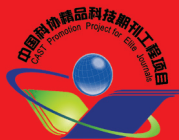


1981年创刊 物理类、化学类核心期刊

ISSN 1000-0593
CODEN GYGFED

2024 1
月刊



光谱學與光谱分析

GUANGPUXUE YU GUANGPU FENXI

嚴濟慈題

第44卷 第1期
Vol.44 No.1

SPECTROSCOPY AND SPECTRAL ANALYSIS

主管：中国科学技术协会

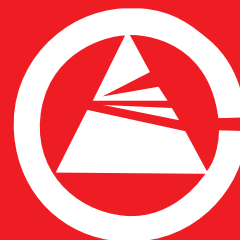
主办：中国光学学会

承办：钢铁研究总院

中国科学院物理研究所

北京大学

清华大学



ISSN 1000-0593



9 771000 059244

光谱学与光谱分析

第四十四卷

第一期

二〇二四年

光谱学与光谱分析

第 44 卷 第 1 期

(月刊)

2024 年 1 月

目 次

光声光谱技术应用于痕量气体浓度测量的研究进展	郑洪全	戴景民(1)
红外光谱技术在矿产勘查中的应用	成嘉伟 刘新星	张 娟(15)
基于电子顺磁共振谱的残磁测量应用及进展	张全哲 邹 升	张 红(22)
基于改进 K 均值聚类的光谱重建训练样本选择研究	刘 振 刘 莉 樊 硕	赵安然 刘思鲁(29)
基于光谱分析的 AMOLED 蓝光危害与节律效应随年龄变化研究	杨超普 方文卿 吴庆丰	李 春 李晓龙(36)
基于可见/近红外光谱与化学计量学的杏品种无损鉴别方法	高 峰 邢雅阁 罗华平	张远华 郭 玲(44)
黄渤海沉积物有机碳光谱分析在不同仪器间的差异	范萍萍 李雪莹 邱慧敏	侯广利 刘 岩(52)
CdSe/ZnS 量子点和量子点-受体分子复合物的超快动力学研究	白西林 彭 越	张雪东 葛 晶(56)
FTIR 结合 ELM 对黑果腺肋花楸黄酮、多糖含量快速预测	杨承恩 李 萌 卢秋宇	王金玲 李雨婷 苏 玲(62)
重庆市南川区土壤锰元素遥感反演	徐 天 李 敬	刘振华(69)
DFT 方法研究木质素单体及二聚体的结构与拉曼光谱	王方原 韩 森 叶 松	银 珊 李 树 王新强(76)
紫外吸收光谱结合 SPA-ELM 算法的水体磷酸根离子检测研究	郑培超 尹义同 王金梅 周椿棣	张 莉 曾金锐 吕 强(82)
基于光声光谱气溶胶吸收测量的标定方法研究	徐秋怡 朱文越 陈 杰 刘 强	郑健捷 杨 韬 杨腾飞(88)
基于比色法和表面增强拉曼光谱双传感系统检测水中的芘	邢海波 郑博文 李欣悦	黄波涛 向 霄 胡晓钧(95)
偏最小二乘辅助紫外可见光谱法同时测定烟草中的葡萄糖与木糖含量	李 宇 张克灿 彭丽娟	朱正良 何 亮(103)
重金属污染水体背景下的底质反射率光谱特征及其对离水反射率贡献影响分析	梁业恒 邓孺孺 梁钰婕	刘永明 吴 仪 袁宇恒 艾先俊(111)
含钙添加剂处理下不同秸秆腐解产物可溶性有机质三维荧光特征变化	夏明明 刘 佳 吴 萌 樊剑波 刘晓利	陈 玲 马昕伶 李忠佩 刘 明(118)
红外、拉曼光谱的变压器油中糠醛检测方法对比研究	李 杰 周 渠 贾路芬	崔萧森(125)
水化学离子对溶解有机物三维荧光光谱影响及分类预处理方法	雷宏军 杨 光 潘红卫 王逸飞 易 军 王珂珂 王国豪	童文彬 史利利(134)
激光诱导击穿光谱技术对钕铁硼永磁材料中多元素的定量表征	刘 佳 郭飞飞 于 雷 崔飞鹏 赵 迎 韩 冰	沈学静 王海舟(141)
基于改进哈里斯鹰优化算法的光谱特征波段选择模型研究	鲍 浩	张 艳(148)
基于 SMOTE 和 Inception-CNN 的种植和组培金线莲鉴别	蓝 艳 王 武 许 文 柴琴琴	李玉榕 张 勋(158)
纤维素拉曼光谱的单体仿真方法研究	王新强 储佩珠 熊 伟 叶 松 甘永莹	张文涛 李 树 王方原(164)
新疆和田玉子料表皮次生矿物谱学研究	刘淑红 王露丝 王礼胜 康志娟 王 磊	徐 麟 刘爱琴(169)
新疆和田硬水铝石-蓝宝石谱学研究	刘 佳 郑亚龙 王成博	尹作为 潘少远(176)
墨西哥黄绿色磷灰石的宝石学和光谱学研究	顾一露 裴景成 张誉慧	尹希严 余敏达 赖潇静(181)
唐古特大黄 FTIR 的双指标序列分析及抗炎谱效关系研究	郭亚菲 曹 强 叶蕾蕾 张成园 寇仁博 王君梅	郭 玫(188)
无人机多光谱影像的小麦倒伏信息多特征融合检测研究	朱文静 冯展康 戴世元 张平平 嵇 文 王爱臣	魏新华(197)
无人机遥感的多植被指数土壤水分反演模型	李 虎 钟 韵 冯雅婷 林 震	朱士江(207)
卷积神经网络结合改进光谱处理方法用于马铃薯病害检测	李欣庭 张 峰 冯 洁(215)	
基于 X 射线荧光光谱法快速鉴定贵州不同地区林下土壤的无机元素	韩 雪 刘 海 刘佳微	吴明开(225)
分布式多光谱高温计光学系统设计	张南楠 陈茜雅 常馨方 邢 键 郭佳博 崔双龙	刘奕彤 刘志军(230)

