

1981年创刊 物理类、化学类核心期刊

ISSN 1000-0593  
CODEN GYGFED

2013

月刊



# 光谱学与光谱分析

GUANGPUXUE YU GUANGPU FENXI

嚴濟慈題

第33卷 第1期  
Vol. 33 No. 1

# 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 059046



# Spectroscopy and Spectral Analysis

(Guangpuxue Yu Guangpu Fenxi)

Vol. 33 No. 1

(Monthly)

January 2013

## Contents

Examination of Element Concentrations in Groundwater by ICP-MS for Monitoring of Pre-Earthquake Activities	Mehmet Yaman, et al ( 1 )
Calculation and Simulation on Infrared Radiation of Hot Jet from Engine	LI Jian-xun, et al ( 7 )
An Investigation of Fast Thermolysis of GAP/AP System by FTIR Spectroscopy	ZHANG La-ying, et al ( 14 )
Synthesis and Phosphorescence Properties of Eu <sup>3+</sup> , Bi <sup>3+</sup> Codoped BaZrO <sub>3</sub> Phosphors	YANG Zhao-ning, et al ( 19 )
Preparation and Characterization of Upconversion Phosphor Based on AlF <sub>3</sub> -YbF <sub>3</sub> : Er <sup>3+</sup>	ZHOU He-feng, et al ( 23 )
Hydrothermal Synthesis and Luminescence Properties of CePO <sub>4</sub> : Tb Flower-Like Clusters	BAO Jin-rong, et al ( 27 )
Structure and Luminescence Properties of MgGa <sub>2</sub> O <sub>4</sub> : Cr <sup>3+</sup> with Zn Substituted for Mg	ZHANG Wan-xin, et al ( 31 )
A New Non-Contact Method Based on Relative Spectral Intensity for Determining Junction Temperature of LED	QIU Xi-zhen, et al ( 36 )
Optical Diagnosis of Large Area Homogenous Dielectric Barrier Discharge in Nitrogen at Atmospheric Pressure	JIA Li, et al ( 40 )
Theoretical Study of 1+2+1 Double-Resonance Multiphoton Ionization Probability	ZHANG Gui-yin, et al ( 44 )
Spectra Line Profile and Vibrational Temperature of Dot and Line Discharge in a Dielectric Barries Discharge	DONG Li-fang, et al ( 48 )
IR Spectral-Analysis-Based Range Estimation for an Object with Small Temperature Difference from Background	ZHANG Yu-cun, et al ( 51 )
Research on the Temperature Field Detection Method of Large Cylinder Forgings during Heat Treatment Process Based on Infrared Spectra	ZHANG Yu-cun, et al ( 55 )
Determination of α-Cellulose Content of Natural Cellulose Pulp in a New Clean Pulping Process Using Near Infrared Diffuse Reflectance Spectroscopy	HUANG Jun, et al ( 60 )
Influence of Different Coal Particle Sizes on Near-Infrared Spectral Quantitative Analytical Models	LEI Meng, et al ( 65 )
Research on the Quantitative Determination of Lime in Wheat Flour by Near-Infrared Spectroscopy	WANG Dong, et al ( 69 )
Quantitative Models for Baicalin Content Using NIR Technology for the Study of Shang Jie Plaster	JIANG Bo-hai, et al ( 74 )
Tobacco Quality Analysis of Producing Areas of Yunnan Tobacco Using Near-Infrared (NIR) Spectrum	WANG Yi, et al ( 78 )
Analysis and Identification of Geranium by Two-Dimensional Correlation Infrared Spectroscopy	SUN Ren-shuang, et al ( 81 )
Study on Determining the Content of All Kinds of Composition in the Natural Rock by Near Infrared Reflectance Spectroscopy	LI Jun-hua, et al ( 85 )
Study on <i>Polygonum Multiflorum</i> Thunb and Extracts by DRIFTS and ATR-FTIR	YAO Yan, et al ( 89 )
Research on Development and Experiment of NIR Wheat Quality Quick Detection System	LIU Ling-ling, et al ( 92 )
Near-Infrared Spectroscopy Technology for Online Monitoring of the Column Separation and Purification Process of Active Components of <i>Centella asiatica</i> L. Urban	LIU Hua, et al ( 98 )
Identification of Geographical Origins of Rice with Pattern Recognition Technique by Near Infrared Spectroscopy	XIA Li-ya, et al ( 102 )
Vibrational Assignment Analysis of Raman Spectra of Fatty Alcohols	ZOU Qiao, et al ( 106 )
Analysis of Three-Dimensional Fluorescence Overlapping Spectra Using Differential Spectra and Independent Component Analysis	YU Shao-hui, et al ( 111 )
Synthesis and Luminescence Properties of a Reactive Ternary Europium Complex Containing 1,10-Phenanthroline	XU Cun-jin, et al ( 116 )
Fluorescence Spectroscopic Study on the Biointeraction of New Organometallic Carborane Derivatives with Bovine Serum Albumin	WU Chun-hui, et al ( 120 )

