

金属矿山

ISSN 1001-1250
CN 34-1055/TD
CODEN JIKUFY



JINSHU KUANGSHAN

METAL MINE

6

2021
(总第540期)

中国百强科技期刊 | 国家期刊奖百种重点期刊 | 中国期刊方阵双百期刊 | 中国精品科技期刊

美国CA、CSA收录期刊 | 全国中文核心期刊 | 中国科技核心期刊 | 日本JST收录期刊

主办单位：中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司

中国金属学会

编辑出版：《金属矿山》编辑部

广告

世界大型磨机衬板专业制造商
助力全球矿业增产提效！

 **elecmetal**

美伊电钢

**百年铸造、百年品质
为全球矿山提供卓越的
耐磨件产品和服务**

ISSN 1001-1250



万方数据

美伊电钢(常州)机械有限公司, 江苏省常州市新北区东港二路31号: 0519-68001000
ME Elecmetal, Chile, Av. Estacion 01200, Rancagua; 5672 2587600
ME Global, USA, 3901 University Av. N.E., Minneapolis, MN 55421; 1-763-7881651

目次

专栏特约主编寄语	(1)
----------------	-----

· 钨矿选矿专栏 ·

钨矿成矿地球化学与钨矿浮选	付君浩 韩海生 孙 伟 卫 召	(2)
白钨矿晶体化学及浮选现状	汪 聪 邓 建 王建军 孙 磊 孙 伟 肖庆飞 曹亦俊 高志勇	(15)
钨矿浮选药剂设计与组装		
..... 王建军 卫 召 韩海生 孙 伟 高志勇 向国源 伍思回 亢建华 范瑞华 蒋 旭		(26)
金属基捕收剂配体结构优化研究	卫 召 孙 伟 韩海生 曹 建 王若林 孙文娟	(44)
含钙矿物表面转化行为及其在浮选中的应用	王若林 韩海生 孙 伟 孙文娟 卫 召 付君浩	(52)
钨矿浮选工艺进展与实践	卫 召 孙 伟 韩海生 王建军 王若林 亢建华	(60)
行洛坑钨矿配合物捕收剂黑白钨混合浮选新工艺生产实践 ...	李爱民 卫 召 韩海生 孙 伟 王若林 杨美情	(73)
黄沙坪多金属矿伴生萤石高值化利用试验研究		
..... 纪道河 亢建华 孙 伟 韩海生 杨勇祥 龙会友 陈鹏飞 黄神龙		(80)
钨矿选冶废水的处理与循环利用	孟祥松 孙 伟 高志勇	
..... 韩海生 张晨阳 刘若华 陈 攀 刘润清 岳 彤 王艳秀 亢建华 林上勇 景高贵 吴美荣 杨 磊		(86)

· 采矿工程 ·

考虑 σ_2 及围岩一支护结构相互作用的隧道力学模型	刘红岩	(98)
大面积胶结充填体下覆盖层安全高效形成方法研究	钟 敏 谭宝会 张志贵 陈星明 朱 强 杨 鹏	(108)
基于灵敏度分析的下向进路参数优选及工程应用	刘志义 甘德清 张友志 杜 坤	(115)
尾矿库下残矿崩落法开采损失贫化控制	刘 洋 任凤玉 何荣兴 张东杰	(122)
谦比希铜矿膏体充填料浆流动性测试	李 辉 许 斌 王 娜 焦华喆 陈新明 杨柳华	(127)
超细尾砂充填材料性能优化及机理研究	王荣林 陆 虎 王 欢 祝小龙 沈 斌 刘娟红	(131)
罗河铁矿全尾砂胶结充填配比优化试验研究	李志朝 王 剑 郑 威 张敏哲 彭青松 王 勇	(136)
用垂斜截面仿预裂爆破法处理台阶断界的实践	孟庆浩 郭春阳 和铁柱 池恩安	(141)
化学浆堵水与支护在高压含水破碎段的研究应用	李晓飞 陈桢宇 赵兴东	(146)
基于位移的岩爆应力松弛试验研究	张晓君 王宇晨 刘国磊 李宝玉	(150)
金川矿区龙首矿西二副井井筒加固	和乾元 高亚林 王 珉 刘爱民 郭新珂 陈 茜	(157)
金川二矿区1#矿体上盘贫矿开采对14行回风井的稳定性影响研究		
..... 汪小平 寇永渊 郭赞林 康陇平 王 鑫 马苏龙		(165)
某离子型稀土矿柱浸试验与注收液系统优化	李昭潼	(172)

