



# 化学进展 Progress in Chemistry

Vol.31 | No.7 | 2019

具有农药活性的微生物源核苷类化合物  
聚电解质型正渗透汲取液

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7月 第31卷 第7期(总第231期)

## ◆ 综述

- 氮配位单茂金属烯烃聚合催化剂 929  
曲树璋 张韬毅 王伟
- CO<sub>2</sub>电还原用氮掺杂碳基过渡金属单原子催化剂 939  
朱红林 李文英 黎挺挺 Michael Baitinger Juri Grin 郑岳青
- 具有农药活性的微生物源核苷类化合物 954  
柯少勇 吴兆圆 万中义 方伟 张亚妮 王开梅
- 聚电解质型正渗透汲取液 969  
张赛晖 王悦 柳开鹏 王捷
- 功能化 MOFs 及 MOFs/ 聚合物复合膜在有机染料和重金属离子  
吸附分离中的应用 980  
谭远铭 孟皓 张霞
- 用于 N-糖肽 / 糖蛋白分离富集的新型材料 996  
梁阿新 汤波 孙立权 张鑫 侯慧鹏 罗爱芹
- 病毒模板合成的金属纳米材料及应用 1007  
杨悦 王珏玉 赵敏 崔岱宗
- 石墨烯量子点在储能器件中的应用 1020  
龚乐 杨蓉 刘瑞 陈利萍 燕映霖 冯祖飞
- 大面积钙钛矿太阳能电池 1031  
闫业玲 曹俊媚 孟凡宁 王宁 高立国 马廷丽

热塑性淀粉力学性能的提升途径及作用机理

1044

查东东 周文 银鹏 郭斌 李本刚 黄亚男

柔性抗结冰表面的制备及其性能

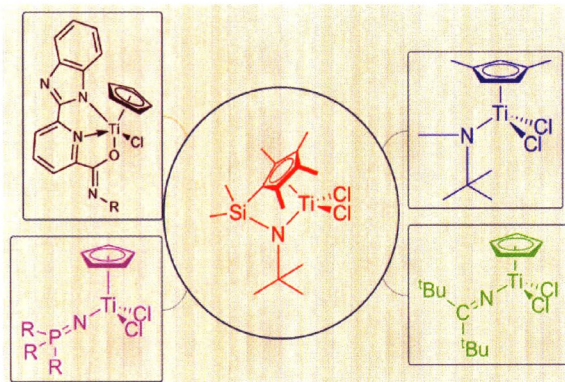
1056

周翠平 刘启明 赵绚 李春生 李辉 张书香

Review

Olefin Polymerization with Nitrogen-Coordinated Half-Metallocene Catalyst Systems

Shuzhang Qu, Taoyi Zhang, Wei Wang  
 Progress in Chemistry, 2019, 31(7): 929~938  
 DOI:10.7536/PC181205



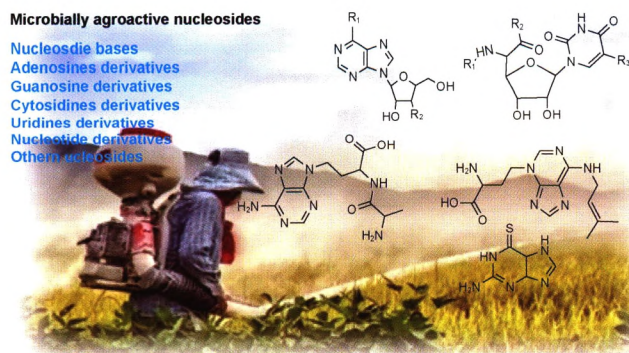
Half-metallocene catalyst coordinated with N-containing donor exhibits excellent polymerization behavior, and offers polyolefin with many potential applications, therefore is considered as a promising catalyst for the fine synthesis of polyolefin.

N-Doped Porous Carbon Supported Transition Metal Single Atomic Catalysts for CO<sub>2</sub> Electroreduction Reaction

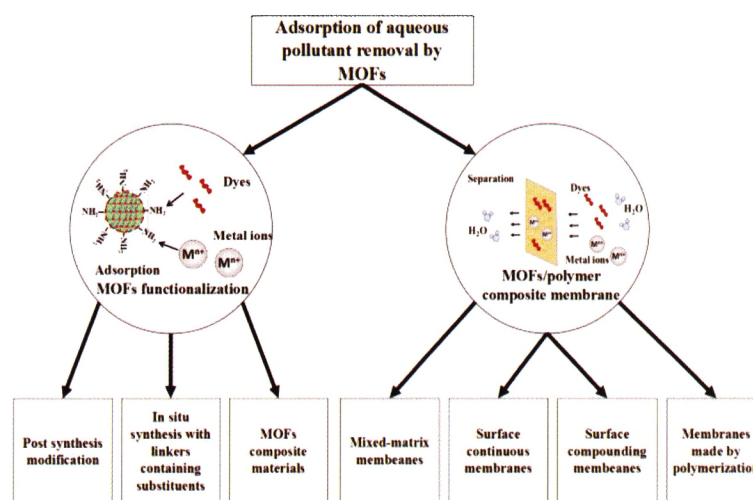
Hong-lin Zhu, Wen-ying Li, Ting-ting Li, Michael Baitinger, Juri Grin, Yue-qing Zheng  
 Progress in Chemistry, 2019, 31(7): 939~953  
 DOI:10.7536/PC181124