Detection of Carrageenan in the Orange Juice Using Fluorescence Spectra Methods	KONG Fan-biao, et al ( 126 )
Temporal Variation Analysis for Spectral Reflectance of Maize Leaves Using a Fitting Method	QU Ying, et al ( 131 )
Mangrove Canopy Species Discrimination Based on Spectral Features of Geeye-1 Imagery	LI Shan-shan, et al ( 136 )
Effect of Borate Polymer Layers on Measurement of Glucose Concentration by SPR	LI Da-chao, et al ( 142 )
DNAzyme Cracking-Nanogold Resonance Rayleigh Scattering Spectral Method for the Determination of Trace Cu <sup>2+</sup>	WANG Sheng-mian, et al ( 147 )
The Heating Effect of the Er <sup>3+</sup> /Yb <sup>3+</sup> Doped Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Nanometer Powder by 980 nm Laser Diode Pumping	ZHENG Long-jiang, et al ( 151 )
Recognition of Symmetrical Tetramethyl-Substituted Cucurbit[6]uril and 2-(Butane-1,4-diyl) Dibenzimidazolium Dichloride with Spectroscopy	YI Jun-ming, et al ( 155 )
The Mechanism of Laser Induced Damage to Film by Metal Impurity Particle	ZHANG Qiu-hui, et al ( 159 )
Study on Plastic Film Thickness Measurement by Integral Spectrum Method	QIU Chao, et al ( 163 )
Spectra Characteristic of Degradation Products and Inhibition Mechanism of <i>Streptomyces</i> sp. HJC-D1 on Microcystis Aeruginosa	KONG Yun, et al ( 167 )
Research on the Model of Spectral Unmixing for Minerals Based on Derivative of Ratio Spectroscopy	ZHAO Heng-qian, et al ( 172 )
Hyperspectral Remote Sensing Estimation Models for Snow Grain Size	WANG Jian-geng, et al ( 177 )
Analysis of the Polarization Properties of Snow in a Different Melting State	ZHANG Li-li, et al ( 182 )
Studies of the Thermal Radiation Multi-Angle Polarization Properties of Snow	ZHANG Xia, et al ( 186 )
The Measurement and Retrieval of the Spectral Reflectance of Different Snow Grain Size on Northern Xinjiang, China	HAO Xiao-hua, et al ( 190 )
Comparative Analysis of Soil Organic Matter Content Based on Different Hyperspectral Inversion Models	LUAN Fu-ming, et al ( 196 )
Monitoring of Farmland Drought Based on LST-LAI Spectral Feature Space	SUI Xin-xin, et al ( 201 )
Analysis of Distribution and Contents of Heavy Metal Pollution in Fish Body with Laser-Induced Breaddown Spectroscopy	WAN Xiong, et al ( 206 )
Application of ICP-AES in Automotive Hydraulic Power Steering System Fault Diagnosis	CHEN Li-dan ( 210 )
Impacts of Climate Warming on Nine Element Contents in Mongolian Drug Agi Using ICP-AES	BORJIGIDAI Almaz, et al ( 215 )
Determination of Elements in the Leaves of <i>Prunus Mongolica</i> by ICP-AES	NIU Shu-fang, et al ( 220 )
Study on the Determination of 28 Inorganic Elements in Sunflower Seeds by ICP-OES/ICP-MS	LIU Hong-wei, et al ( 224 )
XRD, FTIR and XPS Analysis of Oxidized Particles from Dongshengmiao Pyrite-Polymetallic Sulfide Deposit, Inner Mongolia	YUAN Xue-ling, et al ( 228 )
The Study of Baseline Estimated in Digital XRF Analyzer	WANG Min, et al ( 233 )
A Post-Processing Method of Classification Rule on Stellar Spectra	CAI Jiang-hui, et al ( 237 )
Study on the Wavelength Accuracy of the 2-D Slit-Array Hadamard Spectrometer	CHI Ming-bo, et al ( 241 )
Study on the Absolute Spectral Irradiation Calibration Method for Far Ultraviolet Spectrometer in Remote Sensing	YU Lei, et al ( 246 )
Measurement of Relative Spectral Responsivity of Photodetector by LED-Based Spectrum-Tunable Source	LIU Hong-xing, et al ( 250 )
Research on Absolute Calibration of Sun Channel of Sun Photometer Using Laser Raster Scanning Method	XU Wen-bin, et al ( 255 )
Spectral Characteristics of Refractive Index Based on Nanocoated Optical Fiber F-P Sensor	JIANG Ming-shun, et al ( 261 )
The Refractive Index Sensing Characteristics of Polarization Maintaining Microstructured Optical Fiber Chirped Grating	GUO Xuan, et al ( 266 )
Testing Method Research for Key Performance Indicator of Imaging Acousto-Optic Tunable Filter (AOTF)	HU Shan-zhou, et al ( 271 )
Determination of Optical Axis of Quartz wave Plate Based on Spectroscopic Ellipsometer	ZHANG Bei-bei, et al ( 275 )
Design of a High-Throughput and Wide-Bandwidth Near-Infrared Acousto-Optic Tunable Filter	CHEN Fen-fei, et al ( 278 )
Multilayer Mirrors Used for the Moon-Based EUV Imager	LIU Zhen, et al ( 283 )

