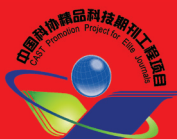


1981年创刊 物理类、化学类核心期刊

ISSN 1000-0593  
CODEN GYGFED

2021 6  
月刊



# 光谱學與光谱分析

GUANGPUXUE YU GUANGPU FENXI

嚴濟慈題

第41卷 第6期  
Vol.41 No.6

## SPECTROSCOPY AND SPECTRAL ANALYSIS

主管：中国科学技术协会

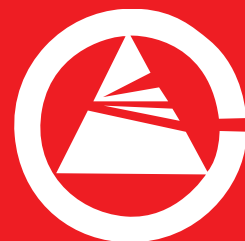
主办：中国光学学会

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 059213

万方数据

## 目 次

真菌鉴别和检测的 SERS 光谱技术研究进展 .....	李 玲	何薪宇	李世芳	葛 闯	徐 溢(1661)
太赫兹超材料生物传感器的应用研究进展 .....	杨 君 亓丽梅	武利勤	兰 峰	兰楚文	陶 翔 刘紫玉(1669)
基于微流控技术的水的太赫兹吸收特性研究 .....	王国阳	白志晨	王佳慧	苏 波	张存林(1678)
电场诱导水的太赫兹透射特性研究 .....	蔡 妍 王佳慧	白志晨	苏 波	吴 蕊	崔海林 张存林(1683)
聚合物载体中水杨酸晶体的太赫兹极化率测定 ..... 张天尧 张朝晖 赵小燕 魏清阳 曹 灿 于 洋 李 迎 李星玥(1688)					
瞬态吸收光谱茜素超快动力学研究 .....				秦朝朝	刘 华 周忠坡(1695)
丹酚酸 B 与牛血清白蛋白相互作用的光谱学研究 .....	张传英	彭 鑫	饶恒军	齐 崑	苏荣欣 何志敏(1701)
基于成像差分吸收光谱技术和压缩感知理论的烟囱烟羽断层重建研究 ..... 钟鸣宇 周海金 司福祺 王 煜 窦 科 苏静明(1708)					
基于光谱和图像特征的阔叶木材与针叶木材同时分类算法研究 .....				王承琨	赵 鹏(1713)
基于高斯回归分析的水稻氮素敏感波段筛选及含量估算 ..... 王娇娇 宋晓宇 梅 新 杨贵军 李振海 李贺丽 孟 炆(1722)					
GWLS-SVR 模型的红枣树叶片叶绿素含量估算 ..... 尼格拉·吐尔逊 苏磊·乃比 高 健 沈江龙 郑江华 余丹林(1730)					
基于 Roujean 和 Ross-Li 模型算法的不同户外光照新疆大枣 BRDF 特性研究 ..... 索玉婷 罗华平 刘金秀 李 伟 陈 冲 徐嘉翊 王长旭(1737)					
基于自发辐射光谱的超声速流场测速技术 .....	齐新华	陈 力	闫 博	母金河	陈 爽 周江宁(1745)
便携式 FTIR 的机动车尾气检测方法 .....	曲立国 刘建国 徐 亮 徐寒杨 金 岭 邓亚颂 沈先春 束胜全(1751)				
热红外光谱的石榴子石亚类识别方法 .....				刘婷玥	代晶晶 田淑芳(1758)
石榴子石热红外波谱特征研究 .....				代晶晶	赵龙贤 王海宇(1764)
