

有色金属工程

NONFERROUS METALS
ENGINEERING

ISSN 2095-1744 CN 10-1004/TF

2015

4

Vol.5 No.4

中国有色金属工业协会主管

全国中文核心期刊

北京矿冶研究总院主办

打造技术管理型

国际化工程承包公司



中铁资源黑龙江伊春鹿鸣钼矿采选工程(5万吨/日)



沙特AL Masane铜锌矿采选工程(70万吨/年)



云南北衙金矿采选工程(1万吨/日)

ISSN 2095-1744



08>



9 772095 174119

万方数据



北京矿冶研究总院工程公司

通讯地址: 北京市丰台区南四环西路188号总部基地18区23号楼(100160)

公司总经理: 010-63299399

市场开发部: 010-63299396

生产计划部: 010-63299360

综合办公室: 010-63299389

技术质量部: 010-63299395

Fax: 010-68364361

www.e-bgrimm.com

E-mail: ebgrimm@163.com

有色金属工程 (双月刊)

YOUSE JINSHU GONGCHENG

第5卷第4期

2015年8月

目次

* 材料制备与加工 *

微纳米尺度单晶锆表面切削加工特性	杨晓京	李勇	谷汉卿	张卫星(1)
纳米碘化银薄膜的制备及表征	李静	赵红晓	张鹏波(5)	
高氮分压对碳热还原/氮化法合成氮化硅的影响	万小涵	张广清	John Sharp	Oleg Ostrovski
.....				俞乐(9)
$\text{Cu}_{73}\text{Al}_{17}\text{Mn}_{10}$ 形状记忆合金的显微组织和阻尼性能	赵新娥	张平	杨猛	魏洁
.....				赵相玉
高能球磨对 WC-10Co 硬质合金组织与性能的影响	董洪峰	郭从盛(17)		
锂离子电池钠掺杂 LiFePO_4 正极材料的电化学性能	房子魁	武金珠	李紫宇	邓丽
.....				朱彦荣
铅酸单液流电池石墨毡正极的电化学氧化处理	王明廷	蒋百灵	刘政	罗小飞
.....				高茂松

* 提取冶金与化学工程 *

硅藻土改性及其在硫酸锌溶液中脱氟性能	李林波	孔海林	方钊	洪涛
.....				薛宁
高炉瓦斯灰氨浸脱锌	诸荣孙	柏小彤	汪玲玲	伊廷锋(35)
江铜铅锌金属有限公司降低常规法锌浸出渣含锌的实践				张恩明(40)

* 矿物加工与工艺矿物学 *

油酸钠在微细粒白钨矿浮选中的作用	冯博	王鹏程	王金庆(44)	
基于组态软件和 ADO 的称量自动识别系统软件开发及在山东黄金精炼厂的应用	仓冰南	徐宁	方文	王俊鹏
.....				王庆凯
双曲柄七杆机构混合摆动颚式破碎机机械增益	邓东锋	董书革(54)		

* 地质采矿与安全工程 *

青海某大型露天金属矿开拓运输系统方案优化设计	任红岗	张长锁(57)		
胶结剂对全尾砂固结材料孔隙结构的影响	王浩	樊攀峰(60)		
科卡金矿边坡岩石力学试验	吴先勇	隋东昌	王紫东	魏作安(65)
金堆城露天钨矿某剖面处边坡稳定性的不确定性方法分析	吕康亭	邵必林	李娜	卢娜
.....				江松(69)
西藏尼木县厅宫铜矿床地质特征与成矿机理	王成林	董树义	钟康惠	杨成业
.....				易凯

* 环境科学与工程 *

广西珊瑚钨锡矿区氧化物型尾矿重金属污染综合评价	莫佳	雷良奇	史振环	莫斌吉(79)
赣南某矿区土壤中抗镉菌株的分离筛选及对镉的吸附特性	聂锦霞	陈明	蔡青云	周丹(85)
废水资源化利用在德兴铜矿的实践				占幼鸿(90)

* 冶金与材料史 *

内蒙古林西县井沟子西区出土青铜器的铅同位素分析	李延祥	李丽辉	董利军(94)	
-------------------------------	-----	-----	---------	--

Contents

Materials Preparing and Processing

- 1 YANG Xiao-jing, LI Yong, GU Han-qing, ZHANG Wei-xing
Surface Cutting Properties of Micro-nano Scale Single Crystal Germanium
- 5 LI Jing, ZHAO Hong-xiao, ZHANG Peng-bo
Synthesis and Characterization of AgI Nano-film
- 9 WAN Xiao-han, ZHANG Guang-qing, John Sharp, Oleg Ostrovski, YU Le
Effect of Elevated Nitrogen Pressure on Silicon Nitride Synthesis with Carbothermal Process
- 13 ZHAO Xin-e, ZHANG Ping, YANG Meng, WEI Jie, ZHAO Xiang-yu, MA Li-qun, KONG Yi-han
Microstructures and Damping Properties of $\text{Cu}_{73}\text{Al}_{17}\text{Mn}_{10}$ Shape Memory Alloy
- 17 DONG Hong-feng, GUO Cong-sheng
Effect of High-energy Ball Milling on Microstructure and Performance of WC-10Co Cemented Carbides
- 21 FANG Zi-kui, WU Jin-zhu, LI Zi-yu, DENG Li, ZHU Yan-rong, YI Ting-feng
Electrochemical Performance of Na-doped LiFePO_4 as Cathode Materials for Lithium-ion Batteries
- 25 WANG Ming-ting, JIANG Bai-ling, LIU Zheng, LUO Xiao-fei, GAO Mao-song, LI Hong-tao
Electrochemical Oxidation of Positive Graphite Felt Electrode in Lead Acid Single Flow Battery

