

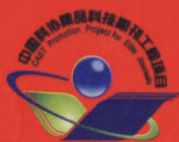
1981年创刊 物理类、化学类核心期刊

ISSN 1000-0593  
CODEN GYGFED

2012

5

月刊



# 光谱學與光谱分析

GUANGPUXUE YU GUANGPU FENXI

嚴濟慈題

第 32 卷 第 5 期  
Vol. 32 No. 5

## 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

05>

# 光谱学与光谱分析

第 32 卷 第 5 期

(月刊)

2012 年 5 月

## 目 次

利用电晕放电实验研究 NO 分子 $\gamma$ 电子带系发射光谱 .....	翟晓东	丁艳军	彭志敏	罗 锐(1153)				
脉冲电晕放电电子能量及 OH, O 或 O <sub>3</sub> 对 NO 氧化的光谱学研究 .....	轩俭勇	赵 磊	江建平	高 翔(1157)				
激光等离子体效应对薄膜损伤特性的影响 .....	韩敬华	段 涛	高胥华	冯国英	范卫星	杨李茗	刘岩岩	包凌东(1162)
正癸烷燃烧反应中 OH, CH 和 C <sub>2</sub> 自由基的瞬态发射光谱 .....	王利东	李 萍	张昌华	唐洪昌	叶 彬	李象远(1166)		
持久性有机物硫片的太赫兹光谱研究 .....	侯迪波	岳飞亨	康旭升	黄平捷	张光新(1170)			
含能离子盐的太赫兹光谱研究 .....				黄 平	邱 睿(1175)			
扫描速度对于太赫兹时域光谱系统信号品质的影响 .....				李 萌	何明霞	秦 蕊(1180)		
菊酯农药的太赫兹时域光谱定性和定量检测 .....	郝国徽	郭昌盛	刘建军	洪 治(1184)				
光谱线型函数的四种形式及其变换关系 .....	尹增谦	武 臣	王永杰	李雪辰(1189)				
极低频电磁场曝露对于大鼠敏感组织红外光谱特征的影响 .....	李 滚	严雅静	黄 勇	周 艳	庞小峰(1194)			
应用 FTIR 分析过量表达 HPS/PHI 转基因与野生型天竺葵叶片在甲醛胁迫下的生理特性差异 .....	唐丽娟	张亚楠	宋中邦	张 韦	黄庶识	李昆志	陈丽梅(1198)	
FTIR 单边干涉图相位校正技术的研究与改进 .....	张敏娟	张记龙	王志斌	景 宁	郝 健(1203)			
基于 NIR 分析和模式识别技术的玉米种子识别系统 .....	刘天玲	苏琪雅	孙 群	杨丽明(1209)				
近红外散射法测定水中矿物油含量研究 .....	赵友全	邹瑞杰	陈玉榜	房彦军(1213)				
蚕豆病害叶的 FTIR 研究 .....	李志永	刘 刚	李 伦	欧全宏	赵兴祥	张 黎	周湘萍	汪祿祥(1217)
基于可见-近红外光谱技术的炭疽病感染后油茶叶片叶绿素含量预测研究 .....								
南疆红枣品质近红外光谱在线模型参数的实验研究 .....	伍 南	刘君昂	周国英	闫坤坤	张 磊(1221)			
蔬菜表面农药残留可见-近红外光谱探测与分类识别研究 .....	罗华平	卢启鹏	丁海泉	高洪智	郭 玲(1225)			
中红外光谱应用于船用机械油液含水量定量测量的研究 .....				陈 蕊	张 骏	李晓龙(1230)		
