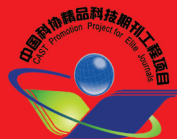


1981 年创刊 物理类、化学类核心期刊

ISSN 1000-0593
CODEN GYGFED

2019 4 月刊



光谱學與光谱分析

GUANGPUXUE YU GUANGPU FENXI

嚴濟慈題

第 39 卷 第 4 期
Vol.39 No.4

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

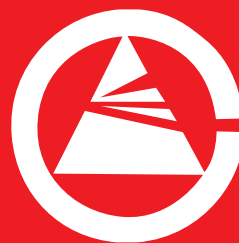
北京大学

清华大学

ISSN 1000-0593



9 771000 059190



光谱学
与光谱
分析

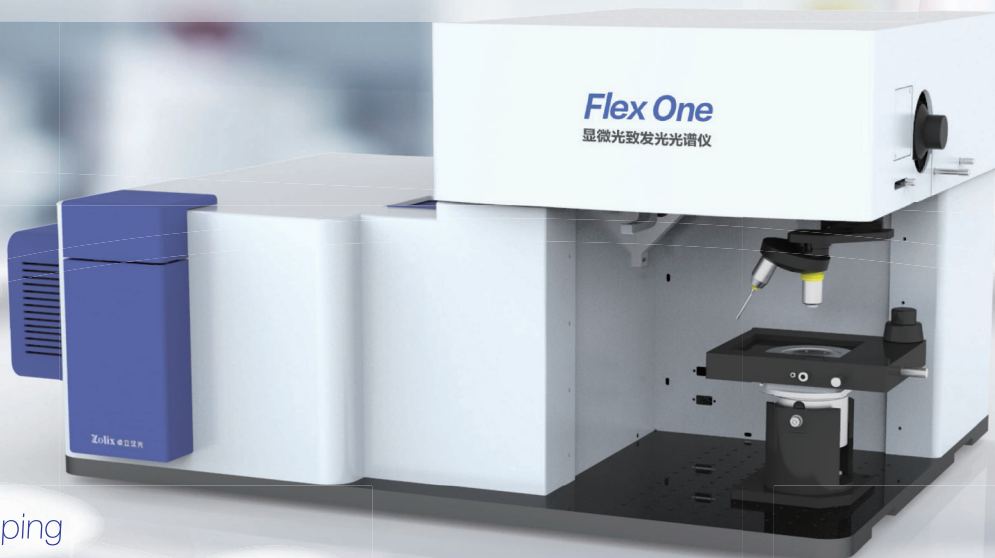
第三十九卷

第四期

二〇一九年

Flex One “微光” 显微光致发光(微区PL)光谱仪

应用：禁带宽度检测、缺陷检测、复合机理研究等。



超低温PL 谱测量

室温PL 谱测量

自动 Mapping

EL 测量

微区拉曼光谱测量



Finder Vista 科研级共焦拉曼光谱仪

- 新一代显微共焦系统，所有部件一体化集成，最大限度的确保了仪器性能的稳定性
- 科研级的共聚焦拉曼光谱仪，除了可以实现拉曼光谱测量功能外，还可以实现拉曼光谱成像、PL荧光及成像测量、荧光寿命等功能



MiRass DUV 深紫外共振拉曼光谱仪

- 采用三级联光谱仪方案，不受滤光片波长限制
- 深紫外波段共振拉曼测量，有效避免荧光干扰
- 实现 15cm^{-1} 以下超低波数测量
- 任意波长激光器完美配合，无需变更系统系统光路



官方微信

北京卓立汉光仪器有限公司 Zolix Instruments Co.,Ltd.

