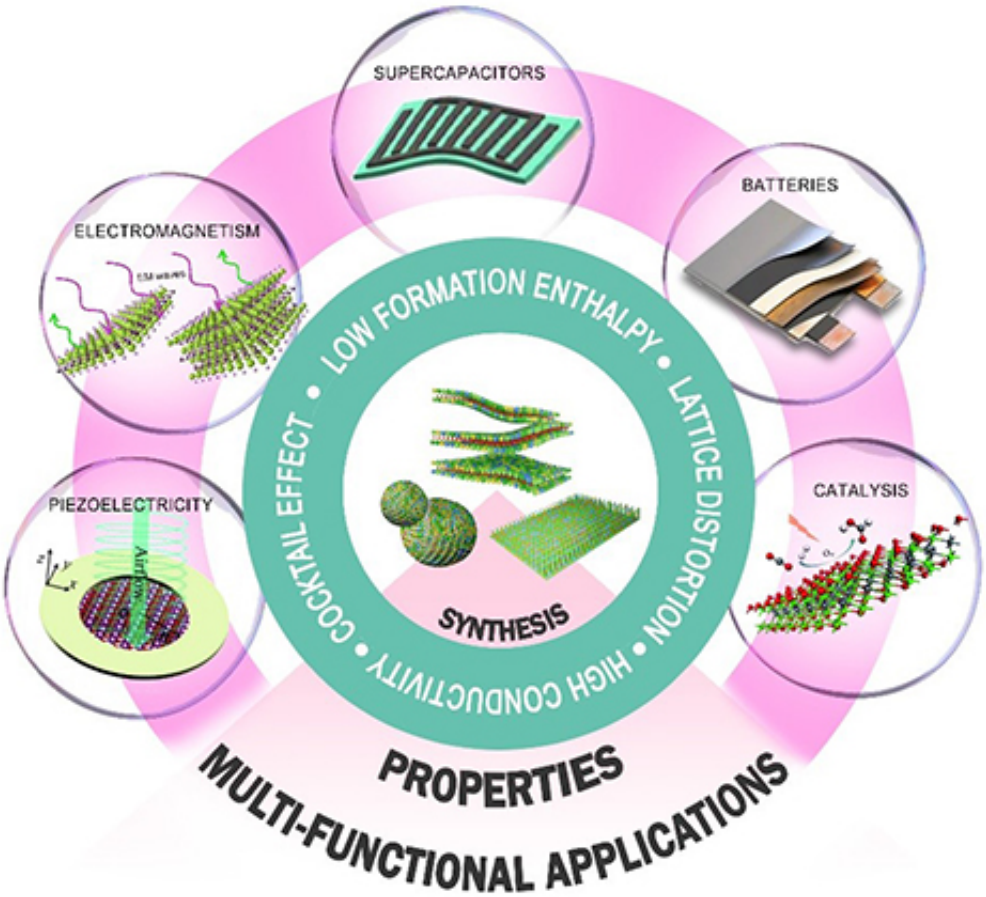
新型二维材料MXene将“大有可为”

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24297.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！

新型二维材料MXene将“大有可为”。MXene是一种新型的二维材料，由金属碳化物或氮化物组成。其由于具有出色的柔韧性、良好的电子传导性、优异的机械性能，是最常用的柔性电极材料之一。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员吴忠帅团队，发表了关于高熵MXene在能源存储与催化应用领域的展望文章，介绍了高熵MXene相关的重要研究进展，并展望了高熵MXene的研究方向与未来可能的研究范式。相关文章发表在《科学通报》上。



多功能应用方向。大连化物所供图

MXene在能源、传感、催化和生物医学等领域有着广泛的应用前景。自2011年发现以来，在能源

存储和催化等领域开展了大量理论研究和实验工作，研究也由最初的表面功能化简单调控，逐渐过渡到MXene晶体结构中过渡金属调控等精细工作，以期进一步提高MXene使用性能，并发掘其更大应用潜力。

高熵合金中含有5个以上主要元素，熵增效应使其常常具有独特且意想不到的性能。受高熵合金启发，研究人员试图将高熵概念融入MXene中，通过在MXene中引入多种近似等摩尔比的过渡金属来调节其性能，进而提高其各种应用的适用性。

鉴于高熵MXene的独特性质与应用潜力，文章首先分析了MXene在电池和超级电容器中的性能，强调了高熵MXene研究的重要性，并讨论了当前各种MXene合成方法特点，以及未来可能的新方法。文章还分析了高熵MXene在超级电容器和电池中的应用研究，发现了熵增加与超级电容器的电容增加和电池稳定性的提高密切相关。此外，文章也展望了高熵MXene在催化及其它方面的应用前景。

该文章提出，由于高熵MXene研究涉及多学科交叉融合，高熵MXene的快速发展亟需进行全球范围内的实验与理论合作，进而克服该领域的未知挑战，并将最大限度发掘高熵MXene的应用潜力。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.scib.2023.07.022

作者：吴忠帅等 来源：《科学通报》

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