



国家期刊奖提名奖  
 全国高校科技期刊优秀编辑质量奖  
 中国精品科技期刊奖  
 湖北省优秀期刊奖  
 中国高校百佳科技期刊奖



# 武汉大学学报 (理学版)

Journal of  
 Wuhan University  
 (Natural Science Edition)



2022年8月 第68卷 第4期



ISSN 1671-8836



2022

目 次

【化学生物传感与成像】

- 化学生物传感器快速检测有机磷农药研究进展 ..... 吴 园,刘 珂,胡玲玲,梁建功,刘玲芝(347)
- 基于小分子探针的硫化氢光电化学传感器 ..... 孔 耀,叶晓雪,刘志洪(359)
- 负载分子信标的生物矿化纳米载体用于检测 microRNA ..... 吴玉婷,王彩霞,刘志洪(367)
- 比率型近红外荧光探针检测小鼠体内半胱氨酸 ..... 毕文强,段 钊,李 贞(375)
- 基于窄内径毛细管-LIF检测系统的 miR-221-3p 超小体积无扩增检测  
..... 高潇潇,王亮霞,常亚冉,张文美,汪夏燕(383)
- 基于石墨烯量子点的类过氧化物酶活性用于过氧化氢的检测 ..... 马 纳,秦莉莉,尚冰冰,齐宝平(390)
- 高灵敏过氧亚硝酸根双光子荧光探针的构建与应用 ..... 王旭梅,高明显,孙 琦,宋新建(397)
- 基于染料标记的核酸适配体对氯霉素的比率定量检测 ..... 熊威威,汪 鹏,李文恒,向东山,翟 琨(405)
- 基于两种荧光染料的内标比率型荧光探针检测水体中银离子  
..... 汪 鹏,熊威威,李文恒,翟 琨,向东山(413)
- 快速响应组氨酸的铈(III)配合物荧光探针 ..... 王 慧,胡 磊,沈舒婷,于 坤,王亚轩,谷晓霞(420)
- 基于 CuO@Ag 碗状阵列可循环 SERS 检测黄曲霉毒素 ..... 郭盈岑,蒙婷婷,邓宇巍,褚丽琼(427)
- Cu@Co 双核 MOFs 衍生碳材料用于黄芩素的电化学传感分析  
..... 鲁猷栾,穆新伟,刘耀鹏,石 震,郑 寅,黄文胜(435)

【其他】

- 水液相下  $\alpha$ -丙氨酸 Co(II) 旋光异构的密度泛函理论研究  
..... 彭国强,刘 芳,张雪娇,雷泽平,郝成欣,佟 华,丛建民,王佐成(444)

