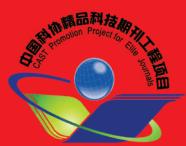


1981 年创刊 物理类、化学类核心期刊

ISSN 1000-0593  
CODEN GYGFED

2020  
11  
月刊



# 光谱学与光谱分析

GUANGPUXUE YU GUANGPU FENXI

嚴濟慈題

第 40 卷 第 11 期  
Vol.40 No.11

# 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

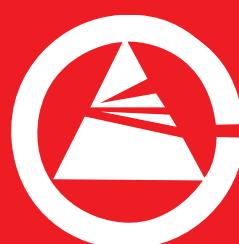
北京大学

清华大学

ISSN 1000-0593



9 771000 059206



## 目 次

PSO 聚类算法的京津冀地区气溶胶光学厚度反演	王书涛	王贵州	凡堃堃	吴 兴	王玉田(3321)
傅里叶变换光谱相位特性及处理方法研究	刘加庆 李志增	李 婕	刘 雷	刘 磊	郭洪龙
退火对磁控溅射掺铕氧化钇薄膜光致发光谱的影响	林舜辉	张李辉	刘勇权	王孝坤	王建国(3328)
地质材料稀土元素的 X 射线荧光分析文献评介	王祎亚	高新华	王毅民	林春雷	余云鹏(3336)
光热偏转光谱法测量煤油火焰内的速度分布	王 楠	王楠	玄洪文	邓赛文	
自由基的化学发光特性在火焰光谱诊断的应用综述	周 莹 白永辉 宋旭东	姚 敏	王焦飞	李松(3341)	
成像光谱技术在植物非生物胁迫表型高通量分析中的研究进展	曹晓峰	余克强	赵艳茹	李德华	
山西高硫气肥煤结构表征与分子模型构建	葛 涛	李 洋	WANG Meng	王玉田(3321)	
光纤型变角度太赫兹时域光谱测量系统研究	李 正 孙 青	冯美琦	尚 亮	郭洪龙	
基于太赫兹时域透射成像技术的葵花籽内部品质无损检测研究	刘翠玲	王少敏	王孝坤	王建国(3328)	
基于折叠近共心腔的拉曼光谱气体探测方法研究	刘庆省	杨德旺	郭金家	林春雷	
入射角度和偏振对锥形硅纳米线光谱行为的影响	全 杰 雷煜卿	李英峰	李美成	邓赛文	
多功能纳米酶 Ag/PANI 的制备与性能研究	张 垒	张 霞	张明皓		
水下湿法焊接引弧过程等离子体温度及电子数密度研究	李志刚	徐 翔	高申亮(3394)		
基于紫外光辐照条件下制备 ZnSe/ZnS 核壳结构量子点	张从丛	刘连栋	李 洋		
儿茶素-黑米花色苷复合物红外光谱及其热力学研究	夏 蕾	翁仪瑾			
..... 相 缨 冯安迪	赵正卓	孙从丹	刘 肖		
..... 纳米 Ce <sub>0.95</sub> M <sub>0.05</sub> O <sub>2</sub> (M=Fe, Nd, Eu) 光谱特征及其催化性能研究	张国芳	胡 锋	徐浩朋	谢凤英(3416)	
..... 张国芳	许剑铁	孙立娜			
..... 基于光纤拉曼测温的腐蚀性酸溶液渗漏检测技术研究	胡 锋	于海澍	张明旭(3373)		
..... 冯维一	张旭苹	葛启录			
..... 粉尘环境下典型煤岩近红外光谱特征及识别方法	刘礼华	赵 霞	李超辰(3379)		
..... 向 阳	葛世荣	周 悅	孙晓荣(3384)		
..... 王世博	王赛亚	翁仪瑾			
..... 近红外无创血糖检测系统信号提取能力的验证	孔丹丹 韩同帅	陈文亮	刘 肖(3399)		
..... 葛 晴	刘 蓉	徐可欣(3409)			
