

ISSN 0254-5357
CN 11-2131/TD

2014 Vol.33 No.1
第33卷 第1期

岩矿测试

ROCK AND MINERAL ANALYSIS



中国地质学会岩矿测试技术专业委员会
国家地质实验测试中心
科学出版社主办
出版



岩矿测试

(YANKUANG CESHI)

第33卷 第1期 2014年1月

目 次

主编絮语

- 橙澄冬日短，寄暖岁末寒 罗立强（正文前I）
本期文章导读 （正文前III）

进展与评述

- 地下水巾抗生素污染检测分析研究进展 邱彦洁，刘 菲（1）

岩石矿物分析

- 电感耦合等离子体发射光谱法测定稀土矿石中15种稀土元素——四种前处理方法的比较
吴石头，王亚平，孙德忠，温宏利，许春雪，王 伟（12）

- 硼酸溶液敞口酸溶-电感耦合等离子体质谱法测定萤石中稀土元素
吴 磊，曾江萍，刘义博，吴良英，张莉娟，郝 爽，王家松（20）

- 混合酸分解-电感耦合等离子体质谱法测定磷矿石中15种稀土元素 郭振华，何汉江，田凤英（25）
沉淀基体分离-电感耦合等离子体质谱法测定高纯硝酸银中痕量杂质元素
邵 坤，赵朝辉，刘 卫（29）

- 微波消解-电感耦合等离子体质谱法测定生物样品中微量硒的方法研究
冯永明，邢应香，刘洪青，章 勇（34）

- 应用响应曲面法优化凯氏定氮法的消解条件 杨 娜，董迈青，谢海东，邢 谦（40）

- 新疆阿克陶县有色矿石的非金属元素成分分析 阿里木江·艾拜都拉，程春英（44）

- 田口方法用于地质样品中痕量超痕量金三种分析方法的对比 陈爱平，孙自军，李 振（51）

- 用质控图和稳健统计-迭代法评估环境检测实验室测量不确定度
狄一安，孙海容，孙培琴，任立军，刘 岩，周 昊，王婧瑞，李斯明，李玉武（57）

- 钛铁矿化学成分标准物质研制 洪 飞，刘耀华，吕振生，赵 伟，王 卿，张英明（67）

- 中国近海沉积物氮和有机碳标准物质的研制 白亚之，朱爱美，崔菁菁，施美娟，高晶晶，张 俊（74）

生态环境研究

- 西藏羊八井—青龙地区水系沉积物元素背景值及分布特征 席明杰，马生明，赵 波，樊连杰（81）
南中国海海水中有机氯农药和多氯联苯的含量及分布特征
周 涛，韩 彬，徐亚岩，刘新民，郑 立，王小如（90）

- 固相萃取-液相色谱/质谱法测定地下水巾三嗪类和酰胺类除草剂残留 左海英，张 琳，刘 菲（96）

矿产资源评价

- 电子探针测年方法应用于晶质铀矿的成因类型探讨 赵慧博, 刘亚非, 阳 珊, 叶美芳, 王志海, 王 博, 常 娜 (102)
湘南骑田岭矿集区深部探测剖面的稀土元素地球化学特征 何晗晗, 李建康, 李 超, 苏晓云, 赵 芝, 张怡军, 王国瑞 (110)
贵州织金磷矿床中离子吸附型稀土的存在及初步定量 段凯波, 王登红, 熊先孝, 连 卫, 高 鹏, 王英林, 张 杨 (118)
克里格法在离子吸附型稀土矿勘查储量估算中的应用 赵 汀, 王登红, 王珠江, 邓茂春, 陈为光 (126)
赣南桃山复式岩体的锆石 U-Pb 年代学及其产铀性探讨 田泽瑾, 陈振宇, 王登红, 陈郑辉, 黄 凡, 赵 正, 侯可军 (133)
湘东南锡田辉钼矿 Re-Os 同位素定年及其地质意义 郭春丽, 李 超, 伍式崇, 许以明 (142)

国际自然科学 SCI 期刊导航

- 国际自然科学 SCI 期刊导航《Scientific Reports》 张 华, 陈焕文 (153)

动态与信息

- 《岩矿测试》第七届编辑委员会 编辑部 (封二)
《岩矿测试》2014 新年致谢 编辑部 (正文前 VI)
《地质实验工作 60 周年文集》出版发行 国家地质实验测试中心 (154)
“Re-Os 同位素技术及应用研究”入选中国地质科学院 2013 年度十大科技进展 国家地质实验测试中心 (154)

