

团队发表膜电极电催化二氧化碳还原综述文章

作者：writer 来源：科学网

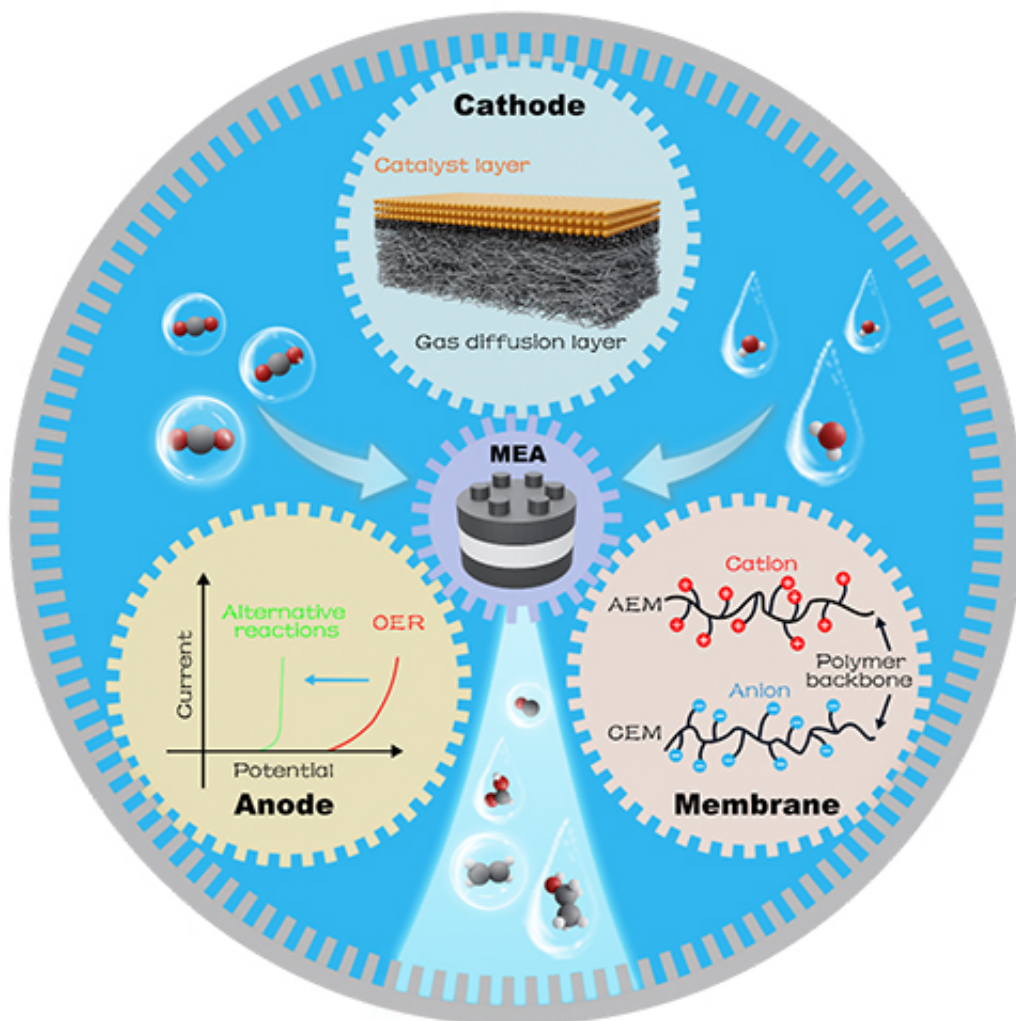
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/22942.html>

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！

团队发表膜电极电催化二氧化碳还原综述文章。

二氧化碳(CO₂)的过量排放会引起温室效应等环境问题，电催化还原CO₂制备高附加值化学品不仅可以解决CO₂排放引起的环境问题，还可以将可再生电能存储到易于运输的化学品中，解决间歇性电能不易储存的问题。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员邓德会团队发表膜电极电催化CO₂还原综述文章。该综述介绍了膜电极电催化还原CO₂的基本原理和应用实例，为实现高效、低能耗电催化还原CO₂制备高附加值化学品提供了重要借鉴。相关论文发表在《德国应用化学》上。

膜电极电解池是目前可以高效、低能耗电催化转化CO₂的有效途径。将CO₂直接导入阴极催化层表面，阴极和阳极间只有一层离子交换膜，阳极电解液可以通过外循环进行流动，该构造有效降低了阴阳两极内电阻并提高了CO₂的扩散和转化效率。因此，膜电极技术的发展将有望推动电催化CO₂转化迈向工业应用。



研究团队供图

综述首先讨论了膜电极电解池中各组件的特点和工作方式，包括阴极气体扩散电极、离子交换膜、阳极氧气析出的替代反应等。接着，团队分析了膜电极各部件的电压降及其相应的测量方法，为电催化CO₂还原的能耗解析提供参考。

在此基础上，文章又总结了膜电极电催化还原CO₂制备一氧化碳、甲酸、甲醇、甲烷和C₂+等产物的应用，阐述了不同种类催化剂对还原产物选择性和活性的影响，以期针对特定产物合理设计催化剂提供参考。最后，文章对膜电极电催化CO₂还原的前景和挑战进行了展望，指出目前研究主要利用工作面积较小的膜电极电解池，当在实际应用中将工作电极放大以及组装成电堆后，更加复杂的气体扩散及水管理等问题将成为膜电极研究的难点和重点。

另外，如何利用原位表征技术揭示膜电极电催化CO₂还原的反应机理也是当前亟需解决的问题，需要进行深入的研究。(来源：中国科学报 孙丹宁)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/anie.202302789>

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](https://www.iikx.com)转发