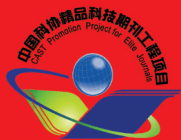


1981年创刊 物理类、化学类核心期刊

ISSN 1000-0593  
CODEN GYGFED

2022 7 月刊



# 光谱學與光谱分析

GUANGPUXUE YU GUANGPU FENXI

嚴濟慈題

第42卷 第7期  
Vol.42 No.7

## 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

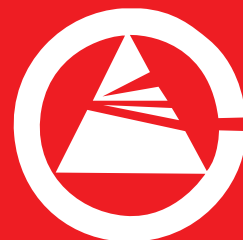
北京大学

清华大学

ISSN 1000-0593



9 771000 059220



光谱学与光谱分析

第四十二卷

第七期

二〇二二年

## 目 次

红肉质量的高光谱无损检测研究进展分析 .....	白雪冰	马殿坤	张梦杰	马瑞芹(1993)						
食品中三聚氰胺的光谱检测与分析技术研究进展 .....	吕铷麟	何洪源	贾 镇	王书越	蔡能斌	王晓宾(1999)				
双模式放电中 DBD 放电参数对甲烷滑动弧火焰光谱及活性粒子的影响分析 .....	裴 欢	陈 雷	王思远	杨 昆	宋 鹏(2007)					
光谱成像仪快速光谱定标方法研究 .....	王建威	李伟艳	孙建颖	李 兵	陈鑫雯	谭 政	赵 娜	刘杨阳	吕群波(2013)	
基于 LIF 的海面溢油状态识别研究 .....	袁 丽	谢贝贝	崔永强	张晓丹	焦慧慧(2018)					
基于 NIR 和 SOM-RBF 网络的兰州百合关键营养物质定量分析方法 .....	廉小亲	陈 群	汤燊森	吴静珠	吴叶兰	高 超(2025)				
显微共聚焦拉曼光谱技术结合化学计量法鉴别静电复印纸 .....	陈维娜	国中正	李开开	杨玉柱	杨 旭(2033)					
多轴差分吸收光谱技术对冬季大气 HONO 垂直分布特征研究 .....	田 鑫	任 博	谢品华	牟福生	徐 晋	李 昂	李素文	(2039)		
利巴韦林、磷酸氯喹、盐酸阿比多尔等抗病毒药物的红外光谱表征 .....	陈靖奕	朱 南	咎佳男	肖子康	郑 晶	刘 畅	沈 睿	王 芳	刘云飞	蒋 玲(2047)
Bi 靶激光等离子体极紫外光源以及碎屑辐射特性研究 .....	谢 卓	王海建	窦银萍	宋晓伟	林景全(2056)					
$\text{Eu}^{3+}/\text{Dy}^{3+}$ 共掺 $\text{Sr}_3\text{Y}_2(\text{BO}_3)_4$ 荧光粉的发光性质研究 .....	胡欣妍	曹龙菲	李金华	李 霜(2063)						
闪电连续电流的光谱分析及通道温度特性研究 .....	王雪娟	许伟群	化乐彦	王海通	吕伟涛	杨 静	袁 萍	张其林	张袁瞰(2069)	
溶液 pH 对羟基苯磺酰同分异构体脱羟基反应影响的 SERS 研究 .....	葛登云	徐敏敏	袁亚仙	姚建林(2076)						
后司忒匣钵工艺特征及其对青瓷釉面呈色的影响 .....	吴军明	桑月侠	郑乃章	郑建明	吴 琳	山日欽(2082)				
基于非线性光谱字典学习的单幅 RGB 图像光谱重建方法研究 .....	左 楚	谢德红	万晓霞(2092)							
原子吸收光谱法测定岩石中铜、铅和锌的不确定度评定及方法改进 .....	侯亚茹	陆继龙	范玉超	阿卜杜萨拉木·喀迪尔	汤肖丹	魏俏巧	郭金珂	赵 威(2101)		
血管紧张素转化酶抑制肽 Leu-Lys-Pro (LKP) 抑制机理的研究 .....	徐晓晴	周 倩	孙建华	孙丽霞	冯学珍	徐永芳	童张法	廖丹葵(2107)		
分散式农村污水基于三维荧光光谱和紫外-可见全波段吸收光谱的“聚类-回归”COD 预测模型 .....	周铭睿	曲江北	李 彭	何义亮(2113)						
不同辅料与生物沥浸深度脱水污泥混合堆肥中溶解性有机质的光谱特征研究 .....	卢 泽	席北斗	台德志	陆良全	孙晓杰	张 军	张 华(2120)			
天然钻尖晶石的谱学特征及颜色成因 .....	陶隆凤	史 森	徐丽娟	韩秀丽	刘倬君(2130)					
基于可见光-近红外光谱的煤岩识别方法实验研究 .....	徐良骥	孟雪莹	韦 任	张 坤(2135)						
液体物质红外光谱的简便测试方法研究 .....	杨 珊	蔡秀琴	刘雨晗	王 伟(2143)						
随机森林结合 CatBoost 的近红外光谱药品鉴别 .....	蒋 萍	路皓翔	刘振丙(2148)							
基于便携式拉曼高光谱成像技术的散装奶粉中硫脲可视化现场快速检测方法研究 .....	杨巧玲	陈 沁	钮 冰	邓晓军	马金鸽	古淑青	于永爱	郭德华	张 峰(2156)	
激光诱导击穿光谱分析土壤样品中的锆、铈和铈元素含量实验研究 .....	张鹏鹏	徐进力	胡梦颖	张灵火	白金峰	张 勤(2163)				
沉淀分离-电感耦合等离子体质谱法测定高纯铈中铈含量 .....	张 璇	王长华	胡芳菲	墨淑敏	李继东(2169)					
Paraloid 文物保护材料光老化的红外光谱研究 .....	龚 欣	韩向娜	陈坤龙(2175)							
透射光谱的水体亚硝酸盐含量模拟估算 .....	王彩玲	王 波	纪 童	徐 君	刷 锋	王洪伟(2181)				
基于数字摄像的测量观测系统设计 .....	雷 鸣	孙玖玲	聂 凯	刘旭林(2187)						
马达加斯加黄色方柱石的谱学特征研究 .....	丁 薇	陈全莉	艾苏洁	尹作为(2194)						
微区 X 射线荧光成像技术在岩心分析中的应用 .....	张启燕	刘 晓	杨 玠	史维鑫	高卿楠	张 弘	邓 冕(2200)			
叶绿素荧光分析技术在野生植物响应多环芳烃(菲)胁迫的应用研究 .....	丁俊男	王 慧	于少鹏(2207)							

