
无线传感医疗植入物研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/37675.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！

无线传感医疗植入物研究取得进展

。获取体内临床相关数据对于医疗护理至关重要，现有技术大多依赖体外测量或成像系统，无法充分捕获深层组织的动态变化。植入式器件提供了一种解决方案，但传统设计通常需要电池或磁体，具有潜在风险，同时基于无源电感——电容结构的现有可降解传感器也受限于读取距离短、信号鲁棒性差等问题。

近日，中国科学院力学研究所等提出了一种柔性、可降解的无线传感平台，该平台可在远距离下监测多种生理信号，并在大范围的测量距离和角度下均能保持信号准确性。

团队设计了“极点移动扫描”的

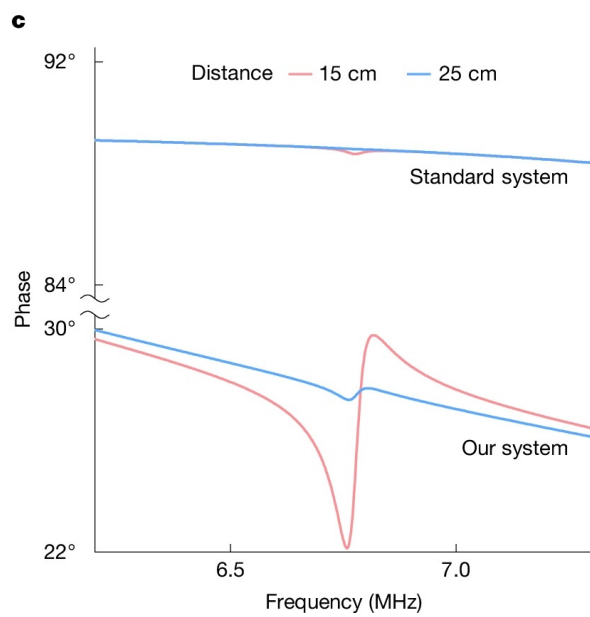
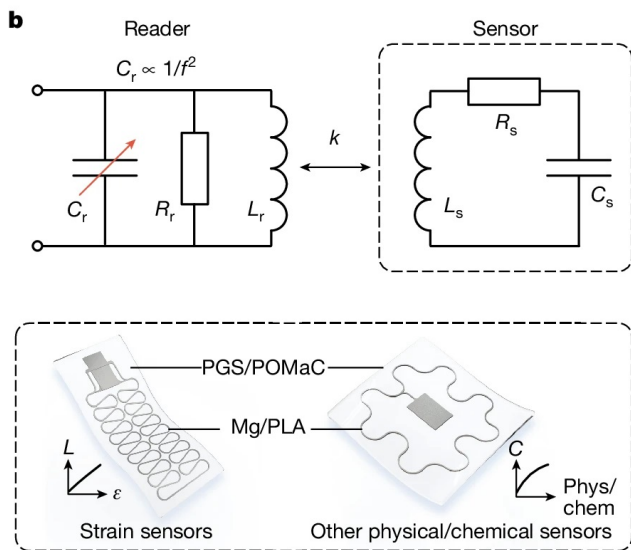
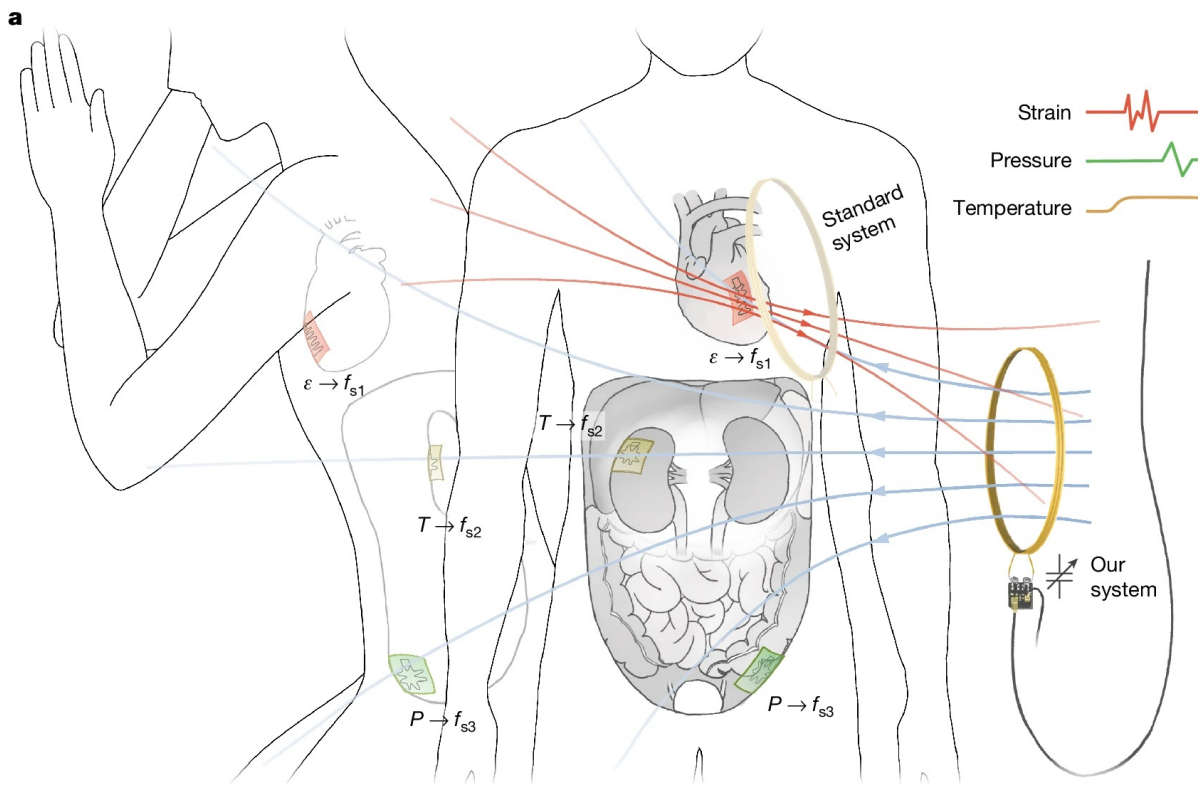
读取系统，所需耦合率可低至 10^{-5}

