

# 光谱学与光谱分析

第 39 卷 第 5 期

(月刊)

2019 年 5 月

## 目 次

中国原子光谱技术及应用发展近况 .....	杭 乐 徐周毅 杭 伟 黄本立(1329)
原子光谱/元素质谱在生命分析中的应用进展 .....	孙绮旋 魏 星 刘 珣 杨 婷 陈明丽 王建华(1340)
金属稳定同位素标记生物分析进展 .....	刘 睿 吕 弋(1346)
近场光学用于激光解吸飞行时间质谱的亚微米级空间分辨成像 .....	李晓萍 殷志斌 程肖玲 刘 蓉 杭 伟(1354)
氢化物发生-液体阴极辉光放电发射光谱对海水中硒、砷、汞的高灵敏定量检测 .....	赵明月 程君琪 杨丙成 汪 正(1359)
常压辉光放电微等离子体激发源与光化学蒸气发生联用检测水体中的痕量铁 .....	杨 春 姚思琪 郑洪涛 朱振利(1366)
离子液体在大气压等离子体中稳定性研究 .....	王琳娜 程雅雯 刘 柯 张秀玲(1372)
单发太赫兹时域光谱技术 .....	张冬煜 彭晓昱 唐 福 杜海伟 罗春华(1377)
利用太赫兹光谱和密度泛函理论研究烟酰胺-庚二酸共晶体的多晶型 .....	肖田田 唐汉秦 张卓勇 郭长彬 王 果 廖 奕(1386)
基于 THz 时域混沌特征的煤粉细度检测方法的研究 .....	梁 良 唐守锋 童敏明 董海波(1392)
LED 光源 DOAS 方法的夜间 NO <sub>2</sub> 气体浓度遥测研究 .....	杨 雷 李 昂 谢品华 胡肇焜 梁帅西 张英华 黄业园(1398)
高浓度敏化剂掺杂的 NaYF <sub>4</sub> : Yb <sup>3+</sup> , Er <sup>3+</sup> 纳米材料的合成及发光性能研究 .....	吴启晓 赵淑玲 徐 征 宋丹丹 乔 泊 张俊杰 左鹏飞(1406)
Dy <sup>3+</sup> 对 Tb <sup>3+</sup> 激活硅酸盐氟氧闪烁玻璃发光性能的影响 .....	张 勇 朱金铭 杨丽丽 吕世权 武彦群 楚学娟(1412)
近红外与可见光双通道传感器信息融合的去雾技术 .....	沈 瑜 党建武 苟吉祥 郭 瑞 刘 成 王小鹏 李 磊(1420)
窗口竞争性自适应重加权采样策略的近红外特征变量选择方法 .....	李 跑 周 骏 蒋立文 刘 霞 杜国荣(1428)
基于蒙特卡洛模型的脊髓损伤后神经细胞定位方法 .....	聂 敏 芦春雷 刘 蒙 杨 光 裴昌幸(1433)
13 种易制毒化学品红外光谱快速定性分析 .....	刘翠梅 韩 煜 贾 薇 樊颖锋 花镇东 闵顺耕(1439)
利用近红外及中红外融合技术对小麦产地和烘干程度的同时鉴别 .....	邹小波 封 韬 郑开逸 石吉勇 黄晓玮 孙 悦(1445)
近红外光谱桉树杂交种鉴别 .....	卢万鸿 齐 杰 罗建中(1451)
基于新型超低频拉曼光谱的液态水分子高温研究 .....	沈艳婷 吴震东 黄兴涛 管郡智(1458)
基于二维相关技术的氯吡啶拉曼光谱分析 .....	卢 丹 赵武奇 高贵田 孟永宏 曾祥媛 吴 妮 雷玉山(1464)
基于拉曼光谱技术鉴别新陈大米的方法研究 .....	赵 迎 李 明 王小龙 李 小佳(1468)
基于逆向空间偏移拉曼光谱分析技术的无损药物检测方法研究 .....	张 旭 王 爽 李 洁 秦 杰 王凯歌 白晋涛 贺庆丽(1472)
不同海拔下青海草甸土中溶解性有机质的荧光光谱特征 .....	杨威杉 李 猛 孙笑蕾 胡华玲 黄丽娟(1477)
一种非接触式稀土荧光自参比温度传感器 .....	黄彦捷 关 妍 柯 灿 周瑾艳 黄梓宸 黄振宇 张 向(1483)
基于紫外光谱的水体硝酸盐浓度混合预测模型研究 .....	陈 颖 何 磊 崔行宁 韩帅涛 朱奇光 翟应俭 李少华(1489)
纳米氧化锌对细叶蜈蚣草( <i>Egeria najas</i> )光合作用的影响 .....	乔 金 徐长山 张海娇 邵海玲 郑博文 何惠敏(1495)
基于 LLE-BPNN 的小麦岛海水硝酸盐含量分析 .....	王雪霖 胡炳樑 于 涛 刘青松 李洪波 范 尧(1503)
东祁连山高寒灌丛六种灌木植物的光谱特征分析 .....	王 波 柳小妮 王洪伟 王彩玲 张德罡 纪 童(1509)
常压下玉米秸秆多元醇液化的研究及其产物分析 .....	张 妍 刘 忠 惠岚峰(1517)
智能手机的主要叶类蔬菜品质和新鲜度指标的光谱检测 .....	简 讯 张立福 杨 杭 孙雪剑 代双凤 张红明 李晶宜(1524)
基于可见光谱通道的松树年轮参数获取方法研究 .....	蔡颖珠 刘天颐 黄少伟 赵 静(1530)
基于 Sentinel-2A 影像的玉米冠层叶绿素含量估算 .....	苏 伟 赵晓凤 孙中平 张明政 邹再超 王 伟 史国莉(1535)
土壤铅污染光谱的 HHT 鉴别及 BC-PLSR 铅含量预测模型 .....	付萍杰 杨可明 程 龙 王 敏(1543)
MCR-BANDS 用于高光谱成像分辨中旋转模糊度的评估 .....	邵常艳 张 欣 张卓勇(1551)

