

有色金属工程

NONFERROUS METALS
ENGINEERING

ISSN 2095-1744 CN 10-1004/TF

2015

2

Vol.5 No.2

中国有色金属工业协会主管

全国中文核心期刊

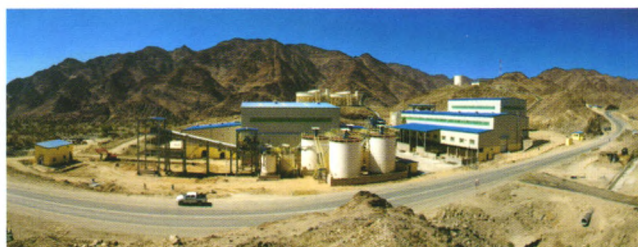
北京矿冶研究总院主办

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



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

万方数据

目次

* 材料制备与加工 *

钛/钢爆炸复合板边界效应的产生与预防	宋 磊	邹见宾	李松元	边旭来	李 琮(1)
嵌入式冷轧铝-钢复合板变形行为及结合性能	张小军	高 闯	李 龙	陈 旭	周德敬(4)
锰合金化对 ZA33 显微组织和热疲劳性能的影响	赵 冰	司乃潮	刘光磊	许 亮	吴勇勇(11)
高径比对缠绕型多孔钛力学行为的影响			谢文杰	江国锋	徐昌盛(16)
用于 PCB 基板的高耐热性电解铜箔的表面处理			简志超		彭永忠(20)
镁合金在航空领域应用的研究进展			赵 悒	董 刚	赵 博(23)

* 提取冶金与化学工程 *

巴彦淖尔紫金锌冶炼厂浸出渣回收萃取车间工艺与设备	黄 胜	魏 帮	刘三平	周志强(28)
赤峰金剑铜业澳斯麦特熔炼炉炉衬改进				吴晓春(31)
安徽某矿山选铜尾矿浸出回收钨	严伟平	陈晓青	杨进忠	朱昌洛(35)

* 矿物加工与工艺矿物学 *

含彩铅铅矿和钒铅锌矿的铅矿中铅化学物相分析新方法	王 辉	肖义武	王明艳	谢 铿(39)
陕西华阳某多金属硫化矿工艺矿物学研究	武俊杰	杨艳芳	雷引玲	苏 超(44)
赞比亚某铜冶炼厂炉渣浮选回收铜			米夏夏	陈新林(50)
西藏某高铁铜矿中有价金属的综合利用			万 磊	罗 棚(54)
阿勒泰某铜铅锌矿提铅降锌浮选工艺	张建超	曾小辉	郑志强(57)	
山东某金矿选矿工艺设计	陈 薇	尤腾胜	冀秀荣(61)	
湖南某金矿尾矿库基于中线式废石筑坝法扩容工程	陈 星	朱远乐	袁 曦(64)	

* 地质采矿与安全工程 *

云南弥勒县宝园铜矿成矿条件分析	黎 田	黎应书	杨东明	胡廷银(68)
玲珑金矿田西山矿区主矿脉支脉找矿及预测	李军峰	张 顺	武际春	刘维民(72)
南岭地区多金属矿床铅同位素组成差异分析	孙 宁	罗 卫	韦龙明	孔凡乾
			缪远兴	唐攀科(77)
西藏吉如铜铅矿床地质特征与成因分析			张明山	钟康惠(81)
埃塞俄比亚某大型金矿基于经济比较法开采方案选择	任红岗	谭卓英	魏 铮(86)	

* 环境科学与工程 *

株洲清水塘土壤中重金属含量分布特征	王亚军	梁兴印	屈小梭	秦 飞	李燕丽(89)
浅谈有色金属工业环境保护新形势及对策	董晓东	张立民	杨俊峰	郑新港(93)	
基于 Feflow 界面管理器的地下水流速场构造插件			赵颖旺	武 强(97)	

