

金属矿山

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



JIN SHU KUANG SHAN

METAL MINE

12 2014
(总第462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 | 华东地区优秀期刊

主办单位：中钢集团马鞍山矿山研究院 中国金属学会

编辑出版：《金属矿山》杂志社



淮北矿山机器制造有限公司

Huaibei Mining Machine Manufacture CO., Ltd.



固液分离浓缩领域的领航者

《液压中心传动式浓缩机》国家行业标准的负责起草单位

《周边传动中心自动提耙浓缩机》国家行业标准的负责起草单位

《周边传动自动分段提耙浓缩机》国家行业标准的负责起草单位

《深锥浓缩机》国家行业标准的负责起草单位

主要产品

国内首家成功实现中心液压传动自动提耙高效浓缩机大型化企业

- 中心驱动、自动提耙高效浓缩机 NZY 系列；规格：Φ6m~Φ80m
- 周边驱动、中心提耙高效浓缩机 NZT 系列；规格：Φ38m~Φ100m
- 周边驱动、自动分段提耙高效浓缩机 NT(J)(G)D 系列；规格：Φ18m~Φ100m
- 深锥膏体浓密机 NGS 系列；规格：Φ6m~Φ50m
- 浓缩机 NZ 系列规格：Φ6m~Φ20m
- 浓缩机 NT(J)(G) 系列规格：Φ15m~Φ100m
- 斜板 / 斜管浓缩机 Φ12m~Φ38m
- 承接矿山酸性废水金属离子提取工艺设计



35 米深锥膏体浓密机



NZT-70S 周边传动中心自动提耙浓缩机

NZY(NXZ)-65 大型中心液压传动自动提耙浓缩机



ISSN 1001-1250



万方数据

地址：安徽省濉溪经济开发区白杨路15号 邮编：235100
电话：0561-6065566 / 6062388 / 6065666 / 3021656 / 3030366 传真：0561-6065566 / 6063318
董事长：胡善宏 手机：13965876158
销售总经理：杨勇 手机：13965898976 销售副总经理：李从军 手机：13909618508
<http://www.hbksjq.com> E-mail:kuangshan2007@126.com

目次

开启矿业信息化的大幕 演绎矿业现代化的未来——矿业信息化智能化专业委员会成立会上的发言

..... 中国工程院院士 古德生 (1)

· 采矿工程 ·

关于我国页岩气产业的思考	游声刚 郭 茜 耿小烁 等 (3)
锚杆锚固质量检测技术研究现状	孙 冰 郭闪闪 曾 晟 等 (8)
全尾膏体制备过程中尾矿颗粒运移行为研究进展与趋势	阮竹恩 李翠平 钟 媛 (13)
混凝土早强剂的作用机理及应用现状	吴 蓬 吕宪俊 梁志强 等 (20)
宏大铁矿露天采场开拓运输优化研究与设计	母传伟 张国胜 范志国 等 (26)
基于岩体等效模型的高陡边坡稳定性研究	李 刚 杨志强 高 谦 等 (30)
胶结充填体下采场结构参数优化研究	李龙福 江东平 (35)
挂帮矿开采低段高无底柱留矿嗣后充填采矿法	刘艳章 张 群 叶义成 等 (40)
强富水灰岩区下矿体绿色开采理念与实践	刘培正 孙向远 周 伟 等 (45)
拉铲倒堆工艺采掘带宽度优化研究	白润才 孙 磊 吴东海 等 (49)
浅埋近距离煤层群房柱采空区下支架合理支护强度确定	张孝福 (53)
常村煤矿掘锚机快速成巷技术研究	崔旭芳 (57)