..... 一种基于 EWMA-PCA 的水质光谱数据标准化方法研究	汪仁杰	李学			
..... 周思寒 胡新宇 汤 斌	李奉笑	谢凤英(3416)			
..... 改进的联合区间随机蛙跳算法的近红外光谱波长选择	汪仁杰	孙立娜			
..... 基于神经网络的拉曼光谱波长选择方法	孙从丹	张明旭(3373)			
..... 汪子君	罗渊贻	于海澍			
..... 基于引导滤波的自适应红外图像增强改进算法	蒋尚志	葛启录			
..... 石宝级蓝方石的荧光光谱	沈东旭	李超辰(3379)			
..... 史传奇	于少鹏	孙晓荣(3384)			
..... 退耕还湿后不同植物群系土壤溶解性有机质的荧光光谱特征	李 艳	张明皓			
..... 番茄蛋白酶类劣变因子荧光传感器阵列检测技术研究	谢云峰	高申亮(3394)			
..... 李梦瑶	王书雅	徐可欣(3409)			
..... 荧光光谱法测定大蒜中三种含硫氨基酸与 BSA 间的相互作用	李星星	王会利(3499)			
..... Hg <sup>2+</sup> @CDs 的荧光传感体系检测水质中的 I <sup>-</sup>	张 静	张 翔			
..... 叶嘉文 常晶晶 耿乙迦	崔 媛	黄雪松(3483)			
..... 基于荧光数据计算蛋白质-配体结合常数的方程的对比及应用研究	高 煜	徐蔚青			
..... 孙静	金 亮	陈奇丹(3489)			
..... 可见-近红外光谱原位估测土壤有机质含量中测试点和采样位置导致的误差分析	王 鸿辉	周细平(3494)			
..... 张昊丹	孙孝林	王会利(3499)			
..... 近红外高光谱成像扫描速度对拟南芥冠层含水率预测的影响	王 晓晴				
..... 吕梦琪 宋宇杰	翁海勇	方 慧			
..... 绝缘油热老化时间及糠醛含量的近红外光谱快速预测方法	孙大伟	岑海燕(3508)			
..... 蒋友列	董晓娅				
..... 多光谱干旱严重度指数的评价与修正	祝诗平	王 亮(3515)			
..... 刘 琦 梁韶卿	唐 超				
..... 李彦荣	秦荣荣	孙碧云			
..... 孙宗保	张陶然	杜灵通(3522)			
..... 梁黎明	邹小波	杨 倩			
..... 李君奎	刘小裕	王天真(3530)			
..... 一阶导数光谱法快速检测蛋黄中斑蝥黄含量的研究	邹小波	史雅静			
..... 基于高光谱技术反演大豆生理信息的特征波长提取方法研究	赵秋伶	张振宇(3537)			
..... 刘 爽 于海业 朴兆佳	陈美辰	党敬民			
..... 高光谱成像的豆腐形成过程中组分含量变化检测	于 通	隋媛媛(3542)			
..... 王承克	孔丽娟				
..... 基于光学吸收和散射系数光谱的番茄成熟度分析方法研究	张泽翔	石吉勇(3549)			
..... 黄玉萍	黄晓玮				
..... 周子莹 李晨曦	邹小波	李志华			
..... 近红外光谱的头孢类药品成分分析与模型传递方法	王德镇	杨雨图			
..... 周子莹 李晨曦	周海燕	陈坤杰(3556)			
..... 高光谱成像技术结合特征波长优化对苍术颗粒剂生产厂家的可视化判别研究	王 哲	陈文亮			
..... 黄 是 刘 丽	刘 蓉	徐可欣(3562)			
..... 梁 晶	杨红霞				
..... 黄 是 刘 丽	李晓丽	徐 宁(3567)			

