



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.42 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 2022

目 次

不同冶炼工艺的 A286 沉淀硬化不锈钢中夹杂物对比探讨 魏亮亮,孙永庆,关玉龙,王长军,刘振宝(1)

火花放电原子发射光谱类型标准化校正方式的探讨 ... 刘满雨,陈 波,张艳红,张 磊,韩忠阳,郝乾宇(9)

高流速高分辨辉光放电质谱法测定粉末高温合金中 26 种微量和痕量元素.....
..... 梁 钊,郑松波,高 颂,张 涛,张 艳(16)

粉末压片制样-波长色散 X 射线荧光光谱法测定土壤和水系沉积物中硫和氯
..... 吕胜男,张兵兵,杨 园,赵文志(24)

氧气反应模式-电感耦合等离子体串联质谱法测定土壤中砷和硒
..... 刘 跃,王记鲁,李 静,王 鑫,林 冬(30)

齿轮钢中渗氮层深度及含量的测定方法 吴园园,石丽丽,张继明(38)

碱熔-电感耦合等离子体原子发射光谱法测定铝用炭素材料中 15 种元素 张莹莹,白万里(43)

微波消解-电感耦合等离子体原子发射光谱法测定冷轧乳化液废水中铁锌铜镍铅镉
..... 董礼男,张继明,赵希文,朱春要(51)

固相萃取-电感耦合等离子体质谱法测定钢铁冶炼工业废水中铈
..... 闫蒲根,周桂红,夏 强,文 广,王 伟,王 鑫(57)

平面光栅电弧发射光谱法测定地球化学样品中银硼锡的影响因素探讨
..... 何 涛,王 鹏,邓攀直,张 振(63)

重铬酸钾氧化-硫酸亚铁铵返滴定法测定铜闪速冶炼烟尘中砷 万 双,刘天一(70)

碘量法测定铜铅合金中铜的方法改进..... 郝 璐,冯振华(77)

旋转圆盘电极原子发射光谱法测定镍电解液中微量铜 赵燕秋,吴冬梅,付国余(83)

基于 VBA 编程的尧敦图绘制方法及其在能力验证中的应用 王明海,孙璧瑶,黄明星,侯 伟(89)

广告目次(23),《冶金分析》第一届青年编委会委员名单(37),《冶金分析》2023 年征订启事(50),《冶金分析》
征稿启事(69),《物理测试》公开招募青年编委(76),《物理测试》征稿启事(82),《冶金分析》理事会(I)

Contents

Comparison of inclusions in A286 precipitation hardening stainless steel with different smelting processes
..... WEI Liangliang, SUN Yongqing, GUAN Yulong, WANG Changjun, LIU Zhenbao(1)

Discussion on the type standardization correction method of spark discharge atomic emission spectrometry
..... LIU Manyu, CHEN Bo, ZHANG Yanhong, ZHANG Lei, HAN Zhongyang, HAO Qianyu(9)

Determination of twenty-six micro and trace elements in powder metallurgy superalloy by fast-flow and
high-resolution glow discharge mass spectrometry
..... LIANG Kang, ZHENG Songbo, GAO Song, ZHANG Tao, ZHANG Yan(16)

Determination of sulfur and chlorine in soil and stream sediment by wavelength dispersive X-ray fluores-
cence spectrometry with pressed powder pellet
..... LÜ Shengnan, ZHANG Bingbing, YANG Yuan, ZHAO Wenzhi(24)

Determination of arsenic and selenium in soil by inductively coupled plasma tandem mass spectrometry at
oxygen reaction mode LIU Yue, WANG Jilu, LI Jing, WANG Xin, LIN Dong(30)

Determination method of depth and content of nitriding layer in gear steel
..... WU Yuanyuan, SHI Lili, ZHANG Jiming(38)

Determination of fifteen elements in carbon material for aluminum by inductively coupled plasma atomic e-
mission spectrometry with alkali fusion ZHANG Yingying, BAI Wanli(43)

Determination of iron, zinc, copper, nickel, lead and cadmium in cold rolling emulsion wastewater by induc-
tively coupled plasma atomic emission spectrometry with microwave digestion
..... DONG Linan, ZHANG Jiming, ZHAO Xiwen, ZHU Chunyao(51)

Determination of thallium in industrial wastewater from steel smelting by inductively coupled plasma mass spectrometry with solid phase extraction YAN Pugen, ZHOU Guihong, XIA Qiang, WEN Guang, WANG Wei, WANG Xin(57)
Discussion of influencing factors on the determination of silver, boron and tin in geochemical samples by plane grating arc emission spectrometry HE Tao, WANG Peng, DENG Panzhi, ZHANG Zhen(63)
Determination of arsenic in copper flash smelting dust by potassium dichromate oxidation-ferrous ammonium sulfate back titration WAN Shuang, LIU Tianyi(70)
Method improvement for the determination of copper in copper-lead alloy by iodometry HAO Lu, FENG Zhenhua(77)
Determination of micro copper in nickel electrolyte by rotating disk electrode atomic emission spectrometry ZHAO Yanqiu, WU Dongmei, FU Guoyu(83)
Drawing method for Youden plot by VBA programming and its application in proficiency testing WANG Minghai, SUN Biyao, HUANG Mingxing, HOU Wei(89)

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42卷 第10期 2022年10月

Metallurgical Analysis

(Monthly, Started in 1981)

Vol. 42 No. 10 October 2022

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 * 93 * zh+en * P * ¥50.00 * 14 * 2022-10

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