

## 目 次

拉曼光谱技术在病原微生物检测中的应用	刘风翔	何 帅	张礼豪	黄 霞	宋一之(3653)					
大气颗粒物成分分析标准物质研究进展与思路	潘含江	顾铁新	刘 妹	杨 榕	赵 凯	顾 雪(3659)				
一种海面水包油溢油量等效评估算法的研究	张晓丹	孔德明	仲美玉	马勤勇	孔令富(3665)					
铜铟硫纳米晶/PMMA 复合薄膜的制备与光学性质表征					周青超(3672)					
基于离轴积分腔输出光谱的燃烧场 CO 浓度测量研究	娄登程	饶 伟	宋俊玲	王 凯	姜雅晶	郭建宇(3678)				
高光谱漫反射无损检测鸡蛋受精状态	崔德建	柳洋洋	夏元天	贾伟娥	连正兴	李 林(3685)				
基于吸收光谱和激光干涉技术的气体压力测量方法研究			张博涵	杨 军	黄乾坤	谢兴娟(3692)				
不同处理工艺对珍珠的紫外可见漫反射光谱的共性影响研究	严 俊	方诗彬	严雪俊	盛嘉伟	徐 江	徐 耷	张 健(3697)			
常见灰色珍珠的紫外可见漫反射光谱类型及其灰色成因	方诗彬	蒋扬名	严 俊	严雪俊	周 扬	张 健(3703)				
Au 聚体的吸附位点对杀草强分子表面增强拉曼光谱的影响研究	顾一帆	廉 帅	高 励	宋少忠	林景全(3709)					
手持式 LIBS 结合随机森林用于鱼产品的快速鉴别分析	闫文豪	杨晓莹	耿 鑫	王乐山	吕 亮	田 野	李 穎	林 洪(3714)		
几种常见抗生素及治疗 COVID-19 药物温度特性红外光谱表征研究	王 芳	朱 南	陈靖奕	昝佳男	肖子康	刘 畅	刘云飞(3719)			
基于块稀疏学习的光谱基线校正方法					陈苏怡	李浩然	戴继生(3730)			
荆门龙王山墓葬出土玉器的材质及矿源特征研究	胡 巧	杨明星	刘 越	刘继富	代路路(3736)					
基于高光谱技术建筑反射隔热涂料光谱特征减损规律的分析	李笑芳	王延仓	王丽玫	李晓鹏	张国栋(3745)					
新型联苯胺基窄带隙共轭聚合物的光学及电化学性能研究	斯丽姆罕·热合麦提	李佳佳	阿孜古丽·木尔赛力木	凯丽比努尔罕·麦提萨伍提	(3751)					
氧化反应调控的金纳米簇“关-开”型荧光探针检测过氧化氢和葡萄糖	欧丽娟	李 京	张超群	罗建新	韦 吉	王海波	张春燕(3757)			
工业园区边界污染气体定量分析及来源研究	成潇潇	刘建国	徐 亮	徐寒杨	金 岭	沈先春	孙永丰(3762)			
豫西陆院沟金矿黄铁矿拉曼光谱特征及其对多期成矿的指示意义					张 健	刘亚剑	曹纪虎(3770)			
基于深度信念网络与混合波长选择方法的蓝莓糖度近红外检测模型优化	朱金艳	朱玉杰	冯国红	曾明飞	刘思岐(3775)					
双光谱区间遗传算法及其在模型转移中的应用	郑开逸	沈 烨	张 文	周晨光	丁福源	张 钢	石吉勇	邹小波(3783)		
荧光高光谱结合特征波长筛选的脐橙表面农药残留快速检测	郝 婕	董福佳	王松磊	李亚蕾	崔佳锐	刘思佳	吕 钰(3789)			
基于液体阴极辉光放电-原子发射光谱法快速测定牛奶中钙含量	郝 俊	汪 雨	刘 聪	吴 赞	邵 鹏	祖文川(3797)				
深紫外分光光度检测系统的稳定性及灵敏度研究	张雪菲	段 宁	降林华	程 雯	于兆胜	李维栋	朱广彬	徐艳丽(3802)		
基于波段注意力卷积网络的近红外奶粉皮革水解蛋白掺假检测	陈国喜	周松斌	陈 顽	刘忆森	赵路路	韩 威(3811)				
基于透射光谱的水体含沙量在线监测技术研究	杨华东	朱 浩	王紫超				刘志昂(3817)			
近红外光谱结合随机森林算法：一种快速有效的附子产地溯源策略	龚 圣	朱雅宁	曾陈娟	马秀英	彭 成	郭 力(3823)				
基于紫外拉曼光谱的转基因大豆油快速识别方法研究	郭宗昱	郭一新	金伟其	何玉青	裘 潘(3830)					
基于 EEMD-MRA 方法的 LIBS 信号处理研究	李 明	张 帅	吴天宇	王 楠	关丛荣	陈吉文(3836)				
面阵傅里叶变换太阳光谱仪高速采集系统设计与实现	朱晓明	白先勇	林佳本	段 帷	张志勇	冯志伟	邓元勇	杨 潇	黄 威	胡 兴(3842)
新疆于田和田玉的谱学特征及产地特征研究							何 琰	苏 越	杨明星(3851)	
颗粒度对不同煤种可见光-近红外光谱的影响	张 超	刘善军	易文华	谢子超				刘博雄	岳 衡(3858)	