高光谱技术无损检测单粒小麦种子生活力的特征波段筛选方法研究 .....	张婷婷	向莹莹	杨丽明	王建华	孙群	(1556)
高光谱遥感分区混合端元提取计算海洋溢油覆盖度 .....	韩仲志	王轩慧	时鸿涛	万剑华		(1563)
离子型稀土矿含量高光谱定量反演研究 .....	成功	李嘉璇	王朝鹏	胡振光	宁庆坤	(1571)
高光谱成像的褐土土壤速效钾含量预测 .....	王文俊	李志伟	王璨	郑德聪	杜慧玲	(1579)
光度法对不同水期黄河甘宁蒙段表层沉积物中磷积累程度和交换能力的比较研究 .....				郭晨辉	刘颖	(1586)
太原市城区大气 PM <sub>2.5</sub> 中元素污染特征及其来源解析 .....	刘喆	刘柳	杨一兵	李欣	史建平	王秦
金纳米与磁场作用下 LIBS 检测灵敏度改善研究 .....				郝晓剑	唐慧娟	胡晓涛
基于 PCA-SVM 的仿刺参产地溯源在线系统研究 .....	吴鹏	李颖	刘瑀	付金宇	李亚芳	冉明衢
展陈照明光源光谱对光敏文物的辐照损伤研究 .....	罗云	刘显明	张军	李毅东	周伟	陈伟民
马氏距离度量 LAMOST 早型星光谱的分类研究 .....				陈淑鑫	孙伟民	宋轶晗
火星车载激光诱导击穿光谱仪 (MarsCoDe) 在轨定标样品选取研究 .....	蔡婷妮	李春来	任鑫	刘斌	刘大卫	(1623)
岩心光谱扫描仪数据处理应用研究 .....				陈春霞	修连存	高扬
Research on High Temperature Region Segmentation of Infrared Pipeline Image Based on Improved Two-Dimensional-Otsu .....	SHAOLei	ZHANG Yi-ming	LI Ji	LIU Hong-li	CHEN Xiao-qi	YU Xiao
A Quantitative Testing Method for the Evaluation of Diamond Color .....	CHENG You-fa	FAN Chun-li	WANG Yue	ZHANG Cong-sen	ZHU Hong-wei	CHEN Shu-xiang
Investigation on the Volatility of Ammonium Nitrate Using Optical Tweezers .....	LÜ Xi-juan	GAO Xiao-yan	MA Jia-bi	ZHANG Yun-hong		(1648)
Identification of Pure Cotton and Mercerized Cotton Fabrics Based on 2-D Correlation Spectra Analysis .....	CAO Kai	ZHAO Zhong	YUAN Hong-fu	LI Bin		(1653)
《光谱学与光谱分析》投稿简则 .....						(1339)
《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 .....						(1365)
《光谱学与光谱分析》2019 年征订启事 .....						(1405)
关于《光谱学与光谱分析》调整审稿费收费标准的通知 .....						(1419)
《光谱学与光谱分析》对来稿英文摘要的要求 .....						(1444)
本刊声明 .....						(1488)
敬告读者——《光谱学与光谱分析》已全文上网 .....						(1609)