基于系统建模思想的脑心通胶囊中丹酚酸 B 近红外定量建模	高瑞琳 杨鹏硕 许刚 武晓文 杨畅 史新元(3573)
疼痛相关神经肽 Substance P 改变肿瘤细胞组分的同步辐射显微红外光谱成像研究	
..... 杨超 朱朕 李静 孙运恒 欧阳雪岩 王佳唯 黄骞 丁罡 王耀晟 姜峰(3579)	
傅里叶变换红外光谱研究拉伸过程中应压木主要化学组分的响应规律 ..... 王东 林兰英 傅峰 胡拉(3585)	
聚苯乙烯纳米探针与丁二酮肟反应耦合共振瑞利散射-能量转移光谱法测定痕量尿素	
..... 姚东梅 卢珊珊 温桂清 梁爱惠 蒋治良(3590)	
苯并噻唑类探针取代基结构对金属离子识别性能的影响 ..... 贾慧劼 竺宁 高媛媛 王亚琦 索全伶(3594)	
基于拉曼光谱的已知混合物组分定量分析方法	
..... 颜凡 朱启兵 黄敏 刘财政 雷泽民 张恒 张丽文 李敏(3599)	
畜禽粪便生物炭的二维红外光谱分析 ..... 桂向阳 刘晨 许吉宏 段方蕾 方书伟 李飞跃(3606)	
双路微波耦合反应腔的等离子体发射光谱分析 ..... 李方辉 何中文 曹为 赵洪阳 付秋明 许传波 马志斌(3613)	
LIBS 技术的沉积物中重金属元素 Zn 的分析研究 ..... 张超 朱林 郭金家 李楠 田野 郑荣儿(3617)	
秦始皇兵马俑一号坑出土弓箭表面纺织品残留物的红外光谱及显微分析研究	
..... 杨璐 黄建华 申茂盛 于孟楠 王丽琴 卫引茂(3623)	
应用红外摄影研究木梯寺烟熏壁画 ..... 张遥 李博 郑宇 马显军 郭宏(3628)	
X 射线光谱中特征峰漂移校正算法的研究 ..... 唐琳 廖先莉 刘星月 赵永鑫 李跃鹏 余松科(3633)	
湖北十堰红褐色条纹绿松石的谱学特征	
..... 库雅伦 杨明星 刘佳(3639)	
Eco-Friendly Fabrication of Selenium Nanoparticles by Solidstate Thermal Decomposition of SeCl <sub>4</sub> -L-Glutamine	
Precursor : Spectroscopic Characterizations ..... Sattam Al-Otaibi (3644)	
Synthesis and Spectroscopic Characterizations of New Mercury (II), Cerium(III), and Thorium(IV) Captorpril Drug	
Complexes ..... Samy M. El-Megharbel Moamen S. Refat (3649)	
《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	
..... (3340)	
关于《光谱学与光谱分析》调整审稿费收费标准的通知	
..... (3429)	
《光谱学与光谱分析》2021 年征订启事	
..... (3471)	
《光谱学与光谱分析》对来稿英文摘要的要求	
..... (3482)	
《光谱学与光谱分析》投稿简则	
..... (3507)	
本刊声明	
..... (3536)	
敬告读者——《光谱学与光谱分析》已全文上网	
..... (3572)	

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**,**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.gpxygpfx.com>

本刊 e-mail : chngpxygpfx@vip.sina.com

修改稿专用邮箱 : gp2008@vip.sina.com

# Spectroscopy and Spectral Analysis

( *Guangpuxue Yu Guangpu Fenxi* )

Vol. 40 No. 11

(Monthly)