· 矿物工程 ·

还原剂组分对高磷鲕状赤铁矿直接还原效果的影响	徐承焱 孙体昌 寇 珏 等 (61)
酒钢-1 mm 镜铁矿粉矿微波磁化焙烧—弱磁选试验	马 浩 陈铁军 刘 伟 等 (66)
GYX 高频振动细筛在河南某铁矿选厂的应用	张超达 吴城材 钟森林 等 (70)
甘肃大滩某低品位钛铁矿石选矿试验	刘 星 李成秀 刘飞燕 等 (75)
辽宁某深部铁矿石工艺矿物学特性研究	刘 杰 王 越 韩跃新 等 (79)
微细粒铁矿物絮凝分选技术研究现状和发展方向	牛福生 张晋霞 白丽梅 等 (85)
提高广西某铅锌选厂选铅指标研究	卢 琳 刘沛军 吴福初 (90)
提高某铜锌硫化矿石选别指标的试验研究	张文军 钟洪皓 (95)
澳大利亚某富含自然铜硫化铜矿石选矿工艺	胡根华 (99)
某硫化—氧化复合型铜钴矿石工艺矿物学研究	李 波 梁冬云 张莉莉 等 (103)
辽宁某难选钨矿石浮选试验	王鑫阳 刘文刚 魏德洲 等 (108)
孔雀石表面丁基黄药吸附和解吸特性研究	任阳光 熊 堃 (112)
选矿数值试验研究发展现状及趋势	高淑玲 黄秀挺 魏德洲 等 (116)
生物浸出技术的发展及其电化学研究现状	张 琛 郑红艾 周笑绿 等 (122)

· 稀土工程(与江西理工大学稀土学院合办栏目) ·

用离子型稀土尾矿制备多孔免烧陶粒	徐 晶 严义云 严 群 等 (129)
------------------------	---------------------

· 地质与测量 ·

马扎拉金锦矿元素组合异常及找矿方向	卿成实 丁 俊 李应栩 等 (134)
北塔山牧场一带金地球化学特征及找矿预测	叶征宇 匡爱兵 廖洪明 等 (138)
宽方位角在煤田三维地震勘探中的研究与应用	饶河清 李萍军 黄 河 等 (143)
毛乌素沙漠区煤层开采地表移动变形规律研究	郭庆彪 郭广礼 陈龙浩 等 (147)
北斗非差数据 MW/TECR 组合周跳探测与修复	王 浩 王 坚 鲍 国 (152)

· 机电与自动化 ·

大新锰矿西北采区虚拟现实仿真系统开发研究	韦志兴 陈庆发 莫载斌 等 (158)
基于 AutoCAD 平台的信息技术在露天矿的开发应用	陈立强 (163)

· 安全与环保 ·

充填开采地表移动变形规律数值模拟分析	杨宝贵 彭杨皓 李 杨 等 (169)
未确知测度理论在采空区危险性评价中的应用	吴和平 周 旭 (175)
空区三维激光探测技术及稳定性分析	李 群 李占金 李 力 (181)
基于折线滑动的岩质边坡非概率可靠性分析	王雨波 杨永生 (185)
尾矿坝溃坝对下游淹没和撞击的研究	陈 星 朱远乐 肖 雄 等 (188)
尾矿库溃坝滑坡体滑移距离的研究	郭天勇 武伟伟 段蔚平 等 (193)
尾矿库溃坝预警体系及预警方法研究	吴宗之 梅国栋 (198)
高海拔矿山掘进面长压短抽式通风粉尘分布数值模拟	龚 剑 胡乃联 林荣汉 等 (203)
用 Fenton 试剂处理福建某铜锌选矿废水	周吉奎 喻连香 胡 洁 (209)

· 综合利用 ·

我国资源化利用膏性尾矿生产建筑材料的进展	李明东 张志峰 朱丽萍 等 (213)
----------------------------	---------------------