观测角度对岩石热红外光谱解混影响的实验研究 .....	李天子 刘善军 宋 亮 王 东 黄建伟 虞茉莉(1769)				
东北寒地水稻茎秆纤维素含量近红外光谱反演 .....	徐 博 许童羽 于丰华 张国圣 冯 帅 郭忠辉 周长献(1775)				
最小角回归结合竞争性自适应重加权采样的近红外光谱波长选择 ..... 路皓翔 张 静 李灵巧 刘振丙 杨辉华 冯艳春 尹利辉(1782)					
向后迭代区间选择算法及其在近红外光谱模型转移中的应用 ..... 郑开逸 冯雨航 张 文 黄晓玮 李志华 张 迪 石吉勇 邹小波(1789)					
变量影响值与集群分析相结合的中红外波长选择方法 .....	张 峰 汤晓君 仝昂鑫 王 斌 汤春瑞 王 杰(1795)				
基于可见/近红外光谱和深度学习的早期鸭胚雌雄信息无损检测 .....	李庆旭 王巧华 马美湖 肖仕杰 施 行(1800)				
基于拉曼光谱的危险液体快速识别研究 .....	南迪娜 董力强 傅文翔 刘卫卫 孔景临(1806)				
基于拉曼光谱方法研究不同剪切力下的红细胞亚损伤 .....	王金爽 付莹莹 符珉瑞 高 斌 郑大威 常 宇(1811)				
不同类型银纳米粒子的吸收和拉曼增强特性的关系研究 .....	张 灿 张 洁 窦心怡 朱 永(1816)				
纳米结构表面形貌成型机理及其对石墨拉曼光谱的影响 .....	孙 宁 陈俊帆 张 洁 朱 永(1821)				
高压覆膜制样 X 射线荧光光谱法测定土壤和水系沉积物中的氯研究 ..... 薄 玮 李小莉 杜雪苗 刘 彬 张 勤 白金峰(1828)					
深海富钴结核微区 X 射线荧光光谱分析和数据挖掘 .....	任江波 王汾连 何高文 张 昕 邓希光 余红霞(1834)				
氧化铝/二氧化铈 X 射线衍射及拉曼光谱研究 .....	王 奕 李长荣 曾泽芸 席作冰 庄昌凌(1841)				
硫胺素-三维荧光法测定水中汞离子的研究 ..... 祖丽德孜·努兰 沈 鉴 冷晓婷 柴一荻 王士峰 胡 远 崔皓月 吴 静(1846)					
基于荧光光谱的轻质油乳化油油水比估测研究 .....				袁 丽 王立彬 焦慧慧(1852)	
典型光谱吸收模型对静止轨道毫米波辐射分析 .....	陈 昊 王 皓 韩 威 谷松岩 张 鹏 康志明(1858)				
Tb <sup>3+</sup> 掺杂锂铝硅酸盐玻璃的光致发光和辐照致发光 ..... 陈艳平 罗德礼 黄 斌 程 浩 唐贤臣 李 强 雷洪波 陈丹平(1863)					
机器学习的 IBBCEAS 光谱反演波段优化 .....	凌六一 黄友锐 王成军 胡仁志 李 昂 谢品华(1869)				
大气压低温氦等离子体射流的诊断研究 .....	宋 鹏 李政楷 陈 雷 王晓放 隆武强 曾 文(1874)				
水质参数遥感反演光谱特征构建与敏感性分析 .....	王歆晖 巩彩兰 胡 勇 李 澜 何志杰(1880)				
基于光谱分析的彩绘文物照明光源损伤度评价方法 .....				赵楷卿	党 睿(1886)