基于深度学习、小波变换和可见光谱的茶树冻害程度评估	李 赫 王 玉 范 凯 毛艺霖 丁仕波 宋大鹏 王梦琪 丁兆堂	(234)
基于高光谱图像波段融合的猕猴桃软腐病早期分类检测	高宏盛 郭志强 曾云流 丁 港 王逍遥 李 黎	(241)
基于 PSIM 机载大视场宽谱段偏振光谱成像系统光学设计	李鑫权 张军强 吴从均 马 健 卢天姣 杨 斌	(250)
一种波段聚类和多尺度结构特征融合的高光谱图像分类模型	王彩玲 张 静 王洪伟 宋晓楠 纪 童	(258)
面向目标检测的视觉注意机制波段选择研究	杨 枕 金椿柏 任春颖 刘文婧 陈 强	(266)
花青素对植物反射特性的影响及遥感估算：叶片尺度	梁守真 隋学艳 王 猛 王 菲 韩冬锐 王国良 李洪忠 马万栋	(275)
一种基于目标与背景特征分离模型的高光谱目标检测修正算法	吴护林 邓贤明 张天才 李忠盛 岑 奕 汪家辉 熊 杰 陈知华 林牧春	(283)
辽宁抚顺和新疆吉木萨尔煤精的显微组成和拉曼光谱对比研究	王兰花 陈义林 傅雪海 简 阔 杨天宇 张 博 洪 勇 王文峰	(292)
本刊声明		(35)
《光谱学与光谱分析》2024 年征订启事		(43)
《光谱学与光谱分析》期刊社决定采用 ScholarOne Manuscripts 在线投稿审稿系统		(133)
《光谱学与光谱分析》投稿简则		(206)
《光谱学与光谱分析》对来稿英文摘要的要求		(214)
关于《光谱学与光谱分析》调整审稿费收费标准的通知		(224)
第 23 届全国分子光谱学学术会议和第五届光谱年会暨黄本立院士百岁华诞学术研讨会		(229)
敬告读者——《光谱学与光谱分析》已全文上网		(282)

**本刊系中国物理类、化学类核心
 期刊；中国科协精品科技期刊；
 已被国内外CJCR, CNKI, CSCD,
 WJCI, SCI, Ei, CA, AA, PJK,
 MEDLINE, Scopus等文献机构收
 录；中国科技论文统计源期刊；
 中国学术期刊文摘统计源期刊**

网址：<http://www.gpxygpx.com>
 本刊 e-mail：chnvgpxygpx@vip.sina.com
 修改稿专用邮箱：gp2008@vip.sina.com

Spectroscopy and Spectral Analysis

(*Guangpuxue Yu Guangpu Fenxi*)

Vol. 44 No. 1

(Monthly)

