

纳米结构阴离子骨架催化硝基芳烃加氢反应取得进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23987.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！

纳米结构阴离子骨架催化硝基芳烃加氢反应取得进展。

近日，Chinese Chemical Letters在线刊发了西北大学张文彦、王尧宇教授课题组题为Enhancement of catalytic activity for hydrogenation of nitroaromatic by anionic metal-organic framework的成果文章。



Chinese Chemical Letters

Available online 5 June 2023, 108639

In Press, Journal Pre-proof ? What's this? ↗



Enhancement of catalytic activity for hydrogenation of nitroaromatic by anionic metal-organic framework

Qi Wu¹, Anyang Li¹, Ruibo He, Yaxi Wu, Lei Hou, Guoping Yang,
Wenyan Zhang  , Yao-Yu Wang

Show more ▼

+ Add to Mendeley  Share  Cite

<https://doi.org/10.1016/j.cclet.2023.108639> ↗

Get rights and content ↗

文章题目为Enhancement of catalytic activity for hydrogenation of nitroaromatic by anionic metal-organic framework。

硝基芳香族化合物在自然环境中难以降解，化学还原不仅有利于环境保护，而且还能生成高价值的氨基芳香族化合物。在过去的几十年里，为了催化硝基芳烃的还原，H₂或硼氢化钠作为还原剂，贵金属的复合材料和多孔材料作为催化剂(如Au、Pd、Pt和Ag)多有报道。然而，在室温下不含贵金属的连续硝基芳香族加氢催化仍然是一个巨大的挑战。

近年来，由于离子型金属有机框架(I-MOFs)独特的孔道和离子框架与客体之间的静电相互作用，I-MOF在吸附、药物传递、传感和电池方面的研究逐年增多。然而，I-MOF加速电子转移的能力尚未得到很好的发展，这是影响催化活性的关键因素。因此，I-MOF有望取代贵金属用于催化加氢。

将 I-Cd-MOF 组装成 I-MOF@Filter

membrane 在室温下连续催化 4-NP 加氢反应 7 次以上，转化率保持在 94.4%。(图片均由课题组提供)

该研究开发了一例独特的纳米结构阴离子骨架 I-Cd-MOF，可高效催化硝基芳烃加氢反应；I-Cd-MOF 的离子环境及其孔道结构对加氢催化性能起到重要作用，与中性 MOF 相比，I-Cd-MOF 具有更快的电子转移能力和更高的催化产氢能力，能够在孔道内稳定中间体，使其具有优异的催化活性。研究构建了 I-MOF@Filter

membrane，可在室温下对 4-NP 进行快速连续催化氢化。(来源：中国科学报 严涛)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.cclet.2023.108639>

作者：张文彦等 来源：《中国化学快报》

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