次方量级，突破了当前无源无线传感技术中存在的读取距离与鲁棒性两大瓶颈。团队采用力学—电磁学协同的一体式折叠结构设计，解决了在保持柔性可降解性的同时实现高性能电磁功能的难题。在马腹腔内进行的体内实验中，该平台可靠地捕获了深层组织的压力和温度变化，且无需严格位置控制，展现了其在难以精确定位深部组织传感器的实际临床环境中的显著优势。

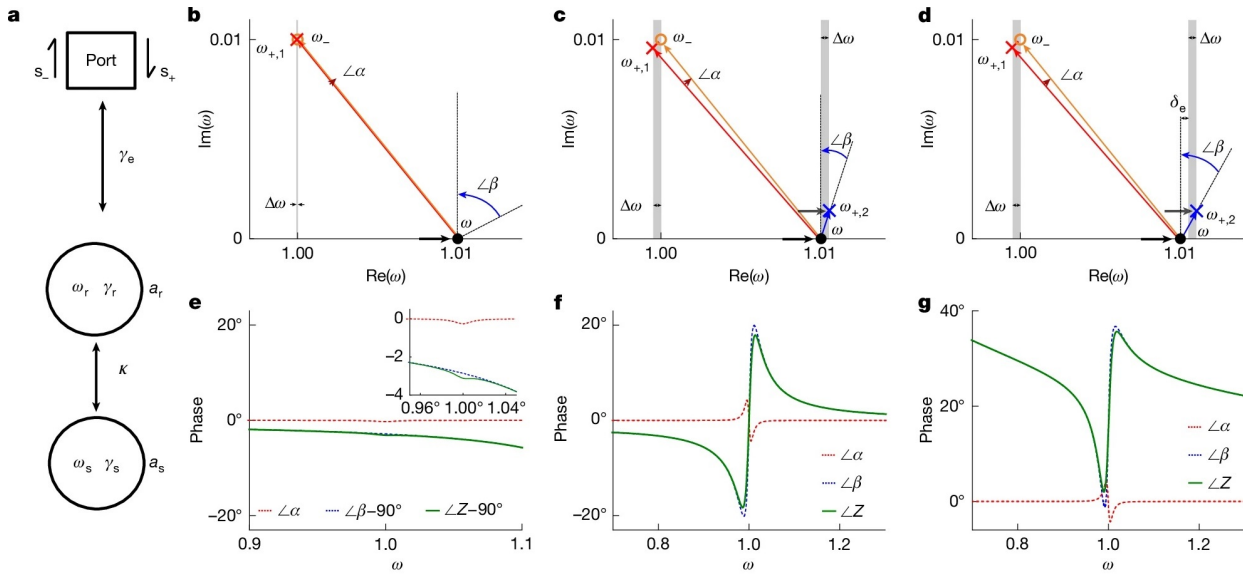
该平台有望作为现代医学影像技术的一种有效补充，可应用于腹内高压重症监护、心脏搭桥术后监测、脑疾病重症监护等多种医疗场景。

