
研究揭示氧化锰表面羟基和氧空位增强一氧化碳吸附协同机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/42111.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！

研究揭示氧化锰表面羟基和氧空位增强一氧化碳吸附协同机制

。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。此前，中国科学院大连化学物理研究所等科研团队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。

近日，该团队在氧化物表面分子吸附研究中取得进展，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。团队通过在铂（Pt(111)）衬底表面构建单层 MnO_x ，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。

实验结果表明，单层 MnO_x 表面上同时存在羟基与氧空位可增强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，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。

该研究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。

相关研究成果发表在《德国应用化学》（Angewandte Chemie International Edition）上。研究工作得到国家自然科学基金委员会、科学技术部等的支持。

[论文链接](#)

研究揭示氧化锰表面羟基和氧空位增强一氧化碳吸附的协同机制

研究团队单位：大连化学物理研究所

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](https://www.iikx.com)转发