

CODEN



0-1964

Q K 2 2 2 4 5 6 6

52/TD

中国矿业大学

JOURNAL OF
CHINA UNIVERSITY OF
MINING & TECHNOLOGY

学
报

2022年5月 第3期 第51卷

3
2022

百种中国杰出学术期刊
国家新闻出版广电总局“百强报刊”
中国国际影响力优秀学术期刊
中国高校杰出科技期刊

ZHONGGUO KUANGYE DAXUE XUEBAO

中国矿业大学学报

2022年第51卷第3期

目 次

- 充气机械搅拌式浮选机内浮选动力学过程分区模型 孙传尧, 史帅星, 韩登峰, 张跃军, 张 明, 张福亚 (411)
- 低碳生物冶金技术进展 申 丽, 赵红波, 邱冠周 (419)
- 充气自吸浆浮选机放大与动力学性能 沈政昌, 张 明, 史帅星, 张跃军, 段莉莉 (434)
- 煤基胶体复合黏结剂制备钒钛磁铁矿球团的研究 易毅辉, 张 津, 张 鑫, 罗 骏, 张永康, 李光辉, 姜 涛 (445)
- 湿法回收废旧锂离子电池有价金属的研究进展 徐政和, 刘振达, 王树宾, 卢周广, 张作泰, 王 浩, 姜 峰 (454)
- 微细粒疏水矿物表面微泡强化浮选的作用机理 刘清侠, 李明达, 郭 蔚, 刘 博 (466)
- 氢氧化钠焙烧-盐酸浸出回收熔盐电解渣中稀土元素 邱廷省, 吴 灏, 梁颜桢, 严华山 (475)
- 锡石多金属硫化矿磨矿产物粒度分布预测研究 马少健, 杨金林, 帅智超, 朱朋岩, 李恒军, 邓兴健, 许文哲 (483)
- 中高硫煤共伴生元素赋存状态及分选回收研究进展 张 璇, 温汉捷, 程 伟, 李先海, 谢 俊 (491)
- 微细粒锂辉石矿浆流变性特征及对浮选的影响 罗仙平, 张博远, 张 燕, 张永兵, 周贺鹏 (503)
- 难选高硫铜金锌多金属矿强化回收铜金试验研究 邱显扬, 李 强, 王成行, 胡 真, 李汉文 (513)
- 钒页岩全湿法绿色提取技术 张一敏, 薛楠楠, 刘 涛, 黄 晶 (520)
- 疏水团聚浮选制备洁净煤 宋少先, 张嘉豪, 陈 鹏 (532)
- 海南石碌铁矿石氨基矿相转化新技术研究及应用 韩跃新, 张 琦, 李艳军, 高 鹏, 孙永升 (537)
- 浮选药剂界面组装技术及其研究进展 孙 伟, 王靖波, 韩海生, 王 丽, 刘若华, 孙文娟 (544)
- 褐煤与水分子相互作用的量子化学计算 徐志强, 刘向阳, 涂亚楠, 刘定桦, 任冠霖 (554)
- 高分子絮凝剂在碳表面的吸附脱附特性研究 董宪殊, 马晓敏, 刘清侠, 樊玉萍, 陈茹霞, 朱阳戈 (562)
- APAM 在水/高岭石界面吸附行为的试验和分子模拟研究 闵凡飞, 汪 婷, 任 豹, 陈 军, 朱金波, 张明旭 (572)
- 含氟溶液中 N235 共萃取钒、钼热力学及工艺研究 温建康, 赖永传, 杨鑫龙 (581)
- 氧化铜矿浮选基础理论研究新进展 申培伦, 刘瑞增, 赖 浩, 刘殿文, 文书明 (591)
- 旋转磁场特性及其磁选行为影响规律 尚红亮, 李国平, 沈政昌, 王天歌 (599)
- 清洁高效干法选煤研究进展与展望 赵跃民, 张亚东, 周恩会, 周晨阳, 董 良, 张 博, 段晨龙 (607)