Agroactive Nucleosides from Microorganisms

Shaoyong Ke, Zhaoyuan Wu, Zhongyi Wan, Wei Fang, Yani Zhang, Kaimei Wang  
 Progress in Chemistry, 2019, 31(7): 954~968  
 DOI:10.7536/PC181219



## CONTENTS

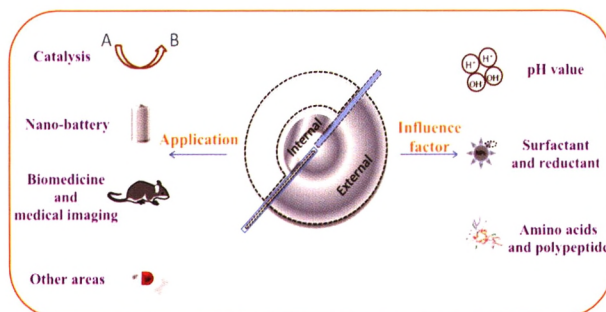
**Polyelectrolyte-Based Draw Solution in Forward Osmosis***Saihui Zhang, Yue Wang, Kaipeng Liu, Jie Wang**Progress in Chemistry, 2019, 31(7): 969~979**DOI:10.7536/PC181109***Removal of Organic Dyes and Heavy Metal Ions by Functionalized MOFs and MOFs/  
Polymer Composite Membranes***Yuanming Tan, Hao Meng, Xia Zhang**Progress in Chemistry, 2019, 31(7): 980~995**DOI:10.7536/PC181108***New Materials for the Separation and Enrichment of N-Glycopeptides/Glycoproteins***Axin Liang, Bo Tang, Liqun Sun, Xin Zhang, Huipeng Hou, Aiqin Luo**Progress in Chemistry, 2019, 31(7): 996~1006**DOI:10.7536/PC190103*

**Virus-Templated Synthesis of Metal Nanomaterials and Their Application**

Yue Yang, JueYu Wang, Min Zhao, Daizong Cui

*Progress in Chemistry*, 2019, 31(7): 1007~1019

DOI:10.7536/PC181112

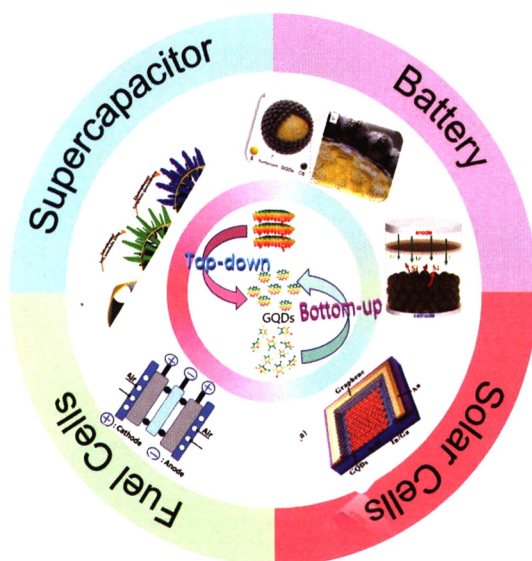


**Application of Graphene Quantum Dots in Energy Storage Devices**

Le Gong, Rong Yang, Rui Liu, Liping Chen, Yinglin Yan, Zufei Feng

*Progress in Chemistry*, 2019, 31(7): 1020~1030

DOI:10.7536/PC181210



**Large-Area Perovskite Solar Cells**

Yeling Yan, Junmei Cao, Fanning Meng, Ning Wang, Liguao Gao, Tingli Ma

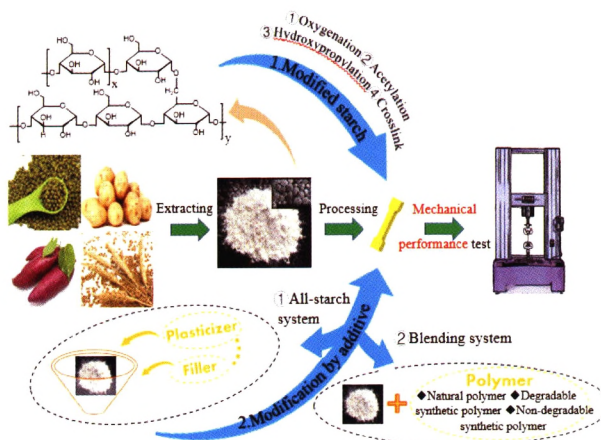
*Progress in Chemistry*, 2019, 31(7): 1031~1043

DOI:10.7536/PC181202

CONTENTS

**Ways and Mechanism of Improving the Mechanical Properties of Thermoplastic Starch**

*Dongdong Zha, Wen Zhou, Peng Yin, Bin Guo, Bengang Li, Yanan Huang*  
*Progress in Chemistry, 2019, 31(7): 1044~1055*  
 DOI:10.7536/PC181113



**The Preparation and Anti-Icing Properties of Flexible Surfaces**

*Cuiping Zhou, Qiming Liu, Xuan Zhao, Chunsheng Li, Hui Li, Shuxiang Zhang*  
*Progress in Chemistry, 2019, 31(7): 1056~1066*  
 DOI:10.7536/PC181212



# 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



9 771005 281190

0.7>