近五年拉曼光谱技术在宫颈癌中的研究进展 .....	申卓未	李睿	王杨	许晓光	肖 颖	(2213)			
高光谱成像的甜瓜嫁接愈合状态早期分类检测 .....	杨杰锴	郭志强	黄 远	高宏盛	金科	吴香帅	杨 杰	(2218)	
Sentinel-2 宽波段光谱指数预测拔节后受冻冬小麦减产率 .....	赵爱萍	马浚诚	武永峰	胡 新	任德超	李崇瑞	(2225)		
农作物冠层光谱信息的施肥管理分区研究 .....	陈 浩	王 熙	张 伟	王新忠	狄小冬	王 畅	(2233)		
采用光纤光栅级联结构实现光纤延迟线 .....	王 翀	杜 欢	王 静	王 菁	王景华	(2241)			
采用特征融合的紫檀属内相似树种识别方法研究 .....			王承琨	赵 鹏	李祥华	(2247)			
高光谱成像的三七粉质量等级无损鉴别 .....	张付杰	史 磊	李丽霞	赵浩然	朱银龙	(2255)			
基于蚁群-遗传算法的光谱选择方法与应用 .....	黄 清	薛河儒	刘江平	刘美辰	胡鹏伟	孙德刚	(2262)		
基于端元可变的喀斯特地形复杂区石漠化信息提取 .....	阮 欧	刘金华	罗 杰	胡海涛	(2269)				
GF-6 WFV 光谱植被指数模型的叶面积指数反演 .....	王泉轩	卢小平	孟庆岩	李国清	王 俊	张琳琳	杨泽楠	(2278)	
结合 DEM 的红边-近红外植被指数提取城市植被信息 .....	王泉轩	卢小平	李国清	王 俊	杨泽楠	周雨石	冯志立	(2284)	
均值+方差二维表征高光谱信息的苹果腐败预警方法 .....	王志豪	殷 勇	于慧春	袁云霞	薛书凝	(2290)			
儿茶素与卵黄免疫球蛋白互作的多重光谱分析及抑菌性变化 .....	张孟军	刘丽莉	杨协力	郭净芳	王浩阳	(2297)			
典型作物残茬磷分子形态表征 .....	辛鸿娟	杨冬玲	韩超群	顾雪琪	杨建军	刘 瑾	陈源泉	隋 鹏	(2304)
基于基体效应校正和对应分析的便携式 X 荧光光谱法对土壤重金属的研究 .....	郭金珂	陆继龙	司峻石	赵 威	刘 洋	王天欣	来雅文	(2309)	
联合 InSAR 与 PCA 的北京平原地面沉降时空分析 .....	何 旭	何 毅	张立峰	陈 毅	蒲虹宇	陈宝山	(2315)		
《光谱学与光谱分析》2023 年征订启事 .....							(2012)		
第 22 届全国分子光谱学学术会议暨 2022 年光谱年会(第一轮通知) .....							(2024)		
《光谱学与光谱分析》投稿简则 .....							(2081)		
《光谱学与光谱分析》入选《科技期刊世界影响力指数(WJCI)报告(2021)》 .....							(2091)		
《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 .....							(2100)		
关于《光谱学与光谱分析》调整审稿费收费标准的通知 .....							(2155)		
《光谱学与光谱分析》对来稿英文摘要的要求 .....							(2193)		
敬告读者——《光谱学与光谱分析》已全文上网 .....							(2206)		
本刊声明 .....							(2261)		