基于 Sentinel-2 影像与 PROSAIL 模型参数标定的玉米冠层 LAI 反演 .....	苏伟	邬佳昱	王新盛	谢茈萱	张颖	陶万成	金添	(1891)
高光谱的刺五加黑斑病的早期检测研究 .....	赵森	付芸	崔江南	鲁焯	杜旭东	李永亮	(1898)	
生成式对抗网络的土壤有机质高光谱估测模型 .....	何少芳	沈陆明	谢红霞	(1905)				
基于最优光谱指数的大豆叶片叶绿素含量反演模型研究 .....	刘爽	于海业	张郡赫	周海根	孔丽娟	张蕾	党敬民	隋媛媛(1912)
一种“冻地”鸡血石相似玉石的宝石学及谱学研究 .....	陈倩	陈涛	徐行	康滨妍	郑金宇	李梦阳	(1920)	
沸水浸提-电感耦合等离子体发射光谱法测定土壤中的有效硼 .....	张鹏鹏	胡梦颖	徐进力	陈卫明	顾雪	张灵火	白金峰	张勤(1925)
玉米叶片重金属铅含量的 SVD-ANFIS 高光谱预测模型 .....	韩倩倩	杨可明	李艳茹	高伟	张建红	(1930)		
“黄蜂石”的矿物成分及谱学特征研究 .....	刘嘉钧	罗洁	岳素伟	徐亚兰	(1936)			
基于高光谱特征吸收峰的煤岩识别方法 .....	韦任	徐良骥	孟雪莹	吴剑飞	张坤	(1942)		
苏羊遗址白灰面的制作工艺研究 .....	孙天强	魏国锋	程保增	任广	(1949)			
主成分分析结合支持向量机辅助激光诱导击穿光谱对塑料快速分类识别 .....	刘俊安	李嘉铭	赵楠	马琼雄	郭亮	张庆茂	(1955)	
激光诱导击穿光谱在疾病诊断中的应用前景 .....	张琨	徐宗伟	陈传松	房丰洲	(1961)			
暗场共焦布里渊光谱探测系统 .....	宁莹	吴寒旭	徐孟	邱丽荣	赵维谦	倪赫	(1966)	
Spectroscopic Characterizations of Metal-Complexes of 4-Hydroxybenzoic Acid With the Ni(II), Mn(II), and Cu(II) Ions .....	<i>Samar O. Aljazzar</i>						(1971)	
Spectroscopic Investigations for the Six New Synthesized Complexes of Fluoroquinolones and Quinolones Drugs With Nickel(II) Metal Ion; Infrared and Electronic Spectroscopy .....	<i>Samar O. Aljazzar</i>						(1976)	
Synthesis, Structural, Spectroscopic Characterization and Biological Properties of the Zn(II), Cu(II), Ni(II), Co(II), and Mn(II) Complexes With the Widely Used Herbicide 2,4-Dichlorophenoxyacetic Acid .....	<i>Lamia A. Albedair</i>						(1982)	
Synthesis and Structural Characterizations of Ternary Iron(II) Mixed Ligand Complex: Low Cost Materials as a Precursor for Preparation of Nanometric Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Oxide .....	<i>Khaled Althubeiti</i>						(1988)	
《光谱学与光谱分析》投稿简则 .....	(1668)							
《光谱学与光谱分析》2021 年征订启事 .....	(1700)							
关于《光谱学与光谱分析》调整审稿费收费标准的通知 .....	(1736)							
《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 .....	(1774)							
《光谱学与光谱分析》对来稿英文摘要的要求 .....	(1788)							
敬告读者——《光谱学与光谱分析》已全文上网 .....	(1840)							
本刊声明 .....	(1919)							

