大连化物所发表二氧化碳膜反应器综述文章

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/11843.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！

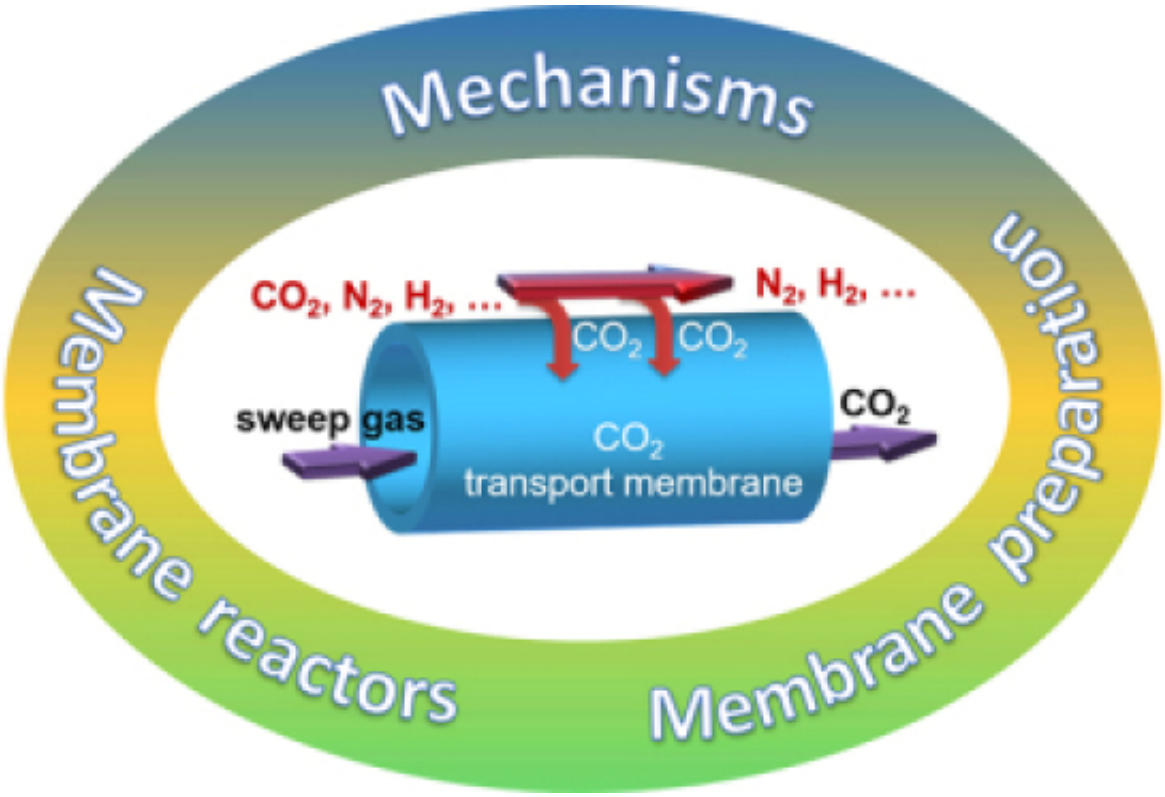
近日，中国科学院大连化学物理研究所无机膜与催化新材料研究组副研究员张鹏、研究员朱雪峰和研究员杨维慎团队与美国南卡罗来纳大学教授Kevin Huang团队合作，发表了题为*The current status of high temperature electrochemistry-based CO_2 transport membranes and reactors for direct CO_2 capture and conversion*的综述文章。

地球上二氧化碳浓度逐年升高，导致极端气候变化，造成灾难事件频发。因此，从燃煤发电和工业等排放源头捕获二氧化碳的工作迫在眉睫，发展高效碳捕获与转化技术对解决这一问题有重要意义。二氧化碳分离膜反应器不仅可以直接捕获高温下的二氧化碳气体，而且可以原位将其转化为高价值的化学品，是近年来发展的新型碳捕获与转化技术。

该综述围绕此类膜反应器技术，系统论述了二氧化碳分离机理和模型方程，介绍了制备过程、微观结构、表面改性等关键技术对分离性能的影响，总结了二氧化分离膜反应器在耦合二氧化碳捕获与转化方面的优势和发展现状，展望了二氧化碳分离膜反应器的发展前景及面临的挑战。

近年来，该研究团队在无机膜碳捕获方面取得了系列进展，首次提出并验证了超薄二维金属-有机骨架分子筛膜新概念，实现H_2/CO_2分离；发展了金属-有机骨架分子筛纳米笼调控新策略，实现CO_2/N_2分离；提出了透氧膜反应器中的反应-反应耦合新过程，在水气变换反应的同时实现H_2/CO_2分离。

该研究成果发表在*Progress in Energy and Combustion Science*上。以上工作得到国家自然科学基金，中科院战略性先导科技专项（B类）等项目的资助。



大连化物所发表二氧化碳膜反应器综述文章

研究团队单位：大连化学物理研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发