
大连化物所等开发出离子液体稳定的高效单原子催化剂

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7243.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！

大连化物所等开发出离子液体稳定的高效单原子催化剂。近日，中国科学院大连化学物理研究所催化与新材料研究中心研究员乔波涛、中科院院士张涛团队和新加坡国立大学教授颜宁、日本京都大学教授Hiroyuki Asakura以及北海道大学教授Min Gao合作，发现离子液体可增加单原子团聚的活化能、可调节金属单原子的氧化价态，从而开发出离子液体稳定的高效单原子催化剂。

负载型单原子催化剂(SACs)以其原子利用率最大化和活性位均一等特点而展现出优异的催化性能，现已成为多相催化领域的研究前沿与热点。如何有效地稳定单原子催化剂，是这一领域的研究难点。在目前已有的多例高温稳定单原子催化剂报道中，还没有对单原子进行稳定的通用策略。

离子液体可以提供“电子保护层”从而有效稳定纳米粒子。颜宁团队首次提出采用离子液体稳定单原子的策略，研究了几种常见离

子液体对不同载体负载的Pt₁

单原子的稳定效果；随

后与大连化物所乔波涛团队合作，在HAP负载P

d₁

单原子上也取得成功，并应用于具有重要应用背景的乙炔选择加氢反应中，在保持活性不变甚至略有提高的条件下，显著抑制了催化剂中Pd₁

单原子的团聚，大大改善了催化剂稳定性，证明了该方法的普适性。由于离子液体的物化性质可通过对阴阳离子的改变而调控，因此利用离子液体稳定单原子催化剂成为一种简单的稳定单原子催化剂的通用策略。

该研究为高

稳定单原子催化剂的开发提供了新思路，相关成果在线发表于《化学》([Chem](#)) 上。

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