
深圳先进院等研发新型近红外二区荧光介观成像系统

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9113.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！

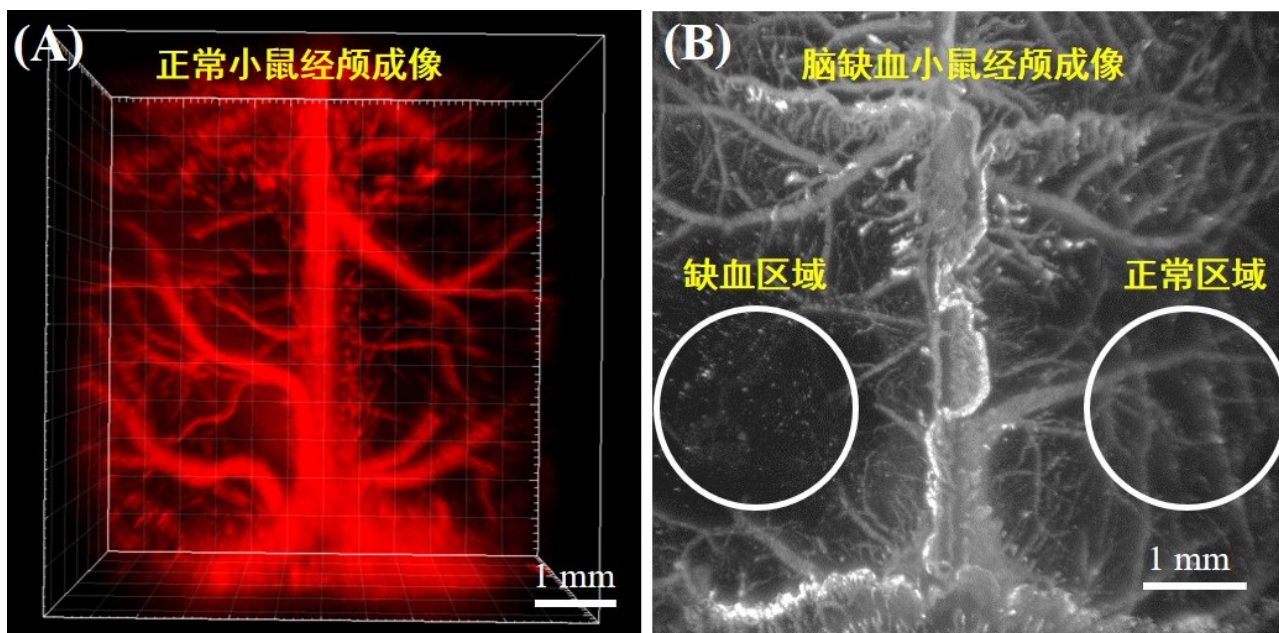
近日，中国科学院深圳先进技术研究院研究员郑炜团队与南京大学教授张蜡宝团队合作，成功研制出首台近红外二区荧光介观成像系统，成果论文*Depth-resolved NIR-II fluorescence mesoscope*发表在*Biomedical Optics Express*期刊上。

近红外二区（NIR-II，1000-1700 nm）荧光成像是近年来迅速发展的新型成像技术，具有高穿透深度、高信噪比等优点。以往的近红外二区荧光成像研究多集中在荧光染料的开发上，光学成像系统的研究相对较少。

在本项研究中，文章第一作者廖九零借助南京大学自主研制的高性能超导纳米线单光子探测器（superconducting nanowire single-photon detector, SNSPD），采用特殊的三维扫描和小孔滤光技术，实现了近红外二区的介观成像，成像视场可达 $7.5 \times 7.5 \text{ mm}^2$ ，可以覆盖整个小鼠大脑，成像分辨率达到 $6.3 \text{ }\mu\text{m}$ ，可以分清单根毛细血管，并且该系统还具备大深度的三维成像能力。利用该系统，研究人员可以在活体、非开颅的条件下，对小鼠整个大脑的血管进行三维高分辨成像，可以观测单根毛细血管的形态、走向以及血液流动情况，为脑血管研究提供新工具。

该研究得到科技部重点研发计划、国家自然重大科研仪器研制项目和国家自然重大研究计划等支持。

[论文链接](#)



图：NIR-II介观成像结果。（A）正常小鼠大脑经颅三维成像结果；（B）脑缺血小鼠大脑经颅三维成像最大强度投影图。

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](https://www.iikx.com)转发