大连化物所乙酰酮修饰锰氧化物L酸催化胺选择氧化研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/5365.html

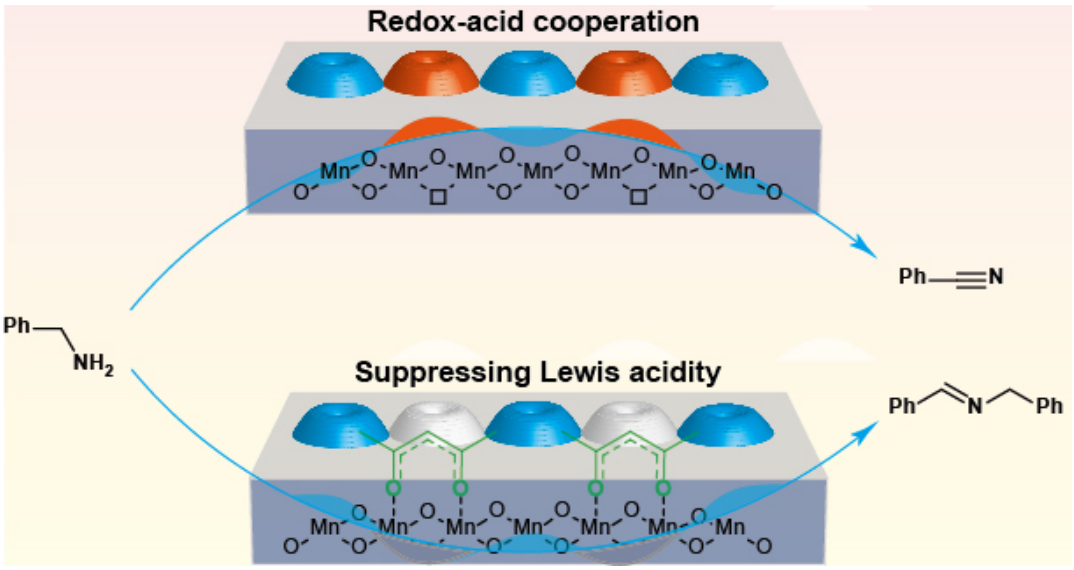
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

大连化物所乙酰酮修饰锰氧化物L酸催化胺选择氧化研究获进展。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员徐杰和副研究员马继平等在乙酰酮修饰锰氧化物L酸催化胺选择氧化研究方面取得新进展，相关文章发表于《自然-通讯》(Nature Communications)上。

过渡金属氧化物的表面性质是影响催化选择性的关键因素，如在不同锰氧化物表面上，有机胺可选择氧化脱氢制有机腈，或氧化偶联制亚胺，但是目前仍然缺少有效策略对其选择性精准调控。该团队在前期研究中，利用有机羧酸对锰氧化物表面修饰，可抑制锰氧化物对醇类的吸附性能，使醛类氨氧化产物选择性大幅提高(Nature Communications，2018)。在此基础上，该工作研究了乙酰酮类化合物对锰氧化物表面Lewis酸性的修饰作用，以实现催化胺氧化制亚胺产物的高选择性。

研究表明，通过不同结构的乙酰酮对锰氧化物表面进行修饰，可以调控锰氧化物表面的Lewis酸性。在催化氧化苄胺及其衍生物反应中，可分别实现高选择性制备亚胺或腈：例如锰氧化物未经修饰时，催化氧化苄胺主要得到有机腈产物，收率为86.5%;当用乙酰丙酮对催化剂修饰时，主要氧化产物为亚胺，收率可达到90.6%。该工作利用乙酰酮类化合物的络合能力，调变了锰氧化物表面Lewis酸性和催化氧化性能，对于深入理解金属氧化物表面与有机胺选择氧化的构效关系具有重要意义。

以上研究得到国家自然科学基金重大项目、中科院战略性先导专项、中科院创新促进会等资助。



大连化物所乙酰酮修饰锰氧化物L酸催化胺选择氧化研究获进展

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