



# 化学进展 Progress in Chemistry

Vol.31 | No.6 | 2019

纳米金属有机框架材料在药物递送领域的应用  
石墨相氮化碳材料在水环境污染去除中的研究  
基于核酸探针的光学传感方法和细胞成像研究

主 管：中国科学院  
主 办：中国科学院基础科学局  
中国科学院化学部  
中国科学院文献情报中心  
国家自然科学基金委员会化学科学部

# 目次

2019年6月 第31卷 第6期(总第230期)

## ◆ 综述

- 纳米金属有机框架材料在药物递送领域的应用 783  
赖欣宜 王志勇 郑永太 陈永明
- 有机催化原子转移自由基聚合 791  
李宁 胡欣 方亮 寇佳慧 倪亚茹 陆春华
- 微纳结构柔性压力传感器的制备及应用 800  
熊耀旭 胡友根 朱朋莉 孙蓉 汪正平
- 锰铈二元氧化物的制备与应用 811  
刘德培 田敬 李静莎 唐正 王海燕 唐有根
- 石墨相氮化碳材料在水环境污染去除中的研究 831  
刘玥 吴忆涵 庞宏伟 王祥学 于淑君 王祥科
- 肿瘤外泌体的分析检测 847  
乔斌 陈虹妃 张卉 蔡称心
- 基于核酸探针的光学传感方法和细胞成像研究 858  
张聪 岳巧丽 陶丽霞 胡莹莹 李晨钟 唐波
- 贵金属纳米颗粒的微生物合成 872  
白睿 田晓春 王淑华 严伟富 江海银 肖勇
- 锡基钙钛矿太阳能电池光吸收材料 882  
李晓茵 周传聪 王英华 丁菲菲 周华伟 张宪玺