November 2020

## Contents

Inversion of Aerosol Optical Depth in the Beijing-Tianjin-Hebei Region Based on PSO Clustering Algorithm .....	WANG Shu-tao, et al (3321)
Phase Characterizing and Processing in Fourier Transform Spectroscopy .....	LIU Jia-qing, et al (3328)
Thermal Annealing Effect on Photoluminescence of $\text{Y}_2\text{O}_3 : \text{Eu}^{3+}$ Thin Films Prepared by Magnetron Sputtering .....	LIN Shun-hui, et al (3336)
Review on the Literature of X-Ray Fluorescence Analysis of Rare Earth Elements in Geological Materials .....	WANG Yi-ya, et al (3341)
Measurement of Speed Distribution of Kerosene Flame by Using Photothermal Deflection Spectroscopy .....	WANG Nan, et al (3353)
Application of Chemiluminescence in Spectral Diagnosis : A Review .....	ZHOU Ying, et al (3358)
Current Status of High-Throughput Plant Phenotyping for Abiotic Stress by Imaging Spectroscopy : A REVIEW .....	CAO Xiao-feng, et al (3365)
Structural Characterization and Molecular Model Construction of Gas-Fat Coal With High Sulfur in Shanxi .....	GE Tao, et al (3373)
Research on Variable Angle Fiber-Type Terahertz Time-Domain Spectrometer .....	LI Zheng, et al (3379)
Study on Internal Quality Nondestructive Detection of Sunflower Seed Based on Terahertz Time-Domain Transmission Imaging Technology .....	LIU Cui-ling, et al (3384)
Raman Spectroscopy for Gas Detection Using a Folded Near-Concentric Cavity .....	LIU Qing-sheng, et al (3390)
Influence of Incident Angle and Polarization on Spectral Behaviors of Tapered Silicon Nanowire .....	TONG Jie, et al (3394)
Preparation and Properties of Ag/PANI Multifunction Nanozymes .....	ZHANG Lei, et al (3399)
Study on Plasma Temperature and Electron Density During Arc Initiation by Underwater Wet Welding .....	LI Zhi-gang, et al (3404)
Preparation of ZnSe/ZnS Core-Shell Quantum Dots Under UV Irradiation .....	ZHANG Cong-cong, et al (3409)
Infrared Spectrum and Thermodynamic Studies of Catechin-Black Rice Anthocyanin Complex .....	XIANG Ying, et al (3416)
Research on the Spectra Characteristics and Catalysis Effects of Nanosized $\text{Ce}_{0.95}\text{M}_{0.05}\text{O}_2$ ( $\text{M}=\text{Fe, Nd, Eu}$ ) Solid Solutions .....	ZHANG Guo-fang, et al (3420)
Study on Leakage Detection Technology of Corrosive Acid Solution Based on Fiber Raman Temperature Measurement .....	FENG Wei-yi, et al (3425)
Study on Near-Infrared Spectrum Features and Identification Methods of Typical Coal-Rock in Dust Environment .....	XIANG Yang, et al (3430)
Verification of Signal Extraction Capability of Near-Infrared Non-Invasive Blood Glucose Detection System .....	KONG Dan-dan, et al (3438)
Application Research of Normalization Algorithm Based on EWMA-PCA in Standardization of Water Quality Spectral Data .....	ZHOU Si-han, et al (3443)
Wavelength Selection of Near-Infrared Spectra Based on Improved SiPLS-Random Frog Algorithm .....	CHENG Jie-hong, et al (3451)
Raman Spectrum Wavelength Selection Method Based on Neural Network .....	SHEN Dong-xu, et al (3457)
An Improved Algorithm for Adaptive Infrared Image Enhancement Based on Guided Filtering .....	WANG Zi-jun, et al (3463)
The Fluorescence Spectra of Gem-Quality Hauyne .....	LÜ Fang-lin, et al (3468)
Fluorescence Spectral Characteristics of Soil Dissolved Organic Matter in Different Plant Formations After Reverting Farmland to Wetland .....	SHI Chuan-qi, et al (3472)
Detection of Protease Deterioration Factor in Tomato by Fluorescence Sensor Array .....	LI Meng-yao, et al (3477)
Interaction Between Three Sulfur-Containing Amino Acids in Garlic and Bovine Serum Albumin Determined by Fluorescence Spectrometry .....	LI Xing-xing, et al (3483)