CONTENTS

Thinking about China's Shale Gas Industry	You Shenggang Guo Qian Geng Xiaojin et al	(3)
Research Status of Detection Technology for Bolt Anchoring Quality	Sun Bing Guo Shanshan Zeng Sheng et al	(8)
Development Progress and Trend of Whole-Tailings Particles' Migration Behavior during Preparation of Whole-Tailings Paste	Ruan Zhu'en Li Cuiping Zhong Yuan	(13)
The Mechanism and Application of Concrete Hardening Accelerator	Wu Peng Lu Xianjun Liang Zhiqiang et al	(20)
Optimal Research and Design of Development Haulage in Open Mining of Hongda Iron Mine	Mu Chuanwei Zhang Guosheng Fan Zhiguo et al	(26)
Research on High and Steep Slope Stability based on Equivalent Model of Rock Mass	Li Gang Yang Zhiqiang Gao Qian et al	(30)
Study on Optimization of Stope Structural Parameters under Cemented Fill	Li Longfu Jiang Dongping	(35)
Pillarless Ore-remaining Subsequent Fill Mining with Low Stage Height Applicable to the Exploitation of Hanging Wall Ore	Liu Yanzhang Zhang Qun Ye Yicheng et al	(40)
Theory and Practice of Green Mining of Ore-body under Limestone District with Abundant Water	Liu Peizheng Sun Xiangyuan Zhou Wei et al	(45)
Optimization of the Cut Width in Dragline Stripping System	Bai Runcai Sun Lei Wu Donghai et al	(49)
Reasonable Supporting Intensity in Shallow Short-distance Multi-seams Working Face under Room-Pillar Coaf	Zhang Xiaofu	(53)
Research on Technology of Driving Anchor Machine Quick Tunneling in Changcun Coal Mine	Cui Xufang	(57)
Effects of Components of Reductants on Direct Reduction of High-phosphorus Oolitic Hematite	Xu Chengyan Sun Tichang Kou Jue et al	(61)
Experiment of the Process of Microwave Magnetization Roasting and Low Intensity Magnetic Separation for Fine Specularite at -1 mm of Jiugang	Ma Hao Chen Tiejun Liu Wei et al	(66)
Application of GYX High Frequency Vibrating Fine Screen in an Iron Dressing Plant from Henan Province	Zhang Chaoda Wu Chengcai Zhong Senlin et al	(70)
Beneficiation Technology for a Low-grade Ilmenite Ore in Datan of Gansu Province	Liu Xing Li Chengxiu Liu Feiyan et al	(75)
Process Mineralogy of a Deep Iron Ore from Liaoning	Liu Jie Wang Yue Han Yuexin et al	(79)
Research Status and Progress on Flocculation Separation Technology of Ultrafine Iron Mineral	Niu Fusheng Zhang Jinxia Bai Limei et al	(85)
Study on Lead Concentrate Index Improving of a Lead-zinc Dressing Plant in Guangxi	Lu Lin Liu Peijun Wu Fuchu	(90)
Experimental Study on Improving Separation Index of a Copper-zinc Sulfide Ore	Zhang Wenjun Zhong Honghao	(95)
Beneficiation of a Sulphide Ore with High Grade of Native Copper in Australia	Hu Genhua	(99)
Study on the Process Mineralogy of a Composite Sulfide-oxide Copper-cobalt Ore	Li Bo Liang Dongyun Zhang Lili et al	(103)
Flotation Separation of a Refractory Molybdenum Ore in Liaoning	Wang Xinyang Liu Wengang Wei Dezhou et al	(108)
Research on the Adsorption and Desorption Characteristics of Xanthate on Malachite Surface	Ren Yangguang Xiong Kun	(112)
The Development Situation and Trend of Numerical Experimental Research on Beneficiation	Gao Shuling Huang Xiuting Wei Dezhou et al	(116)
Bioleaching Development and Electrochemical Research Status	Zhang Chen Zheng Hongai Zhou Xiaolu et al	(122)
Preparation of Porous Non-sintered Ceramsite with Ion-absorbing Type Rare Earth Tailings	Xu Jing Yan Yiyun Yan Qun et al	(129)
Element Combination Anomalies and Prospecting Direction in Mazhala Gold-antimony Deposit	Qing Chengshi Ding Jun Li Yingxu et al	(134)
Gold Geochemical Characteristic and Prospecting Prediction in Beita Mountain Pasture Region	Ye Zhengyu Kuang Aibing Liao Hongming et al	(138)
Research and Application of the Wide Azimuth in 3D Seismic Exploration	Rao Heqing Li Pingjun Huang He et al	(143)
Research on Surface Movement and Deformation Law of Coal Seam Mining in Mu Us Desert	Guo Qingbiao Guo Guangli Chen Longhao et al	(147)
Cycle-slip Detection and Repair by Using MW/TECR Combination for Beidou Un-differenced Data	Wang Hao Wang Yunjia Bao Guo	(152)
Research and Development of Virtual Reality Simulation System of Northwest Mining Area in Daxin Manganese Mine	Wei Zhixing Chen Qingfa Mo Zaibin et al	(158)
Development and Application of Information Technology Based on AutoCAD Platform in the Open Mine	Chen Liqiang	(163)
Numerical Simulation Analysis of Ground Movement Deformation Law in Backfill Mining	Yang Baogui Peng Yanghao Li Yang et al	(169)
Application of Uncertainty Measurement Theory in Underground Goaf Risk Evaluation	Wu Heping Zhou Xu	(175)
3D Laser Scanning Detecting Technology and Stability Analysis of Goaf	Li Qun Li Zhanjin Li Li	(181)
Non-probabilistic Reliability Analysis of Rock Slope Based on Polygonal Line Sliding	Wang Yubo Yang Yongsheng	(185)
Impact of Tailings Dam Failure on the Downstream Flood and Collision	Chen Xing Zhu Yuanle Xiao Xiong et al	(188)
Slip Distance Estimation of Tailing Dam-break Landslide	Guo Tianyong Wu Weiwei Duan Weiping et al	(193)
Study on Early-warning System and Method for Tailings Dam Failure	Wu Zongzhi Mei Guodong	(198)
Numerical Simulation of Dust Distribution with Far-pressing-near-absorption Ventilation in an Excavation Roadway of High-altitude Mine	Gong Jian Hu Nailian Lin Ronghan et al	(203)
Wastewater Treatment from Fujian Copper Zinc Ore Flotation Plant with Fenton Reagent	Zhou Jikai Yu Lianxiang Hu Jie	(209)
Progress on the Utilization of Inert Tailings to Produce Building Materials in China	Li Mingdong Zhang Zhifeng Zhu Liping et al	(213)

