离子选择性忆阻器研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/32322.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！

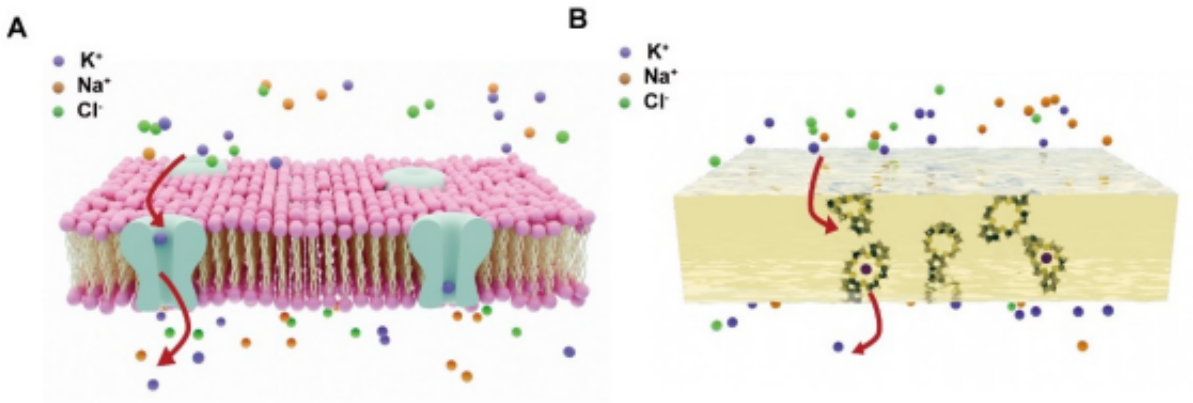
离子选择性忆阻器研究获进展。

忆阻器是具有记忆功能的非线性电阻器。忆阻器作为仿神经器件，在类脑计算和脑机接口等领域颇有潜力。近年来，中国科学院化学研究所于萍课题组致力于流体忆阻器研究，在器件构筑、传输原理与应用方面展开了系统研究。前期，该团队设计并构筑了聚电解质限域流体体系，发现了该体系中的忆阻行为，实现了突触可塑性的化学调控行为、神经化学信号与电信号转导的模拟，为发展类化学突触功能器件、神经智能传感、神经形态计算等提供了新思路。

近期，课题组设计了新型流体忆阻器器件结构和原理，提出并发展了基于有机液膜的离子选择性忆阻器。研究构建溶有二苯并18-冠醚-6的二氯乙烷液膜体系，发现该体系具有忆阻器特征，利用液膜中离子的浓度分布变化，实现了器件的记忆效应，模拟了多种神经电行为。相比于传统固体器件，研究发展的流体器件具有可与生物体系相比拟的工作电压和功耗。更重要的是，利用二苯并18-冠醚-6的钾离子选择性，这一器件实现了对依赖离子选择性的神经功能如静息电位等的模拟，为实现多离子并行类脑智能传感和类脑计算奠定了基础。

相关研究成果发表在《美国国家科学院院刊》（*PNAS*）上。研究工作得到国家自然科学基金委员会、科学技术部和中国科学院的支持。该工作由化学所和中国科学院大学合作完成。

论文链接



基于仿生有机液膜的离子选择性忆阻器件

研究团队单位：化学研究所

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