相关研究成果发表在《自然》（Nature）上。研究工作得到国家自然科学基金委、中国科学院等的支持。

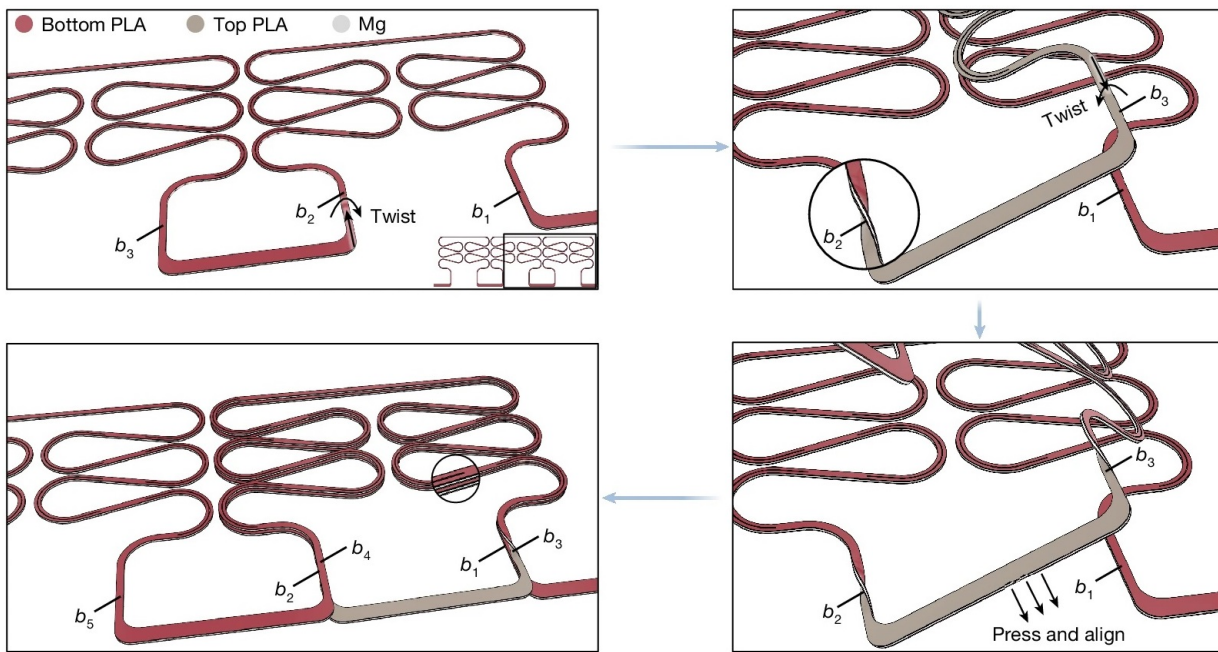
[论文链接](#)



柔性可降解无线传感平台及其信号示意



无线传感平台的读取系统设计



无线传感平台中传感器的一体式折叠结构设计

研究团队单位：力学研究所

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](http://www.iikx.com)转发