更多产品详细信息，请访问我们的网站

<http://www.zolix.com.cn>

北京总公司：北京市金桥产业基地联东U谷中试区68B

电话：010 56370168 邮箱：info@zolix.com.cn

上海分公司：021 62227575 深圳分公司：0755 83293053

成都分公司：028 84896020 西安分公司：029 88320872

《光谱学与光谱分析》编委会

顾 问 张存浩 徐叙瑒 刘颂豪 陈星旦 朱清时 魏复盛 杨树森 宋增福 张存洲
Ramon M. Barnes (USA) J. A. C. Broekaert (Germany)
R. Van Grieken (Belgium) 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 刘文清 江桂斌 孙世刚 常俊标 顾仁敖 龚旗煌 唐 波
罗立强 张新荣 徐怡庄 孙素琴 谢孟峡 杭 伟
常 务 编 委 马万云 王建华 王海水 刘会洲 吕 弋 汪 力 严秀平 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 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 陈晓波 陈忠明 陈义平 陈瑞平 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 徐可欣 徐丽雯 冯宝华 聂书明
韩东海 蒋治良 蒋兴宇 葛茂发 褚小立 魏 伟 魏志义
特邀青年编委 于永亮 朱振利 刘贵珊 刘锦斌 汪 正 陈明丽 杨立滨 赵建章 张怡卓
韩晓霞 谢云飞
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 39 卷 第 4 期

2019 年 4 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

目次

空间偏移拉曼光谱技术的发展及应用	朱 婷 刘 洋 吴 军 王思亮 薛 峰(997)
遥感数据在农业旱情监测中的应用研究进展	姚 远 陈 曦 钱 静(1005)
$\text{Sr}_{2-x-y}\text{Al}_2\text{SiO}_7 : x\% \text{Sm}^{3+}, y\% \text{Li}^+$ 荧光粉的合成与发光特性研究	王庆玲 迪拉热·哈力木拉提 沈玉玲 何久洋 艾尔肯·斯地克(1013)
深陷阱对有机磷光双掺杂体系电致发光器件效率衰退的影响	王 浩 赵谡玲 徐 征 宋丹丹 乔 泊 王 鹏 郑伟业 魏 鹏(1018)
可调谐半导体激光器的瞬时光谱测量方法研究	安 颖 王春磊(1025)
真皮革和人工革在太赫兹波段的光谱研究	龙 莎 张 华 宋哲宇 颜识涵 崔洪亮(1030)
FTIR 光谱的海水入侵区水-岩(土)间氟迁移机理分析	贾翠萍 陈 桥 魏久传 王红梅 施龙青 宁方助 刘松良 杨梦圆 薛 鑫 董方营 贾志文 季钰涵(1036)
变量优选补正算法的鲜枣可溶性固形物检测模型传递方法研究	孙海霞 张淑娟 薛建新 赵旭婷 邢书海 陈彩虹 李成吉(1041)
