



QK2206161 776

CN 11-1804/O6

<http://www.hxtb.org>

# 化学通报

## CHEMISTRY

# 2

第85卷  
2022

中国科学院化学研究所  
中国化学会

主 办



2022年2月 第85卷 第2期



CHINESE  
CHEMICAL  
SOCIETY

## 目次

### 中国化学会青年化学奖获奖者专栏

反式钙钛矿电池超薄空穴传输层研究进展 ..... 李二鹏 吴永真(146)

### 进展评述

共轭聚合物光电探测器研究进展 ..... 叶智杰 陈宇(155)

核酸适配体功能化纳米界面用于循环肿瘤细胞捕获与释放 ..... 岳琳琳 彭鑫鑫 李巧凤 张国军 杨帆(169)

表面增强拉曼光谱技术在快速、灵敏检测食源性致病菌中的应用 .....  
..... 朱晓英 赵培文 张泽帅 朱贝贝 李正 王海霞(177)

壳聚糖及其衍生物递送 miRNA/siRNA 的研究进展 ..... 孙玥 丁威豪 黎白钰 王晓强(186)

电化学部分氟化芳基研究进展 ..... 李中婧 吕圣吉 牟钊彪 张凯强 李子婧(192)

可见光促进的偕二氟烯烃制备与应用研究进展 ..... 荆棋 孙京(203)

聚合物微观结构对聚合物电解质膜性能的影响 ..... 付凤艳 邢广恩 王晓红 高志华 牛丽丽(211)

改性植物生物炭去除水中四环素类抗生素的研究进展 ..... 胡娴 马莎莎 姚丽贤 白翠华(221)

水中药物和个人护理品分析方法研究进展 ..... 刘玉灿 朱玉良 纪现国 王颖 张岩 孙洪伟 袁江(228)

### 研究论文

小檗碱 C(9)位硫辛酸酯类化合物的合成及量子化学计算研究 ..... 李博洋 闵清 王刚 邵开元 胡文祥(235)

硒催化羰基化合成苯并噻唑-2-氨基甲酸酯 ..... 张晓鹏 朱奕蕊 牛雪利(241)

硼、氮掺杂的二硫化钼用于氧还原电催化研究 ..... 左玲霞 权菲芸 王佩 荀国敬(247)

油酸单乙醇酰胺聚氧乙烯醚微乳液体系的研究 ..... 张云 刘琪灵 许虎君 林良良 黄璞 许泽洋(253)

差分拉曼光谱结合支持向量机模型对便签纸的鉴别分析 .....  
..... 刘津彤 张岚泽 姜红 陈相全 段斌 刘峰(259)

### 研究简报

GABA<sub>A</sub>受体激动剂 PF0713 的合成 ..... 郝帅帅 郑璐 陈寅 张桂森 吴庆昆(264)

取代嘧啶衍生物抗前列腺癌活性的 3D-QSAR 研究 ..... 冯惠 尚玉龙 冯长君(268)

### 读者·作者·编者

本期部分研究论文和研究简报的图文摘要 ..... (145)

本期责任编辑 邬慧 田艳文

---

CONTENTS

Progress in Ultrathin Hole Transporting Layers for Inverted Perovskite Solar Cells ..... *Li Erpeng, Wu Yongzhen*(146)

Research Progress in Conjugated Polymers Based Photodetectors ..... *Ye Zhijie, Chen Yu*(155)

Capture and Release of Circulating Tumor Cells at the Aptamer Functionalized Nano-Interface .....  
..... *Yue Linlin, Peng Xinxin, Li Qiaofeng, Zhang Guojun, Yang Fan*(169)

Application of Surface Enhanced Raman Spectroscopy Technology in Rapid and Sensitive Detection of Food-Borne Pathogens .....  
..... *Zhu Xiaoying, Zhao Yuwen, Zhang Zeshuai, Zhu Beibei, Li Zheng, Wang Haixia*(177)

Research Progress in miRNA/siRNA Delivery by Chitosan and Its Derivatives ..... *Sun Yue, Ding Weihao, Li Baiyu, Wang Xiaoqiang*(186)

Progress in Electrochemical Partial Fluorination of Aryls ..... *Li Zhongjing, Lv Shengji, Mou Zhaobiao, Zhang Kaiqiang, Li Zijiang*(192)

Advances in the Visible Light Promoted Synthesis and Applications of gem-Difluoroalkenes ..... *Jing Qi, Sun Jing*(203)