不同 LED 光质对人参种苗叶片生理特性和超微结构的影响	方平	杨鹤牛	晨	董兴敏	许永华	刘志	(3864)		
低山丘陵坡耕地秸秆覆盖轮耕土壤 WSOC 的荧光特征	李玉梅	王楠楠	刘峰宇	王桂林	时妍	王伟	于洪久	张磊(3872)	
基于 X 射线荧光光谱仪的儿童沙坑重金属污染特征调查研究				汤菊		戴子云	李新宇	孙正海(3879)	
长期不同施肥处理对黑土根际土壤有机碳结构组分的影响	陈磊	郝小雨	马星竹	周宝库	魏丹	周磊	刘荣乐	汪洪(3883)	
手持式马铃薯品质多通道离散光谱检测装置设计与试验	王威	李永玉	彭彦昆	杨廷铭	闫帅		马劲瑾	(3889)	
荒漠绿洲区带状防护林遥感提取方法研究——以磴口为例	高峰	姜群鸥	辛智鸣	肖辉杰	律可心	乔智	(3896)		
基于 SEM 与 FTIR 研究改性钢渣/橡胶复合材料的热氧老化机理	张浩	韩伟胜	程峰明	范威威	龙红明	刘自民	张贵文(3906)		
油画“穿着晚礼服的女士”XRF 的全域成分分析			向雄志	钟荣驱	高施韩	苏道玮	车达(3913)		
极性对自保护药芯焊丝电弧焊光谱特征的影响	张恒铭	石圩	李春凯	顾玉芬		朱明	(3917)		
基于无人机高光谱影像的建筑垃圾分类研究	徐隆鑫	孙永华	吴文欢	邹凯	何仕俊	赵元铭	叶森	张晓涵(3927)	
高光谱结合二维相关光谱检测灵武长枣中半纤维素的含量	李月	刘贵珊	樊奈昀	何建国	李燕	孙有瑞	蒲芳宁(3935)		
南漪湖叶绿素 a 浓度荧光反演算法研究	代前程	谢勇	陶醉	邵雯	彭飞宇	苏逸	杨邦会(3941)		
长江入海口段水质荧光指纹特征解析	张毅	刘传旸	程澄	沈鉴	柴一荻	李芳	陈重军	梅娟	吴静(3948)
Research on Measuring Oil Film Thickness Based on Laser-Induced Water Raman Suppression Method									
CHEN Yu-nan YANG Rui-fang ZHAO Nan-jing ZHU Wei CHEN Xiao-wei ZHANG Rui-qi (3954)									
《光谱学与光谱分析》2022 年(第 42 卷)总目次(第 1~12 期) (3963)									
《光谱学与光谱分析》2023 年征订启事 (3671)									
《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 (3696)									
关于《光谱学与光谱分析》调整审稿费收费标准的通知 (3769)									
《光谱学与光谱分析》对来稿英文摘要的要求 (3810)									
《光谱学与光谱分析》投稿简则 (3878)									
敬告读者——《光谱学与光谱分析》已全文上网 (3912)									
本刊声明 (3934)									

