

## 目 次

黑体红外波段辐射亮度响应的通用公式 .....	崔双龙	孙博君	孙晓刚(1329)
电离层 O <sup>+</sup> 83.4 nm 日辉辐射传输特性研究 .....	王大鑫 付利平	江 芳	贾 楠 窦双团(1334)
放电等离子体高精度空间分辨光谱测量方法 .....	田轶夫 李 博 高 强	朱志峰	朱家健 李中山(1340)
方体及环/盘阵列结构的表面等离子体共振特性研究 .....	曹 文 潘庭婷 邓亚利	李 梅 郝 辉	夏 巍 王 鸣(1345)
共振光声光谱系统中椭球形光声池的理论分析 .....	王巧云	尹翔宇	杨 磊 邢凌云(1351)
无人机光谱成像技术在大田中的应用研究进展 .....	彭要奇 肖颖欣 郑永军	严海军	董玉红 李鑫星(1356)
激光焊接等离子体光谱辐射传输模型 .....	王 念	沈 华	朱日宏(1362)
KCl—O <sub>2</sub> 体系高温高压拉曼光谱研究 .....	田 雨 肖万生 谭大勇	何运鸿	赵慧芳 姜 峰(1367)
加替沙星的拉曼、红外光谱和密度泛函理论研究 .....	徐 笛 范 雅 辛敏思	刘春宇	张 烨 蔡红星(1372)
红外光谱的二硫化碳火焰光谱辐射特性研究 .....	宁甲练 唐 瑾 胡天佑	刘 强	王皓文 陈志莉(1377)
相干反斯托克斯拉曼及相干反斯托克斯超拉曼光谱微观极化率张量元的简化方案-C <sub>3v</sub> 对称性 .....	汪 源	张 贞	郭 源(1382)
铍掺杂硅团簇的结构、稳定性和光电子谱性质研究 .....	林 琳 杨桔材	迎 春	李继军 赵二俊(1388)
联吡啶与五氟苯酚、五氟苯甲酸共晶弱相互作用的光谱解析与结构研究 .....	何 剑 李爱森 王 晶	徐抒平	徐蔚青(1393)
基于拉曼激光雷达的大气温度和水汽反演分析 .....	谭 敏 王邦新 庄 鹏	张站业 李 路	储玉飞 谢晨波 王英俭(1397)
荧光光谱法研究苯乙醇胺 A 与 CdTe 纳米材料的相互作用 .....	熊 艳 徐 俊	邱素艳	魏益华 张金艳(1402)
大气环境条件下波长调制光谱无标测量的压强修正 .....	李金义 樊鸿清 田鑫丽	李红莲	武志超 宋丽梅(1407)
MIV 波长优选改善 VIS/NIR 光谱 TVB-N 模型性能研究 .....	陈亦凡 李芸婧 彭苗苗	杨春勇	侯 金 陈少平(1413)
基于高光谱数据定量分析建筑反射隔热涂料光谱特性 .....	李笑芳 杨 威 王丽玫	王延仓	李晓鹏 张国栋(1420)
健康人血红蛋白紫外可见吸收光谱和 FTIR 光谱 .....	丘家杵 阮 萍	雍军光	冯博华 黄代政 沈洪涛(1425)
FTIR, XPS 和 SEM 研究含多胺基锚固基团分散剂在丙炔噁草酮颗粒表面的吸附性能 .....	徐 勇 徐 妍	姜震东	黄元仿 吴学民(1431)