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 CSCD, 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](mailto:chnvgpxygpx@vip.sina.com)

修改稿专用邮箱：[gp2008@vip.sina.com](mailto:gp2008@vip.sina.com)

# Spectroscopy and Spectral Analysis

( *Guangpuxue Yu Guangpu Fenxi* )

Vol. 39 No. 5

(Monthly)

May 2019

## Contents

Recent Technical and Application Development of Atomic Spectrometry in China .....	HANG Le, et al (1329)
Atomic Spectrometry/Elemental Mass Spectrometry in Bioanalytical Chemistry: A Review .....	SUN Qi-xuan, et al (1340)
Metal Stable Isotope Tagging-Based Bioassay .....	LIU Rui, et al (1346)
Laser Desorption Time-of-Flight Mass Spectrometer for Sub-Micrometer-Scale Mass Spectrometry Imaging Using Near-Field Optics Technique .....	LI Xiao-ping, et al (1354)
Highly Sensitive Determination of Selenium, Arsenic and Mercury in Seawater by Hydride Generation Coupled with Solution Cathode Glow Discharge Optical Emission Spectrometry .....	ZHAO Ming-yue, et al (1359)
Determination of Trace Fe in Water Sample by Atmospheric Pressure Glow Discharge Microplasma Coupled with Photochemical Vapor Generation .....	YANG Chun, et al (1366)
The Stability of Ionic Liquids in DBD Plasma under Atmospheric Pressure .....	WANG Lin-na, et al (1372)
Single-Shot Terahertz Time Domain Spectroscopy Techniques .....	ZHANG Dong-yu, et al (1377)
Terahertz Spectroscopic and Density Functional Theory Investigation on the Polymorph of the Cocrystals of Nicotinamide and Pimelic Acid .....	XIAO Tian-tian, et al (1386)
Study on the Detection Method of the Granularity of Pulverized Coal Based on THz Time-Domain Chaos Features .....	LIANG Liang, et al (1392)
Telemetry Research of NO <sub>2</sub> Concentration in the Night Based on LED and DOAS Method .....	YANG Lei, et al (1398)
Synthesis and Upconversion Mechanism of NaYF <sub>4</sub> : Yb <sup>3+</sup> , Er <sup>3+</sup> Nanocrystal Doped with Different Concentration of Sensitizer .....	WU Qi-xiao, et al (1406)
Effect of Dy <sup>3+</sup> on Luminescence Properties of Tb <sup>3+</sup> Activated Silicate Oxyfluoride Scintillating Glass .....	ZHANG Yong, et al (1412)
A Dehaze Algorithm Based on Near-Infrared and Visible Dual Channel Sensor Information Fusion .....	SHEN Yu, et al (1420)
A Variable Selection Approach of Near Infrared Spectra Based on Window Competitive Adaptive Reweighted Sampling Strategy .....	LI Pao, et al (1428)
Study of Nerve Cell Localization after Spinal Cord Injury Based on Monte Carlo Model .....	NIE Min, et al (1433)
Rapid Qualitative Analysis of 13 Precursor Chemicals by Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) .....	LIU Cui-mei, et al (1439)
Simultaneous Identification of Wheat Origin and Drying Degree Using Near-Infrared and Mid-Infrared Fusion Techniques .....	ZOU Xiao-bo, et al (1445)
Application of NIRs for Discrimination of Eucalyptus Hybrids .....	LU Wan-hong, et al (1451)
Temperature Effects on Novel Ultra-Low Frequency Raman Spectroscopy of Liquid Water .....	SHEN Yan-ting, et al (1458)
Raman Spectroscopy Analysis of Forchlorfenuron Based on Two-Dimensional Correlation Technique ...	LU Dan, et al (1464)
Study on Rapid Discrimination of Fresh and Stale Rice Based on Raman Spectroscopy .....	ZHAO Ying, et al (1468)
Study on a Non-Destructive Drug Testing Method Based on Spatially Offset Raman Spectroscopy .....	ZHANG Xu, et al (1472)
Fluorescence Spectral Characteristics of Dissolved Organic Matter in Meadow Soils in Qinghai under Different Altitudes .....	YANG Wei-shan, et al (1477)

