

# 中国矿业

8

2019



全国中文核心期刊  
中国科技论文统计源期刊  
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊  
中国期刊全文数据库全文收录

第28卷 VOL28 总第264期

ISSN 1004-4051

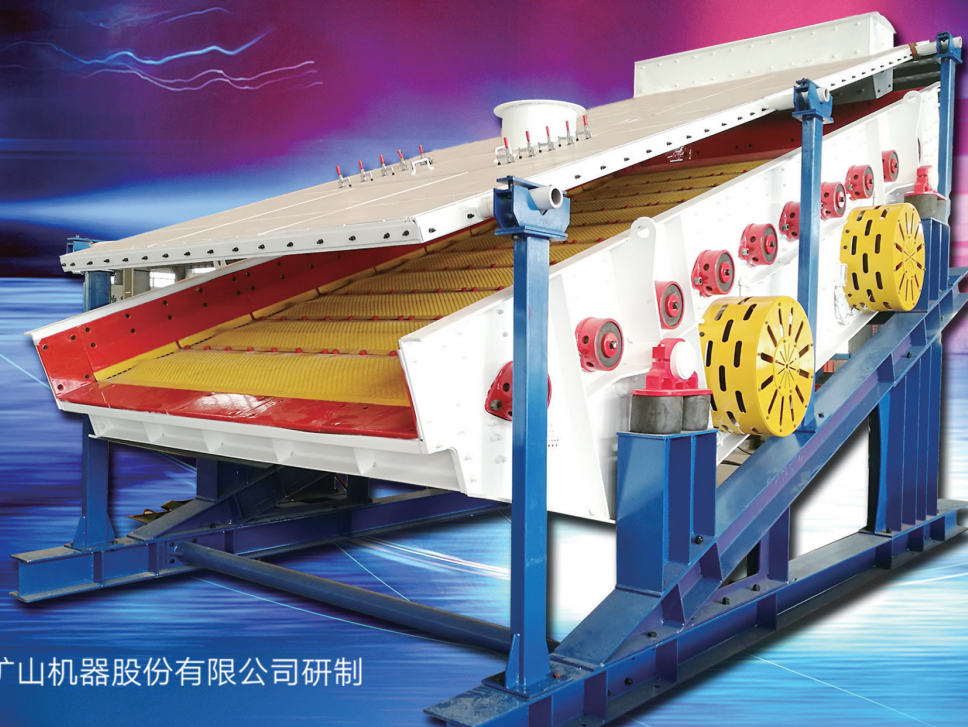
CN 11-3033/TD

广告

## 高强抛射筛



- 黏湿细粒物料（3~13mm）筛分的理想选择
- 低振动强度、高抛射强度、物料抛射加速度达 60~80g
- 弛张筛技术升级产品



鞍山重型矿山机器股份有限公司研制

### 新技术 高效率 低能耗

地址：辽宁省鞍山市鞍千路 294 号（114051）  
电话：0412-5235088 5239900  
传真：0412-5235077  
网址：www.anheavy.com  
邮箱：aszkjac2004@126.com

ISSN 1004-4051





中国矿业  
CHINA MINING MAGAZINE

刊名题字:薄一波

2019 年第 28 卷 8 期(总第 264 期)

