
深圳先进院自驱动人工嗅觉受体替代研究取得新进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/6026.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！

深圳先进院自驱动人工嗅觉受体替代研究取得新进展。近日，中国科学院深圳先进技术研究院脑认知与脑疾病研究所詹阳课题组同电子科技大学张岩、薛欣宇课题组合作，构建了一种人工嗅觉受体系统。该系统构建了柔性自驱动柔性器件，基于纳米发电原理和嗅觉受体的功能，实现对不同气体分子的感知和处理。相关研究成果发表在Nano Energy上。

嗅觉在生物体中发挥重要作用，生物体在感受气味的过程中，需要嗅觉受体的参与。在生物体高度发达的嗅觉系统中，进化出可以识别许多种气体分子的嗅觉受体，通过特异性功能作用，对不同的气味进行识别。受到生物体嗅觉系统的启发，研究团队合作设计了一种人工嗅觉系统，在纳米材料的特殊排列位点可以识别不同气体分子。该人工受体基于自驱动纳米材料，通过系统输出的电信号进行设计，当感受外界环境气体分子时，可以对不同的气体分子进行编码，进而进行识别。

科研人员将该人工嗅觉系统在清醒动物模型中进行了验证，通过将受体的输出接入小鼠大脑以及对纳米器件进行形变，团队实现了一种不需要外界供能的自驱动闭环神经信息处理方式。该研究通过神经系统嗅觉系统的启发设计，为嗅觉受体功能替代以及新型神经刺激和脑机接口提供了新方法和新思路。

该工作得到国家自然科学基金委、广东省科技厅、深圳市科技创新委员会等的支持。

论文链接



自驱动嗅觉替代和感知

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](http://www.iikx.com)转发