
中国科大在医学电阻抗成像领域取得系列进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5766.html>

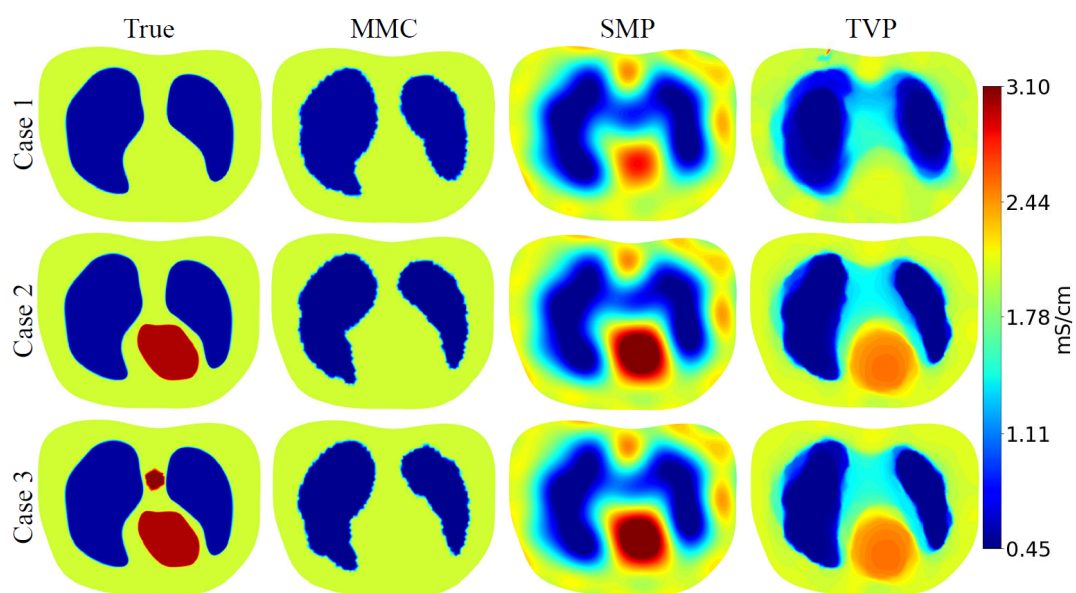
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

中国科大在医学电阻抗成像领域取得系列进展。中国科学院院士、中国科学技术大学教授杜江峰领导的中科院微观磁共振重点实验室在无损医学电阻抗成像领域取得一系列进展。该团队基于自主研发的图像重构框架成功实现了无损医学电阻抗图像在多个不同成像方式下的高分辨重建。相关成果发表在近期的IEEE Transactions 系列期刊上，包括2篇IEEE Transactions on Medical Imaging，以及IEEE Transactions on Computational Imaging和IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement 各1篇。

医学影像在现代医学中广泛使用，对于疾病的临床诊断和治疗具有重要意义。无损医学电阻抗成像技术作为新发展的影像技术，具备对人体无害、使用方便且设备价格相对低廉等核心优势，已成为国内外研究热点。然而，该成像技术在临床医学上受制于成像精度低、鲁棒性差等因素未能获得长足的进步，因此开发鲁棒、高分辨能力的成像算法是电阻抗成像领域的前沿难题和核心技术。

杜江峰团队基于近年自主研发的图像重构框架，充分利用形状与拓扑优化领域的最前沿方法及临床医学上的先验信息，开发了多种成像方式(静态、动态、非稳态)下的电阻抗图像重建方法，成功实现了高分辨能力的电阻抗图像重建。这一系列研究的实验结果表明，该团队开发的成像方法具有分辨能力高、抗噪能力强与性能稳定等优势。这一系列研究成果将极大地促进临床医学电阻抗成像技术发展(例如临床肺通气监护技术)，并推动电阻抗成像技术向更广泛的应用领域发展，例如无损检测、无损探伤等工业应用。

该系列工作是中国科大在发展“新医学”时期多个学科领域交叉合作的成果，亦是继该团队前两个IEEE TMI工作后的系列成果。上述文章的第一作者均为中科院微观磁共振重点实验室副研究员刘东，通讯作者为杜江峰。该系列研究得到科技部、国家自然科学基金委、中科院和安徽省等单位的资助。



图：肺部电阻抗成像。Ture:真实电导率分布;MMC：自主开发算法成像结果;SMP与TVP：传统算法成像结果。

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