非贵金属乙炔加氢催化剂研究获新进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/10378.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！

非贵金属乙炔加氢催化剂研究获新进展。中科院金属研究所沈阳材料科学国家研究中心研究员张炳森团队与国内外学者合作发现，在镍基八面体间隙位点引入碳原子，并与六个镍原子配位，可有效调控镍的原子间距离和电子结构，提高其在乙炔选择性加氢反应中的选择性和稳定性，相关研究成果近日发表于《自然—通讯》（Nature Communications）。

据了解，乙炔选择性加氢反应是石油化工生产过程必不可少的步骤。工业上通过催化加氢的方式去除乙烯原料气中残留的少量乙炔（0.5%～2%），以避免接下来聚合反应的催化剂中毒失活。

研究表明，贵金属钯相较于其他金属在该反应中能够表现出较高的活性和选择性，并且通过引入第二金属组分、表面修饰等调控手段能够进一步提高其乙烯选择性，研制高效钯基乙炔选择性加氢催化剂。但是贵金属钯昂贵的价格极大提升了生产成本，因此廉价非贵金属催化剂的研制一直是催化工业和科学研究的热点。

张炳森团队致力于乙炔选择性加氢催化剂的结构解析、设计及研制工作。基于在乙炔选择性加氢催化剂的相关研究工作，团队引入锌原子对镍的电子结构和八面体间隙体积进行精确调控，实现乙炔在镍基纳米粒子表面自发吸附、解离并进入形成间隙碳化物Ni3ZnC0.7结构，同时采用原位X射线衍射、原位同步辐射和透射电子显微等研究手段，对催化剂结构及其演变进行了表征。该工作为高效非贵金属加氢催化剂的设计和制备提供了新思路。（来源：中国科学报 沈春蕾）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-020-17188-3

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：张炳森等 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转发