

全国中文核心期刊  
中国科技论文统计源期刊  
《中国核心期刊（遴选）数据库》收录期刊



ISSN 1009-2617  
CN 11-3012/TF

# 湿法冶金

SHIFA YEJIN

HYDROMETALLURGY OF CHINA

3

2020 第39卷

ISSN 1009-2617



中国核工业集团有限公司 主管  
核工业北京化工冶金研究院 主办

# 湿法冶金

(双月刊,1982 年创刊)

第 39 卷第 3 期

(总第 171 期)

2020 年 6 月 20 日出版

## 《湿法冶金》编辑委员会

主编:牛玉清

委员(按姓氏笔画排序):

王海北 那 平 刘志宏  
刘春立 向秋林 陈 靖  
李宏煦 李林波 李培佑  
李建华 吴王锁 张利波  
张丽霞 张建国 郑诗礼  
和晓才 杨大锦 杨建广  
侯晓川 徐盛明 郭学益  
曹淑琴 舒祖骏

责任编辑:刘 艳 张丽霞

《中文核心期刊要目总览》收录期刊

《中国期刊全文数据库》收录期刊

中国科技论文统计源期刊

《中国核心期刊(遴选)数据库》

收录期刊

《中国学术期刊影响因子年报》

统计源期刊

《中国学术期刊综合评价数据库》

统计源期刊

《中国学术期刊检索与评价数据库》

入编期刊

《万方数据——数字化期刊群》

收录期刊

《中文科技期刊数据库》收录期刊

《EBSCO 学术数据库》收录期刊

## 目 次

### · 综合评述 ·

- 过渡金属氧化物去除水中砷的研究进展 ..... 袁露成, 龚 傲, 吴选高, 黄林青, 田 磊, 徐志锋(175)

### · 试验研究 ·

- 从含锂矿石酸性浸出液中提取锂试验研究 ..... 武 用, 张小云, 田学达, 姚钟威, 罗义威(182)  
锌冶炼铅银渣还原焙烧挥发铅锌试验研究 ..... 李银丽, 李 敬, 李彦龙, 牛永胜, 姚夏妍, 陈一博, 鲁兴武(186)  
用硫酸从红土镍矿中常压浸出镍钴铁试验研究 ..... 郭 欢, 付海阔, 靖青秀, 吴理觉, 梁卫春(190)  
用软锰矿脱硫浸出液制备铅离子吸附剂试验研究 ..... 吉 韬, 杨 波, 孙维义, 苏仕军, 丁桑岚(194)  
用双三唑吡啶-硝酸溶液从 TODGA-HDEHP 混合有机相中反萃取<sup>241</sup>Am 和<sup>152</sup>Eu 试验研究 ..... 吴芳芳, 贾红伟, 吕洪彬, 苏 哲, 谢书宝, 何 辉, 叶国安(198)  
用季胺盐协同萃取稀土元素镧铈试验研究 ..... 左文娟, 胡艳宏, 李 梅, 张晓伟, 柳召刚, 王觅堂(203)  
用电解法分离正极粉末和铝集流体试验研究 ..... 陈 嵩, 李 强, 陈若葵, 欧阳石保, 蔡海兵, 梁家乐, 符元庆(207)  
植物提取液在酸性硫酸亚锡电解体系中的作用 ..... 王玉东, 陈太珂, 李金辉, 钟晓聪, 徐志峰, 徐云龙, 李德顺(212)  
栅栏型铝基铅合金复合阳极板在电解锌中的应用 ..... 杨 琛, 冷 和, 李学龙, 郭忠诚, 陈步明(221)  
用烷基化废硫酸制备七水硫酸镁试验研究 ..... 安学斌, 王云山, 杨 刚, 包炜军, 张春山(226)  
一步氧化法制备类球形四氧化三锰 ..... 李春流, 农艳莉, 闫冠杰, 黎兆明, 李 剑, 杨茂峰(232)  
用钛白废酸和硫酸渣制备铁精粉 ..... 王吉华, 高建明(237)  
 $\text{Ca}^{(\text{II})}\text{-Mg}^{(\text{II})}\text{-Glu}^{2-}\text{-CO}_3^{2-}\text{-H}_2\text{O}$  体系热力学平衡分析 ..... 任 晋(241)  
软锰矿脱硫尾渣陶粒对废水中  $\text{Pb}^{2+}$  的吸附性能试验研究 ..... 杨 波, 吉 韬, 鄢 然, 丁桑岚, 苏仕军(245)  
改性鸡蛋壳对废水中  $\text{Ni}^{(\text{II})}$  的吸附性能试验研究 ..... 李秀玲, 辛 磊, 张日出, 韦岩松(250)  
长江中游某高氟地下水除氟试验研究 ..... 曹耀华, 张永康, 刘红召, 王 威, 张 博, 柳 林(256)  
脱硫废水在含尘烟气中喷雾蒸发试验研究 ..... 潘好伟, 张 亮, 李 伟, 鄢 宁, 刘 寅, 邹 梦(261)