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, PJK,  
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：[chngpixygpx@vip.sina.com](mailto:chngpixygpx@vip.sina.com)

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

## Contents

Research Progress in Identification and Detection of Fungi Based on SERS Spectroscopy .....	<i>LI Ling, et al</i> (1661)
Research Progress of Terahertz Metamaterial Biosensors .....	<i>YANG Jun, et al</i> (1669)
Study on Terahertz Absorption Characteristics of Water Based on Microfluidic Technology ...	<i>WANG Guo-yang, et al</i> (1678)
Terahertz Transmission Characteristics of Water Induced by Electric Field .....	<i>CAI Yan, et al</i> (1683)
Polarizability Measurements for Salicylic Acid Embedded in Polymer Matrix Using Terahertz Time-Domain Spectroscopy .....	<i>ZHANG Tian-yao, et al</i> (1688)
Ultrafast Dynamics Investigation on Alizarin by Transient Absorption Spectroscopy .....	<i>QIN Chao-chao, et al</i> (1695)
Spectroscopic Studies on the Interaction Between Salvianolic Acid B and Bovine Serum Albumin .....	<i>RAO Heng-jun, et al</i> (1701)
Reconstruction of Stack Plume Based on Imaging Differential Absorption Spectroscopy and Compressed Sensing .....	<i>ZHONG Ming-yu, et al</i> (1708)
Study on Simultaneous Classification of Hardwood and Softwood Species Based on Spectral and Image Characteristics .....	<i>WANG Cheng-kun, et al</i> (1713)
Sensitive Bands Selection and Nitrogen Content Monitoring of Rice Based on Gaussian Regression Analysis .....	<i>WANG Jiao-jiao, et al</i> (1722)
Chlorophyll Content Estimation of Jujube Leaves Based on GWLS-SVR Model .....	<i>Nigela Tuerxun, et al</i> (1730)
A Comparative Study on Roujean and Ross Li Models of Winter Jujube in South Xinjiang Under Different Outdoor Light .....	<i>SUO Yu-ting, et al</i> (1737)
Velocity Measurement Technology of Supersonic Flow Field Based on Spontaneous Emission Spectrum .....	<i>QI Xin-hua, et al</i> (1745)
Research on Vehicle Exhaust Detection Method Based on Portable FTIR .....	<i>QU Li-guo, et al</i> (1751)
A Neural Network Recognition Method for Garnets Subclass Based on Hyper Spectroscopy .....	<i>LIU Ting-yue, et al</i> (1758)
Thermal-Infrared Spectroscopy of Garnet Minerals .....	<i>DAI Jing-jing, et al</i> (1764)
Experimental Study on the Effect of Observation Angle on Thermal Infrared Spectral Unmixing of Rock .....	<i>LI Tian-zi, et al</i> (1769)
Inversion Method for Cellulose Content of Rice Stem in Northeast Cold Region Based on Near Infrared Spectroscopy .....	<i>XU Bo, et al</i> (1775)
Least Angle Regression Combined With Competitive Adaptive Re-Weighted Sampling for NIR Spectral Wavelength Selection .....	<i>LU Hao-xiang, et al</i> (1782)
Iterative Interval Backward Selection Algorithm and Its Application in Calibration Transfer of Near Infrared Spectra .....	<i>ZHENG Kai-yi, et al</i> (1789)
A Mid-Infrared Wavelength Selection Method Based on the Impact Value of Variables and Population Analysis .....	<i>ZHANG Feng, et al</i> (1795)
Non-Destructive Detection of Male and Female Information of Early Duck Embryos Based on Visible /Near Infrared Spectroscopy and Deep Learning .....	<i>LI Qing-xu, et al</i> (1800)
Fast Identification of Hazardous Liquids Based on Raman Spectroscopy .....	<i>NAN Di-na, et al</i> (1806)
Study on Erythrocyte Sublethal Damage Under Different Shear Stress Based on Raman Spectroscopy .....	<i>WANG Jin-shuang, et al</i> (1811)
Connection of Absorption and Raman Enhancement Characteristics of Different Types of Ag Nanoparticles .....	<i>ZHANG Can, et al</i> (1816)
The Forming Mechanism of Surface Morphology of Nanostructures and Its Effect on Graphene Raman Spectra .....	<i>SUN Ning, et al</i> (1821)

