
氧吸附诱导银原子级分散新机制获解析

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12937.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！

氧吸附诱导银原子级分散新机制获解析。金属的氧化分散看似是个简单的化学过程，实则暗藏玄机。主流观点普遍认为，金属先被氧化，然后在载体表面分散，最后通过还原处理变回金属状态来催化反应进行。

近日，中科院大连化物所研究员傅强和包信和院士团队与副研究员杨冰、上海高等研究院研究员高巍团队合作，在反应气氛诱导金属催化剂动态分散的原位表面研究中取得新进展。研究团队发现，聚集态的银结构在400摄氏度的氧化处理温度下形成高分散的金属银团簇，据此提出氧吸附诱导金属态银原子级分散新机制。相关研究结果3月3日发表于《自然—通讯》。

利用环境扫描电镜、自主研发的近常压光发射电子显微镜等原位成像研究和近常压X射线光电子能谱等原位谱学分析，研究人员发现，氧气气氛下，微米尺度的银纳米线可以分散成为亚纳米的银原子团簇结构，该结构在400摄氏度氧气诱导分散过程中仍保持金属态，而氧化银团簇的形成仅发生在降温过程中。密度泛函理论计算证实，金属银团簇表面的氧化学吸附是诱导并稳定其高分散状态的关键。这一结果与以往基于非原位实验的结果大相径庭。

傅强表示，该机制为金属态高分散催化剂的反应稳定性提供了实验和理论依据，并可能对钯、金等氧化物生成焓较小的金属催化剂具有普适性意义。（来源：中国科学报卜叶）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-021-21552-2>

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：傅强等 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