Extractive Metallurgy and Chemical Engineering

- 30 LI Lin-bo, KONG Hai-lin, FANG Zhao, HONG Tao, XUE Ning, GAO Jian-xiong
Diatomite Modification and Fluoride Removal from Zinc Sulfate Solution
- 35 ZHU Rong-sun, BO Xiao-tong, WANG Ling-ling, YI Ting-feng
Blast Furnace Gas Ashes Dezincification by Ammonia Leaching Process
- 40 ZHANG En-ming
Practice of Zinc Content Reducing in Leaching Residue from Conventional Zinc Smelting Process in JCC Lead and Zinc Metals Company Ltd.

Mineral Processing and Process Mineralogy

- 44 FENG bo, WANG Peng-cheng, WANG Jin-qing
Functions of Sodium Oleate in Fine Grain Scheelite Flotation
- 49 CANG Bing-nan, XU Ning, FANG Wen, WANG Jun-peng, WANG Qing-kai, ZHAO Jian-jun, WANG Xue-dong
Software Development on Weighing Automatic Recognition System and Application to a Gold Refinery in Shandong
- 54 DENG Dong-feng, DONG Shu-ge
Mechanical Advantage of Double-crank Seven-bar Linkage Compound Oscillating Jaw Crusher

Geology, Mining and Safety Engineering

- 57 REN Hong-gang, ZHANG Chang-suo
Development and Transportation System Optimal Design of a Large-scale Open-pit Metal Mine in Qinghai
- 60 WANG Hao, FAN Pan-feng
Effect of Binders on Pore Structure of Total Tailings Cemented Material
- 65 WU Xian-yong, SUI Dong-chang, WANG Zi-dong, WEI Zuo-an
Rock Mechanics Test for Open-pit Slope in Koka Gold Mine
- 69 LV Kang-ting, SHAO Bi-lin, LI Na, LU Na, JIANG Song
Slope Stability Analysis of a Profile in Jinduicheng Molybdenum Open Pit with Uncertainty Methods
- 74 WANG Cheng-lin, DONG Shu-yi, ZHONG Kang-hui, YANG Cheng-ye, YI Kai, ZHANG Ming-shan, WU Jing, ZHANG Yao
Geological Characteristics and Mineralization of Tinggong Copper Mine in Nimu of Tibet

Environmental Science and Engineering

- 79 MO Jia, LEI Liang-qi, SHI Zhen-huan, MO Bin-ji
Heavy Metal Pollution Comprehensive Evaluation of Oxide Tailings in Shanhu Tungsten-Tin Mine Area of Guangxi
- 85 NIE Jin-xia, CHEN Ming, CAI Qing-yun, ZHOU Dan
Separating, Filtering and Cadmium Adsorption of Cadmium Resistant Microbe from Mining Area Soil in Gannan
- 90 ZHAN You-hong
Wastewater Utilization Practice in Dexing Copper Mine

Metallurgical and Material History

- 94 LI Yan-xiang, LI Li-hui, DONG Li-jun
Lead Isotope Analysis of Bronze from West Cemetery of Jinggouzi Site in Linxi of Inner Mongolia



北京矿冶研究总院

BEIJING GENERAL RESEARCH INSTITUTE OF MINING & METALLURGY

环境工程研究设计所

INSTITUTE OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING, BGRIMM

北京矿冶研究总院环境工程研究设计所成立于1984年，是致力于金属矿产资源综合开发利用领域的环保节能技术咨询、研究、设计和工程应用的综合性服务机构，业务范围主要包括环境影响评价、清洁生产审核、土地复垦与生态修复、竣工环保验收、环境监理、环境风险评估、可研报告编制、工业“三废”治理、资源综合利用等技术开发与工程设计应用。

环境咨询

- 环境影响评价
- 清洁生产审核
- 竣工环保验收
- 环境监理
- 环境风险评估与应急预案
- 可研报告编制
- 规划编制
- 规划环评编制

生态工程

- 土地复垦方案编制
- 生态修复工程
- 尾矿库复垦
- 赤泥堆场复垦
- 酸性排土场复垦
- 露天采场复垦



德兴铜矿酸性废石堆场生态修复工程（修复前）



德兴铜矿酸性废石堆场生态修复工程（修复后）

环境工程

- 工业废水处理与资源化技术
- 工业废气处理技术
- 矿业废渣综合利用技术
- 污染场地和土壤修复技术

科技研发

- 环保部公益项目
- 国土资源部公益专项
- 发改委科技专项
- 工信部节能减排专项
- 科技部攻关项目
- 省级科技专项



北京矿冶研究总院研发中心
实验室废气治理工程



高密度泥浆法(HDS)处理
酸性重金属废水新技术



复合纳米吸附重金属废水深度处理技术

北京矿冶研究总院环境工程研究设计所

INSTITUTE OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING, BGRIMM

地址：北京丰台区南四环西路188号总部基地十八区23号楼1211室

Address: Room1211, Building 23, Zone 18 of ABP, No. 188, South 4th Ring Road West, Beijing, China

邮编：100160

电话 (Tel)：+86 10 63299505

传真 (Fax)：+86 10 68324912

邮箱 (Email)：bjkyhb@163.com

网址 (Web)：www.bgrimm.com