(S)-1-苯基-3-羟吡咯烷的合成及红外光谱研究 .....				杨 琨	周新聪	王 超	李利瑶(1234)	
基于红外光谱的含氧化皮热态锻件温度检测方法 .....					魏 林	邱 飞(1238)		
一种近红外光谱在线监测新方法及其在中药柱层析过程中的应用 .....					张 玉	齐艳德	付献斌(1241)	
基于中红外分布反馈量子级联激光器的光声光谱技术用于痕量甲烷气体检测 .....	杨辉华	郭 拓	马晋芳	唐天彪	梁琼麟	王义明	罗国安(1247)	
土壤碳酸钙中红外光声光谱特征及其应用 .....	谭 松	刘万峰	王利军	张锦川	李 路	刘俊岐	刘峰奇	王占国(1251)
压强对冰 VII 相结构影响的拉曼光谱研究 .....	贾丽华	王一丁	门志伟	曲冠男	里佐威	何丽桥(1259)		
基于自适应免疫算法重叠拉曼谱峰的解析 .....	曹玲燕	程明霄	於拯威	赵天琦	林锦国(1262)			
基于表面增强拉曼光谱技术的豆芽 6-BA 残留快速检测方法 .....	张 萍	郑大威	刘 晶	钟儒刚	刘春伟	郭 浔	汪 泓(1266)	
新工商萘青铜器非晶与纳米晶锈蚀产物结构的分析研究 .....						成小林	潘 路(1270)	
利用曲波变换的 SVM 非线性激光荧光光谱油种实时识别方法 .....	李 颖	陈 澎	兰国新	于纯妍(1274)				
树形分子包覆的 ZnS 量子点对潜指纹的荧光标记成像研究 .....	新玉娟	段晓博	王崇政	张婉露(1278)				
重金属 Cu 胁迫下典型农作物叶片 H 光诱导荧光辐射特征提取研究 .....	瞿 瑛	刘素红	李小文(1282)					
利用高光谱植被指数监测紧凑型玉米叶绿素荧光参数 $F_v/F_m$ .....	谭昌伟	黄文江	金秀良	王君婵	童 璐	王纪华	郭文善(1287)	
温室黄瓜病虫害的叶绿素荧光光谱分析 .....	隋媛媛	于海业	张 蕾	罗 瀚	任 顺	赵国罡(1292)		
远紫外光谱遥感反演热层 O/N <sub>2</sub> 技术研究 .....	彭圣锋	唐 义	王 静	郑旭丽	南一冰	倪国强(1296)		
基于光谱分析的紫外水质检测技术 .....	赵友全	李玉春	郭 翼	顾柏军	杨 震(1301)			
DNA 凝聚性质的紫外光谱研究 .....	张 婧	胡 林	刘艳辉	张碧程(1306)				
黑龙江多金属矿区植物胁迫光谱及其与金属元素含量关系研究 .....				陈圣波	周 超	王晋年(1310)		
基于连续光谱同步检测水中酚与阴离子表面活性剂 .....	周 兰	莫志宏	温志渝	魏文静(1316)				
低强度超声场中羟自由基分光光度法检测研究 .....				曹雁平	袁英魁	朱雨辰(1320)		
动态光谱提取方法的对比研究 .....	李 刚	周 梅	王慧泉	熊 焯	林 凌(1324)			
基于时分复用技术的吸收光谱气体温度在线测量研究 .....				姜南征	李 宁	翁春生(1329)		
频率调制强吸收光谱中残余幅度调制的理论分析 .....	张 虎	张永智	尹朝霞	王晓波	马维光(1334)			
高透射率慢光速的光子晶体耦合腔波导的研究 .....				张昌莘	许兴胜(1339)			
向列相液晶缺陷光子晶体透射光谱偏振敏感特性研究 .....	岱 钦	乌日娜	闫 彬	张瑞亮	王鹏冲	全 薇	徐送宁(1345)	