· 地质与测量 ·

河南栾川冷水—赤土店钨钼铅锌多金属矿床特征及成矿潜力 ...	陈俊魁 蔡春楠 何玉良 韩江伟 王世权 桂新星	(177)
--------------------------------	-------------------------	-------

· 机电与自动化 ·

考虑基建投资的露天煤矿开采计划优化	孔文源 顾晓薇 王 青 胥孝川 王 润	(188)
黑山铁矿智能运输调度系统研究	刘云华 曾 莉 赵淑芳 张海梁	(194)
金属矿山井下主扇风机远程实时监控系统的研究及应用	高连月 徐德亮 周雨松 陈 思	(198)

· 安全与环保 ·

秀山矿边坡断层破碎带区域变形破坏模拟分析	陈庆峰 黄文忠 程 斌 陈 涛 韩 流	(204)
某石膏矿地下开采诱发的地表沉降分析	何 伟 王 星 李同鹏	(210)
充填开采覆岩导水裂缝带高度发育规律研究	梁元重 于 水 胡军伟 郭传超 史耀凡 岳光波	(216)

CONTENTS

Metallogenic Geochemistry of Tungsten Ore and Tungsten Flotation	FU Junhao HAN Haisheng SUN Wei WEI Zhao (1)
Crystal Chemistry and Flotation Principle of Scheelite	WANG Cong DENG Jian WANG Jianjun SUN Lei SUN Wei XIAO Qingfei CAO Yijun GAO Zhiyong (15)
Design and Assembly of Flotation Reagents of Tungsten Minerals	WANG Jianjun WEI Zhao HAN Haisheng (26)
.....	SUN Wei GAO Zhiyong XIANG Guoyuan WU Sihui KANG Jianhua FAN Ruihua JIANG Xu
Structural Optimization of Ligand in Metal-Group Collector	WEI Zhao SUN Wei HAN Haisheng CAO Jian WANG Ruolin SUN Wenjuan (44)
Surface Transformation of Calcium Minerals and Its Application in Flotation	WANG Ruolin HAN Haisheng SUN Wei SUN Wenjuan WEI Zhao FU Junhao (52)
New Technology and Practice of Tungsten Ore Flotation	WEI Zhao SUN Wei HAN Haisheng WANG Jianjun WANG Ruolin KANG Jianhua (60)
Production Practice of a New Mixed Flotation Process for Wolframite and Scheelite Based on Complex Collector in Xingluokeng Tungsten Mine	LI Aimin WEI Zhao HAN Haisheng SUN Wei WANG Ruolin YANG Meiqing (73)
Study on High Value Utilization of Fluorite from a Polymetallic Ore in Huangshaping	JI Daohe KANG Jianhua SUN Wei HAN Haisheng YANG Yongxiang LONG Huiyou CHEN Pengfei HUANG Shenlong (80)
Treatment and Recycling of Tungsten Dressing and Smelting Wastewater	MENG Xiangsong SUN Wei GAO Zhiyong HAN Haisheng ZHANG Chenyang LIU Ruohua
.....	CHEN Pan LIU Runqing YUE Tong WANG Yanxiu KANG Jianhua LIN Shangyong JING Gaogui WU Meirong YANG Lei (86)
A Mechanical Model for the Tunnel by Considering σ_2 and the Interaction between the Surrounding Rock and Support Structure	LIU Hongyan (98)
Study on Safe and Efficient Overburden Formation Method under Large Area Cementing Backfill	ZHONG Min TAN Baohui ZHANG Zhigui CHEN Xingming ZHU Qiang YANG Peng (108)
Parameter Optimization and Engineering Application of Downward Drift Based on Sensitivity Analysis	LIU Zhiyi GAN Deqing ZHANG Youzhi DU Kun (115)
Control of Ore Loss and Dilution by Caving Mining Method in the Remaining Ore of Dabeishan Iron Mine	LIU Yang REN Fengyu HE Rongxing ZHANG Dongjie (122)
