

1981年创刊 物理类、化学类核心期刊

ISSN 1000-0593
CODEN GYGFED

2017 3
月刊



光谱學與光譜分析

GUANGPUXUE YU GUANGPU FENXI

嚴濟慈題

第37卷 第3期
Vol.37 No.3

SPECTROSCOPY AND SPECTRAL ANALYSIS

主管：中国科学技术协会

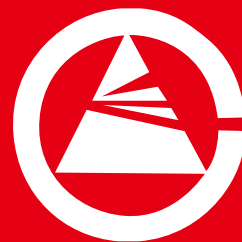
主办：中国光学学会

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 059176

03>

目 次

球形雾霾粒子的紫外光散射偏振特性研究	赵太飞	王 焯	柯熙政 (665)
空间目标光谱特性研究进展	徐 灿	张雅声	赵阳生 李 鹏 (672)
哈龙 1301 分子在外电场中的光谱特征和解离特性	刘玉柱	李相鸿	王俊锋 管 跃 金 峰 秦朝朝 (679)
基于光谱发射率函数基形式不变的辐射测温技术	朱泽忠	沈 华	王 念 朱日宏 (685)
应用于 FAGE 技术测量 OH 自由基的激光器波长修正方法研究	杏兴彪	胡仁志	谢品华 陈 浩 凌六一 王 丹 伍 军 李治艳 (692)
再生纤维素大赫兹光谱的实验与理论研究	戴泽林	许向东	谷 雨 邹蕊娇 韩守胜 彭 勇 连宇翔 王 福 李欣荣 陈哲耕 孙铭徽 蒋亚东 (697)
基于同色异谱黑理论的非线性复合模型光谱重建研究	王佳佳	廖宁放	吴文敏 曹 斌 李亚生 程颢波 (704)
采用瞬态电致发光研究磷光掺杂体系发光瞬时过冲的发射机理	洪晓霞	徐 征	赵谡玲 乔 泊 张成文 王 鹏 (710)
聚合物级联发光器件	雷 勇	刘 振	范昌君 吉霞霞 彭雪峰 李国庆 杨晓晖 (715)
SrBPO ₅ : Dy ³⁺ 荧光粉的制备及光谱性能研究	杨 勇	韩 越	关 丽 王皓岩 李 旭 滕 枫 (723)
基于远程荧光技术的高显指白光 LED 的制备和性能研究	李博超	卓宇泽	李文铨 何清洋 黄如喜 刘光照 叶恩淦 王海波 (728)
健康人体乳腺傅里叶变换红外光谱特征参数分析	吴 敏	崔 龙	王 港 凌晓锋 赵红梅 徐 智 (733)
目标表面发射率对红外辐射偏振特性的影响分析	陈伟力	孙秋菊	王淑华 李军伟 董雁冰 徐文斌 (737)
基于傅里叶红外光谱的钢渣微粉修复重金属污染土壤效果软测量模型	杨 刚	李 辉	程东波 徐德龙 陈 华 顾恒星 (743)
基于人工神经网络的傅里叶变换中红外光谱法对食用油烟烟种类识别研究	叶树彬	徐 亮	李亚凯 刘建国 刘文清 (749)
近红外光谱法快速测定工作场所莠去津浓度的研究	周兴藩	宋相中	付朝晖 李亚凯 刘建国 刘文清 (749)
基于中红外光谱技术鉴别转基因大豆的方法研究	方 慧	张 昭	王海龙 杨向东 何 勇 唐仕川 (755)
氨基甲酸酯类农药的密度泛函理论计算及拉曼光谱研究	黄双根	胡建平	刘木华 吴瑞梅 王晓彬 (766)
微型拉曼光谱仪杂散光分析及抑制方法的改进	周 昭	陈 和	张寅超 陈思颖 郭 馨 牟涛涛 (772)
拉曼光谱定性和定量检测青蒿素研究	孔梦红	吴杜轩	陈相柏 (778)
三维荧光与紫外光谱联合表征样品中猝灭剂赋存状态: 以胡敏酸与 Fe(III) 相互作用为例	李卫华	伍 鯨	姚 亮 黄显怀 王佳琴 申慧彦 薛同站 (783)
不同环境条件杂环农药三维荧光光谱发射特性研究	吴文涛	陈宇男	肖 雪 杨瑞芳 赵南京 (788)
典型食品果汁中百菌清农药残留荧光检测建模研究	王晚燕	陈仁文	(794)
针对水质监测的紫外-可见光谱双光程融合优化算法	吴德操	魏 彪	熊双飞 冯 鹏 汤 戈 唐 媛 刘 娟 陈 玮 邱 宇 陈媛媛 叶 心 (799)
巢湖蓝藻藻蓝蛋白纯化过程中紫外-可见吸收光谱特征分析	张发宇	余金卫	张 浏 盛晶梦 袁梦媛 鲁轶男 汪家权 (806)
维多利亚蓝 B 共振光散射法高灵敏选择性检测全氟辛酸	陈现平	陶 艺	吴 飞 梁佳曼 张 芳 谭克俊 (811)
Voigt 线型两翼拟合非均匀流场吸光度的方法研究	聂 伟	叶擎昊	许振宇 张光乐 夏晖晖 阙瑞峰 (816)
青海三岔河灰紫色软玉颜色定量表达与紫色成因研究	罗泽敏	沈锡田	杨明星 (822)
植物 BRDF 研究及应用进展	张徐洲	杜朋朋	何 勇 方 慧 (829)
基于近红外高光谱成像技术的干制红枣品种鉴别	樊阳阳	袁正军	陈 俭 吴 翔 何 勇 (836)
基于高光谱特征与人工神经网络模型对土壤含水量估算	刁万英	刘 刚	胡克林 (841)
基于 GA 和 CARS 的真空包装冷却羊肉细菌菌落总数高光谱检测	段宏伟	朱荣光	许卫东 邱园园 姚雪东 许程剑 (847)
高光谱成像技术结合化学计量学可视化花生中蛋白质含量分布	于宏威	王 强	石爱民 杨 颖 刘 丽 胡 晖 刘红芝 (853)
融入可见光-近红外高光谱吸收特征的新型植被指数估算天然草地 FAPAR	李 喆	郭旭东	古 春 赵 静 (859)
苯乙烯喹啉衍生物的合成及其光谱性质	王 明	陈振兴	陈革豫 侯宝龙 王翠玲 刘建利 (865)
光谱特征提取对近似矿物光谱差异性影响分析	赵恒谦	赵学胜	岑 奕 杨 杭 (869)
CeO ₂ 负载多孔碱激发钢渣基催化剂的制备及其光催化性能	康 乐	张耀君	张 力 张 科 杨梦阳 (875)
橡胶硫化促进剂二硫化四苜基秋兰姆制备及光谱分析	贾太轩	张 楠	郭 尧 路有昌 田大勇 李红良 (881)

