



1981年创刊

全国中文核心期刊  
中国科技论文统计源期刊 中文科技期刊数据库收录期刊  
美国“CA”千种表中国化工类核心期刊 SCOPUS数据库收录期刊  
美国《剑桥科学文摘》、英国《皇家化学学会系列文摘》收录期刊

ISSN1000-7571  
CODEN: YEFEEET

冶金分析

# 冶金分析

METALLURGICAL ANALYSIS  
VOL.40 NO. 4

METALLURGICAL ANALYSIS

VOL.40 NO. 4

2020年4月



广告

直读光谱仪 SPECTROLAB S



销售热线: 400 100 3885  
400 189 7733

spectro-china.sales@ametek.com

[www.spectro.com.cn](http://www.spectro.com.cn)

AMETEK®

MATERIALS ANALYSIS DIVISION

德国斯派克分析仪器公司

ISSN 1000-7571



04>

主办单位:  
中国钢研科技集团有限公司  
中国金属学会

4  
2020

## 目 次

- 印尼某褐铁矿型红土镍矿原矿微观结构的探讨 ..... 钟 祥, 史志新(1)
- 高频燃烧红外吸收法测定黑龙江典型鳞片石墨矿区浮选流程样品中固定碳 ..... 肖 芳, 赵恒勤, 高小飞, 毛香菊, 孙启亮, 倪文山(8)
- 纯贵金属产品及其检测技术标准发展历史和现状(综述) ..... 方 卫, 李世宇, 任传婷, 马 媛, 王应进, 杨晓滔(15)
- 复杂钼矿石中钼的化学物相分析 ..... 杨炳红, 符招弟, 傅 饶, 杨 林(23)
- 电感耦合等离子体原子发射光谱法测定镍基单晶高温合金中钨钼铪铼 ..... 朱天一, 冯典英, 李本涛, 黄 辉, 李 颖, 巩 琛(29)
- 电感耦合等离子体原子发射光谱-内标法测定优质石英砂中 8 种杂质组分 ..... 苏梦晓, 陆安军(36)
- 碘-乙醇分离-重铬酸钾滴定法间接测定脱硫渣中金属铁 ..... 王利杰, 杨志强, 安春玉, 李 铁(44)
- 扫描电镜能谱仪测定不锈钢中镍含量测量结果的不确定度评定 ..... 吴园园, 石丽丽, 张 珂(49)
- 焊接钢管压扁试验开裂原因的分析与对策 ..... 郑世伟, 朱立光, 曹胜利, 吴晓燕, 张庆军(54)
- X 射线荧光光谱法用于粗铜中铜和 13 种杂质元素的测定 ..... 孙 轲, 葛笑寒(60)
- 熔融制样-X 射线荧光光谱法测定含碳锆铝耐火材料中氧化锆、氧化铪和氧化铝 ..... 张 瑜, 刘 伟(65)
- EDTA 滴定法测定稀土铝中间合金中稀土总量 ..... 龙旭东, 高立红, 张 红, 刘晓杰(70)
- EDTA 滴定法测定高铋银精矿中铋 ..... 张卓佳, 周智勇, 谢 磊(76)

广告目次(28), 2020 年“激光诱导击穿光谱(LIBS)专刊”征稿通知(35),《冶金分析》4 篇文章入选 2019 年度领跑者 5000(F5000)顶尖学术论文(43), 钢中非金属夹杂物、钢的脱碳层检验方法专题报道(69), “测试分析”微信公众平台(75),《冶金分析》理事会(82)

## Contents

- Discussion on the microstructure of one limonite-type laterite nickel ore from Indonesia  
..... ZHONG Xiang, SHI Zhi-xin(1)
- Determination of fixed carbon in floatation process samples from typical flake graphite mine area in Heilongjiang Province by high frequency combustion infrared absorption method  
..... XIAO Fang, ZHAO Heng-qin, GAO Xiao-fei, MAO Xiang-ju, SUN Qi-liang, NI Wen-shan(8)
- Development history and current situation of pure precious metal products and their testing technical standards (Review) ..... FANG Wei, LI Shi-yu  
..... REN Chuan-ting, MA Yuan, WANG Ying-jin, YANG Xiao-tao(15)
- Chemical phase analysis of molybdenum in complex molybdenum ore  
..... YANG Bing-hong, FU Zhao-di, FU Rao, YANG Lin(23)
- Determination of tungsten, tantalum, hafnium and rhenium in nickel-based single crystal high temperature alloy by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry  
..... ZHU Tian-yi, FENG Dian-ying, LI Ben-tao, HUANG Hui, LI Ying, GONG Chen(29)
- Determination of eight impurity components in high-quality quartz sand by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry-internal standard method ..... SU Meng-xiao, LU An-jun(36)
- Indirect determination of metallic iron in desulfurization slag by potassium dichromate titration after iodine-ethanol separation ..... WANG Li-jie, YANG Zhi-qiang, AN Chun-yu, LI Tie(44)
- Uncertainty evaluation on measurement result of nickel content in stainless steel by scanning electron microscope-energy dispersive spectrometry  
..... WU Yuan-yuan, SHI Li-li, ZHANG Ke(49)
- Cause analysis and countermeasures for cracking of welded steel pipe in flattening test  
..... **万方数据** ZHENG Shi-wei, ZHU Li-guang, CAO Sheng-li, WU Xiao-yan, ZHANG Qing-jun(54)

Application of X-ray fluorescence spectrometry on the determination of copper and thirteen impurity

elements in crude copper ..... SUN Ke, GE Xiao-han(60)

Determination of zirconium oxide, hafnium oxide and alumina in carbon-bearing zirconium-aluminium refractory material by X-ray fluorescence spectrometry with fusion sample preparation

..... ZHANG Yu, LIU Wei(65)

Determination of total rare earths in intermediate alloy of rare earth aluminum by EDTA titration

..... LONG Xu-dong, GAO Li-hong, ZHANG Hong, LIU Xiao-jie(70)

Determination of bismuth in bismuth-riched silver concentrate by EDTA titration

..... ZHANG Zhuo-jia, ZHOU Zhi-yong, XIE Lei(76)

## 声 明

为扩大本刊所载论文在国内外的学术影响,促进科技信息的广泛交流,本刊已同意国内外刊物、中国知网(CNKI)、万方数据资源系统、中文科技期刊数据库等摘引或转载本刊所登论文。凡投寄我刊稿件,本刊将视为已许可上述出版物引用。本刊所付稿酬已包括上述出版物稿酬。