(下转封三)

(上接封二)

利用小麦叶片 SPAD 值预测成熟期籽粒蛋白质含量的研究 .....	高飞	肖靖	谷运红	焦湏	金庆生(1350)					
基于 LIBS 煤中碳元素定量分析研究 .....	尹王保	张雷	王乐	李志新	闫晓娟	张永智	贾锁堂(1355)			
基于光谱成像技术对中药黄柏煎煮实验的研究 .....	梁兰	王琳	庞其昌	陈振强	崔代军	胡翠英	孟庆霞	赵静	马骥(1359)	
基于高光谱的膜下滴灌小麦氮素营养评价研究 .....	刁万英	李少昆	王克如	金秀良	王方永	陈兵	王琼	王楷	肖春华(1362)	
苹果树叶片叶绿素含量高光谱估测模型研究 .....	梁爽	赵庚星	朱西存(1367)							
基于 PbO/PbS 特征发射光谱的铜冶炼过程检测方法研究 .....	李先欣	刘文清	张玉钧	司福祺	窦科	王峰平	黄书华	方武	王伟强	黄永峰(1371)
双铂网雾化和超声雾化进样系统对 ICP-AES 分析性能的影响 .....	田梅	韩小元	卓尚军	张瑞荣(1376)						
ICP-MS 法测定不同采收时间宽叶荨麻中微量元素含量 .....	迟晓峰	矫晓丽	冀恬	董琦	肖远灿	胡凤祖(1381)				
微波消解/ICP-MS 法测定不同地点三种马先蒿 16 种元素 .....	赵晓辉	李玉林	徐文华	孙菁	陈桂琛(1384)					
电感耦合等离子体质谱法测定铜矿区 20 种植物中的金银 .....	施意华	杨仲平	宋慈安	邱丽	胡圣虹(1387)					
微波消解-ICP-AES 法测定钽铌矿区优势植物中重金属含量 .....	杨刚	袁大刚	钟贵江	伍钧(1391)						
甲基异丁酮萃取-原子荧光光谱法间接测定碘 .....	陆建平	耿国兴	卢志勇	唐艳蓉(1394)						
纳米二氧化钛胶体分离富集-氢化物原子荧光光谱法测定水中超痕量锗 .....	钱沙华	鲁敏	张旭(1397)							
氢化物发生-原子荧光光谱法测定植物样品中的硒 .....	苟体忠	唐文华	张文华	刘少友	吴林冬(1401)					
非金属矿二级标样配制及其粉末样品的 XRF 分析方法 .....	孔芹	陈磊	汪灵(1405)							
改进型 M-P 神经网络在能量色散 X 荧光分析测定铅铋矿元素含量的应用研究 .....	李飞	葛良全	张庆贤	谷懿	万志雄	李王燕(1410)				
景德镇五代瓷器组成配方的 EDXRF 分析 .....	张茂林	周剑	李其江	吴军明	干科(1413)					
棒状纳米纤维素仿生矿化及光谱分析 .....	曲萍	王璇	崔晓霞	张力平(1418)						
近红外无创生化检测中不同光程的光谱校正模型研究 .....	高洪智	卢启鹏	丁海泉(1423)							
哈达玛变换光谱成像仪光谱响应非均匀性修正 .....	刘彩芳	胡炳樑	魏儒义	闫鹏(1427)						
便携式近红外光谱仪的苹果糖度模型温度修正 .....	王加华	戚淑叶	汤智辉	贾首星	李永玉(1431)					
基于模糊 C 均值聚类的天文光谱特征线软离散化 .....	张继福	李鑫	杨海峰(1435)							
敬告读者——《光谱学与光谱分析》已全文上网 .....										(1165)
《光谱学与光谱分析》2012 年征订启事 .....										(1169)
关于《光谱学与光谱分析》收取审稿费的通知 .....										(1188)
第十七届全国分子光谱学学术会议(第一轮通知) .....										(1237)
《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 .....										(1265)
庆祝《分析实验室》创刊 30 周年暨分析测试技术学术交流会 .....										(1269)
ICASI'2012, CCATM'2012 国际冶金及材料分析测试学术报告会及展览会征文通知 .....										(1273)
《光谱学与光谱分析》投稿简则 .....										(1315)
《光谱学与光谱分析》对来稿英文摘要的要求 .....										(1344)

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: [chngpxygpfx@vip.sina.com](mailto:chngpxygpfx@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. 32 No. 5

(Monthly)

