

1981年创刊

国际钢铁工业分析委员会指定刊物
全国中文核心期刊 中国科学引文数据库来源期刊
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

ISSN1000-7571
CODEN: YEFEET

冶金分析

METALLURGICAL ANALYSIS
VOL.34 NO. 2

ThermoFisher
SCIENTIFIC

确信无疑 为您提供高性价比的
分析仪器与服务



ARL 4460 直读光谱仪
超纯金属及钢中夹杂物分析



ARL Perform'XX 射线荧光光谱仪
性能出众的 XRF 广泛适用于各种
材料元素分析



XRF-XRD 一体化的 ARL 9900 系列
同时实现 XRF-XRD 分析

欲获取更多信息, 请访问: www.thermoscientific.com/assured
或拨打服务热线: 800-810-5118 400-650-5118 www.thermo.com.cn

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

2
2014

目 次

荧光猝灭法与紫外-可见吸收光谱法相结合探讨纳米 MnS 与明胶相互作用
..... 王 欢,张 萍,王晓玲(1)

电生二价铁滴定重铬酸钾恒电流库仑分析技术的研究及其在铀总量分析中应用
..... 汤 磊,刘雪梅,杨天丽,龙开明(6)

电感耦合等离子体质谱法测定空气中氧化锆
..... 张立锋,阴海静,周凯红,金文莉,白玉臻(11)

液-液萃取气相色谱法测定四氯化钛水解体系中痕量四氯化碳的不同萃取剂萃取能力对比
..... 李 青,宋光林,谭 红,何锦林,魏赫楠(15)

直接数字频率合成技术在四极质谱仪射频电源中的应用
..... 李 凯,李 明,唐兴斌,梁 斌(20)

电感耦合等离子体质谱法测定稀土氧化物中氧化锆
..... 杜 梅,包香春,郝 茜(25)

地球化学样品中微量锆的分析进展(综述)
..... 张计东,罗善霞,焦圣兵,李 慧(29)

德昌红柱石矿化学物相分析方法的研究
..... 朱跃华,卢 智,宋 晋,冯永亮,杨 蓉,陈志琴,余邦权(36)

X 射线荧光光谱法测定含还原剂的炼钢辅料中化学成分
..... 杨新能,李小青,杨大军(40)

萃取分离-原子吸收光谱法测定海水中镉铜铅锌铬镍 王增焕,王许诺(44)

重铬酸钾溶液浸取-电感耦合等离子体原子发射光谱法测定稀土镁硅铁合金中氧化镁
..... 刘晓杰,郝 茜,金斯琴高娃(48)

电感耦合等离子体原子发射光谱法测定钛合金中铜铈钕
..... 齐 荣,杨国武,韩 美,胡净宇(53)

蔗糖溶液浸取-电感耦合等离子体原子发射光谱法测定钢渣中游离子氧化钙
..... 陶 俊,陈加希(58)

电感耦合等离子体原子发射光谱法测定锆钛砂矿中锆钛铁钽铪
..... 李红光,王 雪,王 哲,姚淑萍(62)

电感耦合等离子体原子发射光谱法测定载金树脂物料中银含量
..... 陈婷婷,刘 俊,关 明,杨 忠,王 婷(66)

EDTA 滴定法测定氧化锌浸出渣中铅含量
..... 付国秀,牛勤学,党小杰(70)

磺基水杨酸光度法快速测定锰矿石中铁
..... 程秀花,吴胜杰(74)

广告目次(24),《冶金分析》征稿启事(52),中实国金能力验证计划报名须知(57),珀金埃尔默推出适用于
Optima®系列等离子体发射光谱仪的手机应用软件(69),2014 年中实国金第一批能力验证计划(I)

Contents

Investigation on interaction of nano-MnS and gelatin by fluorescence quenching method combined with UV-visible absorption spectrometry WANG Huan,ZHANG Ping,WANG Xiao-ling(1)

Study on the constant current coulometric titration of potassium dichromate by electro-generated divalent iron and its application to the analysis of total uranium
..... TANG Lei, LIU Xue-mei, YANG Tian-li, et al. (6)

Determination of praseodymium oxide in air by inductively coupled plasma mass spectrometry
..... ZHANG Li-feng, YIN Hai-jing,ZHOU Kai-hong,et al. (11)

Comparison of extraction abilities of different extractants used in liquid-liquid extraction and gas chromatography for determination of trace carbon tetrachloride in hydrolytic system of titanium tetrachloride LI Qing,SONG Guang-lin,TAN Hong,et al. (15)

Application of direct digital frequency synthesis technology in radio-frequency power of quadrupole mass spectrometer LI Kai, LI Ming,TANG Xing-bin,et al. (20)

Determination of europium oxide in rare earth oxides by inductively coupled plasma mass spectrometry DU Mei, BAO Xiang-chun, HAO Qian (25)

Progress of analysis of micro germanium in geochemical samples (Review)
..... ZHANG Ji-dong, LUO Shan-xia, JIAO Sheng-bing, et al. (29)

Study on chemical phase analysis methods for Dechang andalusite ore
..... ZHU Yue-hua, LU Zhi, SONG Jin, et al. (36)

Determination of chemical composition of steelmaking auxiliary materials containing reducing agents by X-ray fluorescence spectrometry
..... YANG Xin-neng,LI Xiao-qing, YANG Da-jun(40)

Determination of cadmium, copper, lead, zinc, chromium and nickel in seawater by atomic absorption spectrometry after extraction separation WANG Zeng-huan, WANG Xu-nuo(44)

Determination of magnesium oxide in rare earth magnesium ferrosilicon alloy by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry after leaching with potassium dichromate solution LIU Xiao-jie,HAO Qian,JIN Si-qingaowa (48)

Determination of lanthanum, cerium, yttrium in titanium alloys by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry QI Rong, YANG Guo-wu, HAN Mei, et al. (53)

Determination of free calcium oxide in steel slag by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry after leaching with sucrose solution TAO Jun, CHEN Jia-xi (58)

Determination of zirconium, titanium, iron, thorium and hafnium in zirconium-titanium placer by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry LI Hong-guang, WANG Xue, WANG Zhe, et al. (62)

Determination of silver in gold-loaded resin materials by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry CHEN Ting-ting, LIU Jun, GUAN Ming, et al. (66)

Determination of lead in zinc oxide leaching residue by EDTA titrimetry FU Guo-xiu, NIU Qin-xue, DANG Xiao-jie (70)

Rapid determination of iron in manganese ore by spectrophotometry with sulfosalicylic acid CHENG Xiu-hua, WU Sheng-jie (74)

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。

CCD光谱仪



应用范围

广泛应用于冶金、铸造、机械、金属加工等领域的生产过程控制、中心实验室成品检测，可用于Fe、Al、Cu、Ni、Co、Mg、Ti、Zn、Pb、Sn、Ag等多种金属及其合金样品分析。

仪器特点

- 采用多个CCD对可用范围内的光谱谱线进行全谱扫描
- 激发能量、频率连续可调全数字固态光源，适应各种不同材料
- 分析应用覆盖面广泛，与传统仪器相比，不受通道及基体限制
- 单板式透镜架，擦拭时大大降低对光室的污染
- 基于ARM9的仪器状态实时监控系統
- USB采集，通用性更强
- 固态吸附阱，防止油气对光室的污染，提高长期运行稳定性
- 铜火花台底座，提高散热性及坚固性能