

---

# 深圳先进技术研究院研发出高清晰高灵敏小动物PET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/11378.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生物医学与健康工程研究所劳特伯生物医学成像研究中心研究员杨永峰研究团队研发出高清晰高灵敏小动物PET成像系统，该系统被命名为SIAT aPET。

小动物PET是疾病的动物模型研究、新药物研发和新治疗方法疗效早期评估的重要工具。空间分辨率和效率是PET成像系统两个重要的性能指标，共同影响PET成像研究的定量精度。研究人员采用基于LYSO晶体阵列和SiPM光探测器阵列的高三维位置分辨率双端读出探测器，克服使用传统探测器的PET成像系统不能同时达到高空间分辨率和高效率的困难，研发出由SiPM阵列多路复用读出电路、单事件处理单元和符合处理单元组成的具有强大在线计算能力的电子学系统，开发出基于GPU加速和点扩散函数建模的有序子集（OSEM）图像重建算法。

目前，该研究已完成系统集成和性能测试，达到16%的中心效率和0.82 mm的平均空间分辨率。在国际上目前研发的所有高清晰和高灵敏小动物PET成像系统中（~1 mm空间分辨率和~10%效率），该研究研发的SIAT aPET系统效率最高、空间分辨率为最高之一，仪器综合性在国际上较为领先。

相关研究成果在线发表在Physics in Medicine and Biology

上，深圳先进院博士研究生邝忠华和助理研究员王晓辉为论文的共同第一作者。研究工作得到国家自然科学基金重大科研仪器研制项目、中科院“创新交叉团队”项目、中科院医学成像技术与装备工程实验室和深圳市基础研究等的资助。

[论文链接](#)

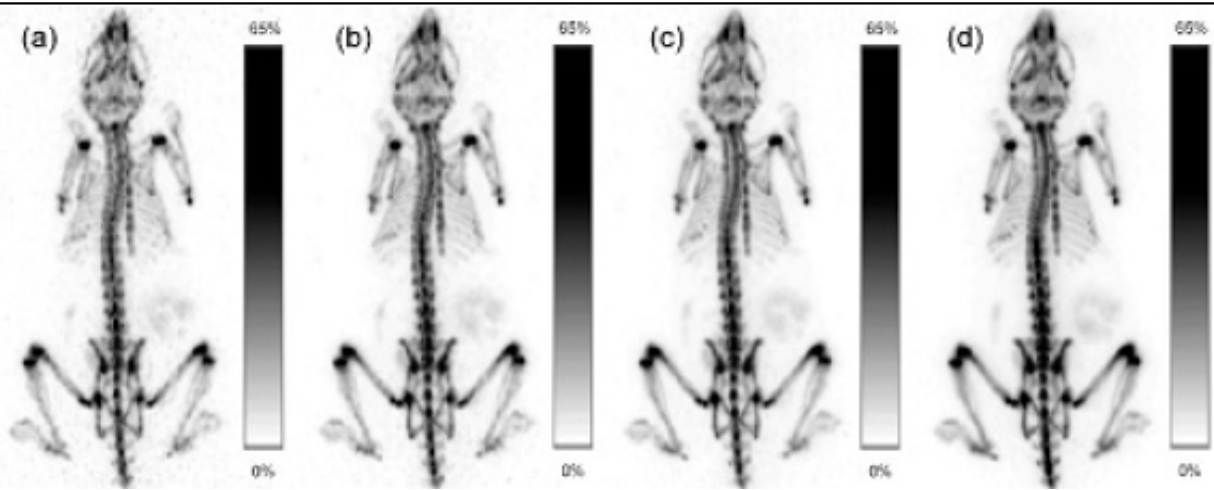


图2.小鼠F-18骨扫描图像，采集时间分别为（a）2.5分钟，（b）5分钟，（c）10分钟和（d）30分钟

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