May 2012

## Contents

- Research on the Emission Spectrum of NO Molecule's  $\gamma$ -Band System by Corona Discharge ..... ZHAI Xiao-dong, et al (1153)
- Diagnosis of Electron Energy and Comparative Effects of OH, O or O<sub>3</sub> on NO Oxidation in Pulsed Corona Discharge ..... XUAN Jian-yong, et al (1157)
- The Influence of Laser Plasma Effects on the Characteristics of Thin Film Damage ..... HAN Jing-hua, et al (1162)
- Transient Emission Spectra from OH, CH and C<sub>2</sub> Free Radicals in the Combustion Reaction of *n*-Decane ..... WANG Li-dong, et al (1166)
- Terahertz Time-Domain Spectroscopy of Alpha Endosulfan Persistent Organic Pollutant ..... HOU Di-bo, et al (1170)
- THz Spectroscopic Investigation of Energetic Ion Salt ..... HUANG Ping, et al (1175)
- Studies on Signal-to-Noise Ratio Standard for THz Time-Domain Spectroscopy ..... LI Meng, et al (1180)
- Qualitative and Quantitative Detections of Pyrethroid Pesticides by Terahertz Time-Domain Spectroscopy ..... HAO Guo-hui, et al (1184)
- Four Styles of Spectral Line Shape Function and Their Transformation Relation ..... YIN Zeng-qian, et al (1189)
- FTIR Spectra Investigation of Rat Sensitive Tissues Exposure to ELF-EMF ..... LI Gun, et al (1194)
- Physiological Differences between HPS/PHI Over-Expressing Transgenic and Wild-Type Geraniums under Formaldehyde Stress Revealed by FTIR Analysis ..... TANG Li-juan, et al (1198)
- Phase Correction Technology Research and Improvement Based on Single-Sided Interferograms in FTIR ..... ZHANG Min-juan, et al (1203)
- Recognition of Corn Seeds Based on Pattern Recognition and Near Infrared Spectroscopy Technology ..... LIU Tian-ling, et al (1209)
- Research on Detection of Oil in Water Based on Near-Infrared Scattering Method ..... ZHAO You-quan, et al (1213)
- FTIR Spectroscopic Study of Broad Bean Diseased Leaves ..... LI Zhi-yong, et al (1217)
- Prediction of Chlorophyll Content of Leaves of Oil Camelliae after Being Infected with Anthrachose Based on Vis/NIR Spectroscopy ..... WU Nan, et al (1221)
- Study on Online Detection Modeling Parameters of Jujube Internal Quality of Southern Xinjiang with Near Infrared Spectrometric Techniques ..... LUO Hua-ping, et al (1225)
- Study on the Detection and Pattern Classification of Pesticide Residual on Vegetable Surface by Using Visible/Near-Infrared Spectroscopy ..... CHEN Rui, et al (1230)
- Research on the Application of Mid-Infrared Based Quantification of Water in Oil Used by Marine-Borne Machines ..... YANG Kun, et al (1234)
- FTIR Study on the Reduction of 1-Benzyl-3-Hydroxypyrrolidine-2,5-Dione ..... WEI Lin, et al (1238)
- A Method of Temperature Measurement for Hot Forging with Surface Oxide Based on Infrared Spectroscopy ..... ZHANG Yu-cun, et al (1241)
- A Novel Online Process Monitoring Method Based on Near Infrared Spectroscopy and Its Application to the Column Chromatographic Separation for Traditional Chinese Medicine ..... YANG Hui-hua, et al (1247)
- Mid-Infrared Distributed-Feedback Quantum Cascade Laser-Based Photoacoustic Detection of Trace Methane Gas ..... TAN Song, et al (1251)
- Characterization of Soil Calcium Carbonate Using Mid-Infrared Photoacoustic Spectroscopy ..... MA Zhao-yang, et al (1255)
- Study of Ice  $\text{VI}$  Structure Influenced by High Pressure Using Raman Spectrum ..... JIA Li \* hua, et al (1259)
- Resolution of Overlapping Raman Signals Based on an Adaptive Immune Algorithm ..... CAO Ling-yan, et al (1262)
- Rapid Detection of 6-Benzylaminopurine Residues in Sprout Beans by Surface-Enhanced Raman Spectroscopy ..... ZHANG Ping, et al (1266)
- Research on the Mineral Phase and Component of Non-Crystalline and Nano-Crystalline Corrosion Products on Bronzes Uncarved from Shang Tomb in Xingan ..... CHENG Xiao-lin, et al (1270)
- An SVM Real-Time Method by Utilizing Curvelet Transform in Nonlinear Laser-Induced Fluorescence of Oil Recognition ..... LI Ying, et al (1274)
- Fluorescent Labeling of Latent Fingerprints with PAMAM Capped ZnS QDs ..... JIN Yu-Juan, et al (1278)
- A Novel Method for Extracting Leaf-Level Solar-Induced Fluorescence of Typical Crops under Cu Stress ..... QU Ying, et al (1282)
- Monitoring the Chlorophyll Fluorescence Parameter  $F_v/F_m$  in Compact Corn Based on Different Hyperspectral Vegetation Indices ..... TAN Chang-wei, et al (1287)

