

黄金科学技术

GOLD SCIENCE AND TECHNOLOGY

2021年 第29卷 第1期

Vol. 29 No. 1 2021

主管 中国科学院

主办 中国科学院资源环境科学信息中心

出版 科学出版社



ISSN 1005-2518

02>



9 771051 251216



Science Press

主管中国科学院
出版科学出版社

主办 中国科学院资源环境科学信息中心

黄金科学技术 编委会

顾问 翟裕生 中国科学院院士
王淀佐 中国科学院/中国工程院院士
古德生 中国工程院院士
陈景 中国工程院院士
张懿 中国工程院院士
霍古林 国际金矿勘探专家(澳大利亚籍)
欧阳自远 中国科学院院士
滕吉文 中国科学院院士
翟明国 中国科学院院士
蔡美峰 中国工程院院士

主任 侯增谦 中国科学院院士

副主任 裴佃飞 邓军 段东平 秦克章 王胜斌

委员 毕洪涛 陈炳瑞 陈华勇 陈建宏 陈懋弘 邓久帅
胡乃联 黄怀国 江思宏 李红艳 李宏煦 李涛
李夕兵 梁光河 刘家军 刘俊来 刘奎仁 刘伟韬
罗仙平 罗先熔 马凤山 倪培 潘彤 申萍
宋明春 宋永辉 王成彦 王金荣 温建康 吴锋
谢锋 解联库 谢玉玲 许开立 杨洪英 杨晓勇
杨兴科 叶树峰 印万忠 于学峰 张宝林 张复新
张广积 张利波 张启元 张一敏 赵奎 郑明贵
袁水平 周永章

青年委员 艾光华 陈国宝 陈庆发 傅开彬 宫凤强 顾清华
郭利杰 胡建华 冷成彪 李国清 李祥龙 刘桀
刘学龙 马英强 钱鹏 邱昆峰 尚鹤 宋扬
唐功建 汪海波 王国光 王少峰 王晓军 王智琳
谢卓君 姚金 余新阳 翟德高 张达玉 张静
张婷婷 周振菊

主编 陈玉民
副主编 曲建升(常务) 王波
责任编辑 周小玲 黄爱华 李慧
通信地址 甘肃省兰州市天水中路8号(730000)
电话 0931-8277791
邮箱 hjkx@lzb.ac.cn
网址 www.goldsci.ac.cn
印刷 兰州中科印务有限责任公司
邮发代号 54-123
国内定价 50元
全年定价 300元
广告经营许可证号 甘工商6200004000029
国际标准连续出版物号 ISSN 1005-2518
国内统一连续出版物号 CN 62-1112/TF
万方数据

黄金科学技术

HUANGJIN KEXUE JISHU

双月刊 1988年创刊
第29卷第1期(总第216期)
2021年2月28日

目次

智慧矿山专栏

- 智慧矿山专栏主编寄语…………… (1)
- 矿井环境高精定位技术研究现状与发展
…………… 毕林,王黎明,段长铭(3)
- 基于视频序列的矿卡司机不安全行为识别
…………… 毕林,周超,姚鑫(14)
- 基于LQR-QPSO的地下铲运机控制参数优化研究
…………… 刘永春,王李管,吴家希(25)
- 地下铲运机自主铲装技术现状及发展趋势
…………… 姜丹,王李管(35)
- 露天矿电铲铲装移动轨迹规划研究
…………… 公凡波,毕林(43)

矿产勘查与资源评价

- 黔西南卡林型金矿聚集区构造地球化学弱矿化信息
提取方法及其应用研究… 李松涛,刘建中,夏勇,
谢卓君,谭亲平,王泽鹏,周光红,杨成富,蒙明华,
谭礼金,汪小勇,李俊海,徐良易,王大富……………(53)
- 太行山北段梨园金矿构造地球化学特征… 鞠培姣(64)
- 湖南通道地区金矿床成矿流体特征及成矿物质来源:
来自流体包裹体、H-O-S同位素的证据
…………… 谢玉华,高华,张哲,杨亮,柯新星,刘晓敏,
罗建鏢,刘琦,许坤林,刘继顺,王智琳,孔华,刘飏(74)

采选技术与矿山管理

- 多层缓倾薄矿群竖井位置的三维协同设计
…………… 陈庆发,肖体群,高远(90)
- 基于幂律规则的滨海矿山巷道涌水混合比分析
…………… 段学良,马凤山,郭捷,惠鑫,顾鸿宇(99)

