二氧化碳催化加氢制甲酸盐研究取得新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24249.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！

二氧化碳催化加氢制甲酸盐研究取得新进展。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员邓德会、副研究员于良团队在二氧化碳催化加氢制甲酸盐研究中取得新进展。团队发现了富含边结构的二维硫化钼（ER-MoS2）可以高效、高稳定地催化二氧化碳加氢制备甲酸盐，并提出了一种新型的水介导二氧化碳高选择性加氢机理。相关成果发表在《德国应用化学》上，并被选为热点文章和内封面文章。

二氧化碳加氢制备甲酸盐是二氧化碳资源化利用的重要途径之一。然而，该反应通常需要稀缺贵金属基催化剂来达到高的反应效率，这限制了该反应的应用。而开发高效的非贵金属催化剂是该反应能够规模化应用的重要前提，但是，非贵金属催化剂面临活性低和稳定性差的双重挑战。

二硫化钼作为一种黑色固体粉末，有金属光泽，被誉为固体润滑油之王，同时也可作为一些化学反应的催化剂，邓德会团队前期在调控二硫化钼的催化活性与选择性上取得了系列进展。在此基础上，团队发现了ER-MoS2可以高效催化二氧化碳加氢到甲酸盐。在200°C下生成甲酸盐的选择性高于99%，反应的转换频率达到了780.7h-1。实验表征结合理论计算显示，ER-MoS2催化二氧化碳加氢到甲酸盐的活性位为MoS2边缘的硫空位，甲酸盐的选择性生成是通过了一种新型的水介导二氧化碳加氢机理。

该工作报道了ER-MoS2作为一种非贵金属基高性能二氧化碳加氢制甲酸盐催化剂，其揭示的水介导加氢反应机理，有望为MoS2基催化剂在加氢反应中的应用提供新思路。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/anie.202307086

作者：邓德会等 来源：《德国应用化学》

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