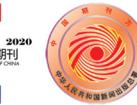


ISSN 1001-1250
CN 34-1055/TD
CODEN JIKUFY

金属矿山

JINSHU KUANGSHAN

METAL MINE



12

2021
(总第546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

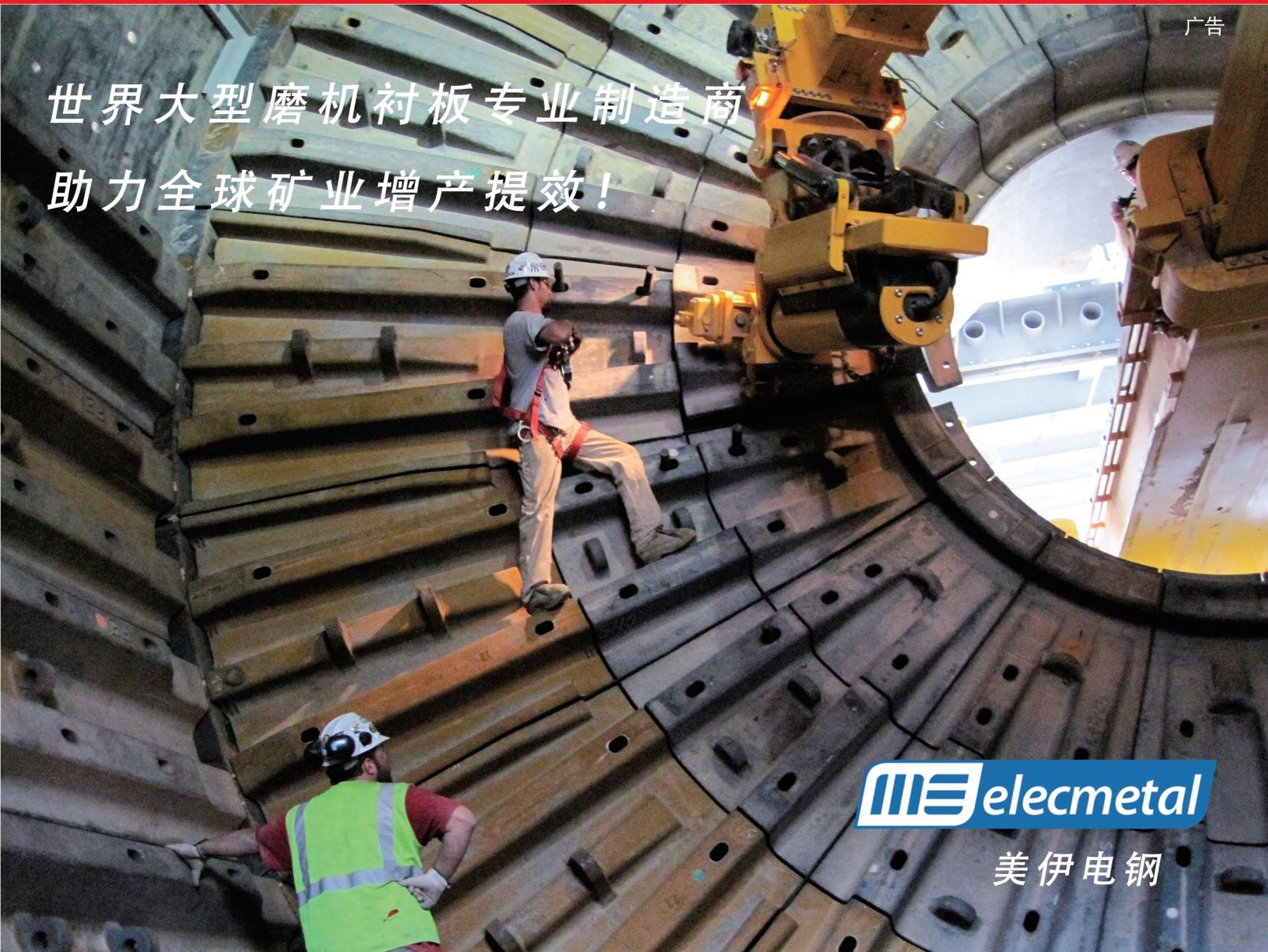
美国 CA、CSA 收录期刊 | 全国中文核心期刊 | 中国科技核心期刊 | 日本 JST 收录期刊

