
FCSE 综述：微生物衍生的电催化剂：构建及在二氧化碳还原中的应用

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/37192.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！

FCSE

综述：微生物衍生的电催化剂：构建及在二氧化碳还原中的应用。论文标题：Microbial-derived electrocatalysts: construction and CO₂ reduction applications

期刊：Frontiers of Chemical Science and Engineering

作者：Xueqi Hu, You Xu, Xiaoling Liu, Muhammad Hussnain Afzal, Airong Zhang, Jiawei Dai, Hongfang Liu, Guangfang Li

发表时间：19 May 2025

DOI：10.1007/s11705-025-2590-x

微信链接：点击此处阅读微信文章



扫码识别查看原文

Front. Chem. Sci. Eng. >> 2025, Vol. 19 >> Issue (9) : 78 DOI: 10.1007/s11705-025-2590-x

Engineering Frontiers FCSE 2024 - REVIEW ARTICLE

Microbial-derived electrocatalysts: construction and CO₂ reduction applications

Xueqi Hu^{*}, You Xu^{*}, Xiaoling Liu, Muhammad Hussnain Afzal, Aorong Zhang, Jiawei Dai, Hongfang Liu^{*✉}, Guangfang Li^{*✉}

Author information

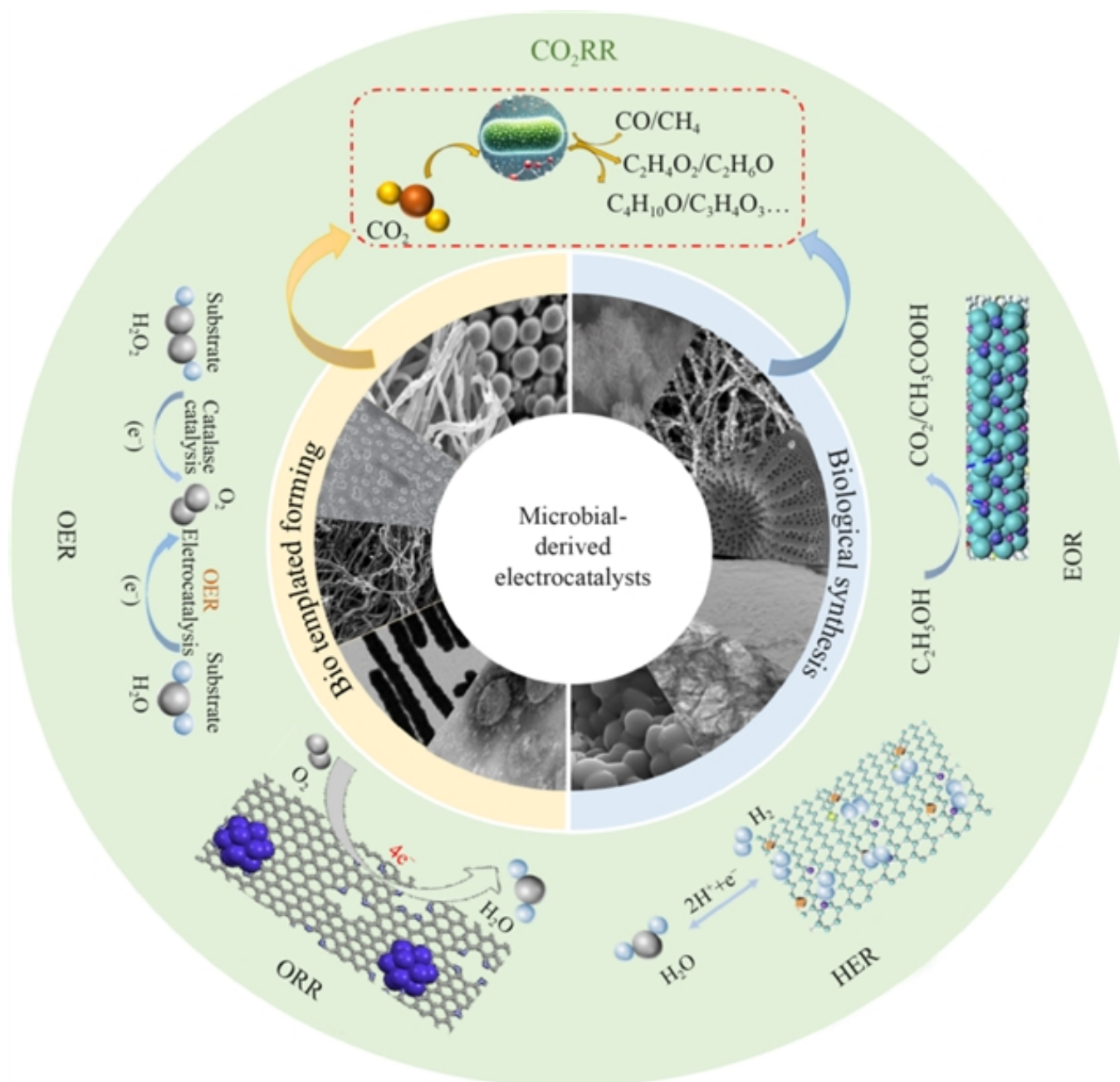
Key Laboratory of Material Chemistry for Energy Conversion and Storage (Ministry of Education), Hubei Key Laboratory of Material Chemistry and Service Failure, School of Chemistry and Chemical Engineering, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430074, China

liuhf@hust.edu.cn; guangfali@hust.edu.cn

^{*} These authors contributed equally to the work.

文章速览

随着全球对可持续能源和环境解决方案的需求日益增长，开发高效、经济且环境友好的电催化剂已成为研究的关键领域。微生物凭借其独特的微观结构、丰富的官能团及多样的代谢活性，为电催化剂的绿色合成提供了创新途径。本综述首先系统总结了以微生物（细菌、真菌、病毒）为模板、以代谢产物（如胞外聚合物、细菌纤维素）为媒介制备的微生物衍生电催化剂，及其在析氢反应、析氧反应、氧还原反应等代表性电催化反应中的应用。随后，本文重点聚焦微生物衍生电催化剂在二氧化碳还原反应中的应用：微生物不仅可作为结构模板，赋予催化剂高比表面积和有序孔结构，还能通过代谢过程促进活性位点的引入，从而显著提升催化效率并优化还原产物。最后，本文提出了当前微生物衍生电催化剂领域面临的挑战及未来的优化策略，为微生物介导的催化材料设计提供了指导，也为实现碳中和目标提供了新的技术思路。



摘要图

引用格式

Xueqi Hu, You Xu, Xiaoling Liu, Muhammad Hussnain Afzal, Airong Zhang, Jiawei Dai, Hongfang Liu, Guangfang Li. Microbial-derived electrocatalysts: construction and CO₂ reduction applications. *Front. Chem. Sci. Eng.*, 2025, 19(9): 78 DOI:10.1007/s11705-025-2590-x

《前沿》系列英文学术期刊

由教育部主管、高等教育出版社主办的《前沿》（Frontiers）系列英文学术期刊，于2006年正式创刊，以网络版和印刷版向全球发行。系列期刊包括基础科学、生命科学、工程技术和人文社会

科学四个主题，是我国覆盖学科最广泛的英文学术期刊群，其中12种被SCI收录，其他也被A&HCI、Ei、MEDLINE或相应学科国际权威检索系统收录，具有一定的国际学术影响力。系列期刊采用在线优先出版方式，保证文章以最快速度发表。

中国学术前沿期刊网

<http://journal.hep.com.cn>



来源：Frontiers of Chemical Science and Engineering

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