
兰州化物所混合晶相OMS-2制备及其催化应用研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10711.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！

氧化锰八面体分子筛

(OMS-2)是一种新型环保催化剂，因其能有效活化O₂

和常用过氧化剂，被广泛用于有机分子清洁合成、有机废水的高级氧化法分质处理，以及VOCs的催化氧化去除。研发OMS-2型材料的设计制备及改性方法对提高其在催化氧化过程中的反应活性和使用寿命，具有重要意义。

中国科学院兰州化学物理研究所催化新工艺课题组致力于OMS-2型材料的设计制备及催化应用。近年来，他们发展了多种类型OMS-2催化材料的制备方法和微结构调控改性手段，并且将其作为非均相催化剂应用于选择氧化合成含氮杂环化学品中(图1)。近期，研究人员发展了一种具有混合结晶相的OMS-2型复合材料的制法及应用，获得国家发明专利授权。

研究团队利用由磷钨酸钠原位生成的磷钨酸做改性试剂，在二氧化锰晶体生长时，磷钨酸以纳米簇形式高度分散于材料表面，得到均匀掺杂磷钨酸的OMS-2复合催化材料。材料具有多种混合晶相，其表面积和氧化能力随着掺杂量提高而明显升高。该方法操作简单、产率高、重复性好，具有规模化生产的潜力(图2)。得到的催化剂能够有效活化氧气，来进行多种含N杂环化合物的选择性氧化脱氢反应，高效合成了多种药物活性中间体，如喹啉、异喹啉、茚并喹啉、喹唑啉、喹喔啉、咔啉、吡啶、吡啶和吲哚等。动力学研究表明，混合晶相的存在能够提高初始反应速率、降低氧化反应表观活化能。

研究成果发表在Catalysis Science Technology

上。研究工作得到国家自然科学基金、中科院、中科院青年创新促进会、兰州化物所和精细石油化工中间体国家工程研究中心的支持。

[论文链接](#)



图1.OMS-2型催化材料在清洁合成含氮杂化分子中的催化应用

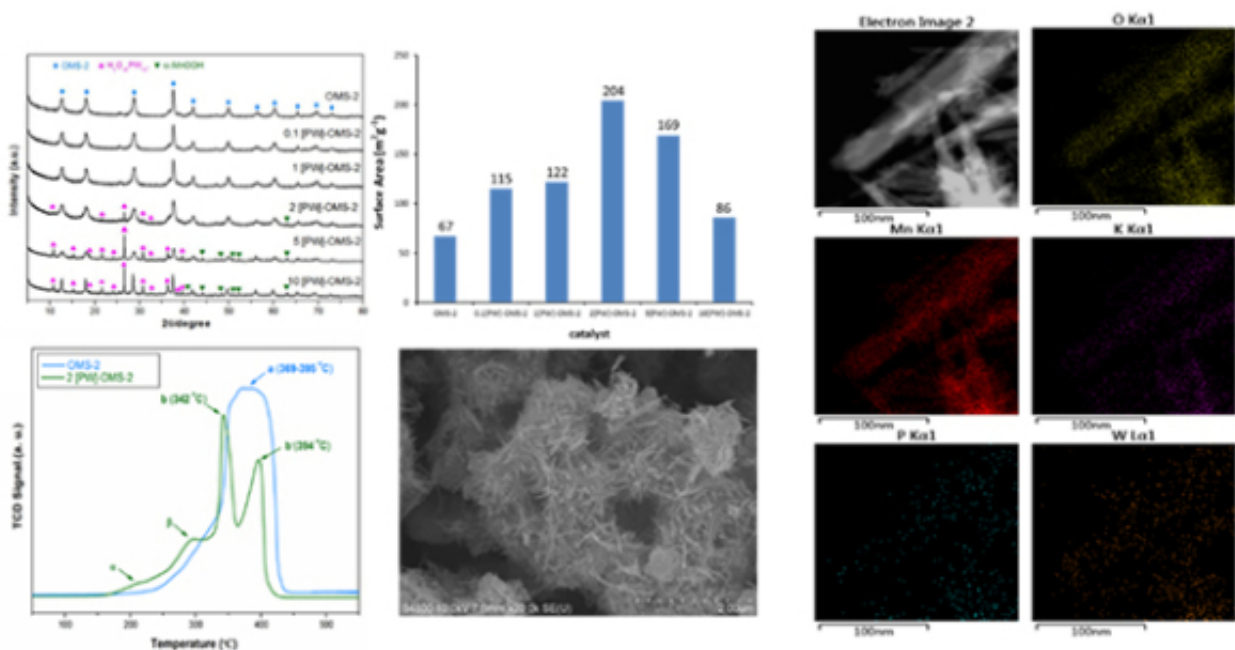


图2.催化材料的XRD、BET、H₂-TPR、SEM和EDS元素分布表征

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/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发