
钛氧物种与钴相互作用促进费托合成反应活性

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14438.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！

钛氧物种与钴相互作用促进费托合成反应活性。近日，中科院大连化学物理研究所副研究员刘岳峰等与上海交通大学特别研究员刘晰合作，在碳化物作为载体的钴基费托合成研究中取得新进展，借助环境透射电子显微镜等原位表征技术，揭示了还原过程中碳化钛表面的钛氧物种到金属钴表面的原位迁移现象，这种增强的金属—载体的相互作用促进了费托合成反应活性。相关研究发表在ACS Catalysis上。

过渡金属碳化物因其独特的电子结构和优良的催化性能成为新型催化材料领域的研究热点，然而过渡金属碳化物表面氧物种的影响和作用往往被忽略。

在前期工作的基础上，研究团队以高机械强度、导热性能良好的多孔碳化硅（ γ -SiC）为基础载体，并在 γ -SiC的高温碳化过程中引入钛（Ti）物种，得到碳化钛—碳化硅（TiC—SiC）载体。引入的TiC增强了活性金属钴与载体的相互作用，促进了钴纳米粒子的有效分散。借助于原位电镜技术，并结合原子尺度分析能力的电子能量损失谱学分析，发现在还原过程中碳化钛表面的钛氧物种迁移到了金属钴的表面，因此TiC表面的钛氧物种与钴纳米粒子之间的相互作用提高了反应的本征活性。此外，该研究还首次阐明了钴纳米粒子在惰性载体上还原过程的结构动态变化。（来源：中国科学报卜叶 蒋倩）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acscatal.1c00150>

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：刘岳峰 来源：ACS Catalysis

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