
烯烃还原氢甲酰化直接合成线性醇高效催化剂

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26517.html>

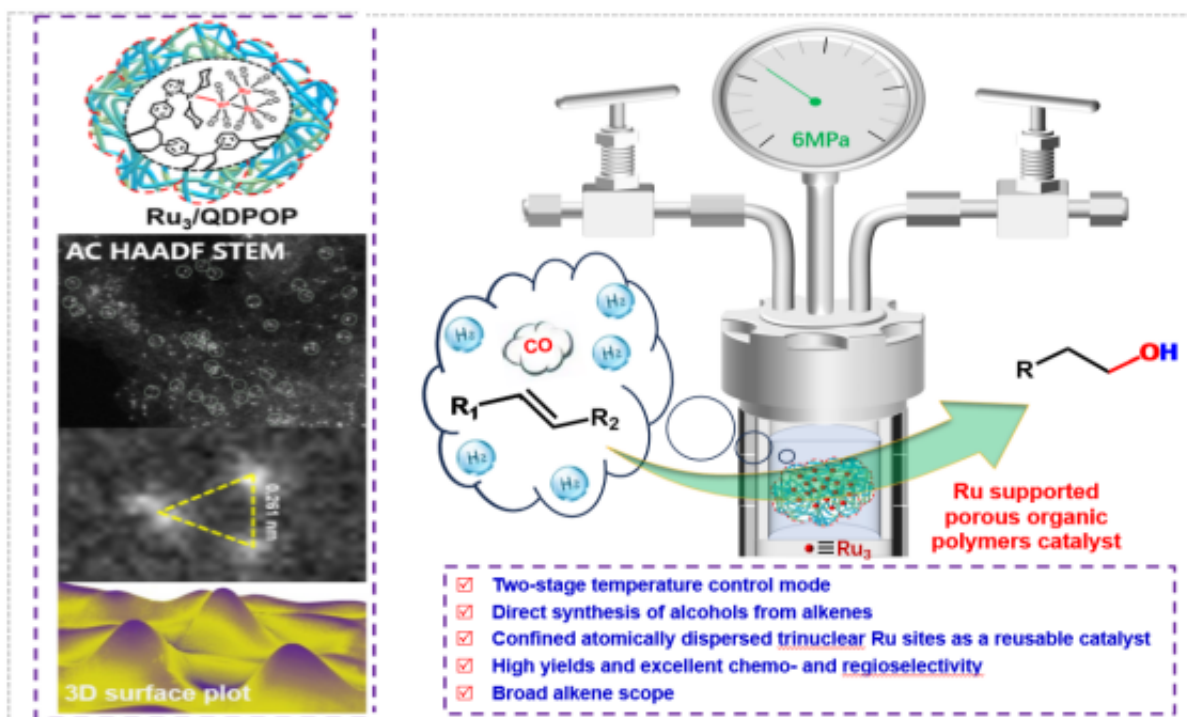
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

烯烃还原氢甲酰化直接合成线性醇高效催化剂。线性醇作为一类重要的化工产品，在食品、医药化工、化妆品、表面活性剂、增塑剂及润滑油等领域中具有重要作用。传统合成方法是烯烃经过氢甲酰化反应生成醛，再经过还原反应制得多一个碳的醇。烯烃经一步法还原氢甲酰化反应是合成线性高碳醇的理想途径，简化了操作流程，降低了能耗和废物排放。然而，已开发的催化剂集中于均相贵金属催化剂体系，反应活性和线性醇选择性均不够理想，催化剂分离和循环利用难。

近日，中国科学院青岛生物能源与过程研究所催化聚合与工程研究中心研究员杨勇带领的低碳催化转化研究组，设计合成了具有明确结构的含膦有机聚合物基三核Ru位点多相催化剂，发展了二阶程序控温策略，实现了烯烃一锅法还原氢甲酰化反应直接合成线性醇。这一催化剂表现出可媲美均相催化剂的反应活性、化学和区域选择性，可适用于C3-C12不同碳链烯烃、环烯烃及芳香烯烃，稳定性好，易于分离和循环使用。该策略的优点在于第一阶段通过低温氢甲酰化反应，能够有效降低反应过程中烯烃异构化和氢化副反应的发生，最大化地将烯烃转化为直链醛，为第二阶段高效高选择性加氢反应制备线性醇提供保障。在最优反应条件下，模型反应中1-己烯的转化率近100%，庚醇的选择性达95%，直链/支链醇的比值达30。这一成果对于烯烃至线性高碳醇的催化剂和工艺开发颇具意义。

相关研究成果发表在ACS Catalysis上。研究工作得到国家自然科学基金、山东省自然科学基金和山东省重点研发计划等的支持。（来源：中国科学院青岛生物能源与过程研究所）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acscatal.3c06221>



基于含磷有机聚合物基三核Ru位点多相催化剂烯烃一锅法还原氢甲酰化直接制备线性醇

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们联系。

作者：杨勇等 来源：《ACS催化》

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