温度对 LiCl/(DMSO-H <sub>2</sub> O) 溶液影响的 2D-IR 研究 .....	吴晓静	李醒醒	李 志 程龙玖(1436)
X 射线在棕榈纤维细胞壁结构研究上的应用 .....	汪佑宏 张菲菲 薛 夏	季必超	李 担 张利萍(1442)
基于 XRF 和 XRD 的热闷渣改性活性炭降解甲醛机理分析 .....	张 浩 高 青	韩祥祥	阮景阳 刘秀玉(1447)
古交飞灰不同粒径颗粒的 XRD 及 FTIR 研究 .....	刘云霞	曾凡桂	孙蓓蕾 贾 鹏(1452)
两件中国古代青铜错金(银)器表面锈蚀产物的光谱分析 .....	徐来五 王 勇	杨成达	朱奕凡 黄 桥 秦 颖(1457)
便携式 XRF 仪在胶东曲家金矿岩心地球化学特征研究中的应用 .....	郭金珂 陆继龙 尹业长	赵玉岩	汤肖丹 范玉超 刘 洋(1461)
X 射线荧光光谱法分析盐碱土中高含量水溶性盐阳离子 .....	赵玉岩 张泽宇	汤肖丹	臧利斌 刘旭洋 陆继龙(1467)
缅甸琥珀的三维荧光光谱特征研究 .....	白 莹	郑晓华	尹作为(1473)
基于三维荧光光谱检测水产品中隐性孔雀石绿残留量 .....	李宁驰 任诺钰	刘春宇	姚治海 蔡红星(1478)
基于外部参数正交的无创血糖测量温度校正 .....	葛 晴 韩同帅	刘 蓉	李晨曦 徐可欣(1483)
锌对嗜酸乳杆菌生长及菌体内元素含量影响研究 .....	赵倩倩 闫赖赖	解 清	刘雅琼 杨思宇 郭 辰 王京宇(1489)
红外光谱的随机森林算法与数据融合策略对绒柄牛肝菌产地鉴别 .....	胡翼然 李杰庆	刘鸿高	范茂攀 王元忠(1495)
多光谱法和分子对接模拟研究美满霉素与牛血清白蛋白的相互作用 .....	王晓霞 聂智华	马力通	崔金龙 赛华征 赵文渊(1503)
葡萄牙牡蛎( <i>Crassostrea angulata</i> ) 六种化学成分近红外定量模型的建立 .....	黄冠明 郭 香 祁剑飞	宁 岳 巫旗生	王晓清 曾志南 朱礼艳(1509)
利用三维光谱指数定量估算土壤有机质含量: 以新疆艾比湖流域为例 .....	张子鹏 丁建丽	王敬哲	葛翔宇 李振山(1514)
基于 LSSVM 的土壤重金属定量分析 .....	林晓梅 黄玉涛	林京君	陶思宇 车长金(1523)
水浴消解-原子荧光光谱法测定土壤和沉积物中砷、汞、硒、锑和铋 .....	林海兰 朱日龙	于 磊	成永霞 朱瑞瑞 刘 沛 任战红(1528)
超高温堆肥腐殖酸与 Cd(II) 高效络合机制 2DCOS 分析 .....	文 萍 汤 佳 蔡茜茜	刘晓明	余 震 吕 健 周顺桂(1534)
土壤渗滤处理老龄养猪废水堵塞的光谱学和微生物学分析 .....	吕晶晶 龚为进 窦艳艳 段学军	刘海芳 张列宇	席北斗 于水利 侯立安(1541)