采选技术与矿山管理

- 深部岩体水耦合爆破裂纹扩展数值模拟研究
..... 金鹏,刘科伟,李旭东,杨家彩(108)
- 基于虚拟现实技术的磨矿分级工艺自主设计系统的
开发 ... 郑高华,王雨琦,王毓华,卢东方,郑霞裕(120)
- 梅山铁矿通风系统多时段变频分风方法应用
..... 许志逞,居伟伟(129)
- 基于计算机视觉技术的矿井电机车无人驾驶障碍
物检测技术 王京华,王李管,毕林(136)
- 充填料浆流动温变性研究
..... 孙京阁,关鑫磊,刘杰,赵忠琦(147)
- 基于改进熵权法—未确知测度模型的黄金洞尾矿
库综合安全评价 石勇,史秀志,丁文智(155)
- 甘肃某难选金铜氧化矿浮选试验研究 李恒(164)

信息导航

- 环球数据:全球银产量将回升 (13)
- 2020年澳大利亚生产黄金327 t (24)
- 山东黄金一体化智慧管控平台暨ERP项目启动 ... (34)
- 纳米比亚政府新政禁止采矿权全部转让外国投资者
..... (42)
- 全球最大铜矿商:铜供应将长时间趋紧 未来8~10
年内难现新供应 (52)
- 内蒙古:草原生态红线内严禁新上矿产项目 (63)
- 2020年我国黄金产量365.34 t,黄金消费量820.98 t,
同比分别下降3.91%和18.13% (89)
- Hecla 矿业公司百年发展之路的成功“秘诀” (107)
- 哈莫尼金矿公司正考虑深掘世界最深的姆波能金矿
..... (146)
- 博茨瓦纳再次跃居非洲矿业投资吸引力榜首 ... (154)
- 英国子午线矿业公司获得巴西喀巴卡项目的关键
许可 (172)

广告索引

- 广西森合高新科技股份有限公司 (封三)
- 山东黄金集团有限公司 (封底)

封面图片介绍:未来智慧矿山愿景图(毕林 提供)

期刊基本参数: CN 62-1112/TF*1988*b*A4*174*zh*P*¥50.00*800*17*2021-02*n

万方数据

中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊
中国科技论文统计源期刊
中国期刊网全文入编期刊
万方数据资源系统数字化期刊群入编期刊

黄金科学技术 研究会

- 会长单位 山东黄金集团有限公司
中国科学院过程工程研究所
山东招金集团有限公司
中国科学院资源环境科学信息中心
- 会 长 陈玉民 山东黄金集团有限公司董事长
副 会 长 张炳南 中国黄金协会秘书长
裴佃飞 山东黄金集团有限公司副总经理
路东尚 山东招金集团有限公司董事长
刘洪臣 中国科学院地质与地球物理研究所研究员
于学峰 山东省地质科学研究院党委书记、理事长
曲建升 中国科学院资源环境科学信息中心研究员
(常务)
- 秘 书 长 周小玲 中国科学院资源环境科学信息中心
副 秘 书 长 王德煜 山东黄金集团有限公司首席选冶专家
周 娥 中国科学院过程工程研究所副研究员
- 会 员 (按姓氏音序排列)
- 毕洪涛 山东黄金集团有限公司投资发展事业部党委
委员、书记
- 郭利杰 国家金属矿绿色开采国际联合研究中心副主任
- 国绍林 山东黄金集团有限公司青岛矿业事业部总裁
- 蒋万飞 山东黄金矿业股份有限公司新城金矿矿长
- 李大鹏 山东省地质科学研究院研究员
- 李光胜 山东黄金集团有限公司选冶实验室主任
- 刘 钦 山东黄金矿业股份有限公司董事、副董事长
- 刘润田 山东黄金集团有限公司中华矿业事业部总裁
- 刘再涛 山东黄金矿业(莱州)有限公司三山岛金矿矿长
- 马明辉 山东黄金集团有限公司总经理助理兼山东黄金矿
业(莱州)有限公司焦家金矿矿长
- 马印禹 锡林郭勒盟山金阿尔哈达矿业有限公司常务
副总经理
- 明平田 青海省金矿资源开发工程技术研究中心主任
- 齐兆军 山东黄金集团有限公司充填工程实验室主任
- 阙潇丰 广西森合高新科技股份有限公司副总经理
- 宋永辉 陕西省黄金与资源重点实验室常务副主任
- 孙之夫 山东黄金集团有限公司投资发展事业部副总裁
- 唐占信 招金矿业股份有限公司大尹格庄金矿矿长
- 唐振江 山东黄金矿业(玲珑)有限公司总经理
- 王 波 山东黄金集团有限公司科技部总经理
- 王 成 赤峰柴胡栏子黄金矿业股份有限公司董事长、总经理
- 王成龙 山东黄金集团有限公司烟台矿业事业部总裁
- 王剑波 山东黄金集团有限公司深井开采实验室主任
- 王树海 山东黄金矿业股份有限公司董事、总经理
- 王永成 招金矿业股份有限公司金翅岭金矿矿长
- 文志民 赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司总经理
- 谢贵明 吉林金地矿业权评估有限公司
- 徐永文 山东黄金矿业(鑫汇)有限公司总经理
- 杨悦增 招金矿业股份有限公司夏甸金矿矿长
- 叶得金 甘肃省地质矿产勘查开发局副局长
- 张之科 山东黄金冶炼有限公司总经理
- 袁水平 紫金矿业集团股份有限公司紫金矿冶设计研究
院院长