Chlorophyll Fluorescence Spectrum Analysis of Greenhouse Cucumber Disease and Insect Damage	SUI Yuan-yuan, et al (1292)
Research on Retrieving Thermospheric O/N <sub>2</sub> from FUV Remote Sensing	PENG Sheng-feng, et al (1296)
A Novel Technology for Water Quality Testing Based on UV Spectral Analysis	ZHAO You-quan, et al (1301)
Research on the DNA Condensation properties by Ultraviolet Spectrum	ZHANG Jing, et al (1306)
Vegetation Stress Spectra and their Relations with the Contents of Metal Elements within the Plant Leaves in Metal Mines in Heilongjiang	CHEN Sheng-bo, et al (1310)
Simultaneous Detection of Phenol and Anionic Surfactant in Water Based on Continuous Spectrum	ZHOU Lan, et al (1316)
Study on the Spectrophotometric Determination of Hydroxyl Free Radical from Low Power Trench-Type Ultrasound	CAO Yan-ping, et al (1320)
Contrastive Study for Dynamic Spectrum Extraction Method	LI Gang, et al (1324)
In Situ Temperature Measurement by Absorption Spectroscopy Based on Time Division Multiplexing Technology	LOU Nan-zheng, et al (1329)
Theoretical Analysis of the Residual Amplitude Modulation of Frequency Modulation Strong Absorption Spectroscopy	ZHANG Hu, et al (1334)
High Transmission and Low Group Velocity of a Photonic Crystal Coupled-Cavity Waveguide	ZHANG Chang-xin, et al (1339)
Polarization-Sensitive Characteristics of the Transmission Spectra in Photonic Crystal with Nematic Liquid Crystal Defects	DAI Qin, et al (1345)
Study on Predicting Protein Content of Wheat Seeds by Using Wheat Leaves SPAD Value	GAO Fei, et al (1350)
Research on the Carbon Content of Coal by LIBS	YIN Wang-bao, et al (1355)
Study of Cortex Phellodendri Chinensis Decoction Experiment Based on the Spectral Imaging Technology	LIANG Lan, et al (1359)
Estimated Nitrogen Nutrition Index Based on the Hyperspectral for Wheat of Drip Irrigation under Mulch	DIAO Wan-ying, et al (1362)
Hyperspectral Estimation Models of Chlorophyll Content in Apple Leaves	LIANG Shuang, et al (1367)
Research on the Method of Copper Converting Process Determination Based on Emission Spectrum Analysis	LI Xian-xin, et al (1371)
Analytical Figures of Merit of Hildebrand Grid and Ultrasonic Nebulizations in Inductively Coupled Plasma Atomic Emission	TIAN Mei, et al (1376)
Determination of Trace Elements Contents in <i>Urtica Laetevirens</i> Maxim. Reaped in Different Months by ICP-MS	CHI Xiao-feng, et al (1381)
Determining of the Content of Determination of Elements of <i>Pedicularis</i> form Different Places by ICP-MS after Microwave-Assisted Digestion	ZHAO Xiao-hui, et al (1384)
Determination of Gold and Silver in Twenty Plants from the Copper Mining Area by Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry	SHI Yi-hua, et al (1387)
Determination of Heavy Metals in Dominant Plant Species in Vanadium/Titanium Mine Area by Microwave Digestion-ICP-AES	YANG Gang, et al (1391)
Indirect Determination of Iodine with Methyl Isobutyl Ketone (MIBK) Extraction by Atomic Fluorescence Spectrometer	LU Jian-ping, et al (1394)
Preconcentration of Ultra-Trace Germanium in Water Samples with Nano-Sized TiO <sub>2</sub> Colloid and Determination by HGAFS with Colloid Sampling	QIAN Sha-hua, et al (1397)
Determination of Selenium in Plant Samples by Hydride Generation Atomic Fluorescence Spectrometry	GOU Ti-zhong, et al (1401)
Preparation of Sub-Standard Samples and XRF Analytical Method of Powder Non-Metallic Minerals	KONG Qin, et al (1405)
Research on the Application of Improved M-P Neural Network to the Determination of Lead and Zinc Ore Element Contents by Energy Disperse X-Ray Fluorescence Analysis	LI Fei, et al (1410)
EDXRF Study on the Chemical Composition and Raw Material Recipe of Jindezhen Porcelains in the Five Dynasties	ZHANG Mao-lin, et al (1413)
Biomimetic Mineralization of Rod-Like Cellulose Nano-Whiskers and Spectrum Analysis	QU Ping, et al (1418)
Study of the Calibration Model of Different Pathlength Spectra in Near Infrared Noninvasive Biochemical Sensing	GAO Hong-zhi, et al (1423)
The Melioration on Spectra Response Heterogeneity of Hadamard Transform Spectral Imager	LIU Cai-fang, et al (1427)
Temperature Compensation for Portable Vis/NIR Spectrometer Measurement of Apple Fruit Soluble Solids Contents	WANG Jia-hua, et al (1431)
A Soft Discretization Method of Celestial Spectrum Characteristic Line Based on Fuzzy C-Means Clustering	ZHANG Ji-fu, et al (1435)