TOP-class brand

高端品牌

专 | 注 | 高 | 端 | 需 | 求

源于欧洲领先破碎筛分技
四十多年专业制造经



公司介绍 COMPANY DESCRIPTION

南昌矿机是一家具有四十多年专业从事矿物加工处理、产品研发、设备制造和销售服务历史的骨干企业，是国内破碎、筛分行业技术领导者之一。

我们的产品包含：

- JC系列颚式破碎机
- CC系列液压圆锥破碎机
- HS系列反击式破碎机
- VS系列立轴式破碎机
- YKR/ZKR系列振动筛
- HPF系列棒条给料机
- MT/MP移动式破碎筛分站

南昌矿机一直以来以“专业领先，诚信至上”的经营理念，已为中金、山东黄金、中铝、五矿、紫金、洛钼、中钢、宝钢、武钢、马钢、太钢、攀钢、中国水电建设、葛洲坝、中核、中广核、上海建工等大型企业提供过服务，产品远销巴西、南非、俄罗斯、印度、越南、伊朗等五十多个国家。



南昌矿山机械有限公司

地址：江西省南昌市湾里区盘龙路23号

电话/传真：0791-83782888, 83760893 / 83761006

邮箱：sales@nmsystems.cn 网址：www.nmsystems.cn

国内统一刊号：CN 34-1055/TD
广告许可证号：3405004000012

万方数据