



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”千种表中国化学化工类核心期刊
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

ISSN 1000-7571
CODEN: YEFEET

冶金分析

METALLURGICAL ANALYSIS
VOL.41 NO. 10



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



MATERIALS ANALYSIS DIVISION

德国斯派克分析仪器公司

ISSN 1000-7571



主办单位:
中国钢研科技集团有限公司
中国金属学会

10
2021

目 次

基于微束 X 射线荧光光谱的三联冶炼 GH4169 合金铸锭成分原位定量统计分布表征	
..... 蔡文毅,唐 超,杜金辉,王 蓬,李冬玲,王海舟(1)	
6 种南方酸性土壤重金属元素氯化钙可提取态标准物质研制	
..... 陈宗定,许春雪,刘贵磊,安子怡,王苏明,王亚平(12)	
电子探针法测定超细铜粉中氧含量	刘 英,张勋高(23)
攀西地区白马钒钛磁铁矿工艺矿物学探讨	钟 祥,史志新,高 健(29)
硫铁矿渣的固体废物属性特征表征	武素茹,郑云龙,王 斌,臧世阳,谷松海,姚传刚(36)
锡精矿苏打还原焙烧样品中锡的物相分析方法探讨	
..... 罗文波,张 琼,周东波,洪开发,谢 瑶,郑 凯(42)	
铅试金-电感耦合等离子体原子发射光谱法测定高镍铈中金铂钯	邵 坤,范建雄,李 刚,赵改红(49)
化学物相分离-电感耦合等离子体原子发射光谱法测定矿石中红柱石	余 蕾,张小毅(57)
电感耦合等离子体原子发射光谱法测定铌锰铁合金中硅铝磷钽钛	张 艳,沈 健(63)
电感耦合等离子体原子发射光谱法测定海绵钨中 8 种杂质元素	
..... 汪 磊,蒙益林,高 帅,颜 京,李燕昌(69)	
电感耦合等离子体原子发射光谱法测定三氯化铑中 11 种杂质元素	
..... 杨红玉,喻生洁,田 卫,杨秀萍,孙海荣,李 婷(76)	
EDTA 滴定法测定铜镁中间合金中镁	苏玉龙,张金娥,贺铭兰(83)
碱熔-离子选择性电极法测定萤石中氟化钙	蒋 政,罗旻延,李 玲,梁 振,罗玉华,钟宇斌(91)
广告目次(22),《冶金分析》5 篇稿件入选 2019 年度领跑者 5000(F5000)顶尖学术论文(48),《物理测试》征 稿启事(56),《冶金分析》征稿启事(62),《冶金分析》2022 年征订启事(82),“测试分析”微信公众平台(90), 《冶金分析》理事会(I)	

Contents

Original position quantitative statistic distribution characterization of composition in triple melting GH4169 alloy ingot based on microbeam X-ray fluorescence spectrometry	
..... CAI Wenyi, TANG Chao, DU Jinhui, WANG Peng, LI Dongling, WANG Haizhou(1)	
Development of six extractable certified reference materials of calcium chloride for analysis of heavy metals in southern acid soil	
..... CHEN Zongding, XU Chunxue, LIU Guilei, AN Ziyi, WANG Suming, WANG Yaping(12)	
Determination of oxygen content in ultrafine copper powder by electron probe microanalysis	
..... LIU Ying, ZHANG Xungao(23)	
Discussion on process mineralogy of Baima vanadium-titanium magnetite in Panxi area	
..... ZHONG Xiang, SHI Zhixin, GAO Jian(29)	
Comprehensive characterization of solid waste identification of sintered slag of pyrite	
..... WU Suru, ZHENG Yunlong, WANG Bin, ZANG Shiyang, GU Songhai, YAO Chuangang(36)	
Discussion on phase analysis method of tin in soda reduction roasting sample of tin concentrate	
..... LUO Wenbo, ZHANG Qiong, ZHOU Dongbo, HONG Kaifa, XIE Yao, ZHENG Kai(42)	
Determination of gold, platinum and palladium in high nickel matte by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry with lead fire assay	
..... SHAO Kun, FAN Jianxiong, LI Gang, ZHAO Gaihong(49)	
Determination of andalusite in ore by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry after chemical phase separation	
..... YU Lei , ZHANG Xiaoyi(57)	

Determination of silicon,aluminum,phosphorus,tantalum and titanium in niobium-manganese-iron alloy by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry ZHANG Yan, SHEN Jian(63)

