

---

# 研究人员实现全脑区PETMR高清成像

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29507.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！**

研究人员实现全脑区PETMR高清成像。脑科学作为生命科学领域的重要前沿分支，代表着人类认知的极限挑战，其复杂性构成了科学研究中的一项重大难题。特别是在如阿尔茨海默病、抑郁症、自闭症、帕金森病等神经退行性疾病和精神疾病领域，脑科学研究对于理解其神经生物学基础至关重要。因此，期望能加快推进脑疾病的早期诊断和干预治疗。

一体化PET/MR（医学影像诊断设备）设备结合了解剖结构和功能代谢信息，是目前神经系统疾病诊断和科学研究的一种重要多模态分子影像技术。然而，PET/MR扫描需要注射标准剂量的放射性示踪剂，增加了患者的辐射风险。

近日，中国科学院深圳先进技术研究院研究员胡战利团队在《IEEE生物医学与健康信息学》上发表研究成果。研究团队基于一体化PET/MR研发了一种融合空间定位技术的低剂量全脑区PET高清成像技术，旨在低剂量扫描协议下提高全脑区PET的图像质量并降低患者辐射风险。

研究团队基于交叉注意力机制构建3D网络框架，有效融合了解剖结构信息、功能代谢信息和不同脑区空间位置分布，实现了低剂量全脑区PET图像区域性增强。

该研究共纳入100例全脑PET/MR临床数据，通过构建深度学习网络框架实现PET代谢信息、MR解剖信息和全脑空间定位信息的高效融合，最终实现了低剂量全脑区PET高清成像。实验结果表明，提出的低剂量脑区PET高清成像技术能够显著提高脑PET图像质量，有效保留脑区的沟回细节、抑制图像噪声，与金标准显示出高相关性和一致性。

该研究有效解决了低剂量PET/MR成像过程中的图像质量失真问题，对相关神经类疾病的早期检测和脑肿瘤代谢异常分析具有重要临床意义。（来源：中国科学报 刁雯蕙）

相关论文信息：<https://ieeexplore.ieee.org/document/10542129>

作者：胡战利等 来源：《IEEE生物医学与健康信息学》

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://iikx.com)转发