基于电极富集的水体重金属 LIBS 检测灵敏度研究	王园园 赵南京 马明俊 方丽 余洋 孟德硕 谷艳红 贾尧 刘建国 刘文清(884)
室温下基于微等离子体放电发射光谱法检测甲烷	申丽华 王红妮 陈培静 于春侠 邓皓南 张成孝(889)
载氧环境下脉冲放电等离子体修复污染土壤体系中自由基的发射光谱	周广顺 王慧娟 吴强顺 郭贺(896)
ICP-MS 研究黄河三湖河口表层沉积物对 Cd ²⁺ 和 Cu ²⁺ 的吸附-解吸特性	左航 陈艺贞 陈建华 郭阳 王汝明 方芳 赵佳颖 刘颖(902)
直接进样 ICP-OES 法测定 N-甲基吡咯烷酮(NMP)中的 12 种杂质元素	聂西度 符靛(910)
原子吸收法测定枸杞子矿物质元素的三种前处理方法比较	
原位能谱色散 X 射线荧光分析中岩样基体效应及其修正研究	王益民 张莉莉 张筱文 张珂 马剑华 张莉 张宝琳 苏莉 王俊玲(914)
X 射线荧光测井谱漂校正技术研究	程锋 谷懿 葛良全 赵剑锐 李梦婷 张宁(919)
汤家墩遗址冶炼遗物的科技研究	张庆贤 赵剑锐 谷懿 葛良全 章小跃 张建 王海东 张乐(924)
空间外差光谱仪系统级平场校正方法研究	魏国锋 高顺利 秦颖 王乐群(929)
大孔径静态干涉成像光谱仪数据源选择对压缩效果影响的研究	施海亮 李志伟 罗海燕 熊伟(933)
光栅刻划机直线度误差补偿的研究	余璐 刘学斌 李洪波 刘贵忠(939)
基于太阳漫射板的星上定标方法研究	黄文申 董成成 黄运柏 盛斌 周红艳 孙乐 杨海马 张大伟(946)
全光纤 M-Z 干涉仪的高灵敏度与大动态范围多普勒激光雷达风场探测技术	黄文薪 张黎明 司孝龙 曹兴家 李俊麟 汪伟 朱雪梅(952)
Study on Hydrogen Fluoride at High Temperature Detection Method with Temperature Correction Based on Laser Technology	汪丽 谭林秋 常博 鲁耕耕 高飞 华灯鑫(958)
Rapid Determination of Lithium in Brine by a Portable Solution Cathode Glow Discharge Based on Charge Coupled Device Detector	HE Ying ZHANG Yu-jun YOU Kun GAO Yan-wei CHEN Chen LIU Wen-qing (964)
Identification of Coalmine Water Inrush Source with PCA-BP Model Based on Laser-Induced Fluorescence Technology	LIU Xiao YANG Xiao-tao ZHAN Xiu-chun YUAN Ji-hai FAN Xing-tao JIAO Ju (971)
Study on Determination of Molybdenum in Molybdenum Concentrate by Atomic Absorption Spectrometry Indirectly	WANG Ya ZHOU Meng-ran YAN Peng-cheng HE Chen-yang LIU Dong (978)
Application of Joint Skewness Algorithm to Select Optimal Wavelengths of Hyperspectral Image for Maize Seed Classification	QU Wei ZHOU Cheng-ying CAI Liu-lu LI Wen-juan (984)
《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	YANG Sai ZHU Qi-bing HUANG Min (990)
关于《光谱学与光谱分析》收取审稿费的通知	(678)
《光谱学与光谱分析》对来稿英文摘要的要求	(684)
《光谱学与光谱分析》2017 年征订启事	(703)
第三届光谱网络研讨会(eConference on Spectroscopy, eCS 2017)第一轮通知	(727)
敬告读者——《光谱学与光谱分析》已全文上网	(736)
《色谱》2017 年征订启事	(846)
《冶金分析》2017 年征订启事	(874)
《光谱学与光谱分析》投稿简则	(888)
	(990)