小波矩结合三维荧光光谱简单快速鉴别掺伪芝麻油 .....	潘 钊	李瑞航	吴希军	崔耀耀(1547)
FTIR 结合主成分分析鉴别残留包衣剂的玉米幼苗 .....	李栋玉	时有明	刘 刚(1554)	
近红外二维相关光谱的掺和米判别 .....	刘亚超	李永玉	彭彦昆	闫 帅
利用光谱趋势参数快速判定小麦粉 DON 等级的 .....	吴 威	祖广鹏	陈桂云	徐剑宏
纳米色敏传感-可见/近红外光谱的霉变小麦菌落数定量分析 .....	康文翠	林 颖	左 敏	王 卓
大豆不同水氮胁迫响应规律的高光谱分析 .....	刘 爽	于海业	陈美辰	朴兆佳
镀膜型光谱成像数据提取与作物叶绿素分布探测研究 .....	龙耀威	孙 红	高德华	张智勇
基于可见光光谱和 YOLOv2 的生猪饮食行为识别 .....	嵇杨培	杨 颖	刘 刚(1588)	
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 氧化-荧光分析法测定乌骨鸡黑色素细胞中黑色素含量 .....	陈露露	田颖刚(1595)		
基于 CARS 和 K-S 的马拉硫磷农药浓度吸收光谱预测模型研究 .....	甄欢仪	马瑞峻	陈 瑜	孙小鹏
基于拉曼光谱技术的不同贮藏条件下明虾品质变化预测模型的研究 .....	睦亚南	张雷蕾	卢诗扬	杨德红
基于 ICSO-SVM 和三维荧光光谱的山梨酸钾浓度检测 .....	王书涛	刘诗瑜	王志芳	张靖昆
大叶黄杨光谱特征及其叶功能性状对叶面降尘的响应 .....	朱济友	何韦均	王洪强	姚姜铭
基于 TG-FTIR 与 XPS 的硬质聚氨酯泡沫/膨胀石墨复合材料阻燃机理研究 .....	刘秀玉	张 冰	张 浩	杜晓燕
量子遗传-神经网络算法的润滑油动力粘度值可见近红外光谱分析 .....	刘晨阳	唐兴佳	于 涛	王泰升
甲醇汽油、乙醇汽油定性判别及其醇含量测定模型研究 .....	胡 军	刘燕德	郝 勇	孙旭东
光谱二阶微分波动指数的河道水质类型识别方法研究 .....	李 澜	田 华	季铁梅	巩彩兰
基于改进 Hodrick-Prescott 分解模型的近红外自适应降噪方法 .....	谢德红	李俊锋	刘 葭	万晓霞
基于方波激励的近红外 LED 中药水分传感器 .....	张恩华	邱选兵	魏永卜	李 宁
李 宁	李 杰	和小虎	郭古青	李传亮
魏计林	臧振中	杨 明(1656)		
敬告读者——《光谱学与光谱分析》已全文上网 .....				(1333)
《光谱学与光谱分析》2020 年征订启事 .....				(1350)
第 21 届全国分子光谱学学术会议暨 2020 年光谱年会(第二轮通知) .....				(1387)
《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 .....				(1430)
关于《光谱学与光谱分析》调整审稿费收费标准的通知 .....				(1494)
《光谱学与光谱分析》对来稿英文摘要的要求 .....				(1522)
本刊声明 .....				(1546)
《光谱学与光谱分析》投稿简则 .....				(1574)