**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,PK,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.gpxygpf.com>

本刊 e-mail：[chngpxygpf@vip.sina.com](mailto:chngpxygpf@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. 42 No. 12

(Monthly)

December 2022

## Contents

Application of Raman Spectroscopy in Detection of Pathogenic Microorganisms .....	LIU Feng-xiang, et al (3653)
Research Progress and Design on Reference Materials of Atmospheric Particulates .....	PAN Han-jiang, et al (3659)
Research on an Equivalent Evaluation Algorithm for the Oil Spill Volume of Oil-in-Water Emulsion on the Sea Surface .....	ZHANG Xiao-dan, et al (3665)
Preparation and Optical Characterization of Copper Indium Sulfide Nanocrystal /PMMA Composite Film .....	ZHOU Qing-chao (3672)
Research of Carbon Monoxide Concentration Measurement in Combustion Field by Off-Axis Integrated Cavity Output Spectroscopy .....	LOU Deng-cheng, et al (3678)
Non-Destructive Detection of Egg Fertilization Status Based on Hyperspectral Diffuse Reflectance .....	CUI De-jian, et al (3685)
Research on Gas Pressure Measurement Method Based on Absorption Spectroscopy and Laser Interference Technology .....	ZHANG Bo-han, et al (3692)
Study on the Common Effect of Heat Treatment, Dyeing or Irradiation Treatment on UV-Vis Diffuse Reflectance Spectra of Pearls .....	YAN Jun, et al (3697)
The Types of UV-Vis Diffuse Reflectance Spectra of Common Gray Pearls and Their Coloring Mechanism .....	FANG Shi-bin, et al (3703)
Effect of Au Polymer Adsorption Sites on Surface Enhanced Raman Spectroscopy of Amitrole Molecule .....	GU Yi-fan, et al (3709)
Rapid Identification of Fish Products Using Handheld Laser Induced Breakdown Spectroscopy Combined With Random Forest .....	YAN Wen-hao, et al (3714)
Infrared Spectroscopy Study on Temperature Characteristics of Several Common Antibiotics and Therapeutic COVID-19 Drugs .....	WANG Fang, et al (3719)
Baseline Correction Method Based on Block Sparse Signal Recovery .....	CHEN Su-i, et al (3730)
Study on the Material and Mineral Source Characteristics of Jade Excavated From Longwangshan Tomb in Jingmen .....	HU Qiao, et al (3736)
Analysis of Spectral Characteristic Loss Law of Architectural Reflective Thermal Insulation Coatings Based on Hyperspectral Technology .....	LI Xiao-fang, et al (3745)
Synthesis and Properties of Novel Benzidine-Based Narrow Band Gap Conjugated Polymer From Simple Monomers .....	Salima Rahmat, et al (3751)
Redox-Controlled Turn-on Fluorescence Sensor for H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> and Glucose Using DNA-Template Gold Nanoclusters .....	OU Li-juan, et al (3757)
Quantitative Analysis and Source of Trans-Boundary Gas Pollution in Industrial Park .....	CHENG Xiao-xiao, et al (3762)
Raman Spectral Characteristics of Pyrite in Luyuangou Gold Deposit, Western Henan Province and Its Indicative Significance for Multiphase Metallogenesis .....	ZHANG Jian, et al (3770)
Optimization of Near-Infrared Detection Model of Blueberry Sugar Content Based on Deep Belief Network and Hybrid Wavelength Selection Method .....	ZHU Jin-yan, et al (3775)
Interval Genetic Algorithm for Double Spectra and Its Applications in Calibration Transfer .....	ZHENG Kai-yi, et al (3783)