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！



III 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



9 771001 125214

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

万方数据

目 次

专栏特约主编寄语	(1)
· 浮选新理论与新技术 ·	
浮选药剂与矿物表面吸附的空间匹配特性研究现状	刘文刚 段 浩 刘文宝 彭祥玉 (2)
海藻酸钠在选矿领域的应用研究进展	李明阳 梁 锐 杨 诚 张 晨 张鹏鹏 童 雄 (11)
氧化锑矿选别研究进展及展望	王进明 陈建华 董发勤 杜明霞 傅开彬 (21)
季铵化对阳离子捕收剂N, N-十二烷基二乙醇胺性能的影响研究	佟柯霖 刘文宝 刘文刚 王鑫阳 (28)
铜钼硫化矿浮选分离中H ₂ O ₂ 的作用机理研究	李育彪 段婉青 杨 旭 李万青 刘瑞庆 (34)
基于微气泡残留的疏水性颗粒—气泡脱附新机制研究	尹青临 丁世豪 何 琦 邢耀文 张友飞 王钰赛 桂夏辉 (41)
抑制剂葫芦巴胶浮选分离白钨矿和方解石的作用及机理	陈 伟 张志豪 卜显忠 张崇辉 (48)
Pluronic F-68在萤石和石英表面的吸附特性及分散作用研究	邱 玄 钱玉鹏 陈 彬 胡善海 张若洁 (56)
JJF浮选机气-液两相流流场特性研究	唐 军 符东成 刘 辉 匡敬忠 于明明 滕瑜崇 (62)
基于图像处理技术的赤铁矿絮凝体-气泡矿化过程研究	牛福生 陈雨盈 张晋霞 于晓东 朱笑磊 (68)
晶质铀矿的浮选工艺与机理研究	李春风 刘志超 赵 霞 马 嘉 李 广 强录德 (75)
伊朗某钛铁矿强磁选粗精矿浮选提质降杂试验研究	秦晓艳 刘 建 先凤学 杨保祥 郝佳美 高虎林 董文超 (83)
· 采矿工程 ·	
岩土工程数值分析与其应用研究	郝亚勋 秦鹏飞 潘鹏飞 王振义 (89)
基于区间灰数白化变权关联算法的采矿方法决策模型及应用	柯丽华 孟欢欢 姚 囤 胡南燕 陈魁香 (96)
金矿破碎矿体高分段嗣后充填采矿技术优化研究	李冬萍 张浩强 (102)
基于主要目标法的矿体开采贫损模型优化	罗浩铭 陈星明 刘传举 李明润 (106)
全尾砂胶结充填材料强度影响因素分析及配比预测研究	张国胜 张雄天 (112)
废石尾砂胶结充填体断裂特性试验研究	全文慧 朱万成 牛雷雷 (118)
基于平面黏结接触模型模拟平台巴西圆盘的动态响应和破坏机制	梁尔祝 耿 威 方定星 刘 鑫 (124)
地下矿山软岩巷道地压监测及其显现规律研究	郭 斌 王立杰 耿 帅 王福全 尹爱民 杨金光 (132)
蒙库铁矿深部巷道岩爆预测及控制技术	宋多权 陈立达 李学文 简相洋 陈 凯 王挥云 刘海卿 (137)
深部金属矿山崩落区沉降分析	沈 爽 周占星 郭祖江 杨 金 周 生 (143)
巴润矿矿岩混合爆区爆破分离技术研究	宋德林 张 浩 王德胜 郭建新 顾春雷 付明宇 丁航行 (149)
基于灰关联法的超近距条件下石窟减震控制爆破敏感性分析	汪为平 王雨波 刘海林 李 宁 刘 帅 李鸿飞 (154)
· 地质与测量 ·	
基于土地质量地球化学方法的硒元素分布规律和影响因素研究——以铜仁地区为例	
..... 洪万华 苏 特 涂飞飞 蒋天锐 张德实 余万泽 (160)	
免像控无人机摄影测量开采沉陷监测方法研究	廉旭刚 王 站 刘晓宇 袁鸿燕 (169)
· 机电与自动化 ·	
基于BS架构的露天矿连续工艺一体化管控平台设计与实现	辛凤阳 王忠鑫 田凤亮 赵 明 曾祥玉 王金金 (177)
基于组合赋权的充填管道失效集对一可拓模型研究与应用	姚剑辉 康 虔 荣 帅 (183)
· 安全与环保 ·	
抚顺西露天矿开挖作用下边坡变形破坏滑动规律研究	郭子钰 刘向峰 王来贵 王 勇 (190)
矿山边坡软弱夹层赋存状态及蠕变特性对边坡稳定性影响研究	
..... 尤耿明 王光进 刘文连 孔祥云 胡 航 刘俊新 朱宝龙 樊晓一 (200)	
基于围岩劣化诱导的洞室群稳定数值模拟	祝方才 刘 青 刘思远 过 江 (207)
基于混合长度理论的巷道风速场规律研究	郑 义 李 伟 张 浪 张逸斌 (216)

