
科学家提出乙烷选择性催化氧化新策略

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16035.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！

科学家提出乙烷选择性催化氧化新策略。近日，中科院大连化学物理研究所研究员王晓东、副研究员田鸣在乙烷选择性催化氧化方面取得新进展，通过设计双活性位点可以孤立脱氢和氧化过程，有效避免目标产物乙烯的过度氧化，为开发高效的选择性氧化催化剂提供了新思路。相关成果发表在《自然—通讯》上。

催化氧化过程支撑了约30%的化学品的生产，对建立绿色和可持续发展的化学工业起着重要作用。但长期以来，催化氧化面临一个普遍存在科学问题，即低碳烯烃等目标产物比烷烃具有更高的反应活性，极易发生连续氧化，导致反应效率低而难以实现工业化。目前，研究工作主要集中在调节活性物种的化学环境和降低其含量来减少乙烯再吸附活化的几率，从而提高选择性，但单一活性位点同时负责乙烷活化脱氢和选择性氧化，难以有效避免活性更高的乙烯过度氧化。

研究中，该团队提出利用具有酸中心、三维孔结构和超笼的HY分子筛，构建骨架铆定的镍离子（Ni²⁺）路易斯酸（Ni²⁺ LAS）和限域的氧化镍（NiO）纳米团簇双活性位点。该策略可以孤立脱氢和氧化过程，乙烷在Ni²⁺ LAS上催化脱氢生成乙烯和氢气，而NiO纳米团簇晶格氧选择性氧化氢气而不氧化乙烯，从而实现了高效乙烷选择性氧化脱氢。（来源：中国科学报卜叶）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-021-25782-2>

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：王晓东等 来源：《自然—通讯》

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