A Contactless Self-Calibration Temperature Sensor Based on the Rare-Earth Fluorescence .....	HUANG Yan-jie, et al (1483)
Study on Mixed Prediction Model of Nitrate Concentration in Water Based on Ultraviolet Spectroscopy .....	CHEN Ying, et al (1489)
Effects of ZnO NPs on the Photosynthetic Processes of <i>Egeria najas</i> .....	QIAO Jin, et al (1495)
Analysis of Nitrate in Seawater of Wheat Island Based on LLE-BPNN .....	WANG Xue-ji, et al (1503)
Spectral Characteristics Analysis on Six Shrubs in Different Alpine Brushlands of Eastern Qilian Mountains .....	WANG Bo, et al (1509)
Study on the Polyhydric Alcohol Liquefaction of Corn Stalk under Atmospheric Pressure and Analysis of Liquefied Products .....	ZHANG Yan, et al (1517)
Spectral Detection for Quality and Freshness Index of Main Leaf Vegetables Based on Smart Cellphone .....	JIAN Xun, et al (1524)
Tree Ring Detection of Pine Tree Based on Visible Spectrum Channel .....	CAI Ying-zhu, et al (1530)
Estimating the Corn Canopy Chlorophyll Content Using the Sentinel-2A Image .....	SU Wei, et al (1535)
HHT Identification and BC-PLSR Prediction Model of Soil Lead Pollution Spectrum .....	FU Ping-jie, et al (1543)
Evaluation of Rotation Ambiguity by MCR-BANDS on Hyperspectral Imaging .....	SHAO Chang-yan, et al (1551)
Wavelength Variable Selection Methods for Non-Destructive Detection of the Viability of Single Wheat Kernel Based on Hyperspectral Imaging .....	ZHANG Ting-ting, et al (1556)
Mixture End-Members Extraction Method For Coverage Calculation of Sea Oil Spills Based on Hyper-Spectral Remote Sensing Images .....	HAN Zhong-zhi, et al (1563)
Study on Hyperspectral Quantitative Inversion of Ionic Rare Earth Ores .....	CHENG Gong, et al (1571)
Prediction of Available Potassium Content in Cinnamon Soil Using Hyperspectral Imaging Technology .....	WANG Wen-jun, et al (1579)
A Comparative Study on the Accumulated Degree and Exchange Ability of Phosphorus in Surface Sediments from Gansu, Ningxia and Inner Mongolia Sections of the Yellow River in Different Water Periods by Using Spectrophotometry .....	GUO Chen-hui, et al (1586)
Characteristics and Sources Analysis of Element in Ambient PM <sub>2.5</sub> in Taiyuan City .....	LIU Zhe, et al (1593)
Detection Sensitivity Improvement Study of LIBS by Combining Au-Nanoparticles and Magnetic Field .....	HAO Xiao-jian, et al (1599)
Study on Apostichopus Japonicus Origin Identification Online System Based on PCA-SVM .....	WU Peng, et al (1604)
Study on Irradiation Damage of Photosensitive Cultural Relics Caused by Spectra of Exhibition Illumination Source .....	LUO Yun, et al (1610)
Study on the Classification of LAMOST Early Stellar Spectrum Template by Mahalanobis Distance .....	CHEN Shu-xin, et al (1618)
Researchon the Selection of Mars Onboard Laser Induced Breakdown Spectrometer (MarsCoDe) Calibration Samples .....	CAI Ting-ni, et al (1623)
Research on Data Processing of Core Spectral Scanner .....	CHEN Chun-xia, et al (1630)
Research on High Temperature Region Segmentation of Infrared Pipeline Image Based on Improved Two-Dimensional-Otsu .....	SHAO Lei, et al (1637)
A Quantitative Testing Method for the Evaluation of Diamond Color .....	CHENG You-fa, et al (1643)
Investigation on the Volatility of Ammonium Nitrate Using Optical Tweezers .....	LÜ Xi-juan, et al (1648)
Identification of Pure Cotton and Mercerized Cotton Fabrics Based on 2-D Correlation Spectra Analysis .....	CAO Kai, et al (1653)