Contents

Materials Preparing and Processing

- 01 SONG Lei, ZOU Jian-bin, LI Song-yuan, BIAN Xu-lai, LI Qiong
Ti/Steel Explosive Composite Sheet Boundary Effect Generation and Prevention
- 04 ZHANG Xiao-jun, GAO Chuang, LI Long, CHEN Xu, ZHOU De-jing
Deformation Behavior and Bonding Property of Embedded Cold Rolled Al-Steel Clad Sheet
- 11 ZHAO Bing, SI Nai-chao, LIU Guang-lei, XU Liang, WU Yong-yong
Effect of Mn Alloying Process on Microstructure and Thermal Fatigue Property of ZA33 Alloy
- 16 XIE Wen-jie, JIANG Guo-feng, XU Chang-sheng
Effects of Aspect Ratio on Mechanical Properties of Porous Titanium with Entangled Wire Structure
- 20 JIAN Zhi-chao, PENG Yong-zhong
Surface Treatment of High Heat Resistance Electrolytic Copper Foil Used for PCB
- 23 ZHAO Yi, DONG Gang, ZHAO Bo
Research Progress of Magnesium Alloy Application in Aviation Manufacturing

Extractive Metallurgy and Chemical Engineering

- 28 HUANG Sheng, WEI Bang, LIU San-ping, ZHOU Zhi-qiang
Technology and Equipment of Solvent Extraction Workshop for Zinc Leaching Residue Recovery in Bayannur Zinc Plant of Zijin Nonferrous Metal Co. Ltd
- 31 WU Xiao-chun
Improvement on Ausmelt Copper Smelting Furnace Liner at Chifeng Jinjian Copper Co. Ltd
- 35 YAN Wei-ping, CHEN Xiao-qing, YANG Jin-zhong, ZHU Chang-luo
Recovery of Scandium from Tailing of a Copper Beneficiation Plant in Anhui

Mineral Processing and Process Mineralogy

- 39 WANG Hui, XIAO Yi-wu, WANG Ming-yan, XIE Keng
A New Chemical Phase Analysis Method of Pb in a Lead Ore Including Wulfenite and Descloizite
- 44 WU Jun-jie, YANG Yan-fang, LEI Yin-ling, SU Chao
Process Mineralogy of a Polymetallic Sulfide Ore from Huayang of Shaanxi
- 50 MI Xia-xia, CHEN Xin-lin
Copper Recovery by Floatation from Slag of a Copper Smelting Plant in Zambia
- 54 WAN Lei, LUO Peng
Valuable Elements Comprehensive Utilization of a Copper Ore with High Iron Content in Tibet
- 57 ZHANG Jian-chao, ZENG Xiao-hui, ZHENG Zhi-qiang
Floatation Technology for Lead Upgrading and Zinc Degrading of Altay Cu-Pb-Zn Ore
- 61 CHEN Wei, YOU Teng-sheng, JI Xiu-rong
Process Design of a Gold Mine in Shandong
- 64 CHEN Xing, ZHU Yuan-le, YUAN Xi
Tailings Pond Expansion Project of a Gold Mine in Hunan Based on Centerline Embankment Method by Waste Rock

Geology, Mining and Safety Engineering

- 68 LI Tian, LI Ying-shu, YANG Dong-ming, HU Ting-yin
Analysis of Copper Mineralization Condition of Baoyuan Copper Mine in Mile County of Yunnan
- 72 LI Jun-feng, ZHANG Shun, WU Ji-chun, LIU Wei-min
Main Veins and Branch Prospecting and Metallogenic Prediction of Linglong Gold Field Xishan Mining Area
- 77 SUN Ning, LUO Wei, WEI Long-ming, KONG Fan-qian, MIAO Yuan-xing, TANG Pan-ke
Lead Isotope Composition Difference Analysis of Polymetallic Deposits in Nanling
- 81 ZHANG Ming-shan, ZHONG Kang-hui
Geology Characteristic and Genesis of Jiru Porphyry Cu-Mo Deposit in Tibet
- 86 REN Hong-gang, TAN Zhuo-ying, WEI Zheng
Mining Scheme Selection Based on Economic Comparison Method of a Large Gold Mine in Ethiopia

Environmental Science and Engineering

- 89 WANG Ya-jun, LIANG Xing-yin, QU Xiao-suo, QIN Fei, LI Yan-li
Spatial Distribution of Soil Heavy Metals Concentrations in Qingshitang Zhuzhou
- 93 DONG Xiao-dong, ZHANG Li-min, YANG Jun-feng, ZHENG Xin-gang
Discussion on New Situation and Countermeasures of Environmental Protection for Nonferrous Metals Industry
- 97 ZHAO Ying-wang, WU Qiang
Plug-in for Groundwater Velocity Filed Constructing Based on Feflow Interface Manager



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

连续出版物号：ISSN 2095-1744
万方数据 CN 10-1004/TF

广告经营许可证：京西工商广字第 0425 号

邮发代号：80-371

定价：10.00 元