CONTENTS

Current Status in Spatial Matching between Molecular Structure of Flotation Reagents and Mineral Surface	.....	LIU Wengang DUAN Hao LIU Wenbao PENG Xiangyu	(2)
Application and Research Progress of Sodium Alginate in the Mineral Processing Field	.....	LI Mingyang LIANG Rui YANG Cheng ZHANG Chen ZHANG Pengpeng TONG Xiong	(11)
Research Progress and Prospect of Antimony Oxide Ore Beneficiation	.....	WANG Jinming CHEN Jianhua DONG Faqin DU Mingxia FU Kaibin	(21)
Effect of Quaternization on Properties of Cationic Collector N, N-dodecyl Diethanolamine	.....	TONG Kelin LIU Wenbao LIU Wengang WANG Xinyang	(28)
Flotation Separation of Cu-Mo Sulfides in the Presence of H ₂ O ₂	.....	LI Yubiao DUAN Wanqing ANG Xu LI Wanqing LIU Ruiqing	(34)
A New Mechanism of Hydrophobic Particle-bubble Detachment Based on Microbubble Residue	.....	YIN Qinglin DING Shihao HE Qi XING Yaowen ZHANG Youfei WANG Yusai GUI Xiaohui	(41)
Function and Mechanism of Depressant Fenugreek Gum Flotation Separation of Scheelite and Calcite	.....	CHEN Wei ZHANG Zhihao BU Xianzhong ZHANG Chonghui	(48)
Study on Adsorption Characteristics and Dispersion of Pluronic F-68 on the Surface of Fluorite and Quartz	.....	QIU Xuan QIAN Yupeng CHEN Bin HU Shanhai ZHANG Ruojie	(56)
Flow Field Characteristics of Gas-Liquid Two-phase Flow in JJF Flotation Machine	.....	TANG Jun FU Dongcheng LIU Hui KUANG Jingzhong YU Mingming TENG Yuchong	(62)
Study on the Process of Hematite Floc-bubble Mineralization Based on Image Processing Technology	.....	NIU Fusheng CHEN Yuying ZHANG Jinxia YU Xiaodong ZHU Xiaolei	(68)
Study on Flotation Process and Mechanism of Uraninite	.....	LI Chunfeng LIU Zhichao ZHAO Xia MA Jia LI Guang QIANG Lude	(75)
Experiment Study on Quality Improvement and Impurity Reduction of a High Intensity Magnetic Separation Rough Concentrate of Ilmenite Ore from Iran Using Flotation	.....	QIN Xiaoyan LIU Jian XIAN Fengxue YANG Baoxiang HAO Jiamei GAO Hulin DONG Wenchao	(83)
Numerical Analysis and Application of Geotechnical Engineering	.....	HAO Yaxun QIN Pengfei PAN Pengfei WANG Zhenyi	(89)
Decision Model of Mining Method Based on Interval Grey Number Whitening Variable Weigh Correlation Algorithm and Its Application	.....	KE Lihua MENG Huanhuan YAO Nan HU Nanyan CHEN Kuixiang	(96)
Study on Optimization of High Sublevel Backfill Mining Technology for Broken Orebody in a Gold Mine	.....	LI Dongping ZHANG Haoqiang	(102)
Optimization of Ore Body Mining Poverty Loss Model Based on Main Objective Method	.....	LUO Haoming CHEN Xingming LIU Chuanju LI Mingrun	(106)
The Study on Strength Influence Factors and Proportion Prediction of Cemented Tailings Filling Materials	.....	ZHANG Guosheng ZHANG Xiongtian	(112)
