中国科学引文数据库来源期刊
中国科技论文统计源期刊

ISSN 1005-2518
CN 62-1112/TF

黄金科学技术

GOLD SCIENCE AND TECHNOLOGY

2021年8月　第29卷 第4期　Vol. 29 No. 4

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
08>
9 771005 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
衷水平　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　燊
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4期(总第219期)
2021年8月31日

目　次

矿产勘查与资源评价

新疆焉耆县松树达坂金矿区岩石地球化学异常特征及找矿效果
…… 范红科,郭根明,董波波,张凯,刘豫新(477)
西秦岭岷礼成矿带地球化学特征及其地质意义
…… 马承,宋伊圩,孙彪,王占彬(489)
广西罗城县记洞湾矿区地电化学提取法寻找隐伏锡铜多金属矿的研究及找矿预测
… 王宇慧,罗先熔,何旺,王东,汤国栋,商振城(500)

采选技术与矿山管理

国际黄金期货价格影响因素研究
…… 郑明贵,曹天琦,曾健林(510)
矿岩开挖松动区厚度预测及非爆机械化开采判据
…… 景岳,王少锋,鲁金涛(525)
滨海矿区地应力与岩石力学参数随埋深的变化规律及其相互关系
…… 王玺,马春德,刘兴全,姜明伟,范玉赟(535)
温度冲击对花岗岩动态拉伸力学性能的影响
…… 李柏锦,李响,王彦,尹土兵,李夕兵(545)
单轴压缩下充填体损伤本构模型研究
…… 靳少博,刘科伟,黄进,靳绍虎(555)
采矿废石—尾砂混合骨料在下向分层进路胶结充填采矿中应用的试验研究
…… 何建元,李宏业,高谦,尹升华(564)

采选技术与矿山管理

建筑垃圾制备膏体充填材料骨料级配优化 …… 海龙，徐博，赵鑫（573）

电厂灰渣制备井下膏体充填材料试验研究 …… 赵鑫，海龙，徐博，程同俊（582）

金属矿山安全文化对员工安全行为的作用机理研究 …… 史秀志，丁春胜，秦亚光（593）

基于关键链的地下矿采掘计划编制优化方法 …… 谭正华，文阳，王李管，李国泰（602）

基于DEM的露天矿坑坡面顶底线自动提取方法研究 …… 时天东，毕林（612）

基于VR技术的矿山冒顶片帮事故教学培训 …… 聂振宇，周科平，梁志鹏（620）

信息导航

中国最大单体金矿——海域金矿成功取得采矿许可证 …… （499）

日本限制外国对钨钼稀土等稀有金属领域投资 …（534）

国内最大地下有色金属矿山普朗铜矿率先实现5G工业应用 …… （554）

山东黄金集团连续两年登榜全球产金企业前十强 …（572）

山东省出台黄金产业新政 助力产业转型升级 …（601）

中国黄金年鉴：我国黄金资源量连续15年增长 …（611）

紫金矿业大陆黄金获批4 000 t/d技改项目生产计划许可 …… （628）

广告索引

昆明理工大学国土资源工程学院简介 ……（插一）

第二十三届中国国际矿业大会 ……（插二）

广西森合高新科技股份有限公司 ……（插三）

山东黄金集团有限公司 ……（封底）

封面图片介绍：武山铜矿膏体充填站（史采星　提供）

期刊基本参数：CN 62-1112/TF*1988*b*A4*154*zh*P*￥50.00*800*15*2021-08*d

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　吉林国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
衷水平　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.4 Aug., 2021 Serial No.219

Main Contents

Mineral Exploration and Resource Evaluation

Characteristics of Rock Geochemical Anomalies and Its Prospecting Effect of the Songshudaban Gold Deposit in Yanqi County, Xinjiang ····· *FAN Hongke, GUO Genming, DONG Bobo, ZHANG Kai, LIU Yuxin*(477)

Geochemical Characteristics and Geological Significance of Minxian-Lixian Metallogenic Belt, Western Qinling Region ····· *MA Cheng, SONG Yiwei, SUN Biao, WANG Zhanbin*(489)

Research and Prospecting Prediction of Concealed Tin-Copper Polymetallic Deposit by Geo-electrochemical Extraction Method in Jidongwan Mining Area of Luocheng County, Guangxi ····· *WANG Yuhui, LUO Xianrong, HE Wang, WANG Dong, TANG Guodong, SHANG Zhencheng*(500)

Mining Technology and Mine Management

Research on Influencing Factors of International Gold Futures Price ····· *ZHENG Minggui, CAO Tianqi, ZENG Jianlin*(510)

Thickness Prediction of the Excavation Damage Zone and Non-explosive Mechanized Mining Criterion ····· *JING Yue, WANG Shaofeng, LU Jintao*(525)

The Variation Law of In-situ Stress and Rock Mechanical Parameters with Buried Depth in Coastal Mining Area and Their Relationship ····· *WANG Xi, MA Chunde, LIU Xingquan, JIANG Mingwei, FAN Yuyun*(535)

Effect of Thermal Shock on the Dynamic Tensile Mechanical Behavior of Granite ····· *LI Baijin, LI Xiang, WANG Yan, YIN Tubing, LI Xibing*(545)

Study on Damage Constitutive Model of Backfill Under Uniaxial Compression Loading ····· *JIN Shaobo, LIU Kewei, HUANG Jin, JIN Shaohu*(555)

Experimental Research on Application of Mixed Aggregate of Mining Waste Rock and Tailings in Downward Layered Approach and Cemented Filling Mining Method ····· *HE Jianyuan, LI Hongye, GAO Qian, YIN Shenghua*(564)

Optimization of Aggregate Gradation of Paste Filling Material Prepared by Construction Waste ··· *HAI Long, XU Bo, ZHAO Xin*(573)

Experimental Study on Preparation of Paste Filling Materials from Power Plant Ash ····· *ZHAO Xin, HAI Long, XU Bo, CHENG Tongjun*(582)

Research on the Effect Mechanism of Safety Culture on Employee Safety Behavior in Metal Mines ····· *SHI Xiuzhi, DING Chunsheng, QIN Yaguang*(593)

Optimization Method for Preparation of Underground Mining Plan Based on Critical Chain ····· *TAN Zhenghua, WEN Yang, WANG Liguan, LI Guotai*(602)

Research on Automatic Extraction Method of Top and Bottom Line of Open-Pit Slope Based on DEM ····· *SHI Tiandong, BI Lin*(612)

Teaching and Training of Mine Roof Fall Accident Based on VR Technology ····· *NIE Zhenyu, ZHOU Keping, LIANG Zhipeng*(620)

Serial parameters CN 62-1112/TF*1988*b*A4*154*zh*P*￥50.00*800*15*2021-08*d

万方数据