
深圳先进院等研发出跨尺度光声成像系统

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10710.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！

近日，中国科学院深圳先进技术研究院医工所生物学光学与分子影像研究室研究员宋亮、副研究员刘成波团队，与美国德克萨斯AM大学教授Jun Zou团队合作，研制出基于自由空间光传输和MEMS高速扫描成像的跨尺度光声显微成像技术，实现相同时间尺度，活体小动物从微观到宏观的跨尺度无创高速成像。相关研究论文以Multiscale high-speed photoacoustic microscopy based on free-space light transmission and a MEMS scanning mirror为题，发表在Optics Letters上。

研究人员采用在自由空间中传输光的方式，将光学分辨率和声学分辨率两种光声显微成像模态在同一系统中实现，研制的跨尺度光声成像仪器能够跨越多个组织深度，实现不同分辨率成像。同时，基于合作方德克萨斯AM大学研制的水浸式微机电系统（MEMS, Micro-Electro-Mechanical System），实现高信噪比快速成像。在对活体动物血管光声成像中，系统横向分辨率可在4.9 μm与14.5

μm之

间灵活切换，

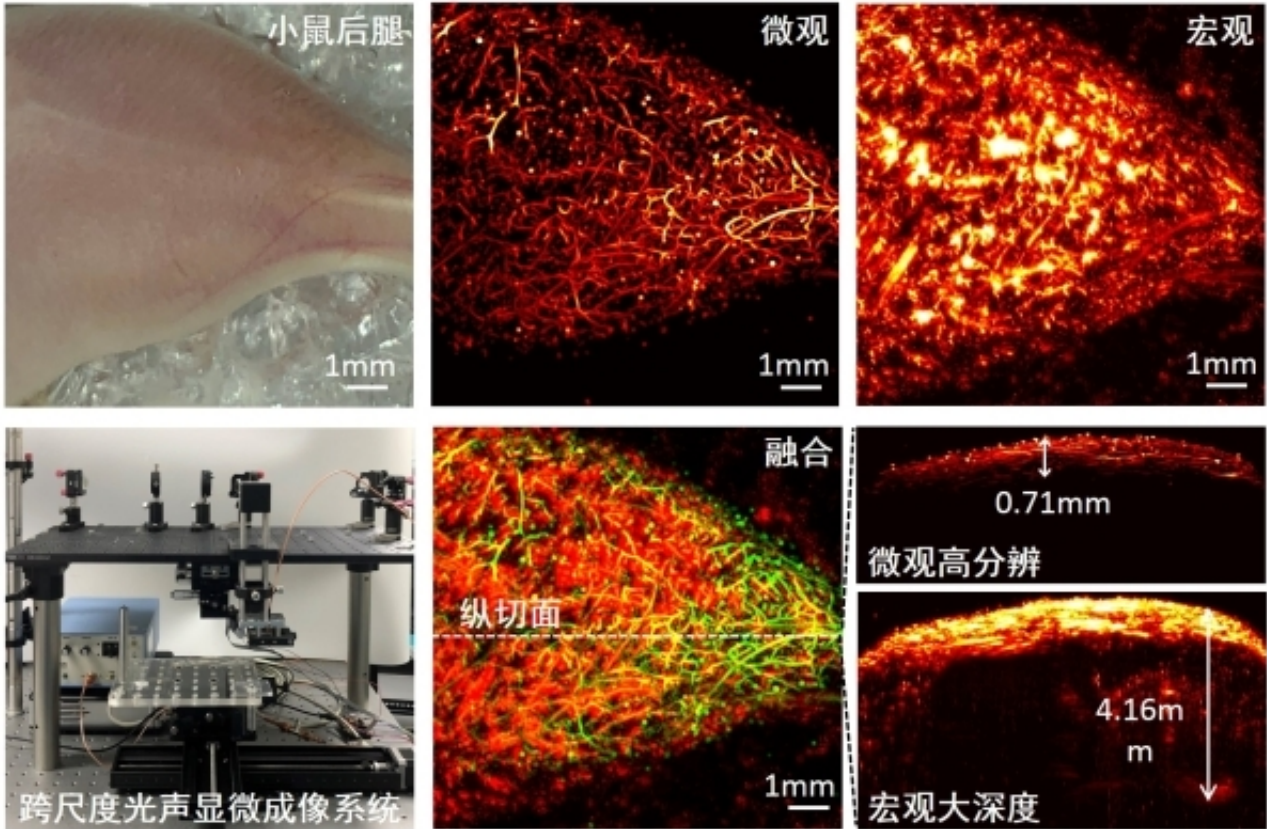
成像深度分别达到0.7mm和

4.1mm，成像速度和视野达到每秒 $1 \times 1\text{mm}^2$

，且包含三维深度分辨信息。该系统将在肿瘤机理研究与脑科学研究中发挥积极作用。在此基础上，团队正研制第二代系统，可同时获取生物体结构、功能、分子信息，有潜力精准界定肿瘤边界，实时监测脑部血供神经活动，研究脑血管神经耦联机制。

研究工作受到国自然优秀青年基金、国自然重大仪器、国自然重大研究计划，中科院仪器等的支持。

[论文链接](#)



小鼠后腿血管的跨尺度光声显微成像结果

研究团队单位：深圳先进技术研究院

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