双原子中心型非贵金属氧还原催化剂研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院长春应用化学研究所

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/990.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！

作为氢-氧、金属-空气等燃料电池的阴极反应，氧还原反应(ORR)的研究是当前新能源领域的热点。由于ORR动力学缓慢，催化过程需要贵金属Pt过多，这是目前燃料电池成本过高的主要瓶颈。

以非金属单原子为中心的热解型M-Nx/C催化剂在活性和稳定性方面备受关注。然而，现阶段该类型与商业Pt催化剂相比仍然存在一定差距，特别是活性偏低、机理未定以及活性位点结构尚不明确。 中国科学院长春应用化学研究所研究员邢巍课题组以双原子中心提高非铂催化剂本征活性为理念，与中科院上海应用物理研究所研究员姜政及武汉大学教授陈胜利深入合作，利用有机金属框架为前驱体，通过调节活性组分Co的含量，精准制备具有高活性结构的双原子中心催化剂，活性提高一个数量级以上，达到目前单原子活性位催化剂的13倍，具备了实用价值。

通过球差校正电镜和扩展的X-射线吸收近边谱证实了双原子Co中心活性位结构的存在。理论计算表明在该活性位上，ORR过程的反应能垒被大幅降低，反应动力学显著加快。该工作首次从理论和实验上证实了双原子活性中心更具优势，为设计高效的非贵金属催化剂开创了新的思路。
该工作发表于Nano Energy, 2018, 46:
396-403，得到国家自然科学基金重点项目的支持。(来源：中国科学院长春应用化学研究所)

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