血液肿瘤相关生物标志物的电化学传感检测 894

官 苗 王晓英 王晓宁

含硼有机发光二极管材料与器件 906

杨智文 詹迎迎 籍少敏 杨庆旦 李 琦 霍延平

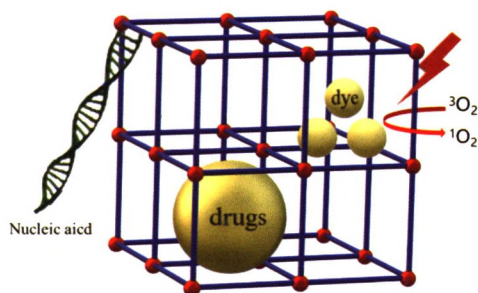
**Review**

**Nanoscale Metal Organic Frameworks for Drug Delivery**

Xinyi Lai, Zhiyong Wang, Yongtai Zheng, Yongming Chen

*Progress in Chemistry*, 2019, 31(6): 783~790

DOI:10.7536/PC181029



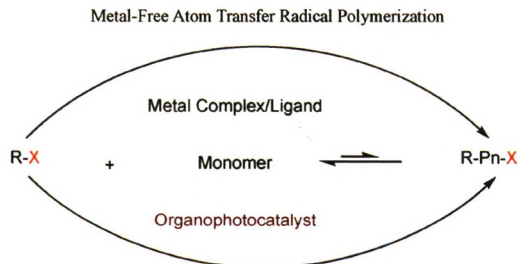
Nanoscale Metal-Organic Frameworks

**Organocatalyzed Atom Transfer Radical Polymerization**

Ning Li, Xin Hu, Liang Fang, Jiahui Kou, Yaru Ni, Chunhua Lu

*Progress in Chemistry*, 2019, 31(6): 791~799

DOI:10.7536/PC181040



**Fabrication and Application of Flexible Pressure Sensors with Micro/Nano-Structures**

Yaoyu Xiong, Yougen Hu, Pengli Zhu, Rong Sun, Ching-Ping Wong

*Progress in Chemistry*, 2019, 31(6): 800~810

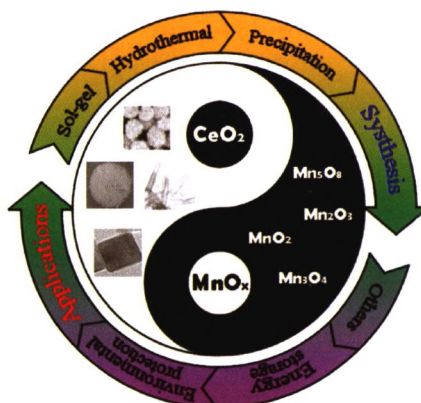
DOI:10.7536/PC181039



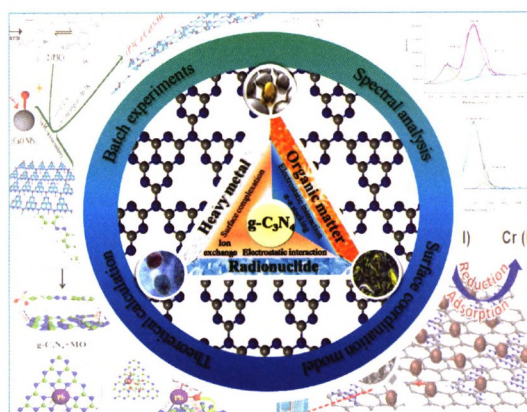
## CONTENTS

**Preparation and Applications of Mn-Ce Binary Oxides**

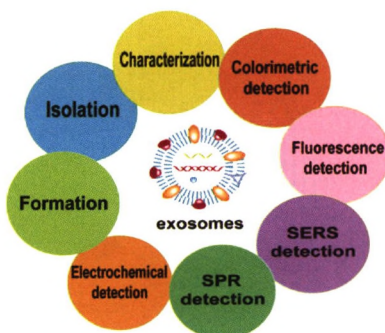
Depei Liu, Jing Tian, Jingsha Li, Zheng Tang, Haiyan Wang, Yougen Tang  
*Progress in Chemistry*, 2019, 31(6): 811~830  
 DOI:10.7536/PC181042

**Study on the Removal of Water Pollutants by Graphite Phase Carbon Nitride Materials**

Yue Liu, Yihan Wu, Hongwei Pang, Xiangxue Wang, Shujun Yu, Xiangke Wang  
*Progress in Chemistry*, 2019, 31(6): 831~846  
 DOI:10.7536/PC181018

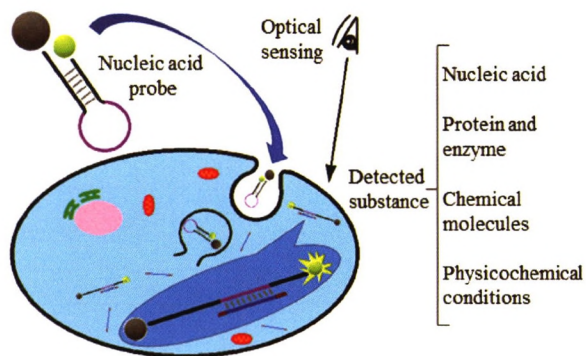
**Analysis and Detection of Tumor Exosomes**

Bin Qiao, Hongfei Chen, Hui Zhang, Chenxin Cai  
*Progress in Chemistry*, 2019, 31(6): 847~857  
 DOI:10.7536/PC181027



### Construction of Photochemical Method and Cell Imaging Based on Nucleic Acid Probes

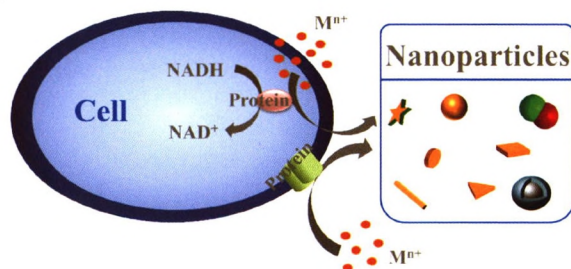
Cong Zhang, QiaoLi Yue, LiXia Tao, YingYing Hu, Chen-Zhong Li, Bo Tang  
*Progress in Chemistry*, 2019, 31(6): 858~871  
 DOI:10.7536/PC181102



This review covers recent advances in nucleic acid probes for the detection of nucleic acid, protein and enzyme, chemical molecules and physicochemical conditions.