Ensemble-SISPLS 近红外光谱变量选择方法	李四海 赵 磊(1047)
天然血珀与烤色“血珀”的谱学特征鉴别	肖瑞红 王礼胜 陈文君 施光海(1053)
基于修正系数法的抗水分干扰土壤有机质近红外预测模型研究	胡晓艳 崔 旭 韩小平 张志勇 秦 刚 宋海燕(1059)
热红外光谱的干旱区土壤含盐量遥感反演	夏 军 张 飞(1063)
近红外光谱谱线特性对物质浓度分析误差影响的研究	赵 喆 王 慧 王慧泉 何鑫伟 缪竞鸿 王金海(1070)
常温高压条件下硬石膏相变的原位拉曼光谱研究	熊 欣 袁学银(1075)
基于极值统计的拉曼光谱信噪比评估方法与应用	王梓儒 刘铭晖 刘恩凯 董作人 蔡圣闻 殷 磊 刘 峰(1080)
近共心腔液体探测拉曼光谱系统的优化及 $\text{CO}_3^{2-}/\text{HCO}_3^-$ 探测	司赶上 杨德旺 郭金家 刘庆省 叶旺全 郑荣儿(1086)
硫杂杯[4]芳烃基胶束自组装荧光探针的结构性质及检测性能的研究	李国义 汪 波 张 滢 胡晓钧 张 智 胡新妍(1092)
荧光光谱法检测水质 COD 时温度、浊度、pH 的影响分析	周昆鹏 白旭芳 毕卫红(1097)
荧光光谱法和分子对接模拟技术研究白藜芦醇与胃蛋白酶的相互作用	任国艳 孙 贺 樊金玲 牛晓莉 郭金英 吴 影 崔国庭(1103)
结构匹配酞菁缔合物红区荧光探针在纳克级肝素测定中的应用	周 涛 杜光心 郑 霄 张 艳 黄 萍 邓雅斌 李东辉(1109)
番茄红素在不同溶剂中的分光光度法分析	李贞霞 沈欢欢 高苗苗 祁 姣 李清艳(1114)
一种稀疏约束的图正则化非负矩阵光谱解混方法	甘玉泉 刘伟华 冯向朋 于 涛 胡炳樑 汶德胜(1118)
谱学分析在造山带硅质岩中的应用及其地质意义	陈 铄 苏志华 周永章 杨志军 李红中 周维丽 张彦龙(1128)
唐卡主色矿物颜料光谱分析	岑 奕 张琳珊 孙雪剑 张立福 林红磊 赵恒谦 王雪瑞(1136)
铀污染下的商陆叶片反射光谱特征与铀含量关系研究	张 艳 王卫红 张文君 刘 来(1143)
基于可见光波段的燃烧与未燃烧矸石分类方法研究	宋 亮 刘善军 毛亚纯 王 东 虞茉莉(1148)
基于明胶制备碳量子点及其光学性能的研究	王学川 白鹏霞 罗晓民 李 季(1154)
基于遗传算法选择多光源下的光谱反射率重构研究	孔玲君 曾 茜 张雷洪 占文杰 曾文超(1162)
基于光谱技术的原料肉新鲜度指标在线检测系统开发及试验	王文秀 彭彦昆 孙宏伟 魏文松 郑晓春 杨清华(1169)
基于多光谱漫反射的牛肉品质参数检测方法研究	魏文松 彭彦昆 郑晓春 王文秀(1177)
基于高光谱技术的酸奶中常见致病菌的快速鉴别及计数	石吉勇 吴胜斌 邹小波 赵 号 胡雪桃 张 芳(1186)
低空遥感平台下可见光与多光谱传感器在水稻纹枯病病害评估中的效果对比研究	赵晓阳 张 建 张东彦 周新根 刘小辉 谢 静(1192)
晚播条件下基于高光谱的小麦叶面积指数估算方法	孙华林 耿石英 王小燕 熊勤学(1199)
3D-EEMs 和 PARAFAC 解析土壤渗滤处理污水厂二级出水研究	吕晶晶 窦艳艳 冀为进 段学军 张列宇 席北斗 于水利 侯立安(1207)

