
“梦幻材料”石墨炔界面在电化学能源存储与转化中的应用！

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20777.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

“梦幻材料”石墨炔界面在电化学能源存储与转化中的应用!2022年10月10日，Nano Research Energy青年编委、中国科学院化学研究所左自成教授课题组发表了以Advanced Electrochemical Energy Storage and Conversion on Graphdiyne Interface为题的综述，总结了石墨炔电极界面在电化学能源存储与转化中的应用进展。

石墨炔是由我国科学家李玉良院士团队首次人工合成的二维碳同素异形体，是具有中国自主知识产权的新型碳材料，在国际和国内产生了重要的影响。二维石墨炔在结构设计和合成制备方面具有独特优势，书写了先进碳材料的合成和应用的新篇章。

由于石墨炔丰富的炔键与孔洞结构带来了诸多新颖的物理和化学性质(半导体性质、稳定性、活性和选择性输运等)，其已经在诸多领域中取得了原创性成果，包括在生物传感、催化、电存储、太阳能电池和人工智能器件等研究领域取得许多新进展。近年来，二维石墨炔研究已经成为广受关注的前沿研究热点。

图1. 石墨炔在电化学能源存储和转化器件电极界面中的应用

在电化学能源存储和转化器件中，电极界面是器件中的关键组成部分之一，影响着电极活性位点、界面电子离子传导、反应物质传输和转移、界面结构稳定性和电化学反应能垒等诸多因素，关系着电化学器件的性能，是近年的研究热点领域。石墨炔的新结构特征将极大的丰富电化学界面结构和功能，并为精准的设计、调节和控制电极界面功能创造有利条件。近年来，在石墨炔电化学电极界面领域已经产生了很多新的科学概念，发现了新的作用机理，解决了电化学能源存储和转化器件电极界面的关键科学问题，器件性能得到显著提升，展现了石墨炔巨大的应用前景。

本综述首先是介绍了二维石墨炔碳材料在电化学电极界面应用中所具有的独特优势，其次是介绍了石墨炔电极界面在电化学能源存储和转化中的研究进展。在电化学能源存储中系统介绍了石墨炔电极界面保护机理、界面保护方法和界面保护场景;在电化学能源转化方面则系统介绍了石墨炔基新电极界面催化剂在电解水、氮还原、二氧化碳还原和氧还原等热点研究领域的创新性基础研究。最后，结合石墨炔以上研究基础，作者进一步展望了发展高性能石墨炔电极界面应用所面临的关键挑战和机遇。

相关论文信息：

DOI : 10.26599/NRE.2022.9120036

X. Gao, J. Li, Z. Zuo, Advanced electrochemical energy storage and conversion on graphdiyne interface. Nano Research Energy. <https://doi.org/10.26599/NRE.2022.9120036>.

Nano Research Energy
为“领军期刊”《Nano Research》姊妹刊 ISSN: 2791-0091 e-ISSN: 2790-8119

入选2022年度中国科技期刊卓越行动计划——高起点新刊项目！

NRE特色

- 聚焦纳米材料和纳米科学技术在新型能源相关领域的前沿研究与应用
- 对标国际顶级能源期刊
- Open Access, 2023年之前免收APC费
- Heavy Promotion

与《Nano Research》共享学术资源

- 国际化作者群和读者群
- 投稿量: 3364篇 (2021年)
- 拒稿率: >85%
- 超9000名审稿专家库
- 全球自媒体和新媒体宣传

主编

- 曲良体 教授 清华大学
- 支春义 教授 香港城市大学

顾问编委

- 李亚栋 院士 清华大学
- 王中林 院士 北京纳米能源与技术研究所
- 李永舫 院士 中科院化学所
- 戴智明 院士 澳大利亚 The University of New South Wales

副主编

- 林志群 教授 新加坡国立大学
- 余桂华 教授 美国德克萨斯大学
- Prof. Michael Saliba 德国斯图加特大学
- 孙旭平 教授 电子科技大学
- Prof. Hiroshi Imahori 日本京都大学
- Prof. Bumjoon Kim 韩国KAIST大学

欢迎大家浏览 了解更多精彩内容

QR codes for NRE WeChat and NRE Website.

Nano Research Energy(ISSN: 2791-0091; e-ISSN:2790-8119);

官方网站:<https://www.sciopen.com/journal/2790-8119>是Nano Research姊妹刊，于2022年3月由清华大学创办，香港城市大学支春义教授和清华大学曲良体教授共同担任主编。Nano Research Energy是一本国际化的多学科交叉，全英文开放获取期刊，聚焦纳米材料和纳米科学技术在新型能源相关领域的前沿研究与应用，对标国际顶级能源期刊，致力于发表高水平的原创性研究和综述类论文，已入选2022年度中国科技期刊卓越行动计划——高起点新刊项目。2023年之前免收APC费用，欢迎各位老师踊跃投稿。投稿请联系：NanoResearchEnergy@tup.tsinghua.edu.cn

来源：Nano Research Energy

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发