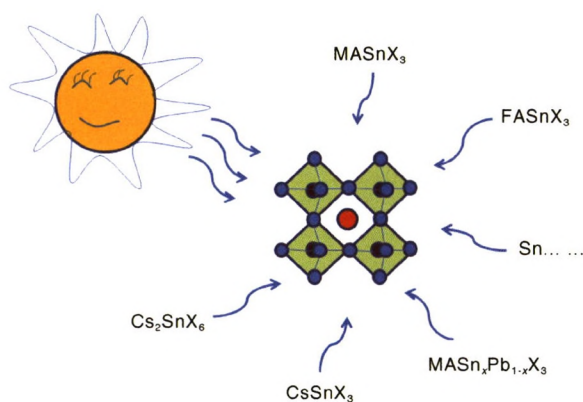
### Noble Metal Nanoparticles Produced by Microorganism

Rui Bai, Xiaochun Tian, Shuhua Wang, Weifu Yan, Haiyin Gang, Yong Xiao  
*Progress in Chemistry*, 2019, 31(6): 872~881  
 DOI:10.7536/PC181017



### Sn-Based Light-Absorbing Materials for Perovskite Solar Cells

Xiaoyin Li, Chuancong Zhou, Yinghua Wang, Feifei Ding, Huawei Zhou, Xianxi Zhang  
*Progress in Chemistry*, 2019, 31(6): 882~893  
 DOI:10.7536/PC181103



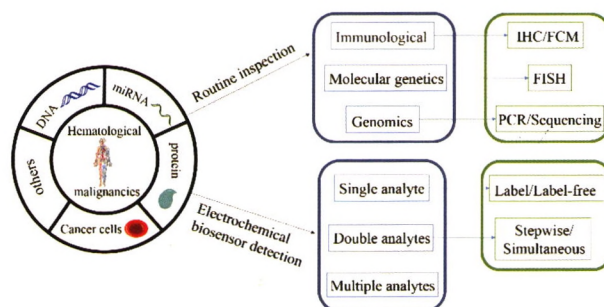
## CONTENTS

**Electrochemical Sensing Detection of Biomarkers in Hematological Malignancies**

Miao Gong, Xiaoying Wang, Xiaoning Wang

*Progress in Chemistry*, 2019, 31(6): 894~905

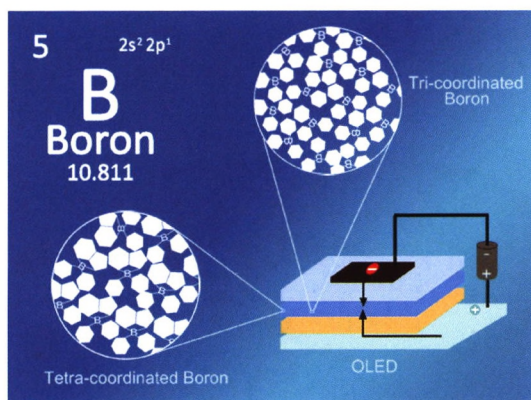
DOI:10.7536/PC181008

**Boron-Containing Organic Light-Emitting Diodes: Materials and Devices**

Zhiwen Yang, Yingying Zhan, Shaomin Ji, Qingdan Yang, Qi Li, Yanping Huo

*Progress in Chemistry*, 2019, 31(6): 906~928

DOI:10.7536/PC181005



# Progress in Chemistry

地址: 100190 北京中关村北四环西路 33 号

电话 / 传真: 010-82627757

E-mail: [scinfo@mail.las.ac.cn](mailto:scinfo@mail.las.ac.cn)

网 址: <http://www.progchem.ac.cn>



国内统一刊号 CN11-3383/O6 邮发代号 82-645  
国外发行代号 4787M 年定价: 1200.00元

ISSN 1005-281X