January 2024

Contents

Research Development of the Application of Photoacoustic Spectroscopy in Measurement of Trace Gas Concentration	ZHENG Hong-quan, et al (1)
Application of Infrared Spectroscopy in Exploration of Mineral Deposits: A Review	CHENG Jia-wei, et al (15)
Application and Progress of Residual Magnetometry Based on Electron Paramagnetic Resonance Spectroscopy	ZHANG Quan-zhe, et al (22)
Training Sample Selection for Spectral Reconstruction Based on Improved K-Means Clustering	LIU Zhen, et al (29)
Study on Changes of Blue Light Hazard and Circadian Effect of AMOLED With Age Based on Spectral Analysis	YANG Chao-pu, et al (36)
Nondestructive Identification of Apricot Varieties Based on Visible/Near Infrared Spectroscopy and Chemometrics Methods	GAO Feng, et al (44)
Spectral Analysis of Organic Carbon in Sediments of the Yellow Sea and Bohai Sea by Different Spectrometers	FAN Ping-ping, et al (52)
Ultrafast Dynamics of CdSe/ZnS Quantum Dots and Quantum Dot-Acceptor Molecular Complexes	BAI Xi-lin, et al (56)
Fast Prediction of Flavone and Polysaccharide Contents in <i>Aronia Melanocarpa</i> by FTIR and ELM	YANG Cheng-en, et al (62)
Remote Sensing Inversion of Soil Manganese in Nanchuan District, Chongqing	XU Tian, et al (69)
A DFT Method to Study the Structure and Raman Spectra of Lignin Monomer and Dimer	WANG Fang-yuan, et al (76)
Study on the Method of Detecting Phosphate Ions in Water Based on Ultraviolet Absorption Spectrum Combined With SPA-ELM Algorithm	ZHENG Pei-chao, et al (82)
Calibration Method of Aerosol Absorption Coefficient Based on Photoacoustic Spectroscopy	XU Qiu-yi, et al (88)
Colorimetric and SERS Dual-Channel Sensing Detection of Pyrene in Water	XING Hai-bo, et al (95)
Simultaneous Detection of Glucose and Xylose in Tobacco by Using Partial Least Squares Assisted UV-Vis Spectroscopy	LI Yu, et al (103)
Spectral Characteristics of Sediment Reflectance Under the Background of Heavy Metal Polluted Water and Analysis of Its Contribution to Water-Leaving Reflectance	LIANG Ye-heng, et al (111)
Three Dimensional Fluorescence Characteristics of Soluble Organic Matter From Different Straw Decomposition Products Treated With Calcium Containing Additives	XIA Ming-ming, et al (118)
Comparative Study on Detection Methods of Furfural in Transformer Oil Based on IR and Raman Spectroscopy	LI Jie, et al (125)
Influence of Hydrochemical Ions on Three-Dimensional Fluorescence Spectrum of Dissolved Organic Matter in the Water Environment and the Proposed Classification Pretreatment Method	LEI Hong-jun, et al (134)

Quantitative Characterization of Components in Neodymium Iron Boron Permanent Magnets by Laser Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS)	LIU Jia, et al (141)
Research on Spectral Feature Band Selection Model Based on Improved Harris Hawk Optimization Algorithm	BAO Hao, et al (148)
Discrimination of Planting and Tissue-Cultured <i>Anoectochilus Roxburghii</i> Based on SMOTE and Inception-CNN	LAN Yan, et al (158)
Study on Monomer Simulation of Cellulose Raman Spectrum	WANG Xin-qiang, et al (164)
A Spectroscopic Study of Secondary Minerals on the Epidermis of Hetian Jade Pebbles From Xinjiang, China	LIU Shu-hong, et al (169)
Spectra Characterization of Diaspore-Sapphire From Hotan, Xinjiang	LIU Jia, et al (176)
Gemological and Spectral Characterization of Yellowish Green Apatite From Mexico	GU Yi-lu, et al (181)
Double Index Sequence Analysis of FTIR and Anti-Inflammatory Spectrum Effect Relationship of <i>Rheum Tanguticum</i>	GUO Ya-fei, et al (188)
Multi-Feature Fusion Detection of Wheat Lodging Information Based on UAV Multispectral Images	ZHU Wen-jing, et al (197)
Multi-Vegetation Index Soil Moisture Inversion Model Based on UAV Remote Sensing	LI Hu, et al (207)
Convolutional Neural Network Combined With Improved Spectral Processing Method for Potato Disease Detection	LI Xin-ting, et al (215)
Rapid Identification of Inorganic Elements in Understory Soils in Different Regions of Guizhou Province by X-Ray Fluorescence Spectrometry	HAN Xue, et al (225)
Distributed Design of Optical System for Multi-Spectral Temperature Pyrometer	ZHANG Nan-nan, et al (230)
Evaluation of Freezing Injury Degree of Tea Plant Based on Deep Learning, Wavelet Transform and Visible Spectrum	LI He, et al (234)
Early Classification and Detection of Kiwifruit Soft Rot Based on Hyperspectral Image Band Fusion	GAO Hong-sheng, et al (241)
Optical Design of Airborne Large Field of View Wide Band Polarization Spectral Imaging System Based on PSIM	LI Xin-quan, et al (250)
A Hyperspectral Image Classification Model Based on Band Clustering and Multi-Scale Structure Feature Fusion	WANG Cai-ling, et al (258)
Research on Band Selection of Visual Attention Mechanism for Object Detection	YANG Guang, et al (266)
The Influence of Anthocyanin on Plant Optical Properties and Remote Sensing Estimation at the Scale of Leaf	LIANG Shou-zhen, et al (275)
A Revised Target Detection Algorithm Based on Feature Separation Model of Target and Background for Hyperspectral Imagery	WU Hu-lin, et al (283)
Comparative Study on Maceral Composition and Raman Spectroscopy of Jet From Fushun City, Liaoning Province and Jimsar County, Xinjiang Province	WANG Lan-hua, et al (292)