矿业废弃地重构土壤重金属含量高光谱反演	沈 强	张世文	葛 畅	刘慧琳	周 妍	陈元鹏	胡青青	叶回春	黄元仿(1214)
基于数字图像颜色提取的土壤有机质预测研究	吴才武	杨 浩	夏建新	常佳宁	杨 越	张月丛	成福伟(1222)		
艾比湖湿地自然保护区土壤盐分多光谱遥感反演模型	周晓红	张 飞	张海威	张贤龙	袁 婕(1229)				
大气压空气纳秒脉冲阵列式线-线 SDBD 等离子体的电学及发射光谱特性研究	赵紫璐	杨德正	王文春	周雄峰	袁 皓(1236)				
低压氩气电感耦合等离子体特性分析及光谱诊断	宋志杰	徐浩军	魏小龙	陈增辉	宋飞龙	张文远(1242)			
样品温度对纳秒激光诱导 Cu 等离子体特征参数的影响	王 莉	傅院霞	徐 丽	宫 昊	荣长春(1247)				
大气压液体阴极辉光放电-原子发射光谱法应用于血清中微量锂元素的测定	刘丰奎	祖文川	周晓萍	刘 聪	刘盼西	汪 雨(1252)			
辉光放电质谱法直接分析石墨中痕量杂质	王梓任	王长华	胡芳菲	李继东(1256)					
KED-ICP-MS 法测定尿样中 21 种无机元素	刘 柳	刘 喆	杨一兵	王 秦	徐东群(1262)				
普铝中 Fe, Si 元素的激光诱导击穿光谱测试条件及定量分析研究	路 辉	胡晓军	曹 斌	孙兰香	丛智博	董 伟(1267)			
铅玻璃充填红宝石充填量的特征研究	向子涵	尹作为	郑晓华(1274)						
凤阳明中都遗址出土琉璃瓦胎体制作工艺研究	杨桂美	杨玉璋	姚政权	张茂林	王 志	张居中(1280)			
胶磷矿中杂质赋存形式及酸解过程变化	李 绪	朱干宇	宫小康	李少鹏	徐 玮	李会泉(1288)			
南海 IODP 349 航次 U1434 站位海相红层成因——来自漫反射光谱与 X 荧光光谱的制约	姜莲婷	孙 杰	胡立天	詹文欢	唐琴琴	李 健(1294)			
基于轨迹聚类的天光光谱特征分析	蔡江辉	杨雨晴	杨海峰	罗阿理	孔 啸	张继福(1301)			
利用融合数据分布特征的模糊双支持向量机对恒星光谱分类	刘忠宝	秦振涛	罗学刚	周方晓	张 靖(1307)				
基于卷积神经网络的恒星光谱自动分类方法	石超君	邱 波	周亚同	段福庆(1312)					
激光外差光谱仪的水汽柱浓度反演研究	张尚露	黄印博	卢兴吉	曹振松	戴聪明	刘 强	高晓明	饶瑞中	王英俭(1317)
Comparison of Near-Infrared Spectrum Pretreatment Methods for Jujube Leaf Moisture Content Detection in the Sand and Dust area of Southern Xinjiang	BAI Tie-cheng	WANG Tao	CHEN You-qi	MERCATORIS	Benoît	(1323)			
《光谱学与光谱分析》2019 年征订启事						(1012)			
《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						(1029)			
关于《光谱学与光谱分析》调整审稿费收费标准的通知						(1052)			
《光谱学与光谱分析》对来稿英文摘要的要求						(1168)			
《光谱学与光谱分析》投稿简则						(1221)			
本刊声明						(1228)			
敬告读者——《光谱学与光谱分析》已全文上网						(1322)			