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 CSD, 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：chngpaxygpfx@vip.sina.com
修改稿专用邮箱：gp2009@vip.sina.com

Contents

The Study of UV Scattering Polarization Properties of Spherical Particles of Haze	ZHAO Tai-fei, et al (665)
Advances in Spectroscopic Characters of Space Objects	XU Can, et al (672)
Study on Dissociation Properties and Spectra of Halon 1301 in External Electric Field	LIU Yu-zhu, et al (679)
Radiation Temperature Measurement Technology Based on the Basis of Spectral Emissivity Function	ZHU Ze-zhong, et al (685)
Study of a Laser Wavelength Correction Method Applied to the Measurement of OH Radical with Laser-Induced Fluorescence	XING Xing-biao, et al (692)
Experimental and Theoretical Study on Terahertz Spectra for Regenerated Cellulose	DAI Ze-lin, et al (697)
Spectral Reflectance Reconstruction with Nonlinear Composite Model of the Metameric Black	WANG Jia-jia, et al (704)
Study on the Overshoot Effect of Doped PhOLED with Transient Electroluminescence	HONG Xiao-xia, et al (710)
Study on Tandem Polymer Light Emitting Devices	LEI Yong, et al (715)
Preparation and Study on the Spectral Properties of SrBPO ₅ : Dy ³⁺ Phosphor	YANG Yong, et al (723)
The Preparation and Properties Study of High CRI White LED Based on Remote Phosphor Technology	LI Bo-chao, et al (728)
Analysis of Characteristic Parameters of the Surface Fourier Transform Infrared Spectra from Normal Human Breast	WU Min, et al (733)
Influence Analysis of Target Surface Emissivity on Infrared Radiation Polarization Characteristics	CHEN Wei-li, et al (737)
Effect Soft Measurement Model of Steel Slag Powder Repair Heavy Metal Contaminated Soil with Fourier Transform Infrared Spectrum	YANG Gang, et al (743)
Study on Recognition of Cooking Oil Fume by Fourier Transform Infrared Spectroscopy Based on Artificial Neural Network	YE Shu-bin, et al (749)
Rapid Detection of Atrazine at Workplace with Near-Infrared Spectroscopy	ZHOU Xing-fan, et al (755)
Identification of Transgenic Soybean Varieties Using Mid-Infrared Spectroscopy	FANG Hui, et al (760)
Density Functional Theory Calculation and Raman Spectroscopy Studies of Carbamate Pesticides	HUANG Shuang-gen, et al (766)
The Improved Suppression and Analysis of Stray Light in the Miniature Raman Spectrometer	ZHOU Zhao, et al (772)
Qualitative and Quantitative Studies on Artemisinin with Raman Spectroscopy	KONG Meng-hong, et al (778)
Characterizing the Existence of Fluorescence Quenching Agents Using EEM Fluorescence and UV Spectra; Taking the Interaction of Humic Acid and Fe(III) as an Example	LI Wei-hua, et al (783)
Study on Three-Dimensional Fluorescence Spectral Characteristics of Heterocyclic Pesticides in Different Environmental Conditions	WU Wen-tao, et al (788)
Research on Detection and Modeling of Chlorothalonil Pesticide Residue in Typical Fruit Juice with Fluorescence Spectrometry	WANG Xiao-yan, et al (794)
An Optimized Ultraviolet-Visible Spectrum Dual Optical Path Length Fusion Algorithm for Water Quality Monitoring	WU De-cao, et al (799)
UV-Vis Spectrum Characteristics of Phycocyanin Purification in Water from Chao Lake	ZHANG Fa-yu, et al (806)
High Sensitive and Selective Detection of PFOS with Resonance Light Scattering Technology Based on the Interaction with Victoria Blue B	CHEN Xian-ping, et al (811)
Study on the Method of Voigt Profiles Two Wings Fitting Non-Uniform Flow Field Absorbance	NIE Wei, et al (816)
Study on Color Quantitative Expression, Replication and Color Origin of Gray-Purple Nephrite from Qinghai, China Based on Spectroscopy Methods	LUO Ze-min, et al (822)