Rapid Detection of Pesticide Residues on Navel Oranges by Fluorescence Hyperspectral Imaging Technology Combined With Characteristic Wavelength Selection	HAO Jie , et al (3789)
Application of Solution Cathode Glow Discharge-Atomic Emission Spectrometry for the Rapid Determination of Calcium in Milk	HAO Jun , et al (3797)
Study on Stability and Sensitivity of Deep Ultraviolet Spectrophotometry Detection System	ZHANG Xue-fei , et al (3802)
Detection of Hydrolyzed Leather Protein Adulteration in Infant Formula Based on Wavelength Attention Convolutional Network and Near-Infrared Spectroscopy	CHEN Guo-xi , et al (3811)
Research on On-Line Monitoring Technology of Water Sediment Concentration Based on Transmission Spectrum	YANG Hua-dong , et al (3817)
Near-Infrared Spectroscopy Combined With Random Forest Algorithm : A Fast and Effective Strategy for Origin Traceability of Fuji	GONG Sheng , et al (3823)
Rapid Identification of Transgenic Soybean Oil Based on Ultraviolet Raman Spectroscopy	GUO Zong-yu , et al (3830)
Research on LIBS Signal Processing Based on EEMD-MRA Method	LI Ming , et al (3836)
Design and Realization of High-Speed Acquisition System for Two Dimensional Fourier Transform Solar Spectrometer	ZHU Xiao-ming , et al (3842)
Study on Spectroscopy and Locality Characteristics of the Nephrites in Yutian , Xinjiang	HE Yan , et al (3851)
Effect of Granularity on the Characteristics of Visible-Near Infrared Spectra of Different Coal Particles	ZHANG Chao , et al (3858)
Effects of Different LED Light Quality on the Physiological Characteristics and Ultrastructure of Ginseng Seedling Leaves	FANG Ping , et al (3864)
Fluorescence Characteristics of Soil WSOC Under Straw Cover Rotation on Slope Farmland of Low Mountains and Hills	LI Yu-mei , et al (3872)
Investigation and Research on the Characteristics of Heavy Metal Pollution in Children 's Sandpits Based on XRF Detection	TANG Ju , et al (3879)
Changes in Organic Carbon Components and Structure of Black Rhizosphere Soil Under Long-Term Different Fertilization	CHEN Lei , et al (3883)
Design and Experiment of a Handheld Multi-Channel Discrete Spectrum Detection Device for Potato Processing Quality	WANG Wei , et al (3889)
Extraction Method of Oasis Shelterbelt Systems Based on Remote-Sensing Images——A Case Study of Dengkou County	GAO Feng , et al (3896)
Thermal Oxidative Aging Mechanism of Modified Steel Slag /Rubber Composites Based on SEM and FTIR	ZHANG Hao , et al (3906)
XRF Analysis of the Whole-Area Component of the Oil Painting "Lady in Evening Dress"	XIA NG Xiong-zhi , et al (3913)
The Effect of Electrode Polarity on Arc Plasma Spectral Characteristics of Self-Shielded Flux Cored Arc Welding	ZHANG Heng-ming , et al (3917)
Research on Classification of Construction Waste Based on UAV Hyperspectral Image	XU Long-xin , et al (3927)
A Combination of Hyperspectral Imaging With Two-Dimensional Correlation Spectroscopy for Monitoring the Hemicellulose Content in Lingwu Long Jujube	LI Yue , et al (3935)
Research on Fluorescence Retrieval Algorithm of Chlorophyll a Concentration in Nanyi Lake	DAI Qian-cheng , et al (3941)
Analysis of Fluorescence Fingerprint Characteristics of Water Quality in the Estuary of the Yangtze River	ZHANG Yi , et al (3948)
Research on Measuring Oil Film Thickness Based on Laser-Induced Water Raman Suppression Method	CHEN Yu-nan , et al (3954)