Fluidity Test of Paste Filling Slurry of Chambishi Copper Mine	LI Hui XU Bin WANG Na JIAO Huazhe CHEN Xinming YANG Lihua (127)
Study on Performance Optimization and Mechanism of Superfine Tailings Backfill Materials	WANG Ronglin LU Hu WANG Huan ZHU Xiaolong SHEN Bin LIU Juanhong (131)
Experimental Research on Optimizing the Proportion of Full Tailings Cemented Filling in Luohe Iron Mine	LI Zhichao WANG Jian JIA Wei ZHANG Minzhe PENG Qingsong WANG Yong (136)
Combining the Analogous Pre-split Blasting with Vertical Oblique Section for Breaking Hard Rock Platform	MENG Qinghao GUO Chunyang HE Tiezhu CHI En'an (141)
Research and Application of Chemical Grouting Water Blocking and Support in High Pressure Water Bearing Broken Section	LI Xiaofei CHEN Zhenyu ZHAO Xingdong (146)
Experimental Study on Stress Relaxation of Rockburst Based on the Displacement	ZHANG Xiaojun WANG Yuchen LIU Guolei LI Baoyu (150)
Reinforcement of Xier Auxiliary Shaft in Longshou Mine of Jinchuan Deposit	HE Qian yuan GAO Yalin WANG Min LIU Aimin GUO Xinke CHEN Qian (157)
Study on the Stability of 14 Row Return Air Shaft in NO.1 Ore Body Hanging Wall Lean Ore of Jinchuan NO.2 Mining Area	WANG Xiaoping KOU Yongyuan GUO Yunlin KANG Longping WANG Xin MA Sulong (165)
Column Leaching Test and Liquid Injection System Optimization of an Ionic Rare Earth Ore	LI Zhaohuang (172)
Geological Characteristics and Genesis Regional Prospecting Potential of Lengshui-Chitudian Mo-Pb-Zn Deposit in Luanchuan, Henan Province	CHEN Junkui CHAI Chunnan HE Yuliang HAN Jiangwei WANG Shiquan GUI Xinxing (177)
Optimization of Production Schedule in Open-pit Coal Mining Plan Considering the Infrastructure Investment	KONG Wenyuan GU Xiaowei WANG Qing XU Xiaochuan WANG Run (188)
Research on Intelligent Transportation Scheduling System of Heishan Iron Mine	LIU Yunhua ZENG Li ZHAO Shufang ZHANG Hailiang (194)
Research and Application of Remote Real-time Monitoring System for Main Fan in Metal Mine	GAO Lian yue XU Deliang ZHOU Yusong CHEN Si (198)
Simulation Analysis of Regional Deformation and Failure of Slope Fault Fracture Zone in Xiushan Mine	CHEN Qingfeng HUANG Wenzhong CHENG Bin CHEN Tao HAN Liu (204)
Analysis of Surface Subsidence Induced by Underground Mining in a Gypsum Mine	HE Wei WANG Xing LI Tongpeng (210)
Study on Height Development Law of Water Flowing Fractured Zone in Overburden of Filling Mining Face	LUAN Yuanzhong YU Shui HU Junwei GUO Chuanchao SHI Yaofan YUE Guangbo (216)