
新策略实现共价有机框架的快速制备

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/41865.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！

新策略实现共价有机框架的快速制备。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员王峰、研究员周旭凯团队在微液滴应用研究方面取得新进展。团队提出了一种微液滴驱动策略，利用气—液界面的电子活性反应特性，在室温下数分钟内即可实现亚胺键合共价有机框架（COFs）的快速制备。相关成果发表在《美国化学会志》。

亚胺键合COFs是一类重要的结晶性多孔材料，但其合成过程受限于酸催化席夫碱缩合反应的缓慢动力学。

本工作中，团队提出了一种微液滴驱动策略，通过非常规的界面反应路径，实现了COFs的快速制备。团队将溶解于水相的COFs构筑单体进行超声雾化，可在室温下数分钟内获得具有结晶性的亚胺键合COFs，无需催化剂或有机溶剂，反应速率较传统溶剂热合成法提高了数个数量级。机理研究表明，微液滴的气—液界面作为电子活性反应区，界面电子转移可产生自由基及阴离子含氮活性物种，触发非经典的缩合机制。界面富集效应、氢键对称性破缺及强电场协同降低了活化能垒，并促进了框架材料生长。

该策略将气—液界面转化为一种活性电子反应器，为框架材料的合成及界面反应加速提供了新路径。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/jacs.6c03031>

作者：王峰等 来源：《美国化学会志》

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](https://www.iikx.com)转发