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, PKJ, 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：[chnygpxygpx@vip.sina.com](mailto:chnygpxygpx@vip.sina.com)

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

## Contents

Hyperspectral Non-Destructive Analysis of Red Meat Quality : A Review .....	<i>BAI Xue-bing , et al</i> (1993)
Application Progress of Spectral Detection Technology of Melamine in Food .....	<i>LÜ Ru-lin , et al</i> (1999)
Flame Spectrum and Active Particles Analysis of the Effect of Dielectric Barrier Discharge Induced on Gliding Arc Discharge With the Mixture of Methane-Air-Ar Within A Dual Mode Discharge .....	<i>PEI Huan , et al</i> (2007)
Fast Spectral Calibration Method of Spectral Imager .....	<i>WANG Jian-wei , et al</i> (2013)
Research on Oil Spill Status Recognition Based on LIF .....	<i>YUAN Li , et al</i> (2018)
Quantitative Analysis Method of Key Nutrients in Lanzhou Lily Based on NIR and SOM -RBF .....	<i>LIAN Xiao-qin , et al</i> (2025)
Micro Confocal Raman Spectroscopy Combined With Chemometrical Method for Forensic Differentiation of Electrostatic Copy Paper .....	<i>CHEN Wei-na , et al</i> (2033)
Study on Vertical Distribution of Atmospheric HONO in Winter Based on Multi-Axis Differential Absorption Spectroscopy .....	<i>TIAN Xin , et al</i> (2039)
IR Characterizations of Ribavirin , Chloroquine Diphosphate and Abidol Hydrochloride .....	<i>CHEN Jing-yi , et al</i> (2047)
Characteristics of Extreme Ultraviolet and Debris Emission From Laser Produced Bi Plasma .....	<i>XIE Zhuo , et al</i> (2056)
Eu <sup>3+</sup> /Dy <sup>3+</sup> Co-Doped Sr <sub>3</sub> Y <sub>2</sub> (BO <sub>3</sub> ) <sub>4</sub> Phosphor Luminous Properties Research .....	<i>HU Xin-yan , et al</i> (2063)
Spectral Analysis and Study on the Channel Temperature of Lightning Continuing Current Process .....	<i>WANG Xue-juan , et al</i> (2069)
Surface-Enhanced Raman Spectroscopic Investigation on the Effect of Solution pH on Dehydroxylation of Hydroxythiophenol Isomers .....	<i>GE Deng-yun , et al</i> (2076)
The Technological Characteristics of Housi'ao Sagger and Its Influence on Influence on the Color of Celadon Glaze .....	<i>WU Jun-ming , et al</i> (2082)
Research on Spectral Image Reconstruction Based on Nonlinear Spectral Dictionary Learning From Single RGB Image .....	<i>ZUO Chu , et al</i> (2092)
Uncertainty Evaluation and Method Improvement of Determination of Copper , Lead , and Zinc in Rocks by Atomic Absorption Spectrometry .....	<i>HOU Ya-ru , et al</i> (2101)
Study on the Inhibition Mechanism of Angiotensin Conversion Enzyme Inhibitor Peptide Leu-Lys-Pro (LKP) .....	<i>XU Xiao-qing , et al</i> (2107)
The "Cluster-Regression" COD Prediction Model of Distributed Rural Sewage Based on Three-Dimensional Fluorescence Spectrum and Ultraviolet-Visible Absorption Spectrum .....	<i>ZHOU Ming-rui , et al</i> (2113)
Study on Spectral Characteristics of Dissolved Organic Matter in Composting With Different Conditioners and Leached Dewatered Sludge .....	<i>LU Ze , et al</i> (2120)
Research on Spectral Characteristics and Coloration of Natural Cobalt Spinel .....	<i>TAO Long-feng , et al</i> (2130)
Experimental Research on Coal-Rock Identification Method Based on Visible-Near Infrared Spectroscopy .....	<i>XU Liang-ji , et al</i> (2135)