Review of Research and Application for Vegetation BRDF	ZHANG Xu-zhou, et al (829)
Identification of Varieties of Dried Red Jujubes with Near-Infrared Hyperspectral Imaging	FAN Yang-yang, et al (836)
Estimation of Soil Water Content Based on Hyperspectral Features and the ANN Model	DIAO Wan-ying, et al (841)
Hyperspectral Imaging Detection of Total Viable Count from Vacuum Packing Cooling Mutton Based on GA and CARS Algorithms	DUAN Hong-wei, et al (847)
Visualization of Protein in Peanut Using Hyperspectral Image with Chemometrics	YU Hong-wei, et al (853)
A New Vegetation Index Infusing Visible-Infrared Spectral Absorption Feature for Natural Grassland FAPAR Retrieval	LI Zhe, et al (859)
The Syntheses and Spectroscopic Properties of the Styryl Quinoline Derivatives	WANG Ming, et al (865)
Research on the Impact of Absorption Feature Extraction on Spectral Difference Between Similar Minerals	ZHAO Heng-qian, et al (869)
Preparation and Photocatalytic Activity of CeO ₂ Loaded Porous Alkali-Activated Steel Slag-Based Catalyst	KANG Le, et al (875)
Preparation of Rubber Accelerator Tetrabenzylthiuramdisulfide and Its Spectral Analysis	JIA Tai-xuan, et al (881)
Study on Detection Sensitivity of Heavy Metal in Water Based on LIBS Combined with Electrode Enrichment Method	WANG Yuan-yuan, et al (884)
Emission Spectrometry for the Detection of Methane Based on Gas Ionization Discharge Microplasma at Room Temperature	SHEM Li-hua, et al (889)
Study on Emission Spectrum of Radicals in Remediation System of Polluted Soil with Pulsed Discharge Plasma in Oxygen	ZHOU Guang-shun, et al (896)
Study on Adsorption and Desorption Characteristics of Cd ²⁺ and Cu ²⁺ on the Surface Sediments of Sanhuhekou of Yellow River by Using ICP-MS	ZUO Hang, et al (902)
Simultaneous Determination of Impurity Elements in N-Methyl-2-Pyrrolidone (NMP) with Direct Injection Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry	NIE Xi-du, et al (910)
Comparative Study on Three Pretreatment Methods for Atomic Absorptive Spectrophotometry Determination of Metal Elements in Lycium Barbarum	WANG Yi-min, et al (914)
The Research on Matrix Effect and Correction Technology of Rock Sample in In-Situ Energy Dispersive X-Ray Fluorescence Analysis	CHENG Feng, et al (919)
The Study of the Rescale Method of the Spectrum Shifting in X-ray Fluorescence Well Logging	ZHANG Qing-xian, et al (924)
Study on Smelting Remains of Tangjiadun Site	WEI Guo-feng, et al (929)
The Research of Flatfielding Correction Method for Spatial Heterodyne Spectrometer at Systematic Level	SHI Hai-liang, et al (933)
Comparative Study of Data Compression Methods for Large Aperture Static Imaging Spectrometer	YU Lu, et al (939)
Research on Straightness Error Compensation of Grating Ruling Machine	HUANG Yuan-shen, et al (946)
The Research of On-Orbit Calibration Method Based on Solar Diffuser	HUANG Wen-xin, et al (952)
Doppler Lidar with High Sensitivity and Large Dynamic Range for Atmospheric Wind Measurement	WANG Li, et al (958)
Study on Hydrogen Fluoride at High Temperature Detection Method with Temperature Correction Based on Laser Technology	HE Ying, et al (964)
Rapid Determination of Lithium in Brine by a Portable Solution Cathode Glow Discharge Based on Charge Coupled Device Detector	LIU Xiao, et al (971)
Identification of Coalmine Water Inrush Source with PCA-BP Model Based on Laser-Induced Fluorescence Technology	WANG Ya, et al (978)
Study on Determination of Molybdenum in Molybdenum Concentrate by Atomic Absorption Spectrometry Indirectly	QU Wei, et al (984)
Application of Joint Skewness Algorithm to Select Optimal Wavelengths of Hyperspectral Image for Maize Seed Classification	YANG Sai, et al (990)