### · 分析测试 ·

- 高压密闭消解—电感耦合等离子体原子发射光谱法测定阳极泥中铅、锰、锌 ..... 李维栋, 张 歌, 降林华, 徐初阳(267)

### · 本刊声明 · (270)

### · 本刊公告 · 《湿法冶金》网上采编系统开通公告(181)

### · 征订启事 · 欢迎订阅 2020 年《湿法冶金》(189)《铀矿冶》(240)

【期刊基本参数】 CN11-3012/TF \* 1982 \* b \* A4 \* 96 \* zh \* P \* 15.00 \* 1200 \* 19 \* 2020-06

# Hydrometallurgy of China (Bimonthly)

Vol. 39 No. 3(Sum. 171) June 2020

## Contents

### • Reviews •

- Research Progress on Removal of Arsenic in Water Using Transition Metal Oxides .....  
YUAN Lucheng, GONG Ao, WU Xuangao, HUANG Linqing, TIAN Lei, XU Zhifeng(175)

### • Experiment Research •

- Recovery of Lithium From Acidic Leaching Solution of Lithium-containing Ore .....  
WU Yong, ZHANG Xiaoyun, TIAN Xueda, YAO Zhongwei, LUO Yiwei(182)
- Volatilization of Lead and Zinc in Lead-silver Slag of Zinc Smelting by Reduction Roasting .....  
LI Yinli, LI Jing, LI Yanlong, NIU Yongsheng, YAO Xiayan, CHEN Yibo, LU Xingwu(186)
- Atmospheric Leaching of Ni, Co and Fe in Laterite Nickel Ore Using Sulfuric Acid .....  
GUO Huan, FU Haikuo, JING Qingxiu, WU Lijue, LIANG Weichun(190)
- Preparation of Adsorbent for  $Pb^{2+}$  Using Desulfuration Leaching Solution of Pyrolusite .....  
JI Tao, YANG Bo, SUN Weiyi, SU Shijun, DING Sanglan(194)
- Stripping of  $^{241}Am$  and  $^{152}Eu$  in TODGA-HDEHP Mixed Organic Phase by Hydrophilic Bistriazol Pyridine-Nitric Acid Solution .....  
WU Fangfang, JIA Hongwei, LYU Hongbin, SU Zhe, XIE Shubao, HE Hui, YE Guoan(198)
- Synergistic Extraction of Lanthanum and Cerium Using Quaternary Ammonium Salt .....  
ZUO Wenjuan, HU Yanhong, LI Mei, ZHANG Xiaowei, LIU Zhaogang, WANG Mitang(203)
- Separation of NCM Cathode Powder and Aluminum Collector Fluid by Electrolysis .....  
CHEN Song, LI Qiang, CHEN Ruokui, OUYANG Shibao, CAI Haibing, LIANG Jiale, FU Yuanqing(207)
- Application of Plant Extracting Solution in Acidic Stannous Sulfate Electrolysis System .....  
WANG Yudong, CHEN Taike, LI Jinhui, ZHONG Xiaocong, XU Zhifeng, XU Yunlong, LI Deshun(212)
- Application of Fence Type Aluminum-based Lead Alloy Composite Anode Plate in Zinc Electrolysis .....  
YANG Chen, LENG He, LI Xuelong, CHEN Buming, GUO Zhongcheng(221)
- Preparation of Magnesium Sulfate Heptahydrate Using Spent Sulfuric Acid From Alkylation .....  
AN Xuebin, WANG Yunshan, YANG Gang, BAO Weijun, ZHANG Chunshan(226)
- Preparation of Near Spherical Manganese Tetroxide by One-step Oxidation .....  
LI Chunliu, NONG Yanli, YAN Guanjie, LI Zhaoming, LI Jian, YANG Maofeng(232)
- Preparation of Powdered Iron Using Titanium White Waste Acid and Pyrite Cinder .....  
WANG Jihua, GAO Jianming(237)
- Analysis of Thermodynamic Equilibrium on  $Ca(II)-Mg(II)-Glu^{2-}-CO_3^{2-}-H_2O$  System .....  
REN Jin(241)
- Adsorption Properties of Ceramsite for  $Pb^{2+}$  Made by Pyrolusite Desulfurized Tailings .....  
YANG Bo, JI Tao, YAN Ran, DING Sanglan, SU Shijun(245)
- Adsorption Properties of Modified Eggshell for  $Ni(II)$  in Wastewater .....  
LI Xiuling, XIN Lei, ZHANG Richu, WEI Yansong(250)
- Removal of Fluoride in Underground Water From Middle Reaches Area of the Yangtze River .....  
CAO Yaohua, ZHANG Yongkang, LIU Hongzhao, WANG Wei, ZHANG Bo, LIU Lin(256)
- Spraying Evaporation of Desulfurization Wastewater in Dust-containing Flue Gas .....  
PAN Haowei, ZHANG Liang, LI Wei, GAO Ning, LIU Yin, ZOU Meng(261)
- ### • Analysis •
- Determination of Lead, Manganese and Zinc in Anode Slime by High-pressure Airtight Digestion-ICP-AES ..... LI Weidong, ZHANG Ge, JIANG Linhua, XU Chuyang(267)

