

ISSN: 2329-7301

Volume 13, Number 1, January 2025

Hans 汉斯

矿山工程

Mine Engineering

Kuang Shan Gong Cheng

2025年1月13卷1期



ISSN: 2329-7301



9 772329 730005 01

<https://www.hanspub.org/journal/me>

Editorial Board

编委名单

ISSN Print: 2329-7301 ISSN Online: 2329-731X

<https://www.hanspub.org/journal/me>

主编

许江教授 重庆大学

Editor-in-Chief

Prof. Jiang Xu Chongqing University

编委会 (按字母排序)

陈金刚教授	郑州大学
董东林教授	中国矿业大学
杜计平教授	中国矿业大学
傅贵教授	中国矿业大学 (北京)
高延法教授	中国矿业大学 (北京)
郭广礼教授	中国矿业大学
韩可琦教授	中国矿业大学
李波波教授	贵州大学
刘卫群教授	中国矿业大学
秦波涛教授	中国矿业大学
谭云亮教授	山东科技大学
唐民安教授	华北水利水电大学
薛生国教授	中南大学
印万忠教授	东北大学
周子龙教授	中南大学
邹友峰教授	河南理工大学

Editorial Board (According to Alphabet)

Prof. Jingang Chen	Zhengzhou University
Prof. Donglin Dong	China University of Mining and Technology
Prof. Jiping Du	China University of Mining and Technology
Prof. Gui Fu	China University of Mining and Technology (Beijing)
Prof. Yanfa Gao	China University of Mining and Technology (Beijing)
Prof. Guangli Guo	China University of Mining and Technology
Prof. Keqi Han	China University of Mining and Technology
Prof. Bobo Li	Guizhou University
Prof. Weiqun Liu	China University of Mining and Technology
Prof. Botao Qin	China University of Mining and Technology
Prof. Yunliang Tan	Shandong University of Science and Technology
Prof. Min'an Tang	North China University of Water Resources and Electric Power
Prof. Shengguo Xue	Central South University
Prof. Wanzhong Yin	Northeastern University
Prof. Zilong Zhou	Central South University
Prof. Youfeng Zou	Henan Polytechnic University

TABLE OF CONTENTS
目 录

智能化油气管网技术的应用分析
Application Analysis of Intelligent Oil and Gas Pipeline Network Technology
朱佳丽, 吴宇蕊, 蔡国林, 张建1

稠油催化水热裂解反应综述
Review of Catalytic Hydrothermal Cracking of Heavy Oil
张广宇, 杨毅, 邢亚萌, 张连喜, 黎涛.....5

稠油油藏注超临界多元热流体研究
Study on Injection of Supercritical Multi-Thermal Fluid into Heavy Oil Reservoirs
高宇, 肖岸峰, 陈潇13

新型连续油管钻井反向螺旋电控液动转向器研制
Research and Development of a New Reverse Spiral Electro-Hydraulic Steering Device for Coiled Tubing Drilling
吴应麟, 姚史灿, 王重洋, 李焕松18

人工智能在油气钻井工程中的应用
Application of Artificial Intelligence in Oil and Gas Drilling Engineering
邹文彬, 王强, 吴梦霞, 杨雅淳, 廖原凯.....28

浅议紫金山矿床中稀散元素的富集现象及其意义
Discussion on the Enrichment Phenomenon of Scattered Element in Zijinshan Deposit and Its Significance
洪培琛33

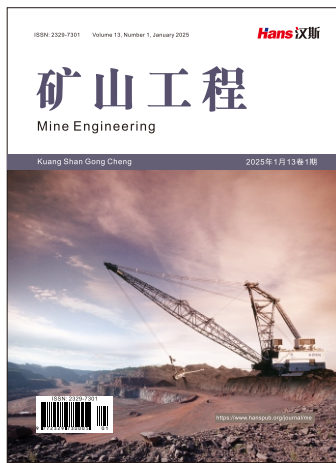
双层储气库注采动态影响研究
Study on the Dynamic Impact of Gas Injection and Production in Double-Layer Gas Storage
王伟, 朱兆龙, 冯心雨, 卢青, 赵艳秋, 元杰.....46

支撑剂回流控制方法及现场应用
Proppant Backflow Control Method and Field Application
王宇, 付天, 彭金梅, 孙辉正, 曹建启, 龚跃, 金炜翔, 夏楚翔.....53

数值模拟双管掺水系统经济性研究
Study on Numerical Simulation of the Economic Efficiency of the Double-Pipe Water Injection System
吴宇蕊, 朱佳丽, 张建65