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.gpxygpfx.com>

本刊 e-mail：[chngpkygpfx@vip.sina.com](mailto:chngpkygpfx@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. 40 No. 5

(Monthly)

May 2020

## Contents

Universal Formula of Blackbody Waveband Radiation Brightness Response in the Infrared Temperature Measurement Technology .....	CUI Shuang-long, et al (1329)
Investigation of Transmission Characteristic of O <sup>+</sup> 83.4 nm Dayglow in the Ionosphere .....	WANG Da-xin, et al (1334)
High Accurate Spatially Resolved Measurements of Discharges Plasma Spectra .....	TIAN Yi-fu, et al (1340)
Study on the Surface Plasmon Resonance of Square and Ring/Disc Array Structure .....	CAO Wen, et al (1345)
Geometrical Optimization of Resonant Ellipsoidal Photoacoustic Cell in Photoacoustic Spectroscopy System .....	WANG Qiao-yun, et al (1351)
Research Progress in the Application of UAV Spectral Imaging Technology in Field .....	PENG Yao-qi, et al (1356)
Spectral Radiation Transmission Model of Plasma in Laser Welding .....	WANG Nian, et al (1362)
Raman Spectra of KCl—O <sub>2</sub> at High Pressure and High Temperature .....	TIAN Yu, et al (1367)
Raman, IR and DFT Studies of Gatifloxacin .....	XU Di, et al (1372)
Study on Spectral Radiation Characteristics of Carbon Disulfide Flame Based on Infrared Spectroscopy .....	NING Jia-lian, et al (1377)
A Simplified Method of Microscopic Hyperpolarizability of Coherent Anti-Stokes Raman Spectroscopy and Coherent Anti-Stokes Hyper-Raman Spectroscopy-C <sub>3v</sub> Symmetry .....	WANG Yuan, et al (1382)
Structures, Stability and Spectroscopic Property of Chromium Doped Silicon Clusters .....	LIN Lin, et al (1388)
Spectral and Structural Investigation on Weak Interactions of Bipyridine/Pentafluorophenol and Bipyridine/Pentafluorobenzoic Acid Co-Crystals .....	HE Jian, et al (1393)
Study on Atmospheric Temperature and Water-Vapor Mixing Ratio Based on Raman Lidar .....	TAN Min, et al (1397)
Study on Interaction Between Phenylethanolamine A and CdTe Nanomaterials by Fluorescence Spectroscopy .....	XIONG Yang, et al (1402)
Pressure Correction for Calibration-Free Measurement of Wavelength Modulation Spectroscopy in Atmospheric Environment .....	LI Jin-yi, et al (1407)
Improvements of VIS-NIR Spectroscopy Model in the Prediction of TVB-N Using MIV Wavelength Selection .....	CHEN Yi-fan, et al (1413)
The Analysis of Spectral Characteristics of Reflective Thermal Insulation Coatings for Buildings Based on Hyperspectral Data .....	LI Xiao-fang, et al (1420)
UV-Visible Absorption Spectra and FTIR of Hemoglobin of Healthy People and Its Spectroscopic Analysis .....	QIU Jia-chu, et al (1425)
A Study of Adsorption Property of Containing Polyamine Anchoring Group Dispersant onto Oxadiargyl Particles Surface by Using FTIR, XPS and SEM .....	XU Yong, et al (1431)
Study of Temperature Effect on LiCl/(DMSO-H <sub>2</sub> O) Solution by 2D-IR .....	WU Xiao-jing, et al (1436)
Application of X-Ray in the Study of Cell Wall Structure of Rattan Fibers .....	WANG You-hong, et al (1442)
Mechanism Analysis of Formaldehyde Degradation by Hot Braised Slag Modified Activated Carbon Based on XRF and XRD .....	ZHANG Hao, et al (1447)
Research on XRD and FTIR Spectra of Fly Ash in Different Particle Size from Gujiao Power Plant .....	LIU Yun-xia, et al (1452)
Spectral Analysis of Surface Corrosion Products of Two Embedded Gold or Silver Bronze in Ancient China .....	XU Lai-wu, et al (1457)
Application of Portable XRF in Core Geochemical Characteristics of Qujia Gold Deposit in Jiaodong Area .....	GUO Jin-ke, et al (1461)
Analysis of High Content Water-Soluble Salt Cation in Saline-Alkali Soil by X-Ray Fluorescence Spectrometry .....	ZHAO Yu-yan, et al (1467)
Characterization of Burmese Amber with Three-Dimensional Fluorescence .....	BAI Ying, et al (1473)
Determination of Malachite Green Residue in Aquatic Products Based on Three-Dimensional Fluorescence Spectrum .....	LI Ning-chi, et al (1478)

