱硫剂对污泥流变特性的影响 ..... 陈春瑞,张圆圆,赵沛祯,赵文鑫,王鹏程,姜平,杨凤玲(124)

期刊基本参数:CN 11-3676/TD \* 1995 \* m \* A4 \* 131 \* zh \* P \* ￥35.00 \* 1000 \* 15 \* 2023-08

本期执行编辑:常明然

# Clean Coal Technology

Vol.29 No.8 (Series No.156) Aug. 2023

## CONTENTS

### Invited Review

- Research on hydrogen production pathway by underground coal gasification ..... *LIU Shuqin, QI Chuan, JI Yutong, LIU Huan, CAO Di*(1)

### Column for Carbon Neutrality

- Research and development potential analysis of low-carbon technologies based on ex-ante life cycle assessment methodology ..... *LU Jiaqi, LIAO Wenjie, ZHANG Nan, GU Dungang, RAO Pinhua, LI Guanghui*(12)

### Research Articles

- Numerical simulation of heat transfer during in-situ convection heating pyrolysis of tar-rich coal ..... *MAO Qisen, WANG Chang'an, HOU Yujie, CHEN Meijing, NING Xing, DENG Lei, CHE Defu*(19)

- Synergistic effect for co-pyrolysis of BHTK and CYFL ..... *LIU Qiaoxia, GAO Yanan, YANG Huimin, SUN Ming, HAO Ting, HUANG Yong*(30)

- Performance optimization of catalyst for direct coal liquefaction ..... *WANG Xiuwu, CHEN Chuanfu, XIE Jing, GUI Hezheng*(41)

- Solubility and morphology of wax crystal of vacuum distillate of Fischer-Tropsch oil in solvent ..... *YU Yanan, JIANG Chengguang, ZHANG Shengzhen, ZHANG Cuiqing*(47)

- Preparation of coal tar pitch-based mesophase pitch and electrochemical performance of derived carbons for lithium-ion batteries ..... *YAO Weiqiang, TONG Lingwen, HE Hu, CAO Ruixiong, LIU Xuewei, CHEN Wensheng, LI Kun, YIN Zhipeng, SONG Huaihe*(56)

- Preparation and electrochemical performance of nitrogen-doped coal tar pitch-based porous carbon by chemical foaming coupled with KOH activation ..... *JIN Zhanzhan, HE He, SHI Feng, XING Baolin, HUANG Guangxu, ZHANG Chuanxiang, LIU Quanrun*(65)

- Preparation of activated carbon for flue gas cleaning by carbonization and activation integration process and its denitrification performance ..... *LU Xiaodong, XI Yi, YANG Qian, MA Rongfu, XIE Wei*(73)

- Application and prospect of coal-based activated carbon in O<sub>3</sub>-biological activated carbon of water purification process ..... *LI Xiuchun*(84)

- Prediction and optimization of decoupled combustion parameters in fluidized bed air distribution based on multi-process model integration method ..... *DI Zichen, CHANG Chenggong, YANG Fengling, WU Haibin, CHENG Fangqin*(95)

- Experiment of sulfur retention characteristics of fly ash in pulverized coal oxy-fuel-firing flue gas ..... *ZHANG Jian, CAO Ruijie*(102)

- NO<sub>x</sub> emission model of 300 MW subcritical circulating fluidized bed unit ..... *LIU Chun, GAO Mingming, ZHANG Hongfu, ZHANG Guohua, YUE Guangxi*(109)

- Experiment on ash-slag formation characteristics of weathered coal in fluidized bed combustion ..... *WANG Bo, WANG Qinhuai, LU Xinyao, CHENG Leming, WU Yingchun*(116)

- Effect of calcium based desulfurizers on rheological properties of sludge ..... *CHEN Chunrui, ZHANG Yuanyuan, ZHAO Peizhen, ZHAO Wenxin, WANG Pengcheng, JIANG Ping, YANG Fengling*(124)



洁净煤技术公众号



电子期刊



煤炭行业知识服务平台

中国科学引文数据库核心库（CSCD）来源期刊

中文核心期刊

中国科技核心期刊

RCCSE 中国权威学术期刊（A+）

《煤炭领域高质量科技期刊分级目录》T2级

荷兰《文摘与引文数据库》（Scopus）

美国《化学文摘》（CA）

俄罗斯《文摘杂志》（AJ）

美国《艾博思科数据库》（EBSCO host）

美国《乌利希期刊指南》（Ulrichsweb）

日本《日本科学技术振兴机构中国文献数据库》（JST）

# 洁净煤技术

CLEAN COAL TECHNOLOGY

JIEJINGMEI JISHU

月刊（1995年创刊）

第29卷 第8期（总第156期）2023年8月

Monthly (Started in 1995)

Vol. 29 No.8 (Series No.156) Aug. 2023

**主 管** 中国煤炭科工集团有限公司  
**主 办** 煤炭科学研究总院有限公司  
**出 版** 煤炭工业洁净煤工程技术研究中心  
**主 编** 《洁净煤技术》编辑部  
**副主编** 史翊翔 赵永椿 段伦博 曹景沛  
**主任** 代艳玲  
**副主任** 常明然  
**责任编辑** 白娅娜 常明然 张 鑫  
**国内发行** 《洁净煤技术》编辑部  
**国外发行** 中国国际图书贸易集团有限公司  
**国外代号** 1430Q  
**印 刷** 北京联合互通彩色印刷有限公司  
**广告发布登记号** 京朝市监广登字20200056号

**Superintended by** China Coal Technology & Engineering Group  
**Sponsored by** Chinese Institute of Coal Science  
**Published by** Editorial Department of Clean Coal Technology  
**(Coal Tower, Hepingli, Chaoyang District, Beijing 100013, China)**  
**Editor in Chief** XIE Qiang  
**Associate Editor in Chief** SHI Yixiang ZHAO Yongchun  
**DUAN Lunbo CAO Jingpei**  
**Director** DAI Yanling  
**Associate Director** CHANG Mingran  
**Responsible Editor** BAI Yana CHANG Mingran ZHANG Xin  
**Domestic Distributed by** Editorial Department of Clean Coal Technology  
**Overseas Distributed by** China International Book Trading Corporation  
**(P.O.Box 399, Beijing, China)**  
**Overseas Subscription Code** 1430Q

中国标准连续出版物号: ISSN 1006-6772  
CN 11-3676/TD  
国内定价: 35.00元

电 话: (010) 87986452  
(010) 87986451

电子邮箱: jjmjs@263.net  
投稿网址: www.jjmjs.com.cn