在超高空速条件下实现一氧化碳高速生成

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/29184.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！

在超高空速条件下实现一氧化碳高速生成。近日，中国科学院大连化学物理研究所包信和院士、研究员傅强团队在反应诱导催化剂结构动态演变研究中取得新进展，发现Mo基催化剂在逆水煤气变换（RWGS）反应中能够原位碳化，形成碳化钼活性结构，从而显著增强该反应的催化反应活性，在超高空速条件下实现了一氧化碳的高速生成。相关成果发表在《德国应用化学》。

在催化反应过程中往往伴随着催化剂结构的动态演变，从而改变反应活性、选择性和稳定性。近年来，该团队在气氛诱导催化表界面动态演变的研究中取得系列进展，发现反应气氛可诱导金属或氧化物催化剂的动态分散与活化等，并显著增强催化反应性能。

工作中，研究人员在MoO3催化剂中引入插层氢，形成了HxMoOy，促进氧化钼还原为金属Mo，金属Mo在RWGS反应中可以原位碳化并形成高活性碳化钼结构，进而增强RWGS反应活性。研究结果表明，催化剂表面性质与反应微环境影响了碳化过程，O/Mo比越低，越有利于碳化；反应中二氧化碳转化率越高，产物一氧化碳分压越高，越有利于碳化。

碳化显著增强了二氧化碳吸附与活化，从而提升了RWGS反应活性，在优化的反应条件下，最高可得到7544.6 mmol · gcatal-1 · h-1的一氧化碳生成速率。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/anie.202411761

作者：包信和等 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转发