(月 刊) 1992 年 创 刊

2019 年 10 月增刊征稿启事

应广大作者要求,中国矿业杂志社编辑部于 2019 年 10 月出版一期增刊,欢迎投稿(题目后标明增刊)。

截稿时间:2019 年 9 月 15 日

联系电话:010-68332570/88374941

投稿网址:www.chinaminingmagazine.com

主 管:中国矿业联合会  
主 办:中国矿业联合会  
出 版:《中国矿业》杂志社有限公司  
编 辑:中国矿业杂志社编辑部  
总 编 辑:陈颂今  
责任编辑:赵奎涛 宋 菲 刘 硕  
法律顾问:北京长安律师事务所 李玉红  
编辑部电话:010-68332570 88374941  
传 真:010-88374941  
网 址:www.chinaminingmagazine.com  
电子邮箱:zgkyzys@163.com  
地 址:北京市朝阳区安定门外小关  
东里 10 号院东小楼 305 室  
邮 编:100029  
广告代理:北京财富赢家国际广告有限  
公司  
广告联系:010-65460865  
13611263000  
中国标准连续出版物号:ISSN 1004-4051  
CN 11-3033/TD  
邮发代号:2-566  
国外代号:M3690  
国内发行:北京市报刊发行局  
国外发行:中国国际图书贸易集团有限  
公司  
印 刷:北京科信印刷有限公司  
广告经营许可证:京西工商广登字  
20170261 号  
订 阅:全国各地邮政局  
定 价:25 元  
出版日期:2019 年 8 月 15 日

本刊声明

作者所投稿件文责自负(含图片)。本刊对已出版文章持有出电子版、网络版及进行网络技术交流和与各网络数据库合作的权力,稿酬(包括上述所有形式)一次性付清。如不同意将文章以上述形式收录,请作者在来稿时声明。

目 次

矿业综述

“一带一路”沿线锡资源供需格局分析 ..... 曾 涛, 刘冲昊, 柳群义 (1)  
湖北省矿业形势分析及对策建议 ..... 王小敏, 李书涛, 黄 丽, 等 (10)

矿业管理与经济

页岩气田开发方案多目标优化研究 ..... 郭艳东, 王卫红, 王秀芝, 等 (15)  
加强油气矿业权信息公示制度建设的几点思考 ..... 黄梦曦, 文雅萍, 高白水, 等 (22)  
京津冀地区砂石矿产供需形势分析及资源开发利用基地划定 ..... 郭冬艳, 吴尚昆, 张玉韩 (26)

安徽省非金属矿产资源开发利用的建议 ..... 储 瑶 (30)  
2008~2017 年我国新增石油天然气探明地质储量特征分析 ..... 周立明, 韩 征, 任继红, 等 (34)

我国采掘业上市公司固体矿产资源储量信息披露现状及建议 ..... 刘泽群, 陈宇清, 寇 婷, 等 (38)

唐山市自然资源资产负债表表式结构及实物量核算研究 ..... 边晶莹, 赵奎涛, 沈 镭, 等 (45)

安哥拉矿产资源及矿业投资环境分析 ..... 孙仁斌, 元春华, 潘志龙, 等 (50)

重大专项

中国小金属海外供应安全评价 ..... 欧 强, 马 哲, 李天骄 (56)  
中国新能源汽车产业锂资源需求预测及建议 ..... 袁小晶, 马 哲, 李建武 (61)  
基于 Hubbert 模型的中国锑矿生产峰值研究 ..... 张亚斌, 李鹏远, 李天骄, 等 (66)  
基于熵权 TOPSIS 法的铝土矿海外投资优选 ..... 魏 玲, 李芳琴, 李 颖 (72)

绿色矿业

中国油气项目土地复垦工程类型区划与关键技术 ... 张世文, 聂超甲, 罗 明, 等 (79)  
金属矿山地下开采对地表建筑物稳定性影响分析 ..... 张智博, 高世坤, 吴亚斌 (84)  
基于固废利用的矿区道路抑尘研究 ..... 田 野, 张 瞻, 薛远建 (91)

智能矿山

煤矿井下基于射线跟踪法的信道建模研究 ..... 崔丽珍, 李丹阳, 王巧利, 等 (94)  
基于深度自编码网络的刚性罐道故障诊断 ..... 包从望, 朱广勇, 江 伟, 等 (99)

采选工程

煤矿岩巷爆破掘进周边质量控制技术研究 ..... 弥壮壮, 张向荣, 李 刚, 等 (103)  
基于“三壳”承载结构的软岩巷道底鼓治理技术研究 ..... 韩连昌, 刘 勇, 康向涛, 等 (107)