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, 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：chnpgpxgpx@vip.sina.com
修改稿专用邮箱：gp2008@vip.sina.com

Contents

Development and Application of Spatially Offset Raman Spectroscopy	ZHU Ting, et al (997)
Advance in Agricultural Drought Monitoring Using Remote Sensing Data	YAO Yuan, et al (1005)
Synthesis and Luminescence Properties of $\text{Sr}_{2-x}\text{Al}_2\text{SiO}_7 : x\% \text{Sm}^{3+}, y\% \text{Li}^+$ Phosphors ...	WANG Qing-ling, et al (1013)
The Influence of Deep Trap on the Efficiency Decrease in PhOLEDs Based on Double Dopants Strategy	WANG Hao, et al (1018)
The Research of the Instantaneous Spectral Performance Measurement for a Tunable Semiconductor Laser	AN Ying, et al (1025)
Spectroscopic Studies on the Natural Leather and Artificial Leather in Terahertz Band	LONG Sha, et al (1030)
The Study on the Mechanism of Fluorine Transformation between Water and Rock (Soil) in Seawater Intrusion Areas Based on FTIR Spectrum	JIA Cui-ping, et al (1036)
Model Transfer Method of Fresh Jujube Soluble Solids Detection Using Variables Optimization and Correction Algorithms	SUN Hai-xia, et al (1041)
A Variable Selection Method Based on Ensemble-SISPLS for Near Infrared Spectroscopy	LI Si-hai, et al (1047)
Spectral Characteristics of Natural and Heated Blood-Red Ambers	XIAO Rui-hong, et al (1053)
Study on Soil Organic Matter Prediction Model Based on Moisture Correction Algorithm and Near Infrared Spectroscopy	HU Xiao-yan, et al (1059)
A Study on Remote Sensing Inversion of Soil Salt Content in Arid Area Based on Thermal Infrared Spectrum	XIA Jun, et al (1063)
Influence of Spectral Characteristics on the Accuracy of Concentration Quantitatively Analysis by NIR	ZHAO Zhe, et al (1070)
An In-Situ Raman Spectroscopic Study of the Phase Transition of Anhydrite under High Pressures	XIONG Xin, et al (1075)
Method and Application for Raman Spectra SNR Evaluation Based on Extreme Points Statistics	WANG Zi-ru, et al (1080)
Optimization of a Near-Concentric Cavity Raman Spectroscopy System for Liquid Sample and Preliminary Results of $\text{CO}_3^{2-}/\text{HCO}_3^-$	SI Gan-shang, et al (1086)
Study on the Structural Properties and the Detection Performances of Thiacalix [4]arene-Based Micellar Self-Assembled Fluorescent Probe	LI Yuan-yi, et al (1092)
The Temperature, Turbidity and pH Impact Analysis of Water COD Detected by Fluorescence Spectroscopy	ZHOU Kun-peng, et al (1097)
Study on Interaction between Resveratrol and Pepsin by Fluorescence Spectroscopy and Molecular Modeling	REN Guo-yan, et al (1103)
Application of Structure-Matched Phthalocyanines Associate as a Red-Emitting Fluorescent Probe in the Determination of Heparin at Nano-Gram Level	ZHOU Tao, et al (1109)
Analysis of <i>Lycopene</i> in Different Solvents by Spectrophotometry	LI Zhen-xia, et al (1114)
A Sparse Constrained Graph Regularized Nonnegative Matrix Factorization Algorithm for Hyperspectral Unmixing	GAN Yu-quan, et al (1118)
Application of Analytical Techniques of Spectroscopy on Cherts in Orogenic Belt and Its Geological Significances	CHEN Shuo, et al (1128)
Spectral Analysis of Main Mineral Pigments in Thangka	CEN Yi, et al (1136)
The Relationships between Uranium Polluted Leaf Reflectance Spectral Characteristics of <i>Phytolacca acinosa</i> Roxb. and Uranium Contents	ZHANG Yan, et al (1143)

