
近代物理所在纳米孔的离子选择性增强传输方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4986.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！

近代物理所在纳米孔的离子选择性增强传输方面取得进展。核孔膜具有孔径分布均匀、孔尺寸和孔密度方便可调等特点，目前已应用于水处理、药物筛分、除尘防霾等领域并发挥重要作用。但是核孔膜在溶液中离子的选择性分离和过滤方面仍有不足，尤其是核孔膜的离子选择性和通量的“跷跷板”效应更是难以权衡。

近日，中国科学院近代物理研究所材料研究中心科研人员将氧化石墨烯膜制备技术与核孔膜技术相结合，制备出氧化石墨烯膜/聚合物复合纳米孔结构，用以开展复合结构中的离子传输特性研究。科研人员利用兰州重离子加速器提供的高能重离子对PET聚合物进行辐照，再结合非对称化学蚀刻得到PET锥形纳米孔，然后利用旋涂法在PET纳米孔上制得氧化石墨烯薄膜(GOM)，形成GOM/PET复合结构。氧化石墨烯膜与核孔膜相结合，在提高阳离子通量的同时，抑制了阴离子的传输，使得体系的离子整流系数从4.6增加到238.0，实现了溶液中阳离子的选择性增强传输。另外，该结果在促进微纳流控制器件研制和氧化石墨烯纳滤膜研究方面也具有重要意义。

该工作得到国家自然科学基金项目支持，成果以Selectively Enhanced Ion Transport in Graphene Oxide Membrane/PET Conical Nanopore System为题发表在国际化学领域期刊ACS Applied Materials & Interfaces上。

图2. PET锥形纳米孔和GOM/PET复合结构中离子传输特性

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