
二氧化碳氧化体系研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/41098.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！

二氧化碳氧化体系研究获进展。将二氧化碳（ CO_2 ）和 CO_3^{2-} 的自发反应与 $\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{O}_2$ 的平衡反应相耦合，原位制备新兴氧化剂过氧碳酸氢盐 HCO_4^- ，是 CO_2 转化的一种新方式，也是构建 CO_2 衍生过氧碳酸氢盐氧化体系的新途径。

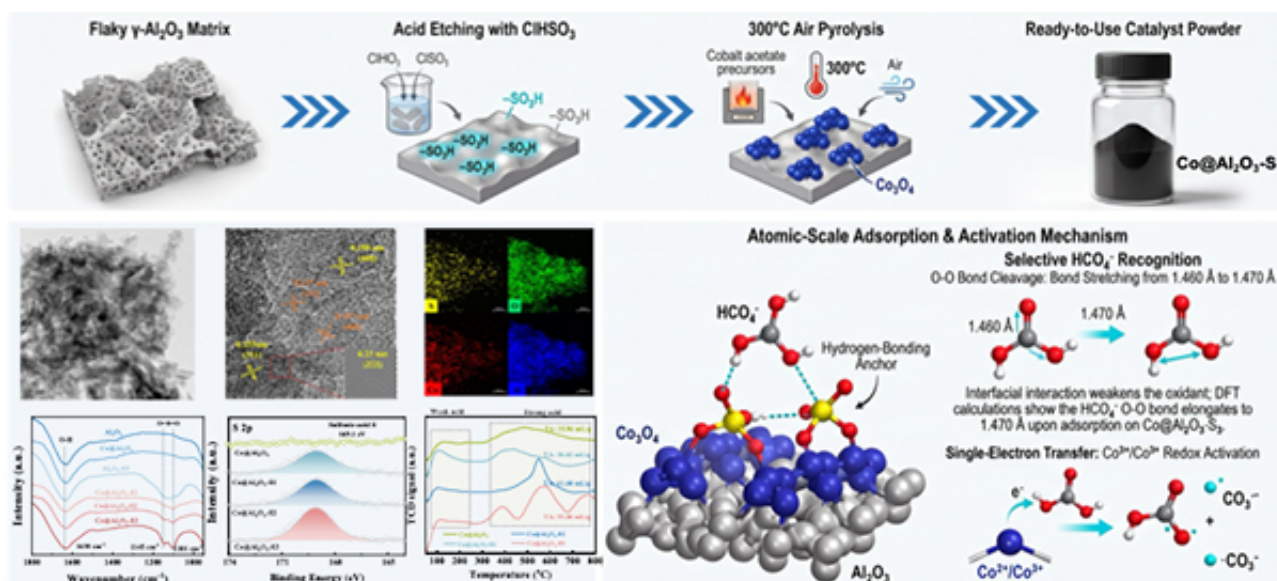
近日，中国科学院兰州化学物理研究所报道了一种磺酸基团功能化的 $\text{C}_{30}\text{O}_4@\text{Al}_2\text{O}_3$ 催化剂，创新性地构建了耦合 CO_2

³H基团可作为“氢键锚点”特异性识别并选择活化 HCO_4^- ，在原子水平上拉伸其O-O键并诱导自由基高效生成。

研究人员进一步设计了气—液循环流动反应装置，直接以含有较低浓度 CO_2 的典型化工废气和甲醇弛放气为原料，生成 HCO_4^- 并同步氧化抗生素污染物。研究表明，含 H_2O_2 的碳酸钠水溶液能够高选择性地吸收混合气中的 CO_2 ，并将其原位转化为 HCO_4^- ，在去除抗生素过程中，同样发挥平稳的氧化性能，实现了超过70%的 CO_2 转化率及有机污染物的彻底降解。该研究不但验证了将 CO_2 转化为高价值化学氧化剂的逻辑，而且提出了“以废治废”的 CO_2 利用与废水处理一体化新策略。

相关研究成果发表在Applied Catalysis B: Environment and Energy上。

[论文链接](#)



磺酸基团修饰的催化剂制备、表征及表面氢键介导的选择性吸附活化机制

研究团队单位：兰州化学物理研究所

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