- Investigation of a High-Pressure Pressed Powder Pellet Covered With Polyester Film Technique for the Determination of Chlorine in Soil and Sediment by X-Ray Fluorescence Spectroscopy ..... *BO Wei, et al* (1828)
- $\mu$ -XRF Analysis and Data Mining of Deep-Sea Co-Rich Ferromanganese Nodules in Western Pacific ..... *REN Jiang-bo, et al* (1834)
- Study on Alumina/Cerium Oxide X-Ray Diffraction and Raman Spectroscopy ..... *WANG Yi, et al* (1841)
- Study on Measurement of Mercury Ion in Water by Thiamine-Fluorescence Excitation-Emission Matrix ..... *JULDEZ Nurlan, et al* (1846)
- Research on Estimation of Oil-Water Ratio of Light Oil Emulsion Based on Fluorescence Spectroscopy ..... *YUAN Li, et al* (1852)
- Impacts Analysis of Typical Spectral Absorption Models on Geostationary Millimeter Wave Atmospheric Radiation Simulation ..... *CHEN Hao, et al* (1858)
- Photoluminescence and Radioluminescence of Tb<sup>3+</sup> Ion-Doped Lithium Aluminosilicate Glasses ..... *CHEN Yan-ping, et al* (1863)
- Optimization of IBBCEAS Spectral Retrieval Range Based on Machine Learning and Genetic Algorithm ..... *LING Liu-yi, et al* (1869)
- Diagnosis of Atmospheric Pressure Helium Cryogenic Plasma Jet ..... *SONG Peng, et al* (1874)
- Spectral Feature Construction and Sensitivity Analysis of Water Quality Parameters Remote Sensing Inversion ..... *WANG Xin-hui, et al* (1880)
- Evaluation Method for Damage Degree of Light Sources Used to Lighting Colorful Cultural Relics Based on Spectrum Analysis ..... *ZHAO Kai-qing, et al* (1886)
- Retrieving Corn Canopy Leaf Area Index Based on Sentinel-2 Image and PROSAIL Model Parameter Calibration ..... *SU Wei, et al* (1891)
- Application of Hyperspectral Imaging in the Diagnosis of *Acanthopanax Senticosus* Black Spot Disease ..... *ZHAO Sen, et al* (1898)
- Hyperspectral Estimation Model of Soil Organic Matter Content Using Generative Adversarial Networks ..... *HE Shao-fang, et al* (1905)
- Study on Inversion Model of Chlorophyll Content in Soybean Leaf Based on Optimal Spectral Indices ..... *LIU Shuang, et al* (1912)
- Gemological and Spectroscopic Studies of the Jade Looked Like “Frozen Matrix” Chicken-Blood Stone ..... *CHEN Qian, et al* (1920)
- Determination of Available Boron in Soil by ICP-OES With Boiling Water Extraction ..... *ZHANG Peng-peng, et al* (1925)
- SVD-ANFIS Model for Predicting the Content of Heavy Metal Lead in Corn Leaves Using Hyperspectral Data ..... *HAN Qian-qian, et al* (1930)
- Study on the Mineral Composition and Spectral Characteristics of “Bumblebee Stone” ..... *LIU Jia-jun, et al* (1936)
- Coal and Rock Identification Method Based on Hyper Spectral Feature Absorption Peak ..... *WEI Ren, et al* (1942)
- Study on the Production Technology of Baihuimian From Suyang Site ..... *SUN Tian-qiang, et al* (1949)
- Rapid Classification and Identification of Plastic Using Laser-Induced Breakdown Spectroscopy With Principal Component Analysis and Support Vector Machine ..... *LIU Jun-an, et al* (1955)
- Application Prospect of Laser Induced Breakdown Spectroscopy in Disease Diagnosis ..... *ZHANG Kun, et al* (1961)
- Dark-Field Confocal Brillouin Spectrum Detection System ..... *NING Ying, et al* (1966)
- Spectroscopic Characterizations of Metal-Complexes of 4-Hydroxybenzoic Acid With the Ni(II), Mn(II), and Cu(II) Ions ..... *Samar O. Aljazzar* (1971)
- Spectroscopic Investigations for the Six New Synthesized Complexes of Fluoroquinolones and Quinolones Drugs With Nickel(II) Metal Ion; Infrared and Electronic Spectroscopy ..... *Samar O. Aljazzar* (1976)
- Synthesis, Structural, Spectroscopic Characterization and Biological Properties of the Zn(II), Cu(II), Ni(II), Co(II), and Mn(II) Complexes With the Widely Used Herbicide 2,4-Dichlorophenoxyacetic Acid ..... *Lamia A. Albedair* (1982)
- Synthesis and Structural Characterizations of Ternary Iron(II) Mixed Ligand Complex; Low Cost Materials as a Precursor for Preparation of Nanometric Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Oxide ..... *Khaled Althubeiti* (1988)