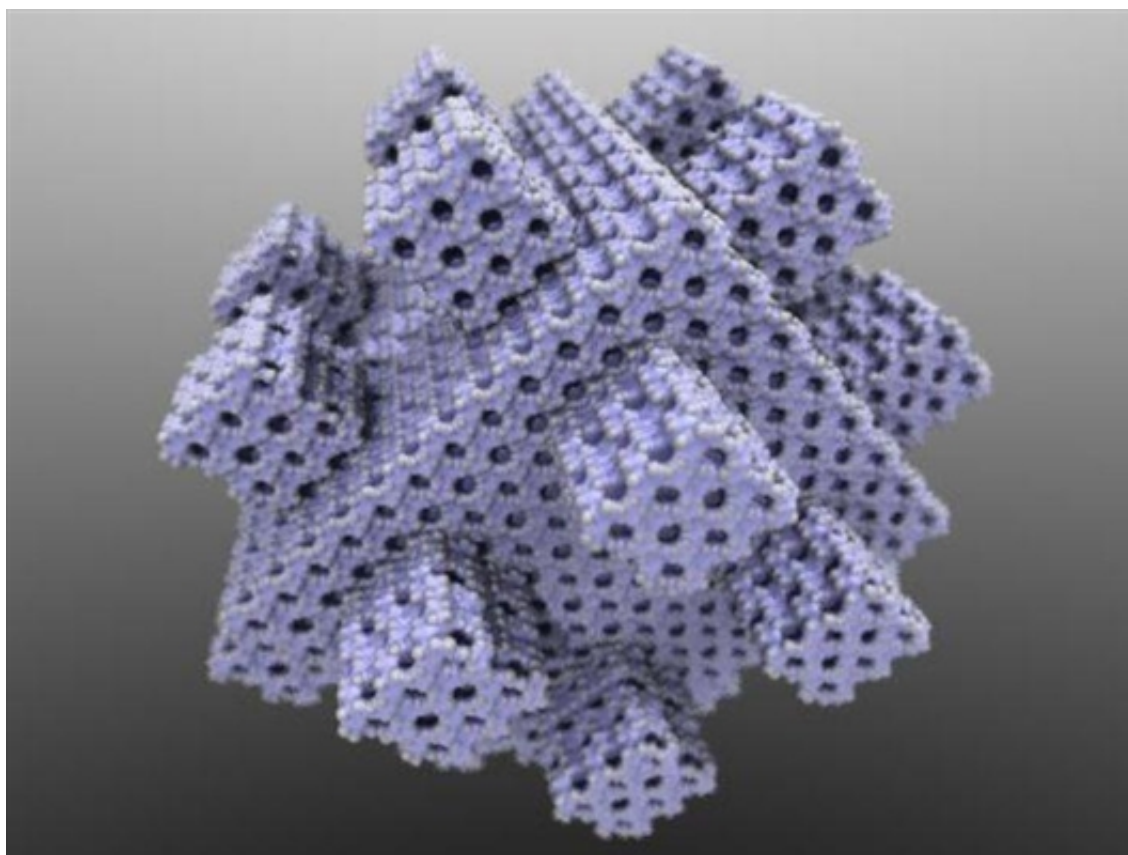

新纳米孔材料打破分子交通堵塞

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10753.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！

新纳米孔材料打破分子交通堵塞。



鳍状沸石催化剂增加了分子进入颗粒内部的通道。图片来源：休斯敦大学、J.C. Palmer

能源工业等领域使用的成千上万的化学过程依赖于高速催化反应，但是分子经常受到交通堵塞的阻碍减慢了速度。现在，研究人员发明了一种全新的多孔催化剂，它使用独特的鳍片，通过允许分子跳过限制反应的拥堵，从而加速化学反应。

相关论文8月10日刊登于《自然—材料》。这项突破主要集中在降低分子进入催化剂内部孔隙的障碍上。

沸石是一种孔隙小于1纳米的铝硅酸盐，广泛应用于工业生产中，作为固体催化剂，用于生产汽

油和有附加值的化学品及其他产品。在这些应用中，沸石孔内的化学反应首先要求分子找到催化剂颗粒外表面的少量开口。这就使得分子必须排队进入粒子，扩散到参与化学反应的活性部位，然后离开粒子。

美国休斯顿大学研究人员开发了一种方法来诱发更大的催化剂粒子像纳米粒子那样，让分子进入引发反应迅速并退出。研究人员在催化剂颗粒的表面生成了凸起或鳍片，粗糙的颗粒外表面的表面积显著增加，使分子更容易进入，并减少了传统沸石材料经常出现的运输限制。

专家表示，该新合成方法利用了团队多年来所做的工作，专注于控制沸石结晶的方式，使鳍状结构的生长成为可能。这种新型材料不需要直接合成纳米颗粒，为沸石催化剂的设计创造了一个新的范例。（来源：中国科学报唐一尘）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41563-020-0753-1>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Heng Dai 来源：《自然—材料》

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