

中文核心期刊  
中国科技核心期刊

ISSN 1004-0676  
CN 53-1063/TG



# 貴金屬

GUI JIN SHU

PRECIOUS METALS

第 44 卷 第 1 期

2023年2月

Volume 44 Number 1

February 2023

昆明贵金属研究所 中国有色金属学会 主办

Sponsored by Kunming Institute of Precious Metals & The Nonferrous Metals Society of China

贵  
金  
属

二〇二三年

第四十四卷

第一期

总第一百七十一期

# 贵 金 属      GUIJINSHU

昆明贵金属研究所、中国有色金属学会 主办 • 季刊 • 1980 年 8 月创刊  
第 44 卷 • 第 1 期 • 总第 171 期 • 2023 年 2 月出版 • 国内外公开发刊

## 目 次

### ◎ 研究与应用

- (01) Ir/HfO<sub>2</sub> 复合涂层的制备及性能研究……………王 献, 魏 燕, 蔡宏中, 汪星强, 张贵学, 胡昌义
- (07) 混合稀土对金银铜合金组织及硬度的影响……………史秀梅, 刘芳辰, 王日初, 柳 旭, 齐岳峰
- (14) 生物可降解梯度多孔 Fe-3Ag/HA 复合材料的制备与性能研究……………庞雯露, 于景媛, 耿 芳
- (21) 银氧化锡合金废料电解综合回收工艺研究  
……………彭春生, 李 锐, 管有祥, 韩守财, 周廷熙, 刘 莉, 袁 源
- (26) 高岭石对氰化浸金的影响及助浸研究……………余 鑫, 代淑娟, 韩佳宏, 苑林松, 陈 瑜, 李鹏程
- (34) 新疆某金矿浮选药剂优化试验研究……………吴 凯, 宣学博, 邢 丹
- (39) 某厂含铈金矿浮选工艺改进研究  
……………吕超飞, 张 拴, 徐 展, 南君芳, 邓丰卓, 薛建森, 苏艺涵, 李林波
- (47) 多硫化物微细粒浸染型金矿回收金试验研究……………周光浪, 周东云
- (54) 超细银粒子在氮化碳表面的可控生长及其光催化性能  
……………李宗霖, 张 慧, 杨 庆, 杜永旭, 曹 鑫, 孙建华
- (59) 贵金属三效催化剂空燃比特性的全智能分析方法  
……………刘艺琴, 王成雄, 徐 滢, 赵云昆, 张爱敏, 彭 玮
- (67) 银铈保护—铋试金灰吹—ICP-MS 测定地质样品中的贵金属  
……………来新泽, 王 琳, 胡家祯, 来佳仪, 郭家凡, 陈浩凤, 高志军, 唐艺秋

### ◎ 综合论述

- (74) 含铈冶金原料的浸出工艺现状及研究进展……………段帅康, 王振银, 王大文, 李相良, 冯亚平
- (81) 含钨废催化剂回收钨的技术综述……………肖玉旋, 史建公, 苏海霞, 张 毅, 苑志伟, 魏 珍
- (86) 有机液体储氢技术中催化剂应用的研究进展……………高 勇, 陈 慧, 刘 锋, 刘 健, 李渊明, 栗云彦
- (92) 键合界面金属间化合物对可靠性影响的研究现状  
……………杜文晶, 周文艳, 裴洪营, 阳岸恒, 吴永瑾, 孔建稳, 康菲菲

- (102) 《贵金属》征稿启事
- (封二) 《贵金属》第五届编辑委员会
- (封三) 《中文核心期刊要目总览》入编通知 (2020年版)

[期刊基本参数] CN 53-1063/TG\*1980\*q\*A4\*104\*zh\*P\*25.00\*400\*15\*2023-02

编 辑: 尹俊美 王 瑛 刘伟平 (英文)  
责任编辑: 李楷中

# PRECIOUS METALS

Sponsored by Kunming Institute of Precious Metals & The Nonferrous Metals Society of China  
Vol. 44, No. 1 (Sum 171), February 2023 (Quarterly, started in Autumn 1980)

---

## CONTENTS

### ◎ Research & Application

- (01) Preparation and properties of Ir/HfO<sub>2</sub> composite coatings  
.....WANG Xian, WEI Yan, CAI Hongzhong, WANG Xingqiang, ZHANG Guixue, HU Changyi
- (07) Effect of mixed rare-earth elements on microstructure and hardness of AuAgCu alloy  
.....SHI Xiumei, LIU Fangchen, WANG Richu, LIU Xu, QI Yuefeng
- (14) Study on Preparation and properties of biodegradable gradient porous Fe-3Ag/HA composites  
.....PANG Wenlu, YU Jingyuan, GENG Fang
- (21) Study on the recovery process of silver and tin from silver tin oxide alloy scrap  
.....PENG Chunsheng, LI Kun, GUAN Youxiang, HAN Shoucai, ZHOU Tingxi, LIU Li, YUAN Yuan
- (26) Study on the effect of kaolinite on cyanide leaching of gold and its aid  
.....YU Xin, DAI Shujuan, HAN Jiahong, YUAN Linsong, CHEN Yu, LI Pengcheng
- (34) Experimental study on optimizing flotation reagents for a gold ore in Xinjiang  
.....WU Kai, XUAN Xuebo, XING Dan
- (39) Study on improvement of flotation process of antimony-bearing gold ore in a plant  
.....LÜ Chaofei, ZHANG Shuan, XU Zhan, NAN Junfang, DENG Fengzhuo, XUE Jiansen, SU Yihan, LI Linbo
- (47) Experimental study on gold recovery from polysulfide fine-grained disseminated gold mines  
.....ZHOU Guanglang, ZHOU Dongyun
- (54) Study on controllable growth and photocatalytic properties of ultrafine silver particles on the surface of carbon nitride  
.....LI Zonglin, ZHANG Hui, YANG Qing, DU Yongxu, CAO Xin, SUN Jianhua
- (59) A fully intelligent analysis method for air-to-fuel ratio characteristics of precious metal-based three-way catalysts  
.....LIU Yiqin, WANG Chengxiong, XU Ying, ZHAO Yunkun, ZHANG Aimin, PENG Wei
- (67) Determination of precious metals in geological samples by ICP-MS following bismuth fire assay under the protection of silver tellurium  
.....LAI Xinze, WANG Lin, HU Jiazhen, LAI Jiayi, GUO Jiafan, CHEN Haofeng, GAO Zhijun, TANG Yiqiu

### ◎ Review

- (74) Status and research progress of leaching technology for rhodium-containing metallurgical materials  
.....DUAN Shuaikang, WANG Zhenyin, WANG Dawen, LI Xiangliang, FENG Yaping
- (81) A review on ruthenium recovery from ruthenium-containing waste catalysts  
.....XIAO Yuxuan, SHI Jianguo, SU Haixia, ZHANG Yi, YUAN Zhiwei, WEI Zhen
- (86) Research progress in the application of catalysts for liquid organic hydrogen carrier technology  
.....GAO Yong, CHEN Hui, LIU Feng, LIU Jian, LI Yuanming, LI Yunyan
- (92) Research status of the influence of bonding interface intermetallic compounds on reliability  
.....DU Wenjing, ZHOU Wenyan, PEI Hongying, YANG Anheng, WU Yongjin, KONG Jianwen, KANG Feifei