

---

# 科学家制备出原子级分散的金属氢化物材料

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32618.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！**

科学家制备出原子级分散的金属氢化物材料。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员陈萍、研究员郭建平团队联合甬江实验室研究员常菲、华中师范大学副教授饶立，制备出原子级分散的负载型氢化钡催化剂，在室温条件下实现高效催化甲苯及衍生物的氘气同位素交换反应。相关成果发表在《自然-通讯》上。

氢化物材料的表面活性位点有限且晶格能高，使其催化性能受限。该团队长期致力于氢化物材料基础物理化学性质的研究，积极探索其在储氢、化学转化、离子传导等领域中的应用，并且已经探索了氢化物材料在合成氨、炔烃选择加氢、苯胺C-N键氢解等涉氢反应中的作用。

本工作中，合作团队采用液氨浸渍-加氢还原方法，成功制备出原子级分散的负载型氢化钡催化剂。该催化剂在室温下即可实现H<sub>2</sub>的高效解离活化，同时以D<sub>2</sub>为气源，实现烷基芳烃中苄基位点的sp<sup>3</sup>C-H和芳环位点的sp<sup>2</sup>C-H键的氘气同位素交换反应。研究发现，表面原子级分散的BaH物种可促进苄基位去质子化和H<sup>-</sup>亲核进攻芳香环的过程，从而高效驱动氘代反应的发生。

该研究通过使用多相非过渡金属氢化物催化剂，为无导向基团的氘代有机物的合成提供了新策略，也为探索（亚）纳米结构金属氢化物材料的性质和功能奠定了基础。（来源：中国科学报孙丹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-025-57207-9>

作者：陈萍等 来源：《自然—通讯》

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