## 广告目次

- 洛阳市奥达化工有限公司 ..... (封二)  
上海慧商工程设备有限公司 ..... (插页 1)  
武汉鑫星铜鑫设备技术有限公司 ..... (插页 2)  
长沙华时捷环保科技发展股份有限公司 ..... (插页 3)  
中核矿业科技集团有限公司 ..... (插页 4)  
温州市东瓯微孔过滤有限公司 ..... (封三)

# 欢迎订阅 2020 年《湿法冶金》

《湿法冶金》创刊于 1982 年，双月刊，中文核心期刊，为湿法冶金技术综合性刊物，主要刊登国内外关于有色金属、稀有金属、稀散金属及贵金属的湿法冶金工艺，选矿技术，有机材料（萃取剂、离子交换树脂、絮凝剂等）合成，化工过程自动控制，化工设备、选矿设备、仪器仪表的研制及应用，水处理技术，三废治理与环境保护技术，分析（物理分析、化学分析）方法等方面的新进展、科研成果和先进技术，也报道有关科技简讯、文献综述等。

《湿法冶金》可供从事金属矿选矿、湿法冶金、化学化工、金属综合回收、三废治理、分析测试和环境保护等方面的科研、设计、生产人员及大专院校有关专业师生参阅。

《湿法冶金》国内外公开发行。国内统一刊号 CN 11-3012/TF，国际标准刊号 ISSN 1009-2617，广告发布登记：京通市监广登字 20190002 号，由《湿法冶金》编辑部编辑出版，邮局及编辑部发行。2020 年定价 15.00 元 / 本，全年 90.00 元，全国各地邮局均可订阅，邮发代号 80-181。编辑部常年办理订刊业务，欢迎订阅，欢迎刊登广告！

通信地址：北京市通州区九棵树 145 号《湿法冶金》编辑部

邮政编码：101149

联系电话：(010)51675321, 51674245, 51674124

电子信箱：shifayejin@163.com

投稿网址：<http://sfyj.cbpt.cnki.net>

广告联系：13911227093

## 湿法冶金

2020 年第 39 卷第 3 期（总第 171 期）  
(双月刊, 1982 年创刊)

Hydrometallurgy of China

Vol.39 No.3(Sum.171) June 2020  
(Bimonthly, Started in 1982)

主管单位 中国核工业集团有限公司

**Responsible Institution:** China National Nuclear Corporation

主办单位 核工业北京化工冶金研究院

**Sponsored by** Beijing Research Institute of Chemical Engineering and  
Metallurgy, CNNC

主编 牛玉清

**Editor in Chief:** NIU Yuqing

编辑出版 《湿法冶金》编辑部

**Edited&Published by** Editorial Board of *Hydrometallurgy of China*

北京市通州区九棵树 145 号，邮编：101149

No. 145 Jiukeshu, Tongzhou District, Beijing 101149, China

电话：010-51675321, 51674245, 51674124

Tel: 8610-51675321, 51674245, 51674124

E-mail: shifayejin@163.com

E-mail: shifayejin@163.com

投稿网址 <http://sfyj.cbpt.cnki.net>

**Web Site:** <http://sfyj.cbpt.cnki.net>

排版印刷 北京科信印刷有限公司

**Printed by** Beijing Kexin Printing Co.,Ltd.

国内发行 北京报刊发行局

**Distributed by** Beijing Bureau for Distribution of Newspaper and Journals

订阅 全国各地邮局

**Subscription Handled by** Local Post Offices of China

邮发代号：80-181

Postal Issue No. 80-181

广告发布 京通市监广登字 20190002 号  
登 记

中国标准连续出版物号：ISSN 1009-2617  
CN 11-3012/TF

2020 年 6 月 20 日出版

定价：15.00 元