# 光谱学与光谱分析

第33卷 第1期

(月刊)

2013年1月

## 目 次

### Examination of Element Concentrations in Groundwater by ICP-MS for Monitoring of Pre-Earthquake Activities

Mehmet Yaman Ahmet Sasmaz (1)

发动机热喷流红外辐射计算与仿真 李建勋 童中翔 王超哲 童奇 李贺 张志波(7)  
傅里叶红外光谱法研究 GAP/AP 混合体系的快速热裂解 张腊莹 刘子如 王晓红 衡淑云 邵颖慧 丁黎(14)  
Eu<sup>3+</sup> 和 Bi<sup>3+</sup> 共掺杂锆酸钡荧光粉的制备及发光性质研究

杨朝宁 李俊 邱建备 杨正文 宋志国 王荣飞 余雪 杨勇 周大成(19)  
AlF<sub>3</sub>-YbF<sub>3</sub>:Er<sup>3+</sup> 上转换荧光粉的制备与表征

周禾丰 张树全 王华 李洁 王莉 王书昊 林文晶 刘红利(23)

Tb<sup>3+</sup>掺杂 CePO<sub>4</sub> 花状团簇的控制合成及发光性能 宝金荣 朱晓伟 金淑新 吕跃 熊利超 李常福 李文先(27)

Zn 元素替代对 MgGa<sub>2</sub>O<sub>4</sub>:Cr<sup>3+</sup> 的结构和发光性能的影响 张万鑫 王银海 李海玲 王显盛 赵慧(31)

基于相对光谱强度的非接触式 LED 结温测量法 邱西振 张方辉(36)

大面积氮气均匀介质阻挡放电发射光谱研究 贾莉 彭许文 杨德正 王文春 郑殊(40)

(1+2+1) 双共振多光子电离概率的理论研究 张贵银 李梦君 靳伟佳 郑海明(44)

介质阻挡放电中点线放电的谱线线型及振动温度 董丽芳 潘宇扬 宋倩 嵇亚飞(48)

基于红外光谱分析的小温差物体距离估计 付小宁 王洁 杨琳(51)

基于红外光谱大型筒类锻件热处理过程中温度场检测方法研究 张玉存 付献斌 刘彬 齐艳德 周珊(55)

近红外漫反射光谱法快速测定天然纤维素清洁浆料 α-纤维素含量 杜俊琪(60)

煤粒度对煤质近红外定量分析模型的影响 雷萌 李明 吴楠 李颖娜 程玉虎(65)

近红外光法定量测定小麦粉中的石灰类添加物的研究 王冬 马智宏 潘立刚 韩平 赵柳 王纪华(69)

应用近红外光谱法建立伤寒膏制剂过程中黄芩苷含量模型 姜博海 汪晴 王世盛 蔡蕊 赵伟杰(74)

