

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.35 NO. 8



一种由钨、锡、铁等多种金属元素和非金属元素复合而成的碳硫分析专用“多元助熔剂”已由“醴陵市金利坭坭瓷厂”荣金相高级工程师研制成功。并获得国家发明专利。专利号：ZL 2009 1 0044800.2。广泛应用于铁矿石及各种金属矿粉、非金属矿粉、焦炭、难熔金属、高温合金等碳硫的精度分析。同时对纯净钢的超低碳硫分析（特别是硫）有更理想的效果。

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

8
2015

目 次

直流辉光放电光谱法同时测定铸铁中 12 种元素 梁 潇(1)

电感耦合等离子体质谱仪中氩原子和钙离子的动力学温度及终端移动速率测量 马海斌,孙自杰(7)

聚 L-苏氨酸修饰电极方波溶出伏安法测定铅 谢 宁,孙登明(12)

硫酸铁铵滴定法测定赤泥中二氧化钛 朱晓波,李 望,管学茂(18)

以茜素红为探针共振瑞利散射及共振非线性散射法测定钴(Ⅱ) 邹 容,何家洪,李国强(22)

电感耦合等离子体原子发射光谱法测定铝合金中硼..... 胡德声,周西林,李 芬,刘爱芬(29)

电感耦合等离子体原子发射光谱法测定无铅焊料中 12 种元素..... 杨永兴,郑焕军,杨文静(34)

高频燃烧-红外吸收法测定钴基钎料中碳和硫 蒙益林,汪 磊,孙 涛,张佩佩(39)

火花源原子发射光谱法测定 FeCuNbSiB 合金中铜铌硅硼
..... 周黎宇,李 准,张海泉,李德仁,卢志超,曹 彬(45)

熔融制样-X 射线荧光光谱法测定硅锰合金中硅锰磷 刘 伟,曹吉祥,郭云涛,戴学谦(51)

电感耦合等离子体原子发射光谱法测定铝-锌-铜系合金牺牲阳极中 9 种元素
..... 杜米芳,杜丽丽,刘 攀,聂富强,李景滨(55)

离子交换分离-电感耦合等离子体原子发射光谱法测定锰矿中铈
..... 谢晓雁,吴文启,李 奋,廖红梅,刘媛媛(61)

直流电弧光谱法测定纯铌及铌制品中砷铋铅锑锡 伏军胜,张仁惠,李继宏(66)

微波消解-电感耦合等离子体原子发射光谱法测定铁精矿中锆和铪 倪文山,张宏丽,毛香菊(71)

钒氮合金标准样品研制中的数理统计方法应用 徐本平(76)

Contents

Simultaneous determination of twelve elements in cast iron by direct current glow discharge optical emission spectrometry LIANG Xiao(1)

Measurement of kinetic temperature and terminal velocity for argon atom and calcium ion in inductively coupled plasma mass spectrometry MA Hai-bin, SUN Zi-jie(7)

Determination of lead by square wave stripping voltammetry with poly(L-threonine) modified electrode XIE Ning, SUN Deng-ming (12)

Determination of titanium dioxide in red mud by ammonium ferric sulfate titrimetry ZHU Xiao-bo, LI Wang, GUAN Xue-mao(18)

Determination of cobalt(II) by resonance Rayleigh scattering and resonance non-linear scattering with alizarin red S as probe ZOU Rong, HE Jia-hong, LI Guo-qiang (22)

Determination of boron in aluminium alloy by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry HU De-sheng, ZHOU Xi-lin, LI Fen, LIU Ai-fen (29)

Determination of twelve elements in lead-free solder by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry YANG Yong-xing,ZHENG Huan-jun,YANG Wen-jing (34)

Determination of carbon and sulfur in cobalt-based brazing filler by high frequency combustion-infrared absorption method ... MENG Yi-lin,WANG Lei,SUN Tao,ZHANG Pei-pei (39)

Determination of copper, niobium, silicon and boron in FeCuNbSiB alloy by spark source atomic emission spectrometry ZHOU Li-yu, LI Zhun, ZHANG Hai-quan, LI De-ren,LU Zhi-chao, CAO Cheng (45)

Determination of silicon,manganese,phosphorus in silicon-manganese alloy by X-ray fluorescence spectrometry with fusion sample preparation LIU Wei,CAO Ji-xiang,GUO Yun-tao,DAI Xue-qian(51)

Determination of nine elements in sacrificial anode of aluminium-zinc-indium alloy by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry DU Mi-fang, DU Li-li, LIU Pan, NIE Fu-qiang, LI Jing-bin (55)

Determination of thallium in manganese ore by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry after separation with ion exchange XIE Xiao-yan, WU Wen-qi, LI Fen, LIAO Hong-mei ,LIU Yuan-yuan (61)

Determination of arsenic, bismuth, lead, stibonium and tin in pure niobium and niobium products by direct current arc spectrometer FU Jun-sheng, ZHANG Ren-hui, LI Ji-hong (66)

Determination of zirconium and hafnium in iron concentrate ore by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry with microwave digestion NI Wen-shan, ZHANG Hong-li, MAO Xiang-ju (71)

Application of mathematical statistics method in the development of certified reference material of vanadium nitrogen alloy XU Ben-ping (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。

加热处理 粉碎筛分 粒径分析 元素分析



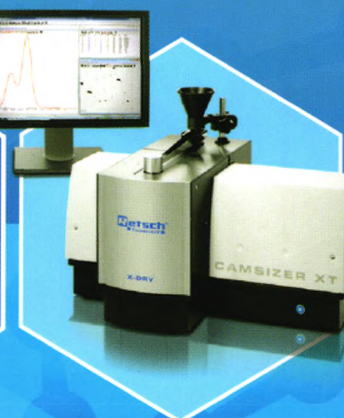
CARBOLITE®
GERO 30-3000°C



ELTRA
ELEMENTAL ANALYZERS



Retsch®
Solutions in Milling & Sieving



Retsch®
TECHNOLOGY
Solutions in Particle Sizing

弗尔德（上海）仪器设备有限公司（Verder Shanghai Instrument and Equipment Co., Ltd.）是弗尔德集团在华设立的全资分公司，总部位于上海，在北京、广州、武汉等地设有办事处及实验室。全面负责德国Retsch（莱驰）粉碎、研磨、筛分设备，德国Retsch Technology（莱驰科技）多功能粒度粒形分析仪，Carbolite•Gero（卡博莱特•盖罗）普通烘箱、高温烘箱、箱式马弗炉、管式马弗炉、多气氛马弗炉、真空高温马弗炉以及行业专用的灰化炉等，Eltra（埃尔特）碳/氢/氧/氮/硫元素分析仪在中国的市场销售、推广和技术服务。

弗尔德（上海）仪器设备有限公司
上海张江高科技园区毕升路299弄
富海商务苑（一期）8栋
电话：+86 21 33932950
传真：+86 21 33932955

北京办事处
北京海淀区马甸东路17号
金澳国际大厦1013-1015室
电话：+86 10 82608745
传真：+86 10 82608766

广州办事处
广州市天河区华庭路4号
富力天河商务大厦905室
电话：+86 20 85507317
传真：+86 20 85507503

武汉办事处
武汉市洪山区珞瑜路95号
融科珞瑜中心T1-2-2301室
电话：+86 27 87654090
传真：+86 27 87654090