A Simple Measuring Method for Infrared Spectroscopy of Liquid Matters .....	YANG Shan, et al (2143)
Drugs Identification Using Near-Infrared Spectroscopy Based on Random Forest and CatBoost .....	JIA NG Ping, et al (2148)
Visualization of Thiourea in Bulk Milk Powder Based on Portable Raman Hyperspectral Imaging Technology On -Site Rapid Detection Method Research.....	YANG Qiao-ling, et al (2156)
Determinations of Zr, Hf and Nb Contents in Soil Samples by Laser-Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS ) .....	ZHANG Peng-peng, et al (2163)
Determination of Nb and Re in High Purity Tungsten by Precipitation Separation -Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry .....	ZHANG Xuan, et al (2169)
UV Aging Characterization of Paraloid Acrylic Polymers for Art Conservation by Infrared Spectroscopy .....	GONG Xin, et al (2175)
Simulated Estimation of Nitrite Content in Water Based on Transmission Spectrum .....	WANG Cai-ling, et al (2181)
Design of Measurement and Observation System Based on Digital Camera .....	LEI Ming, et al (2187)
Study on the Spectral Characteristics of Scapolite From Madagascar .....	DING Wei, et al (2194)
Application of Micro X-Ray Fluorescence Imaging Technology in Core Analysis .....	ZHANG Qi-yan, et al (2200)
Application of Rapid Fluorescence Analysis Technology on Study on <i>Glycine Soja</i> Response to PAHs(Phenanthrene) .....	DING Jun-nan, et al (2207)
The Proceedings of Raman Spectroscopy in Cervical Cancer in Recent Five Years .....	SHEN Zhuo-wei, et al (2213)
Early Classification and Detection of Melon Graft Healing State Based on Hyperspectral Imaging .....	YANG Jie-kai, et al (2218)
Predicting Yield Reduction Rates of Frost-Damaged Winter Wheat After Jointing Using Sentinel-2 Broad-Waveband Spectral Indices .....	ZHAO Ai-ping, et al (2225)
Fertilization Management Zoning Based on Crop Canopy Spectral Information .....	CHEN Hao, et al (2233)
Using Fiber Grating Cascade Structure to Realize Fiber Delay Line .....	WANG Chong, et al (2241)
Similar Wood Species Classification Within <i>Pterocarpus</i> Genus Using Feature Fusion .....	WANG Cheng-kun, et al (2247)
Study on Nondestructive Identification of <i>Panax Notoginseng</i> Powder Quality Grade Based on Hyperspectral Imaging Technology .....	ZHANG Fu-jie, et al (2255)
Spectral Selection Method Based on Ant Colony-Genetic Algorithm .....	HUANG Qing, et al (2262)
Rocky Desertification Information Extraction in Karst Terrain Complex Area Based on Endmember Variable .....	RUAN Ou, et al (2269)
Inversion of Leaf Area Index Based on GF-6 WFV Spectral Vegetation Index Model .....	WANG Xiao-xuan, et al (2278)
Combining the Red Edge-Near Infrared Vegetation Indexes of DEM to Extract Urban Vegetation Information .....	WANG Xiao-xuan, et al (2284)
Early Warning Method of Apple Spoilage Based on 2D Hyperspectral Information Representation With Pixel Mean and Variance .....	WANG Zhi-hao, et al (2290)
Multispectral Analysis of Interaction Between Catechins and Egg Yolk Immunoglobulin and the Change of Bacteriostasis .....	ZHANG Meng-jun, et al (2297)
Molecular Characterization of Phosphorus in Typical Crop Residues .....	XIN Hong-juan, et al (2304)
Study on Heavy Metal in Soil by Portable X-Ray Fluorescence Spectrometry Based on Matrix Effect Correction and Correspondence Analysis .....	GUO Jin-ke, et al (2309)
Spatio-Temporal Analysis of Land Subsidence in Beijing Plain Based on InSAR and PCA .....	HE Xu, et al (2315)