Study on Fracture Toughness of Cemented Backfill with Waste Rock-Tailings	.....	TONG Wenhui ZHU Wancheng NIU Leilei	(118)
Dynamic Response and Failure Mechanism of Flattened Brazilian Disc Specimens Based on Flat-joint Bonded Particle Material	.....	LIANG Erzhu GENG Wei FANG Dingxing LIU Xin	(124)
Research on Ground Pressure Monitoring and Appearance Law of Soft Rock Roadway in Underground Mines	.....	GUO Bin WANG Lijie GENG Shuai WANG Fuquan YIN Aimin YANG Jingguang	(132)
Rockburst Prediction and Control Technology of Deep Roadway in Mengku Iron Mine	.....	SONG Duoquan CHEN Lida LI Xuewen JIAN Xiangyang CHEN Kai WANG Huiyun LIU Haiqing	(137)
Analysis of Settlement in Caving Area of Deep Metal Mine	.....	SHEN Shuang ZHOU Zhanxing GUO Zujiang YANG Jin ZHOU Sheng	(143)
Study on Blasting Separation Technology of Mixed Blasting Zone in Barun Mine	.....	SONG Delin ZHANG Hao WANG Desheng GUO Jianxin GU Chunlei FU Mingyu DING Hangxing	(149)
Sensitivity Analysis of Shock Absorption Controlled Blasting in Grottoes under Ultra-close Conditions Based on Grey Correlation Method	.....	WANG Weiping WANG Yubo LIU Hailin LI Ning LIU Shuai LI Hongfei	(154)
Study on the Distribution and Influencing Factors of Selenium Based on the Geochemical Method of Land Quality:A Case Study of Tongren Area	.....	HONG Wanhua SU Te TU Feifei JIANG Tianrui ZHANG Deshi YU Wanze	(160)
Study on Mining Subsidence Monitoring Method Based on Image Free Control UAV Photogrammetry	.....	LIAN Xugang WANG Zhan LIU Xiaoyu YUAN Hongyan	(169)
Design and Implementation of Integrated Management and Control Platform for Open Pit Continuous Process Based on BS Architecture	.....	XIN Fengyang WANG Zhongxin TIAN Fengliang ZHAO Ming ZENG Xiangyu WANG Jinjin	(177)
Failure Set Pair Extension Model of Filling Pipeline Based on Combination Weighting and Its Application	.....	YAO Jianhui KANG Qian RONG Shuai	(183)
Study on the Slope Deformation and Failure Sliding Law under the Excavation of Fushun West Open-pit Mine	.....	GUO Ziyu LIU Xiangfeng WANG Laigui WANG Yong	(190)
Study on the Influence of Occurrence State and Creep Characteristics of Weak Interlayer on Mine Slope Stability	.....	YOU Gengming WANG Guangjin LIU Wenlian KONG Xiangyun HU Hang LIU Junxin ZHU Baolong FAN Xiaoyi	(200)
Numerical Simulation of Underground Caverns Stability Based on Surrounding Rock Degradation Induction	.....	ZHU Fangcai LIU Qing LIU Siyuan GUO Jiang	(207)
Research on Distribution Law of Wind Speed Field in Roadway Based on Mixed Length Theory	.....	ZHENG Yi LI Wei ZHANG Lang ZHANG Yibin	(216)