Determination of eight impurity elements in sponge hafnium by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry WANG Lei,MENG Yilin,GAO Shuai,YAN Jing,LI Yanchang(69)

Determination of eleven impurity elements in rhodium trichloride by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry
..... YANG Hongyu,YU Shengjie,TIAN Wei,YANG Xiuping,SUN Hairong,LI Ting(76)

Determination of magnesium in copper-magnesium master alloy by EDTA titration
..... SU Yulong, ZHANG Jin’e, HE Minglan(83)

Determination of calcium fluoride in fluorite by ion selective electrode method after alkali fusion
..... JIANG Zheng,LUO Minyan,LI Ling, LIANG Zhen,LUO Yuhua,ZHONG Yubin(91)

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)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。

《冶金分析》编委会
(Editorial Committee of Metallurgical Analysis)

顾问 (Advisory)

王海舟 (院士)

主编 (Editor in Chief)

贾云海

副主编 (Associate Editor in Chief) : (注:按姓氏笔画排序)

王 哲, 刘杰民, 应海松, 沈学静, 张 毅, 卓尚军, 胡圣虹

编委 (Member) : (注:按姓氏笔画排序)

于媛君, 干 宁, 王 哲, 王 琳, 王东杰, 王海舟, 冯先进, 冯晓军, 朱跃进, 朱霞萍
任凤莲, 任维萍, 刘 英, 刘 曙, 刘 攀, 刘庆学, 刘杰民, 刘宪彬, 齐同喜, 孙兰香
孙观贵, 孙晓飞, 牟德海, 李小佳, 李玉武, 李冬玲, 李华昌, 李国会, 李继东, 杨春晟
杨植岗, 余卫华, 应海松, 沈 克, 沈学静, 宋武元, 张 珂, 张 毅, 张重远, 陈吉文
陈金忠, 卓尚军, 罗倩华, 金建华, 周西林, 郑国经, 屈文俊, 赵德平, 郝雅琼, 胡圣虹
胡净宇, 胡晓燕, 钟 华, 钟振前, 施意华, 贾云海, 顾永明, 倪文山, 徐建平, 唐凌天
陶美娟, 曹宏燕, 曹秋娥, 符 斌, 韩 权, 詹秀春, 缪乐德, 戴学谦, 鞠新华

编辑部主任 (Editorial Director)

王晓辉

责任编辑 (Executive Editor)

张淑芳, 胡 月

冶金分析
YEJIN FENXI
(月刊, 1981 年创刊)

第 41 卷 第 10 期 2021 年 10 月

Metallurgical Analysis
(Monthly, Started in 1981)
Vol. 41 No. 10 October 2021

主办单位 中国钢研科技集团有限公司
中国金属学会
主管单位 中国钢铁工业协会
主 编 贾云海
编辑出版 北京钢研柏苑出版有限责任公司
地 址 北京海淀区学院南路 76 号, 100081
电 话 010-62182398
电子邮箱 yjfx@analysis.org.cn
网 址 http://www.chinamet.cn
印 刷 北京科信印刷有限公司
发行范围 公开发行
国内发行 中国邮政集团公司北京市报刊发行局
邮发代号 82-157
国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司
(北京 399 信箱), 100044
国外发行代号 1579M
中国标准连续出版物号 ISSN 1000-7571
CN 11-2030/TF

Sponsored by:
China Iron & Steel Research Institute Group
The Chinese Society for Metals
Managed by:
China Iron and Steel Association
Editor in Chief: JIA Yun-hai
Edited and Published by:
CISRI Boyuan Publishing Co., Ltd.
Address: No. 76 Xueyuan Nanlu, Haidian District,
Beijing 100081, China
Tel: 86-10-62182398
E-mail: yjfx@analysis.org.cn
Website: http://www.chinamet.cn
Distributed Domestic: China Post Group Co., Ltd.
Distributed Abroad:
China International Book Trading Corporation
(P. O. BOX 399, Beijing 100044, China)
Code No. 1579M

期刊基本参数: CN 11-2030/TF * 1981 * m * A4 * 97 * zh+en * P * ¥50.00 * 2000 * 13 * 2021-10
广告发布: 北京钢研柏苑出版有限责任公司 广告负责人: 葛 华 电话: 010-62185134/13611085691
广告发布登记: 京海工商广登字 20170143 号 本期责任编辑: 王晓辉 定 价: 50.00 元