Journal of China University of Mining & Technology
Vol.51 No.3 2022

Contents

Zoning model of flotation kinetics process in air-forced mechanical agitator flotation machine	SUN Chuanyao, SHI Shuaixing, HAN Dengfeng, ZHANG Yuejun, ZHANG Ming, ZHANG Fuya	(411)
Review of low-carbon bio-hydrometallurgical technology	SHEN Li, ZHAO Hongbo, QIU Guanzhou	(419)
The scale-up and dynamics performance research on the air forced self pumping flotation cell	SHEN Zhengchang, ZHANG Ming, SHI Shuaixing, ZHANG Yuejun, DUAN Lili	(434)
Study of preparation of vanadium-titanium magnetite pellets using coal-based colloidal composite binder	YI Yihui, ZHANG Jin, ZHANG Xin, LUO Jun, ZHANG Yongkang, LI Guanghui, JIANG Tao	(445)
Review on hydrometallurgical recovery of valuable metals from spent lithium-ion batteries	XU Zhenghe, LIU Zhenda, WANG Shubin, LU Zhouguang, ZHANG Zuotai, WANG Hao, JIANG Feng	(454)
Fundamental understanding of microbubbles on fine hydrophobic mineral surface in flotation	LIU Qingxia, LI Mingda, GUO Wei, LIU Bo	(466)
Rare earth recovery from fluoride molten salt electrolytic slag by sodium hydroxide roasting-hydrochloric acid leaching	QIU Tingsheng, WU Hao, LIANG Yanzhen, YAN Huashan	(475)
Research on prediction of particle size distribution of cassiterite polymetallic sulfide ore grinding products	MA Shaojian, YANG Jinlin, SHUAI Zhichao, ZHU Pengyan, LI Hengjun, DENG Xingjian, XU Wenzhe	(483)
A review on the advances in the occurrence modes and beneficiation of associated elements in medium-high sulfur coals	ZHANG Qin, WEN Hanjie, CHENG Wei, LI Xianhai, XIE Jun	(491)
The effect of the rheological properties of fine spodumene pulp on flotation	LUO Xianping, ZHANG Boyuan, ZHANG Yan, ZHANG Yongbing, ZHOU Hepeng	(503)
Experimental study of enhanced recovery of copper and gold from refractory high sulfur copper, gold and zinc polymetallic ore	QIU Xianyang, LI Qiang, WANG Chenghang, HU Zhen, LI Hanwen	(513)
Green extraction technology of vanadium-bearing shale via whole hydrometallurgical process	ZHANG Yimin, XUE Nannan, LIU Tao, HUANG Jing	(520)
Preparation of clean coal by hydrophobic agglomeration flotation	SONG Shaonian, ZHANG Jiahao, CHEN Peng	(532)
Research and application of a new hydrogen-based phase transformation technology for Hainan-Shilv iron ore	HAN Yuexin, ZHANG Qi, LI Yanjun, GAO Peng, SUN Yongsheng	(537)
Advances in flotation reagent interfacial assembly technology	SUN Wei, WANG Jingbo, HAN Haisheng, WANG Li, LIU Ruohua, SUN Wenjuan	(544)
Quantum chemical calculation of the interaction between lignite and water molecules	XU Zhiqiang, LIU Xiangyang, TU Yanan, LIU Dinghua, REN Guanlin	(554)
Research on adsorption and desorption characteristics of polymer flocculants on carbon surface	DONG Xianshu, MA Xiaomin, LIU Qingxia, FAN Yuping, CHEN Ruxia, ZHU Yangge	(562)
Experimental and molecular simulation study of the adsorption behavior of APAM at water/kaolinite interface	MIN Fanfei, WANG Ting, REN Bao, CHEN Jun, ZHU Jinbo, ZHANG Mingxu	(572)
Research on thermodynamics and process of co-extraction of vanadium and molybdenum with N235 from fluorine-containing solution	WEN Jiankang, LAI Yongchuan, YANG Xinlong	(581)
New progress in flotation fundamental theory of oxidized copper ores	SHEN Peilun, LIU Ruizeng, LAI Hao, LIU Dianwen, WEN Shuming	(591)
Characteristics of the rotating magnetic field and its influence on magnetic separation behavior	SHANG Hongliang, LI Guoping, SHEN Zhengchang, WANG Tiange	(599)
Research progress and prospect of clean and efficient dry coal separation	ZHAO Yuemin, ZHANG Yadong, ZHOU Enhui, ZHOU Chenyang, DONG Liang, ZHANG Bo, DUAN Chenlong	(607)

校名题字 邓小平

本刊为
中国科技期刊卓越行动计划入选期刊
中文核心期刊
《中国科学引文数据库》(CSCD)源刊
中国科技论文统计源期刊(CSTPCD)
《工程索引》(Ei Compendex)收录期刊
Scopus 收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录期刊
美国《化学文摘》(CA)、《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊
英国《煤文摘》(Coal Abstracts)、《煤文精选》(CH)收录期刊

中国矿业大学
学报

ZHONGGUO KUANGYE DAXUE XUEBAO

(双月刊, 1955年创刊)

第51卷 第3期 (总第246期) 2022年5月

Journal of China University of
Mining & Technology

(Bimonthly, Started in 1955)

Vol.51 No.3(Series No.246) May 2022

主管单位 中华人民共和国教育部

主办单位 中国矿业大学

编辑出版 中国矿业大学学报编辑部
(江苏徐州 221008)

主 编 贺靖峰

印 刷 江苏省地质测绘院

订 阅 全国邮局 邮发代号 28-73

国外发行 中国出版对外贸易总公司
(北京 782 信箱)

Administred by Ministry of Education, P.R.China

Sponsored by China University of Mining and Technology

Edited and Published by Editorial Board of Journal of CUMT
(Xuzhou,Jiangsu 221008)

Editor-in-Chief HE Jingfeng

Distributed by China Publication Foreign Trading

Corporation (P.O.Box 782 ,Beijing ,China)

中国标准连续出版物号: ISSN 1000-1964
CN 32-1152/TD

定价: 50.00元

<http://zgkd.chinajournal.net.cn>
<http://journal.cumt.edu.cn>

E-mail:journal@cumt.edu.cn

ISSN 1000-1964