GOLD SCIENCE AND TECHNOLOGY

Vol.29 No.1 Feb.,2021 Serial No.216

Main Contents

Smart Mine Column

- Research Situation and Development of High-precision Positioning Technology for Underground Mine Environment*
..... BI Lin, WANG Liming, DUAN Changming(3)
- Unsafe Behavior Identification of Mining Truck Drivers Based on Video Sequences* BI Lin, ZHOU Chao, YAO Xin(14)
- Optimization of Control Parameters for Underground Load-Haul-Dump Machine Based on LQR-QPSO*
..... LIU Yongchun, WANG Liguan, WU Jiayi(25)
- Present Situation and Development Trend of Self-loading Technology for Underground Load-Haul-Dump*
..... JIANG Dan, WANG Liguan(35)
- Research on Trajectory Planning of Electric Shovel in Open-pit Mine* GONG Fanbo, BI Lin(43)

Mineral Exploration and Resource Evaluation

- Tectono-geochemistry Weak Mineralization Information Extraction Method and Its Application in the Carlin-type Gold Accumulation Area of Southwestern Guizhou* LI Songtao, LIU Jianzhong, XIA Yong, XIE Zhuojun, TAN Qinpeng, WANG Zepeng, ZHOU Guanghong, YANG Chengfu, MENG Minghua, TAN Lijin, WANG Xiaoyong, LI Junhai, XU Liangyi, WANG Dafu.....(53)
- Tectono-Geochemical Characteristics of Liyuan Gold Mine in the North Section of Taihang Mountain*..... JU Peijiao(64)
- Ore-forming Fluid Characteristics and Material Source of Gold Deposits in Tongdao County, Hunan Province: Evidence from Fluid Inclusions and H-O-S Isotopes* XIE Yuhua, GAO Hua, ZHANG Zhe, YANG Liang, KE Xinxing, LIU Xiaomin, LUO Jianbiao, LIU Qi, XU Kunlin, LIU Jishun, WANG Zhilin, KONG Hua, LIU Biao.....(74)

Mining Technology and Mine Management

- 3D Co-Design of Shaft Position in Multi-layer Gently Inclined Thin Ore Group* CHEN Qingfa, XIAO Tiqun, GAO Yuan(90)
- Analysis of Mine Water Mixing Ratio in a Coastal Deposit Based on Power Law*
..... DUAN Xueliang, MA Fengshan, GUO Jie, HUI Xin, GU Hongyu(99)
- Numerical Simulation Study of Crack Propagation in Deep Rock Mass Under Water-coupling Blasting*
..... JIN Peng, LIU Kewei, LI Xudong, YANG Jiakai(108)
- Development of a Grinding-Classification Process Auto-design System Based on Virtual Reality Technology*
..... ZHENG Gaohua, WANG Yuqi, WANG Yuhua, LU Dongfang, ZHENG Xiayu(120)
- Application of Multi-period Variable Frequency Air Distribution Method in Ventilation System of Meishan Iron Mine*
..... XU Zhicheng, JU Weiwei(129)
- Obstacle Detection Technology of Mine Electric Locomotive Driverless Based on Computer Vision Technology*
..... WANG Jinghua, WANG Liguan, Bi Lin(136)
- Study on Flow Temperature Denaturation of Filling Slurry* SUN Jingge, GUAN Xinlei, LIU Jie, ZHAO Zhongqi(147)
- Comprehensive Safety Evaluation of Huangjindong Tailing Pond Based on Improved Entropy Weight Method-Unascertained Measure Model* SHI Yong, SHI Xiuzhi, DING Wenzhi(155)
- Experimental Research on Flotation of a Refractory Gold and Copper Oxide Ore in Gansu* LI Heng(164)

Serial parameters CN 62-1112/TF*1988*b*A4*174*z*h*P*¥50.00*800*17*2021-02*n

山东黄金

生态矿业

SHANDONG GOLD

ECOLOGICAL MINING



SD-GOLD

山东黄金集团有限公司

SHANDONG GOLD GROUP CO., LTD.

地址：中国·山东济南舜华路2000号

邮编：250101

电话：+86 531 6771 0000

传真：+86 531 6771 0038

网址：<http://www.sd-gold.com>

Address: 2000 Shunhua Road Jinan Shandong, China

Postcode: 250101

Tel: +86 531 6771 0000

Fax: +86 531 6771 0038

Website: <http://www.sd-gold.com>