智能味觉系统开发获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/34392.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！

智能味觉系统开发获进展
。近日，中国科学院国家纳米科学中心鄢勇团队在基于离子型神经形态器件构筑智能味觉系统方面取得进展。

当前，仿生“类脑计算”是人工智能领域的核心研究方向之一，模拟人体感官的感存算一体化系统是该方向的重要研究课题之一。相比于视觉与触觉感知，仿生味觉感存算一体化系统在环境监测、食品安全、健康监测、疾病诊断以及味觉重构等方面将发挥独特功能。与视觉和触觉不同，味觉感知涉及化学（生物）物质交换，器件工作往往要求液相生理环境，具有更复杂的过程。因此，实现仿生味觉感存算一体极具挑战。

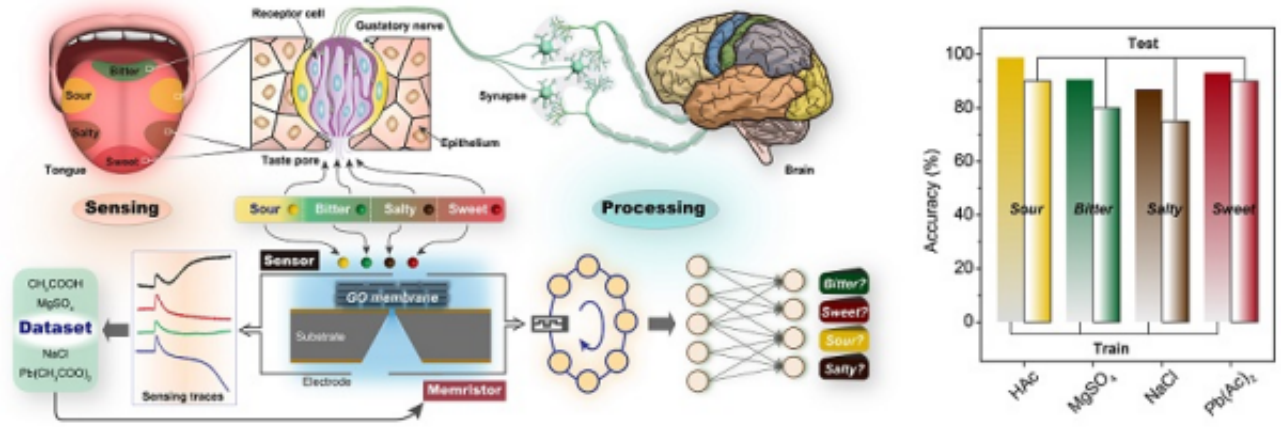
该研究基于层叠的氧化石墨烯薄膜，开发出集传感与计算功能于一体、可在水相中工作的新型纳米离子器件。离子动力学表征与有限元理论模拟研究显示，氧化石墨烯片层中界面吸附-解吸附过程可显著迟滞离子的迁移速度，从而赋予该器件离子传感和忆阻特性。研究利用这一器件的传感功能构建了多种味型的化学样本库，并基于其神经形态计算功能构建了储备池计算网络以模拟人工味觉系统。该系统可实现酸、苦、咸、甜四种基本味型以及咖啡、可乐等复杂风味的准确识别。

在生理环境下，该成果在同一器件中实现了传感与计算双功能，为液体环境中感存算一体的智能味觉的发展奠定了基础。

相关研究成果发表在《美国国家科学院院刊》（*PNAS*
）上。同时，《自然》（*Nature*
）作了专题报道。研究工作得到国家自然科学基金和山东省自然科学基金等的支持。

论文链接

《自然》报道链接



基于氧化石墨烯的智能味觉系统

研究团队单位：国家纳米科学中心

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