Temperature Correction of NIR Reflectance Spectrum of Noninvasive Blood Glucose Measurement Based on EPO .....	GE Qing, et al (1483)
Effect of Zinc on the Growth and Element Content of <i>Lactobacillus Acidophilus</i> .....	ZHAO Qian-qian, et al (1489)
Infrared Spectral Study on the Origin Identification of <i>Boletus Tomentipes</i> Based on the Random Forest Algorithm and Data Fusion Strategy .....	HU Yi-ran, et al (1495)
Study on the Interaction Between Minocycline and Bovine Serum Albumin by Multi Spectral Method and Molecular Docking Simulation .....	WANG Xiao-xia, et al (1503)
Establishment of Quantitative Model for Six Chemical Compositions in <i>Crassostrea angulata</i> by Near Infrared Spectroscopy .....	HUANG Guan-ming, et al (1509)
Quantitative Estimation of Soil Organic Matter Content Using Three-Dimensional Spectral Index: A Case Study of the Ebinur Lake Basin in Xinjiang .....	ZHANG Zi-peng, et al (1514)
Quantitative Analysis of Soil Heavy Metals Based on LSSVM .....	LIN Xiao-mei, et al (1523)
Determination of Arsenic, Mercury, Selenium, Antimony and Bismuth in Soil and Sediments by Water Bath Digestion-Atomic Fluorescence Spectrometry .....	LIN Hai-lan, et al (1528)
Insight into Efficient Complexation Mechanism of Cd(II) to Hyperthermophilic Compost-Derived Humic Acids by Two Dimensional Correlation Analyses .....	WEN Ping, et al (1534)
Spectroscopy and Microbiological Analysis of Soil Infiltration Clogging in Treating Aged Swine Wastewater .....	LÜ Jing-jing, et al (1541)
Simple and Quick Identification of Adulterated Sesame Oil by Wavelet Moments and Three-Dimensional Fluorescence Spectra .....	PAN Zhao, et al (1547)
Discrimination of Maize Seedlings Containing Residual Coating Agent by FTIR Spectroscopy Combined with Principal Component Analysis .....	LI Dong-yu, et al (1554)
Application of Two-Dimensional Correlation Spectra in the Identification of Adulterated Rice .....	LIU Ya-chao, et al (1559)
The Study on Quickly Determining DON Level in Wheat Flour by Trend Parameter of Spectra .....	WU Wei, et al (1565)
Quantitative Determination of the Number of Moldy Wheat Colonies Based on the Nanoscaled Colorimetric Sensor-Visible/Near Infrared Spectroscopy Technology .....	KANG Wen-cui, et al (1569)
Study on Response of Water and Nitrogen Stresses in Soybean Based on Hyperspectral Analysis .....	LIU Shuang, et al (1575)
Detection of Crop Chlorophyll Content Based on Spectrum Extraction from Coating Imaging Sensor .....	LONG Yao-wei, et al (1581)
Recognition of Pig Eating and Drinking Behavior Based on Visible Spectrum and YOLOv2 .....	JI Yang-pei, et al (1588)
A Fluorescence Detection Method for Melanin Content in Black-Bone Silky Fowl Melanocyte Based on H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Oxidation .....	CHEN Lu-lu, et al (1595)
Study on Prediction Model of Malathion Pesticide Concentration Absorption Spectra Based on CARS and K-S .....	ZHEN Huan-yi, et al (1601)
Research on the Shrimp Quality of Different Storage Conditions Based on Raman Spectroscopy and Prediction Model .....	SUI Ya-nan, et al (1607)
The Determination of Potassium Sorbate Concentration Based on ICSO-SVM Combining Three-Dimensional Fluorescence Spectra .....	WANG Shu-tao, et al (1614)
The Response of Spectral Characteristics and Leaf Functional Traits of <i>Euonymus Japonicus</i> to Leaf Dustfall .....	ZHU Ji-you, et al (1620)
Research of Flame Retardant Mechanism for RPUF/EG Composites Based on TG-FTIR and XPS .....	LIU Xiu-yu, et al (1626)
Visible and Near Infrared Spectral Analysis of the Lubricating Oil Dynamic Viscosity Based on Quantum Genetic-Neural Network Algorithm .....	LIU Chen-yang, et al (1634)
Qualitative Discrimination and Quantitative Determination Model Research of Methanol Gasoline and Ethanol Gasoline .....	HU Jun, et al (1640)
Study on River Water Quality Type Identification Method Based on Fluctuation Index of Second-Order Differential Spectra .....	LI Lan, et al (1645)
An Improved Hodrick-Prescott Decomposition Based Near-Infrared Adaptive Denoising Method .....	XIE De-hong, et al (1650)
Near-Infrared LED Moisture Content Sensor for Traditional Chinese Medicine Based on Square Wave Excitation .....	ZHANG En-hua, et al (1656)