Importance of Polymeric Microstructure on Performance of Polymer Electrolyte Membranes .....  
..... *Fu Fengyan, Xing Guangen, Wang Xiaohong, Gao Zhihua, Niu Lili*(211)

Research Progress in the Removal of Tetracycline Antibiotics from Water by Modified Plant Biochar .....  
..... *Hu Xian, Ma Shasha, Yao Lixian, Bai Cuihua*(221)

Research Progress in Determination Methods of Pharmaceutical and Personal Care Products in Water .....  
..... *Liu Yucan, Zhu Yuliang, Ji Xianguo, Wang Ying, Zhang Yan, Sun Hongwei, Yuan Jiang*(228)

Design Synthesis and Quantum Chemical Calculations of C (9) Lipoic Acid Esters of Berberine .....  
..... *Li Boyang, Min Qing, Wang Gang, Shao Kaiyuan, Hu Wenxiang*(235)

Selenium-Catalyzed Carbonylation to Benzothiazol-2-ylcarbamates ..... *Zhang Xiaopeng, Zhu Yisong, Niu Xueli*(241)

B, N-Doped Molybdenum Disulfide for Electrocatalysis of Oxygen Reduction Reaction .....  
..... *Zuo Lingxia, Quan Feiyun, Wang Pei, Gou Guojing*(247)

Study on the Microemulsion System of Oleic Acid Monoethanolamide Polyoxyethylene Ether .....  
..... *Zhang Yun, Liu Qiling, Xu Hujun, Lin Liangliang, Huang Pu, Xu Zeyang*(253)

Identification of Note Paper by Differential Raman Spectroscopy based on Support Vector Machine .....  
..... *Liu Jintong, Zhang Lanze, Jiang Hong, Chen Xiangquan, Duan Bin, Liu Feng*(259)

Synthesis of GABA<sub>A</sub> Receptor Agonist PF0713 ..... *Hao Shuaishuai, Zheng Lu, Chen Yin, Zhang Guisen, Wu Qingkun*(264)

3D-QSAR Study on the Anti-Prostate Cancer Activity of Substituted Pyrimidine Derivatives .....  
..... *Feng Hui, Shang Yulong, Feng Changjun*(268)



## 《化学通报》第十六届编委会名单

主 编:张德清

副主编(以姓氏拼音为序):

葛茂发 李亚栋 刘会洲 毛兰群 乔金樑 涂永强 吴 凯 杨振忠

编 委(以姓氏拼音为序):

安立佳 蔡 倩 陈道勇 戴志晖 东为富 段昊泓 范青华 冯长根 付志峰  
高栓虎 宫勇吉 郭子建 何林涛 胡憾石 黄 佳 蒋健晖 江 浪 李攻科  
李晓娜 李艳梅 梁福鑫 梁文平 林金明 刘虎威 刘鸣华 刘世勇 刘应亮  
刘 铮 刘正平 任定成 申 茜 史林启 田中群 万立骏 王吉德 汪 成  
王少华 汪 勇 王 煜 魏子栋 吴 菲 邬 慧 杨 柏 杨 帆 杨国强  
杨良嵘 杨文胜 姚建年 于 萍 俞书宏 曾小庆 张关心 赵华章 郑南峰  
周 峰 周仁贤 周 雄 庄仲滨

本刊采用中国科学院化学研究所纳米材料绿色制版技术制版印刷

化 学 通 报

(月刊·1934年创刊)

2022年2月18日 第85卷第2期 <http://www.hxtb.org>

主 管 中 国 科 学 院  
主 办 中 国 科 学 院 化 学 研 究 所  
中 国 化 学 会  
主 编 张 德 清  
编 辑 出 版 《 化 学 通 报 》 编 辑 部  
(地址:北京市海淀区中关村北一街2号  
邮政编码:100190)  
E-mail:hxtb@iccas.ac.cn

赞 助 单 位 长 兴 材 料 工 业 股 份 有 限 公 司

印 刷 装 订 北 京 市 泰 锐 印 刷 有 限 责 任 公 司  
总 发 行 处 北 京 报 刊 发 行 局  
订 购 处 全 国 各 邮 电 局  
国 外 总 发 行 中 国 国 际 图 书 贸 易 总 公 司  
国 内 统 一 刊 号 :CN 11-1804/06  
广 告 发 布 登 记 :京 海 工 商 广 登 字 20170209号

公开发行

国内邮发代号: 2-28

国外发行代号: M55

定价 50.00 元

Copyright © 2022 《化学通报》编辑部

ISSN 0441-3776



9 770441 377221

02