Detection of I <sup>-</sup> in Water by the Hg <sup>2+</sup> @ CDs Fluorescent Sensor .....	YE Jia-wen , et al (3489)
Comparisons and Applications of Functional Equations for the Calculation of the Protein -Ligand Binding Constant Based on Fluorescence Spectral Data .....	ZHANG Jing , et al (3494)
Analyzing Errors due to Measurement Positions and Sampling Locations for In Situ Measurements of Soil Organic Matter Using Vis-NIR Spectroscopy .....	ZHANG Hao-dan , et al (3499)
Effect of Near Infrared Hyperspectral Imaging Scanning Speed on Prediction of Water Content in Arabidopsis .....	LÜ Meng-qi , et al (3508)
Fast Prediction Method of Thermal Aging Time and Furfural Content of Insulating Oil Based on Near -Infrared Spectroscopy .....	JIA NG You-lie , et al (3515)
Evaluation and Modifying of Multispectral Drought Severity Index .....	LIU Jun , et al (3522)
Identification of Chilled and Frozen-Thawed Salmon Based on Hyperspectral Imaging Technology .....	SUN Zong-bao , et al (3530)
Rapid Determination of Canthaxanthin in Egg Yolk by First Order Derivative Spectroscopy .....	ZHAO Qiu-ling , et al (3537)
Study on Extracting Characteristic Wavelength of Soybean Physiological Information Based on Hyperspectral Technique .....	LIU Shuang , et al (3542)
Detection of Component Content Changes During Tofu Formation Based on Hyperspectral Imaging Technology .....	WANG Cheng-ke , et al (3549)
Ripeness Assessment of Tomato Fruit by Optical Absorption and Scattering Coefficient Spectra .....	HUANG Yu-ping , et al (3556)
Study on Cefradine Granules Component Analysis and Calibration Transfer Method Based on Near-Infrared Spectroscopy .....	ZHOU Zi-kun , et al (3562)
Research on the Visualization Differentiation of <i>Atractylodes Lancea</i> Granule Manufactures Based on Hyperspectral Imaging Technology Combined With the Selection of Characteristic Wavelengths .....	HUANG Ye , et al (3567)
Study on Establishment of Near-Infrared Quantitative Model for Salvianolic Acid B in Naoxintong Capsule Based on the System Modeling Idea .....	GAO Rui-lin , et al (3573)
Changes of Tumor Cell Components Induced by Pain-Related Neuropeptides SP Investigated by Synchrotron Radiation Infrared Microscopic Imaging Technology .....	YANG Chao , et al (3579)
Chemical Construction Changes of Compression Wood Main Components in Longitudinal Tension by the FTIR Analysis .....	WANG Dong , et al (3585)
Determination of Trace Urea by Resonance Rayleigh Scattering -Energy Transfer Spectroscopy Coupled With Polystyrene Nanoprobe and Dimethylglyoxime Reaction .....	YAO Dong-mei , et al (3590)
Effect of Substituent Structure of Benzothiazole Probe on Recognition to Metal Ion .....	JIA Hui-jie , et al (3594)
Quantitative Analysis Method for Mixture With Known Components Based on Raman Spectroscopy .....	YAN Fan , et al (3599)
Two-Dimensional Perturbation Correlation Infrared Spectroscopy Analysis of Animal Manure Biochar .....	GUI Xiang-yang , et al (3606)
Plasma Emission Spectroscopy Analysis of Two-Way Microwave Coupled Reaction Cavity .....	LI Fang-hui , et al (3613)
Laser-Induced Breakdown Spectroscopy for Heavy Metal Analysis of Zn of Ocean Sediments .....	ZHANG Chao , et al (3617)
FTIR Spectral and Microscope Analysis of Textile Residues on the Surface of the Bag for Storing Bows Excavated From Qin Shihuang's Terra-Cotta Warriors Museum .....	YANG Lu , et al (3623)
Investigating and Studying of the Sooty Murals at Mutisi Grottoes With the Infrared Photography .....	ZHANG Yao , et al (3628)
Study on Correction Algorithms of Characteristic Peak Drift in X-Ray Spectrum .....	TA NG Lin , et al (3633)
Spectroscopic Characteristics of Turquoise With Reddish-Brown Stripes From Shiyan , Hubei Province .....	KU Ya-lun , et al (3639)
Eco-Friendly Fabrication of Selenium Nanoparticles by Solidstate Thermal Decomposition of SeCl <sub>4</sub> -L-Glutamine Precursor : Spectroscopic Characterizations .....	Sattam Al-Otaibi (3644)
Synthesis and Spectroscopic Characterizations of New Mercury (II) , Cerium(III) , and Thorium(IV) Captorpril Drug Complexes .....	Samy M . El-Megharbel , et al (3649)