广告信息

- 岛津企业管理(中国)有限公司 (插页 1); 北京海光仪器公司 (插页 2)
赛默飞世尔科技(中国)有限公司 (插页 3); 弗尔德莱驰(上海)贸易有限公司 (插页 4)
天津拓至明实验仪器技术开发有限公司 (插页 5); 钢研纳克检测技术有限公司 (插页 6)
安捷伦科技(中国)有限公司 (插页 7); 美国利曼(中国)有限公司 (插页 8)
江苏正红塑料仪器厂 (插页 9); 江苏博勤氟塑科技有限公司 (插页 10)
北京锐光仪器有限公司 (插页 11); 珀金埃尔默仪器(上海)有限公司 (插页 12)

《岩矿测试》网站: <http://www.ykcs.ac.cn>

期刊基本参数: CN 11-2131/TD * 1982 * b * A4 * 154 * zh * P * ¥30.00 * 2000 * 23 * 2014-01

本期责任编辑: 徐书荣 潘 静 马新荣 排版制图: 孙立卿 王晓娟

Rock and Mineral Analysis

Vol. 33 No. 1

January 2014

CONTENTS

Editorial LUO Li-qiang (Fromer I)

Reviews on Articles in the Issue (Fromer III)

Progress and Reviews

Analysis of Antibiotics in Groundwater: A Review QI Yan-jie, LIU Fei (1)

Rock and Mineral Analysis

Determination of 15 Rare Earth Elements in Rare Earth Ores by Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry: A Comparison of Four Different Pretreatment Methods WU Shi-tou, WANG Ya-ping, SUN De-zhong, WEN Hong-li, XU Chun-xue, WANG Wei (12)

Determination of Rare Earth Elements in Fluorite Samples by Open Boric Acid Dissolution and Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry WU Lei, ZENG Jiang-ping, LIU Yi-bo, WU Liang-ying, ZHANG Li-juan, HAO Shuang, WANG Jia-song (20)

Determination of Rare Earth Elements in Phosphate Ores by Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry with Mixed Acid Dissolution GUO Zhen-hua, HE Han-jiang, TIAN Feng-ying (25)

Determination of Trace Impurity Elements in High Purity Silver Nitrate by Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry with Precipitation Treatment SHAO Kun, ZHAO Chao-hui, LIU Wei (29)

Determination of Trace Selenium in Biological Samples by Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry with Microwave Digestion FENG Yong-ming, XING Ying-xiang, LIU Hong-qing, ZHANG Yong (34)

Optimization of Digestion Conditions in the Kjeldahl Method for Nitrogen Analysis Using Response Surface Methodology YANG Na, DONG Mai-qing, XIE Hai-dong, XING Qian (40)

Non-metallic Element Composition Analysis of Non-ferrous Metal Ores from Oytagh Town, Xinjiang ABAYDULLA Alimjan, CHENG Chun-Ying (44)

Application of Taguchi Methods for Comparing Three Analytical Methods of Trace and Ultra-trace Gold in Geological Samples CHEN Ai-ping, SUN Zi-jun, LI Zhen (51)

Evaluation of Measurement Uncertainty in an Environmental Test Laboratory by Quality Assurance, Control Charting and Robust Statistics DI Yi-an, SUN Hai-rong, SUN Pei-qin, REN Li-jun, LIU Yan, ZHOU Hao, WANG Jing-rui, LI Si-ming, LI Yu-wu (57)

Certified Reference Materials Preparation of Ilmenite Chemical Composition HONG Fei, LIU Yao-hua, LV Zhen-sheng, ZHAO Wei, WANG Qing, ZHANG Ying-ming (67)

Development of Nitrogen and Organic Carbon Reference Materials for China Offshore Marine Sediments BAI Ya-zhi, ZHU Ai-me, CUI Jing-jing, SHI Mei-juan, GAO Jing-jing, ZHANG Jun (74)

Research on Ecological Environment

- The Background Values and Distribution Characteristics of Stream Sediments in the Yangbajain-Qinglong Region, Tibet *XI Ming-jie, MA Sheng-ming, ZHAO Bo, FAN Lian-jie* (81)
- Concentrations and Distribution Characteristics of Organochlorine Pesticides and Polychlorinated Biphenyls in Seawaters of the South Sea *ZHOU Tao, HAN Bin, XU Ya-yan, LIU Xin-min, ZHENG Li, WANG Xiao-ru* (90)
- Determination of Herbicide Residues in Groundwaters Using Liquid/Liquid Extraction and Off-line Purification with Liquid Chromatography-Mass Spectrometry *ZUO Hai-ying, ZHANG Lin, LIU Fei* (96)