钻柱涡动力学特性模拟与分析 Simulation and Analysis of Whirling Dynamics Characteristics of Drill Strings 王重洋, 李焕松, 姚史灿, 吴应麟	72
水包稠油乳状液界面性质实验分析 Experimental Analysis of the Interfacial Properties of Water-in-Heavy Oil Emulsions 邹鹏, 杨雨凡, 沈明明, 肖江涛	81
加高扩容尾矿库地震动力稳定性分析 Seismic Dynamic Stability Analysis of Enlarged Tailings Reservoir 陈铁亮, 母传伟, 孙靖霄, 曹婷, 赵阳	87
江苏溧水爱景山锶矿隐伏断裂构造对矿体形态的控制 The Control of Hidden Fault Structures on the Morphology of the Ore Body in Aijingshan Strontium Deposit of Lishui, Jiangsu Province 刘新光, 陆振云, 刘雯雨, 吴正兵, 骆光新, 杨献忠	102
一种多钻头切换开采装置 A Multi-Drill Bit Switching Mining Device 王向明, 邱红历, 王建杰, 陈卓, 黄禹楠, 张皓钦	113
废弃矿井封存超临界二氧化碳: 安全挑战与对策 Supercritical CO₂ Storage in Abandoned Mines: Safety Challenges and Countermeasures 郝美雅, 竹耀元, 何志华	122
智能化海下顶板监测技术的现状与展望 Current Status and Prospects of Intelligent Subsea Roof Monitoring Technology 张皓钦, 吴钦正	132
贴现总成本法比选露天矿运输方案 Comparison of Transportation Plans for Open-Pit Mines Using the Discounted Total Cost Method 母传伟, 张实斌, 宛井旭, 王斌, 冯禹凡, 赵虎	137
云南省建水县洗马塘铅锌多金属矿矿体成因及找矿标志初探 Preliminary Discussion on the Genesis of Ore Bodies and Searching for Signs of Minerals of the Ximatang Lead-Zinc Polymetallic Mine in Jianshui County, Yunnan Province 吕玉龙, 邹明宋, 施田仓	148
浅谈油水分离中气浮旋流器的应用与发展 A Brief Discussion on the Application and Development of Flotation Cyclones in Oil-Water Separation 杨雨凡	155
顾北煤矿 2#岩溶陷落柱发育特征及成因研究 Study on the Development Characteristics and Genesis of 2# Karst Collapse Column in Gubei Coal Mine 蒋雨蒙, 刘瑜	159

煤炭行业新质生产力的探索：创新驱动与绿色转型 Exploration of New Quality Productivity in Coal Industry: Innovation Drive and Green Transformation	
王洪亮, 马龙, 仙文豪	169
基于非参数性检验定量分析法对华北板块东南缘寿县组碎屑锆石源区对比分析 Comparative Analysis of Detrital Zircon Source Areas of Shouxian Formation at the Southeastern Margin of the North China Plate Based on the Nonparametric Test Quantitative Analysis Method	
赵嘉祺	178
热液回掺清防蜡工艺应用研究 Research on the Application of Hot Liquid Blending and Wax Removal and Prevention Technology	
张语哲	190
三分量背景噪声成像在当涂某地区浅地表勘探中的应用 Application of Three-Component Background Noise Imaging in Shallow Surface Exploration in a Certain Area of Dangtu	
胡国辉, 吴荣新, 席超强	198
强边水油藏水侵规律研究 Study on Water Flooding Law of Strong Edge Water Oil Reservoir	
凌霄, 陈潇, 高宇, 肖岸锋, 李超然	208



Mine Engineering

矿山工程

国际中文期刊征文启事

ISSN Print: 2329-7301 ISSN Online: 2329-731X

<https://www.hanspub.org/journal/me>

《矿山工程》是一本关注矿山工程技术领域最新进展的国际中文期刊，主要刊登矿山工程技术领域在科研、管理、信息、生产等方面的先进技术及经验、学者讨论和专业评论等多方面的论文。本刊支持思想创新、学术创新，倡导科学，繁荣学术，集学术性、思想性为一体，旨在给世界范围内的科学家、学者、科研人员提供一个传播、分享和讨论矿山工程领域内不同方向问题与发展的交流平台。该期刊由汉斯出版社出版，全球发行。现诚邀相关领域的学者投稿。

投稿领域

矿山工程技术	Mine Engineering Technology
矿山地质学	Mining Geology
矿山设计	Mine Design
矿山地面工程	Mine Surface Engineering
井巷工程	Sinking and Driving Engineering
采矿工程	Mining Engineering
选矿工程	Mineral Processing
钻井工程	Drilling Engineering
油气田井开发工程	Oil and Gas Well Engineering Development
石油、天然气储存与运输工程	Oil and Gas Storage and Transportation Engineering
矿山机械工程	Mine Mechanical Engineering
矿山电气工程	Mine Electrical Engineering
采矿环境工程	Mining and Environmental Engineering
矿山安全	Mine Safety
矿山综合利用工程	Comprehensive Utilization of Mining Engineering
矿山工程技术其他领域	Mining Engineering Technology in Other Areas

论文检索

本刊论文已被维普、万方、龙源期刊网、中国科学技术信息研究所--国家工程技术数字图书馆、博看网、超星期刊、长江文库、CALIS、Cornell University Library、Google Scholar、Journalseek、Open Access Library、Open J-Gate、PubScholar、Research Bible、Scilit、SHERPA/ROMEO、Worldcat 等数据库收录。

征文要求及注意事项

1. 稿件务求主题新颖、论点明确、论据可靠、数字准确、文字精炼、逻辑严谨、文字通顺，具有科学性、先进性和实用性；
2. 稿件必须为中文，且须加有英文标题、作者信息、摘要、关键词和规范的参考文献列表；
3. 稿件请采用WORD排版，包括所有的文字、表格、图表、附注及参考文献；
4. 从稿件成功投递之日起，在2个月内请勿重复投递至其他刊物。本刊不发表已公开发表过的论文。文章严禁抄袭，否则后果自负；
5. 本刊采用同行评审的方式，审稿周期一般为5~14日。



矿山工程

主编：许江 重庆大学教授

主办：汉斯出版社

编辑：《矿山工程》编委会

网址：<https://www.hanspub.org/journal/me>

电子邮箱：me@hanspub.org

出版：汉斯出版社