《光谱学与光谱分析》编委会

顾问 张存浩 刘颂豪 陈星旦 朱清时 魏复盛 杨树森 宋增福 张存洲 顾仁敖
Ramon M. Barnes (USA) J. A. C. Broekaert (Germany)
R. Van Grieken (Belgium) James A. Holcombe (USA)
Gary M. Hieftje (USA) B. V. L'vov (Russia)
Kay Niemax (Germany) Isao Noda (Japan)
Yukihiro Ozaki (Japan) J. P. Reid (UK)
R. E. Sturgeon (Canada)

名誉主编 黄本立

主编 高松

常务副主编 聂玉昕

副主编 刘文清 田中群 李 灿 孙世刚 龚旗煌 任发政 江桂斌 徐怡庄 孙素琴

谢孟峡 常俊标 杭 伟 侯贤灯 刘会洲 唐 波 罗立强 张新荣

常务编委 魏志义 马万云 王建华 王海水 吕 弋 汪 力 杨季冬 张韞宏 周锦松

李 娜 赵 冰 姚建林 张卓勇 邹明强 徐广通 徐 征 贾云海 黄安民

编委 马会民 王建平 尤静林 邓李才 叶 勇 刘 颖 刘燕德 毕树平 阳明辉

牟 兰 吕 超 邢 志 余绍宁 杜一平 李攻科 闵顺耕 李 萍 陈明彪

陈 建 陈晓波 陈忠明 陈义平 陈瑞平 何文绚 吴海龙 卓尚军 杨 武

杨海峰 郑怀礼 周 群 袁洪福 胡继明 俞书勤 姜艳霞 张国宝 张文凯

赵维谦 徐可欣 聂书明 蒋治良 蒋兴宇 葛茂发 褚小立 魏 伟 徐丽雯

冯宝华 汪 媛 万 雄 王 冬 王 浩 叶发旺 冯艳春 沈亚婷 张 飞

特邀青年编委 于永亮 朱振利 刘贵珊 刘锦斌 汪 正 陈明丽 杨立滨 赵建章 张怡卓

韩晓霞 谢云飞

副 社 长 孟昭红 黄 强

编辑部主任 范 辉 朱义祥

财务部主任 王艳芬

责任编辑 孟昭红 朱义祥

光谱学与光谱分析

(1981年创刊, 2004年起改为月刊)

第44卷 第1期

2024年1月出版



主 办 中 国 光 学 学 会
编 辑 《光谱学与光谱分析》杂志社

北京市海淀区魏公村学院南路76号

钢铁研究总院, 邮政编码: 100081

电话: (010)62181070

e-mail: chngpxygpx@vip.sina.com

网址: <http://www.gpxygpx.com>

出 版 北 京 大 学 出 版 社

(北京大学校内, 邮政编码: 100871)

印 刷 北 京 新 华 印 刷 有 限 公 司

发 行 处 北 京 市 报 刊 发 行 局

中国 国际 图书 贸易 总 公 司

(北京 399 信箱)

订 阅 处 全 国 各 地 邮 电 局