阿尔哈达铅锌矿采空区充填挡墙受力分析与施工设计 ... 马明辉, 张恒超, 袁 帅 (113)  
近断层大断面巷道变形分析与控制 ..... 林 海, 赵志伟, 康一强, 等 (118)

基于 AHP-TFN 模型的底板突水危险性预测 ..... 刘晨雨, 魏久传, 王 杰, 等 (124)  
梧桐庄矿可缩性墩柱补强技术研究及应用 ..... 郭东明, 韩 笑, 侯天宇, 等 (130)

甲玛铜矿胶结充填体低温水化特征及其强度规律 ... 关士良, 李宗楠, 许文远, 等 (135)  
裂隙几何特征对岩石强度影响模拟实验研究 ..... 张艳博, 王科学, 姚旭龙, 等 (141)

矿业纵横

金属矿山岩体质量评价方法进展与展望 ..... 王运森, 郑贵平, 李元辉, 等 (149)  
氧化石墨烯的制备及其对黄药的吸附行为研究 ... 李寿媛, 别丽娟, 汤佳雷, 等 (154)

改进 AHP-模糊综合评价在工程爆破安全评价中的应用 ..... 赵珂訥, 张义平, 池恩安, 等 (160)

高硫煤层自然发火防治技术综述 ..... 徐长富, 张 勳, 张 帅 (165)  
利用低硅铁尾矿制备地质聚合物的研究 ..... 王梦婵, 张惠灵, 陈永亮, 等 (170)

实物地质资料观察取样服务工作现状分析 ..... 张 蕾, 赵 畅, 邓会娟, 等 (177)  
鑫海矿装马来西亚 700 t/d 金矿 CIL 选厂总包项目高效运行 ..... 十年磨一剑 徐工矿机改变全球矿山机械行业格局 (181)

十年磨一剑 徐工矿机改变全球矿山机械行业格局 ..... (182)