应用近红外光谱分析云南主要烟叶生产基地之间的烟叶特性 杜俊琪(60)

黄珺 袁洪福 宋春风 李效玉 谢锦春

煤粒度对煤质近红外定量分析模型的影响 雷萌 李明 吴楠 李颖娜 程玉虎(65)

近红外光法定量测定小麦粉中的石灰类添加物的研究 王冬 马智宏 潘立刚 韩平 赵柳 王纪华(69)

应用近红外光谱法建立伤寒膏制剂过程中黄芩苷含量模型 姜博海 汪晴 王世盛 蔡蕊 赵伟杰(74)

应用近红外光谱分析云南主要烟叶生产基地之间的烟叶特性 杜俊琪(60)

黄珺 袁洪福 宋春风 李效玉 谢锦春

老鹤草中中药材红外光谱的分析与鉴定 孙仁爽 金哲雄 张哲鹏 许长华 孙素琴(81)

近红外光谱对天然岩石中矿物成分含量测定的研究 李军华 吴炜 何艳 姚金铸 吴晚红 邓波(85)

何首乌及其提取物的漫反射和衰减全反射红外光谱研究 李军会(78)

王毅 马翔 温亚东 于春霞 王萝萍 赵龙莲 李军会(78)

老鹤草中中药材红外光谱的分析与鉴定 孙仁爽 金哲雄 张哲鹏 许长华 孙素琴(81)

近红外光谱对天然岩石中矿物成分含量测定的研究 李军华 吴炜 何艳 姚金铸 吴晚红 邓波(85)

何首乌及其提取物的漫反射和衰减全反射红外光谱研究 李军会(78)

姚焱 陈绮洁 张平 刘文峰 孙莉丽 杜文卿 余婵慧 康小龙 王小兰(89)

小麦品质近红外检测系统的设计与试验研究 刘玲玲 赵博 张银桥 张小超(92)

近红外光谱技术在线监测积雪草药材活性成分的大孔树脂分离纯化过程 刘桦 叶晓岚 杨光 亓云鹏 范国荣(98)

基于近红外光谱和模式识别技术鉴别大米产地的研究 夏立娅 申世刚 刘峰颖 孙汉文(102)

饱和一元醇类分子拉曼光谱振动峰的归属研究 邹乔 杜显元 张琛 李兴春 李鱼(106)

微分谱结合独立成分分析对三维荧光重叠光谱的解析 于绍慧 张玉钧 赵南京 肖雪 王欢博 殷高方(111)

基于邻菲咯啉的反应型三元铕配合物的合成与发光性质 徐存进 施燕琴(116)

荧光光谱法研究新型碳硼烷金属有机衍生物与牛血清白蛋白的相互作用 吴春惠 叶红德 吴德洪 燕红 王雪梅 陈军(120)

橙汁中卡拉胶的荧光光谱检测 孔凡标 陈国庆 黄奇峰 陈超 李润(126)

基于函数拟合的玉米叶片反射光谱时间变化规律分析 瞿瑛 刘素红 李小文(131)

基于 Geeye-1 影像光谱特性的红树林冠层种类识别 李姗姗 田庆久(136)

硼酸盐聚合物层数对表面等离子共振谱葡萄糖浓度测量的影响

栗大超 杨佳 伍鹏 朱芮 王博 林园 徐可欣(142)

DNA 酶裂解-纳米金共振瑞利散射光谱法测定痕量 Cu<sup>2+</sup> 王盛棉 吴蒙 梁爱惠 蒋治良(147)

980 nm LD 泵浦 Er<sup>3+</sup>/Yb<sup>3+</sup> 共掺 Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 纳米粉所致热效应的研究 郑龙江 高晓阳 刘海龙 李冰 许晨曦(151)

光谱法考察对称四甲基六元瓜环与二氯化二(2-苯并咪唑)丁烷的分子识别 易君明 薛赛凤 陶朱(155)

金属杂质粒子诱导薄膜的损伤机理研究 张秋慧 冯国英 李娜 韩敬华(159)

积分光谱法测量塑料薄膜厚度研究 邱超 孙晓刚(163)

Streptomyces sp. HJC-D1 溶藻过程产物光谱学特征及机理 孔贊 陈剑 徐向阳 朱亮(167)

比值导数法矿物组分光谱解混模型研究 赵恒谦 张立福 吴太夏 黄长平(172)

(下转封三)

(上接封二)