《光谱学与光谱分析》编委会

顾问 张存浩 徐叙瑗 刘颂豪 陈星旦 朱清时 魏复盛 李安模 杨树森 宋增福
张存洲
Ramon M. Barnes (USA) J. A. C. Broekaert (Germany)
R. Van Grieken (Belgium) Lev A. Gribov (Russia)
Peter R. Griffiths (USA) 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)

社长 孟广政
名誉主编 黄本立
主编 高松
常务副主编 聂玉昕
副主编 李灿 田中群 江桂斌 常俊标 孙世刚 顾仁敖 龚旗煌 唐波 黄矛
罗立强 张新荣 徐怡庄 孙素琴 谢孟峡 谢明勇 杭纬 刘文清 孙汉文
常务编委 马万云 王小如 王建华 王彦吉 王海 刘会洲 闫宏涛 汪力 严秀平
杨芃原 杨季冬 张汉辉 张韞宏 李娜 赵冰 姚建林 张卓勇 邹明强
徐广通 徐征 贾云海 黄安民 黄承志
编委 马会民 方群 王建平 尤静林 邓李才 叶勇 刘颖 刘燕德 毕树平
阳明辉 牟兰 任发政 吕超 邢志 余绍宁 杜一平 李攻科 闵顺耕
李萍 陈明彪 陈建 陈小康 陈晓波 陈金忠 陈忠明 陈义平 陈栋梁
陈瑞平 沈昇凡 应义斌 汪媛 何文绚 吴海龙 卓尚军 杨武 杨海峰
郑怀礼 周群 周锦松 袁洪福 胡继明 俞书勤 姜艳霞 张国宝 张文凯
赵维谦 侯贤灯 段太成 徐可欣 徐丽雯 晋卫军 聂书明 黄世华 韩东海
蒋治良 蒋兴宇 葛茂发 褚小立 魏伟 魏琴 魏志义
编辑部主任 黄强
责任编辑 孟昭红
助理编辑 范辉 朱义祥

光谱学与光谱分析

(1981年创刊, 2004年起改为月刊)

第37卷 第3期

2017年3月出版



主办 中国光学学会
编辑 《光谱学与光谱分析》期刊社

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: chngpxygpfx@vip.sina.com
网址: http://www.gpxygpfx.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

ISSN 1000-0593
CN 11-2200/O4

国外发行代码: M905 国内邮发代码: 82-68 广告经营许可证: 京海工商广字第8094号 国内定价: 55.00元