FCSE 综述：5-羟甲基糠醛分离纯化技术的关键进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/36067.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：5-羟甲基糠醛分离纯化技术的关键进展。论文标题：Critical advances in separation and purification of 5-hydroxymethylfurfural

期刊：Frontiers of Chemical Science and Engineering

作者：Yanxi Qi, Bingkun Chen, Haixin Guo

发表时间：12 May 2025

DOI：10.1007/s11705-025-2582-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 (8) : 71. DOI: 10.1007/s11705-025-2582-x
Outstanding young chemical engineers and the future chemical engineers - REVIEW ARTICLE

Critical advances in separation and purification of 5-hydroxymethylfurfural

Yanxi Qi[2], Bingkun Chen[1], Haixin Guo[1]

Author information

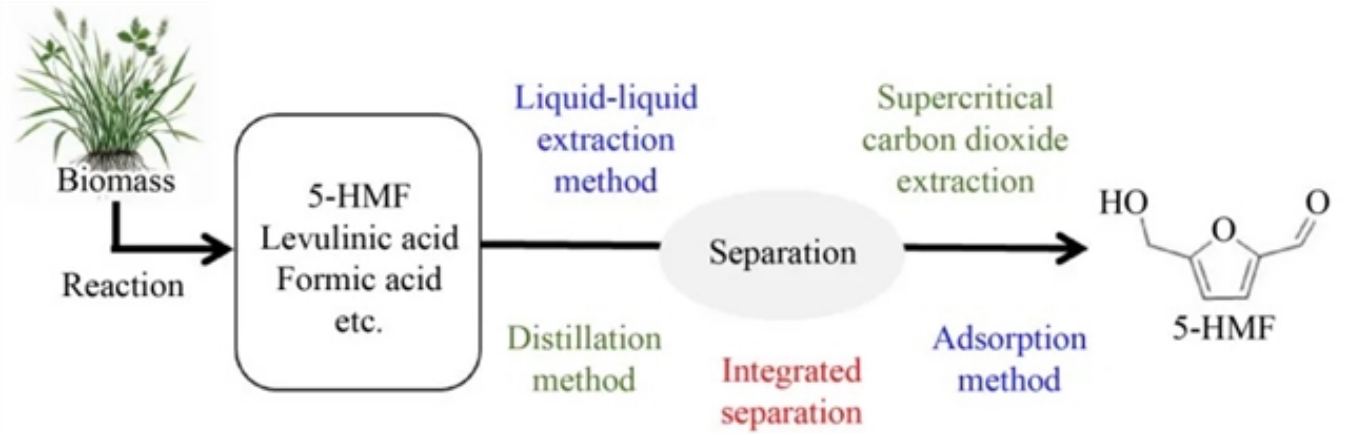
[1]. Agro-Environmental Protection Institute, Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Tianjin 300191, China

[2]. School of Environmental Science & Engineering, Tianjin University, Tianjin 300350, China

haixin_g@126.com

文章速览

5-羟甲基糠醛（5-HMF）是一种多功能平台化合物，可通过均相或非均相酸催化剂从可再生生物质中制备，但从反应混合物中高效分离提纯5-HMF，仍是实现其从可再生生物质向高价值产物转化的关键挑战。为了应对这一挑战，研究人员已经开发出多种分离方法，包括蒸馏法、吸附法、液液萃取法、超临界二氧化碳萃取法以及集成分离工艺。本文综述并探讨了近年来从反应液中分离提纯5-HMF的研究进展，评估了吸附容量、分离选择性、回收率等关键参数及其影响因素。研究表明，采用双相溶剂的液液萃取法是一种操作简单、成本低廉且效率较高的方法。此外，本文还对离子液体萃取法、低共熔溶剂萃取法、超临界二氧化碳萃取法以及集成分离技术（如液液萃取结合减压蒸馏、蒸馏结合吸附）进行了讨论。同时，本文深入分析了不同分离方法的作用机理，为开发新型5-HMF提纯工艺提供思路。本文旨在为未来高纯度5-HMF的规模化、高效化、经济化生产提供理论依据。



摘要图

引用格式

Yanxi Qi, Bingkun Chen, Haixin Guo. Critical advances in separation and purification of 5-hydroxymethylfurfural. Front. Chem. Sci. Eng., 2025, 19(8): 71

https://doi.org/10.1007/s11705-025-2582-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AHCI、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转发