雪粒径高光谱遥感估算模型研究	王剑庚	冯学智	肖鹏峰	梁 继	张学良	李海星	李 云( 177 )	
不同融化状态雪的偏振特性分析	张丽莉	赵云升	张 霞	孙天琳	梁壬凤	刘 浩( 182 )		
雪的热辐射多角度偏振特性研究	张 霞	赵云升	孙天琳	石 君	刘 浩( 186 )			
北疆地区不同雪粒径光谱特征观测及反演研究	郝晓华	王 杰	王 建	张 璞	黄春林( 190 )			
基于不同模型的土壤有机质含量高光谱反演比较分析	奕福明	张小雷	熊黑钢	张 芳	王 芳( 196 )			
基于 LST_LAI 特征空间的农田干旱监测研究	随欣欣	秦其明	董 恒	王金梁	孟庆野	刘明超( 201 )		
激光诱导击穿光谱对污染鱼体内重金属元素分布与含量的分析	万 雄	王建宇	叶健华	王 鹏	张志敏( 206 )			
ICP-AES 法在汽车液压助力转向系统故障诊断中的应用						陈立旦( 210 )		
基于 ICP-AES 法研究气候变暖对蒙药阿给九种元素含量的影响								
.....	阿里穆斯	席 溢	李亚伟	庄 丽	高清竹	黄永梅	庞宗然	崔 箭( 215 )
ICP-AES 法测定蒙古扁桃叶片中元素含量								
.....	钮树芳		石松利		王登奎		程向晖	刘宗强( 220 )
ICP-OES/ICP-MS 测定葵花子中 28 种无机元素								曹 恕( 224 )
东升庙硫多金属矿床氧化微粒的 XRD FTIR 和 XPS 分析								
.....	袁雪玲	曹建劲	谢方艳	杨晓洁	颜鸿斌	赖佩欣	王正海	曾键年( 228 )
X 荧光分析仪中数字基线估计的研究	王 敏	周建斌	方 方	施泽明	周 伟	刘 易	曹建宇	朱 星( 233 )
一种恒星光谱分类规则后处理方法								蔡江辉
.....								杨海峰
二维阵列狭缝阿达玛光谱仪波长准确度研究								赵旭俊
大气遥感远紫外光谱仪绝对光谱辐照度定标方法研究								张继福( 237 )
.....								迟明波
基于 LED 光谱可调谐光源的光电探测器相对光谱响应测量研究								郝 鹏
.....	刘洪兴	任建伟	万 志	刘则洵	李葆勇	叶 刎( 250 )		
激光点阵扫描法绝对定标太阳辐射计直射通道研究								郑小兵( 255 )
基于纳米覆膜光纤 F-P 传感器的折射率光谱特性								徐文斌
保偏微结构光纤啁啾光栅折射率传感特性分析								李健军
成像型声光可调谐滤光器关键性能指标测试方法研究								隋青美
.....	姜明顺		李秋顺					贾 磊
基于椭偏光谱仪的石英波片光轴方位探测								彭 蓬( 261 )
一种高通量宽带近红外声光可调滤光器的设计								郭 琰
.....	胡善洲		郭璇					毕卫红
基于椭偏光谱仪的石英波片光轴方位探测	张蓓蓓	韩培高		陈奋力				刘 丰( 266 )
一种高通量宽带近红外声光可调滤光器的设计				付世荣				曾立波
.....	陈奋力	刘 佳		廖乘胜				吴琼水( 271 )
月基极紫外相机多层膜反射镜	刘 震	高劲松	陈 波	王彤彤	王笑夷	申振峰	朱久凯	闫珂柱( 275 )
敬告读者——《光谱学与光谱分析》已全文上网								陈 红( 283 )
.....								( 6 )
《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								( 18 )
关于《光谱学与光谱分析》收取审稿费的通知								( 50 )
《光谱学与光谱分析》2013 年征订启事								( 64 )
《色谱》2013 年征订启事								( 73 )
《冶金分析》2013 年征订启事								( 77 )
《光谱学与光谱分析》对来稿英文摘要的要求								( 97 )
《分析试验室》2013 年征订启事								( 115 )
《岩矿测试》2013 年征订启事								( 125 )
《分析测试学报》2013 年征订启事								( 195 )
推荐新书《化学计量学方法与分子光谱分析技术》								( 200 )
《光谱学与光谱分析》投稿简则								( 223 )

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, 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