Evaluation on Mineral Resources

- The Application of Electron Microprobe Dating Method on a Genetic Type of Uraninite
..... *ZHAO Hui-bo, LIU Ya-fei, YANG Shan, YE Mei-fang, WANG Zhi-hai, WANG Bo, CHANG Na* (102)
- Geochemical Characteristics of Rare Earth Elements in Deep Geological Profile of Qitianling Intrusion, Hunan Province
..... *HE Han-han, LI Jian-kang, LI Chao, SU Xiao-yun, ZHAO Zhi, ZHANG Yi-jun, WANG Guo-rui* (110)
- A Review of a Preliminary Quantitative Study and Genetic Analysis for Rare Earth Elements of Ionic Adsorption State in Phosphate Ore Deposit in Zhijin, Guizhou Province
..... *DUAN Kai-bo, WANG Deng-hong, XIONG Xian-xiao, LIAN Wei, GAO Peng, WANG Ying-lin, ZHANG Yang* (118)
- Application of the Kriging Method in Reserves Estimation of the Ion-Adsorption Type Rare Earth Ore
..... *ZHAO Ting, WANG Deng-hong, WANG Rui-jiang, DENG Mao-chun, CHEN Wei-guang* (126)
- Zircon U-Pb Geochronology and Uranium-Production Capacity of the Taoshan Complex in Southern Jiangxi
..... *TIAN Ze-jin, CHEN Zhen-yu, WANG Deng-hong, CHEN Zheng-hui, HUANG Fan, ZHAO Zheng, HOU Ke-jun* (133)
- Molybdenite Re-Os Isotopic Dating of Xitian Deposit in Hunan Province and Its Geological Significance
..... *GUO Chun-li, LI Chao, WU Shi-chong, XU Yi-ming* (142)

Guideline of International SCI Nature Science Journals

- Guideline of 《Scientific Reports》 *ZHANG Hua, CHEN Huan-wen* (153)

Website of Rock and Mineral Analysis : <http://www.ykcs.ac.cn>

Executive editors of this issue: XU Shu-rong, PAN Jing, MA Xin-rong

Cope editors: SUN Li-qing, WANG Xiao-juan

岩矿测试

YANKUANG CESHI

(双月刊, 1982年创刊)

第33卷 第1期 2014年1月出版

主 管	中国科学技术协会
主 办	中国地质学会岩矿测试技术专业委员会; 国家地质实验测试中心
主 编	罗立强
编 辑	《岩矿测试》编辑委员会
	通讯地址: 北京市西城区百万庄大街26号(邮政编码100037)
	工作电话: 010-68999562 传真: 010-68999563
	电子信箱: ykcs_zazhi@163.com
网 址	http://www.ykcs.ac.cn
出 版	科学出版社
印 刷 装 订	北京地大天成印务有限公司(北京海淀区学院路29号, 100083)
国 内 订 阅	全国各地邮政局
国 内 发 行	北京报刊发行局
国 外 发 行	中国国际图书贸易总公司(北京399信箱, 100044)

ROCK AND MINERAL ANALYSIS

(Bimonthly, Started in 1982)

Vol.33, No.1 January 2014

Competent Authorities	China Association for Science and Technology
Sponsored by	Commission on Rock and Mineral Analysis, Geological Society of China National Research Center for Geoanalysis
Editor-in-chief	LUO Li-qiang
Edited by	The Editorial Committee of Rock and Mineral Analysis Address: 26 Baiwanzhuang Road, Xicheng District, Beijing 100037, China Tel: +8610-68999562 Fax: +8610-68999563 E-mail: ykcs_zazhi@163.com
Website	http://www.ykcs.ac.cn
Published by	Science Press
Subscriptions	
Domestic	Local Post Office in China
Foreign	China International Book Trading Corporation (P. O. Box 399, Beijing 100044, P.R. China)

中国标准刊号: ISSN 0254-5357 国内邮发代号: 2-313 国外发行代号: BM4089
CN 11-2131/TD

ISSN 0254-5357



国内定价: 30.00元 广告经营许可证号: 京西工商广字第0227号
广告代理: 北京讯达前沿广告有限公司 电话: 010-67992875 传真: 010-67959227

9 770254 535061