
氧化物表面分子吸附研究取得新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/42261.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！

氧化物表面分子吸附研究取得新进展。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员傅强和研究员慕仁涛团队，联合武汉大学教授顾向奎，在氧化物表面分子吸附研究中取得新进展。团队揭示了氧化锰（MnO_x）表面羟基与氧空位对一氧化碳（CO）吸附的协同增强机制。相关成果发表在《德国应用化学》。

金属氧化物表面羟基和氧空位是影响其催化性能的重要因素。该团队在前期研究中探讨了金属氧化物在多相催化反应中的界面作用机制，通过构筑氧化物表界面羟基和氧空位活性位点提升了催化反应性能，并借助高压扫描隧道显微镜原位表征了反应气氛下催化剂表面结构的动态演变。

在本工作中，研究人员通过在铂（Pt(111)）衬底表面构建单层MnO_x，并借助高分辨电子能量损失谱、高压扫描隧道显微镜和理论计算，定量研究了MnO_x表面羟基和氧空位对CO分子吸附的调控作用。结果表明，单层MnO_x表面上同时存在羟基与氧空位能够增强CO吸附，而CO在相同条件下无法吸附于仅含羟基或氧空位的MnO_x表面；进一步通过调控羟基与氧空位的含量，可对MnO_x表面的CO吸附量进行有效调控。理论计算表明，邻近羟基可增强氧空位处的电子密度，为CO与表面成键提供更多电子，进而增强CO吸附。

该工作揭示了表面羟基与氧空位在增强CO吸附中的协同作用，有助于理解金属氧化物表面CO吸附与活化机制。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/anie.7285374>

作者：傅强等 来源：《德国应用化学》

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