CHINA MINING MAGAZINE

Volume 28 Number 8 (SUM No. 264) August, 2019

CONTENTS

|                                                                                                                                           |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Tin resources supply and consumption pattern and trend in the Belt and Road region                                                        | ..... ZENG Tao, LIU Chonghao, LIU Qunyi (1)                     |
| Analysis and countermeasures of the mining industry situation in Hubei province                                                           | ... WANG Xiaomin, LI Shutao, HUANG Li, et al (10)               |
| Research on the multi-objective optimization of shale gas field development plan                                                          | ..... GUO Yandong, WANG Weihong, WANG Xiuzhi, et al (15)        |
| Thoughts on strengthening the construction of oil & gas mining rights holder's public information system                                  | ..... HUANG Mengxi, WEN Yaping, GAO Baishui, et al (22)         |
| Analysis of the supply and demand of sandstone minerals and the delimitation of resource development base in Beijing-Tianjin-Hebei region | ..... GUO Dongyan, WU Shangkun, ZHANG Yuhan (26)                |
| Suggestions on exploitation and utilization of nonmetal mineral resources in Anhui province                                               | ..... CHU Yao (30)                                              |
| Analysis of the characteristics of measured oil and natural gas initially in place in China from 2008 to 2017                             | ..... ZHOU Liming, HAN Zheng, REN Jihong, et al (34)            |
| The current status and proposals of information disclosure of solid mineral resources of listed companies in China's mining industry      | ..... LIU Zequn, CHEN Yuqing, KOU Ting, et al (38)              |
| Study on the table structure and physical quantity accounting of natural resources balance sheet in Tangshan city                         | ..... BIAN Jingying, ZHAO Kuitao, SHEN Lei, et al (45)          |
| Analysis of mineral resources and mining investment environment in Angola                                                                 | ..... SUN Renbin, YUAN Chunhua, PAN Zhilong, et al (50)         |
| Security assessment of overseas supply of China's minor metals                                                                            | ..... OU Qiang, MA Zhe, LI Tianjiao (56)                        |
| Forecast and suggestions of lithium resources demand for new energy vehicles in China                                                     | ..... YUAN Xiaojing, MA Zhe, LI Jianwu (61)                     |
| Peak production of antimony ore in China based on the Hubbert model                                                                       | ..... ZHANG Yabin, LI Pengyuan, LI Tianjiao, et al (66)         |
| Preferable investment evaluation of overseas bauxite based on entropy-weight TOPSIS model                                                 | ..... WEI Ling, LI Fangqin, LI Ying (72)                        |
| Type zoning and key technologies of land reclamation project for Chinese oil and gas project                                              | ..... ZHANG Shiwen, NIE Chaojia, LUO Ming, et al (79)           |
| Analysis of the influence of underground mining of metal mines on the stability of surface buildings                                      | ..... ZHANG Zhibo, GAO Shikun, WU Yabin (84)                    |
| Research on road dust suppression in mining area based on solid waste utilization                                                         | ..... TIAN Ye, ZHANG Zhan, XUE Yuanjian (91)                    |
| Research on channel modeling based on ray tracing method in coal mine                                                                     | ..... CUI Lizhen, LI Danyang, WANG Qiaoli, et al (94)           |
| Rigid cage guide diagnosisbased on deep auto-encoder network                                                                              | ..... BAO Congwang, ZHU Guangyong, JIANG Wei, et al (99)        |
| Study on the surrounding quality control technology in the blasting excavation of coal mine rock roadway                                  | ..... MI Zhuangzhuang, ZHANG Xiangrong, LI Gang, et al (103)    |
| Research on treatment technology of soft rock roadway floor heave for "triple-shell" bearing structure                                    | ..... HAN Lianchang, LIU Yong, KANG Xiangtao, et al (107)       |
| Force analysis and construction design of filling retaining wall in goaf of A'erhada lead-zinc mine                                       | ..... MA Minghui, ZHANG Hengchao, YUAN Shuai (113)              |
| Deformation analysis and control of large section roadway near fault                                                                      | ..... LIN Hai, ZHAO Zhiwei, KANG Yiqiang, et al (118)           |
| Prediction of floor water inrush risk based on AHP-TFN model                                                                              | ..... LIU Chenyu, WEI Jiuchuan, WANG Jie, et al (124)           |
| Research and application of shrinkable pier reinforcement technology in Wutongzhuang mine                                                 | ..... GUO Dongming, HAN Xiao, HOU Tianyu, et al (130)           |
| Hydration characteristics and strength rules of low temperature cemented backfill in Jiama copper mine                                    | ..... GUAN Shiliang, LI Zongnan, XU Wenyuan, et al (135)        |
| Simulation experiment study on the effect of fracture geometry on rock strength                                                           | ..... ZHANG Yanbo, WANG Kexue, YAO Xulong, et al (141)          |
| Advances and prospects for rock mass evaluation methods in metal mines                                                                    | ..... WANG Yunsen, ZHENG Guiping, LI Yuanhui, et al (149)       |
| Preparation of graphene oxide and adsorption behavior for anthate                                                                         | ..... LI Shouyuan, BIE Lijuan, TANG Jialei, et al (154)         |
| Application of improved AHP-fuzzy comprehensive evaluation in safety evaluation of engineering blasting                                   | ..... ZHAO Kejie, ZHANG Yiping, CHI En'an, et al (160)          |
| The summary of comprehensive prevention and control technology of spontaneous combustion in high-sulfur coal seam                         | ..... XU Changfu, ZHANG Xun, ZHANG Shuai (165)                  |
| Utilization of low-silicon iron tailings for the preparation of geopolymers                                                               | ..... WANG Mengchan, ZHANG Huiling, CHEN Yongliang, et al (170) |
| Analysis of current status of observation and sampling of physical geological data                                                        | ..... ZHANG Lei, ZHAO Yang, DENG Huijuan, et al (177)           |