客座主编:刘志洪

责任编辑:曹启花

编 辑:谭 辉 卢佳华 邓 媛

出版日期:2022年8月24日

## Contents

- Progress of Chemical Biosensor for Rapid Detection of Organophosphorus Pesticides  
..... WU Yuan, LIU Ke, HU Lingling, LIANG Jiangong, LIU Lingzhi (347)
- Organic Small Molecular Probes Based Photoelectrochemical Sensor for Hydrogen Sulfide Detection  
..... KONG Yao, YE Xiaoxue, LIU Zhihong (359)
- Molecular Beacon-Loaded Biomaterialized Nanocarrier for MicroRNA Detection  
..... WU Yuting, WANG Caixia, LIU Zhihong (367)
- Ratiometric Near Infrared Fluorescent Probe for Detecting Cysteine in Living Mice  
..... BI Wenqiang, DUAN Qian, LI Zhen (375)
- Amplification-Free Determination of miR-221-3p in Ultra-Small Volume Based on Narrow Capillary-LIF Detection System  
..... GAO Xiaoxiao, WANG Liangxia, CHANG Yaran, ZHANG Wenmei, WANG Xiayan (383)
- Graphene Quantum Dots with Peroxidase-Like Activity for the Detection of Hydrogen Peroxide  
..... MA Na, QIN Lili, SHANG Bingbing, QI Baoping (390)
- Construction and Application of Highly Sensitive Two-Photon Fluorescent Probe for Peroxynitrite  
..... WANG Xumei, GAO Mingyu, SUN Qi, SONG Xinjian (397)
- Ratiometric Quantitative Detection of Chloramphenicol Based on Dye-Labeled Aptamer  
..... XIONG Weiwei, WANG Peng, LI Wenheng, XIANG Dongshan, ZHAI Kun (405)
- An Internal Standard Ratiometric Fluorescent Probe Based on Two Fluorescent Dyes for the Detection of Silver Ions in Water  
..... WANG Peng, XIONG Weiwei, LI Wenheng, ZHAI Kun, XIANG Dongshan (413)
- Iridium(III) Complex-Based Fluorescent Probe for Histidine with Fast Response  
..... WANG Hui, HU Lei, SHEN Shuting, YU Kun, WANG Yaxuan, GU Xiaoxia (420)
- CuO@Ag Microbowl Arrays for Recyclable Surface-Enhanced Raman Spectroscopy Detection of Aflatoxin  
..... GUO Yingcen, MENG Tingting, DENG Ziwei, CHU Liqiong (427)
- Cu@Co Binuclear MOFs Derived Carbon Materials for Electrochemical Sensing of Baicalein  
..... LU Youluan, MU Xinwei, LIU Yaopeng, SHI Zhen, ZHENG Yin, HUANG Wensheng (435)
- Density Functional Theory Study on the Optical Isomerism of  $\alpha$ -Alanine Co(II) in Water-Liquid Phase Environment  
..... PENG Guoqiang, LIU Fang, ZHANG Xuejiao, LEI Zeping,  
HAO Chengxin, TONG Hua, CONG Jianmin, WANG Zuocheng (444)

**Guest Editor-in-Chief:** LIU Zhihong

**Executive Editor:** CAO Qihua

**Editors:** TAN Hui, LU Jiahua, DENG Yuan

中国科技核心期刊  
北大中文核心期刊  
中国科学引文数据库 (CSCD) 核心期刊  
RCCSE权威学术期刊  
中国期刊全文数据库收录期刊  
美国《化学文摘》(CA) 收录期刊  
美国《剑桥科学文摘》(CSA) 收录期刊  
美国《数学评论》(MR) 收录期刊  
俄罗斯《文摘杂志》(PЖ) 收录期刊  
德国《数学文摘》(Zbl MATH) 收录期刊



**武汉大学学报 (理学版)**

双月刊 公开发行人

1930年 创刊

第 68 卷 第 4 期 (总第 314 期)

2022 年 8 月 24 日出版

**Journal of Wuhan University  
( Natural Science Edition )**

Bimonthly, Started in 1930

Vol.68, No.4 (Serial No.314)

Publishing on Aug. 24, 2022

主 管 中华人民共和国教育部  
主 办 武汉大学  
主 编 邓子新  
执行副主编 谭 辉  
编 辑 《武汉大学学报 (理学版)》编辑部  
(E-mail: whdz@whu.edu.cn 电话: 027-68756952)  
出 版 《武汉大学学报 (理学版)》编辑部  
(湖北 武汉 珞珈山, 邮政编码: 430072)  
<http://xblx.whu.edu.cn>  
印 刷 装 订 武汉市宏达盛印务有限公司  
国 内 订 购 全国各地邮政局 (所)  
国 内 发 行 武汉市报刊发行局  
国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱, 邮政编码: 100044)

Supervisor : Ministry of Education, P. R. China  
Sponsor : Wuhan University  
Chief Editor : DENG Zixin  
Deputy Chief Editor : TAN Hui  
Editor : Editorial Department of Journal of Wuhan University  
(Natural Science Edition)  
(E-mail: whdz@whu.edu.cn Tel: 86-27-68756952)  
Publisher : Editorial Department of Journal of Wuhan University  
(Natural Science Edition)  
(Wuhan 430072, Hubei, China)  
<http://xblx.whu.edu.cn>  
Overseas Distributor : China International Book Trading  
Corporation  
(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)  
Code No. BM312

刊号 : ISSN 1671-8836  
CN 42-1674/N

代号 : 国内 38-8  
国外 BM312

定价 : 国内 30.00 元  
全年 180.00 元