A Classification Method Based on the Visible Spectrum for Burned and Unburned Gangue Distinguishment	SONG Liang , et al (1148)
Synthesis of Carbon Quantum Dots Based on Gelatin and Study on It 's Optical Property	WANG Xue-chuan , et al (1154)
Research on Spectral Reflectance Reconstruction Based on Genetic Algorithm for Selecting Multi-Illuminants	KONG Ling-jun , et al (1162)
Development and Test of On-Line Detection System for Meat Freshness Evaluation Based on Spectroscopy Technology	WANG Wen-xiu , et al (1169)
Research on Detection of Beef Freshness Parameters Based on Multi Spectral Diffuse Reflectance Method	WEI Wen-song , et al (1177)
Rapid Identification and Enumeration of Common Pathogens in Yogurt Using Hyperspectral Imaging	SHI Ji-yong , et al (1186)
Comparison Between the Effects of Visible Light and Multispectral Sensor Based on Low -Altitude Remote Sensing Platform in the Evaluation of Rice Sheath Blight	ZHAO Xiao-yang , et al (1192)
Estimation Method of Wheat Leaf Area Index Based on Hyperspectral Under Late Sowing Conditions	SUN Hua-lin , et al (1199)
Analysis of Two Stage Effluent from Sewage Treatment Plant by 3D-EEMs and PARAFAC	LÜ Jing-jing , et al (1207)
Hyperspectral Inversion of Heavy Metal Content in Soils Reconstituted by Mining Wasteland	SHEN Qiang , et al (1214)
Study on Prediction of Soil Organic Matter Based on Digital Image Color Extraction	WU Cai-wu , et al (1222)
A Study of Soil Salinity Inversion Based on Multispectral Remote Sensing Index in Ebinur Lake Wetland Nature Reserve	ZHOU Xiao-hong , et al (1229)
Electrical and OES Characters of Nanosecond Pulsed Array Wire-to-Wire SDBD Plasma in Atmospheric Air	ZHAO Zi-lu , et al (1236)
Characteristics Study and Parameters Diagnosis by Spectral Analysis of Low Pressure Argon Inductively Coupled Plasma	SONG Zhi-jie , et al (1242)
The Effect of Sample Temperature on Characteristic Parameters of the Nanosecond Laser-Induced Cu Plasma	WANG Li , et al (1247)
Application of Soluuiou Cathode Glow Discharge-Atomic Emission Spectrometry in Determination of Lithium in Serum	LIU Feng-kui , et al (1252)
Quantification of Trace Impurities in Graphite by Glow Discharge Mass Spectrometry	WANG Zi-ren , et al (1256)
Determination of 21 Inorganic Elements in Urine Samples by ICP-MS Using KED System	LIU Liu , et al (1262)
Investigation on Experimental Conditions and Quantitative Analysis for Fe and Si Elements in General Aluminum by Laser Induced Breakdown Spectroscopy Technique	LU Hui , et al (1267)
The Characterization Study on Quantity of Filled Glass Material in Ruby	XIANG Zi-han , et al (1274)
Study on Manufacturing Technique for Glazed Tiles Bodies from Mingzhongdu Site , Fengyang	YANG Gui-mei , et al (1280)
Occurrence of the Impurities in Phosphorus Rock and the Research of Acidolysis Process	LI Xu , et al (1288)
The Genesis and Geological Implications for Oceanic Redbeds of the South China Sea in U 1434 of IODP Expedition 349 —the Constraint from Diffuse Reflectance and X-Ray Fluorescence Spectroscopy	JIAN Lian-ting , et al (1294)
Spectral Analysis of Sky Light Based on Trajectory Clustering	CAI Jiang-hui , et al (1301)
Stellar Spectra Classification by Support Vector Machine with Spectral Distribution Properties	LIU Zhong-bao , et al (1307)
Automatic Classification Method of Star Spectra Data Based on Convolutional Neural Network	SHI Chao-jun , et al (1312)
Retrieval of Atmospheric H ₂ O Column Concentration Based on Mid-Infrared Inter-Band Cascade Laser Heterodyne Radiometer	ZHANG Shang-lu , et al (1317)
Comparison of Near-Infrared Spectrum Pretreatment Methods for Jujube Leaf Moisture Content Detection in the Sand and Dust area of Southern Xinjiang	BAI Tie-cheng , et al (1323)

《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 杨树森 宋增福 张存洲
	Ramon M. Barnes (USA) J. A. C. Broekaert (Germany)
	R. Van Grieken (Belgium) 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 刘文清 江桂斌 孙世刚 常俊标 顾仁敖 龚旗煌 唐 波
	罗立强 张新荣 徐怡庄 孙素琴 谢孟峡 杭 纬
常 务 编 委	马万云 王建华 王海水 刘会洲 吕 弋 汪 力 严秀平 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 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 陈晓波 陈忠明 陈义平 陈瑞平 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 徐可欣 徐丽雯 冯宝华 聂书明
	韩东海 蒋治良 蒋兴宇 葛茂发 褚小立 魏 伟 魏志义
特邀青年编委	于永亮 朱振利 刘贵珊 刘锦斌 汪 正 陈明丽 杨立滨 赵建章 张怡卓
	韩晓霞 谢云飞
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 39 卷 第 4 期

2019 年 4 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: 京海工商广登字 20170260 号 国内定价: 95.00 元