
肿瘤组织微观磁成像迈入微米时代

作者：writer 来源：爱科学

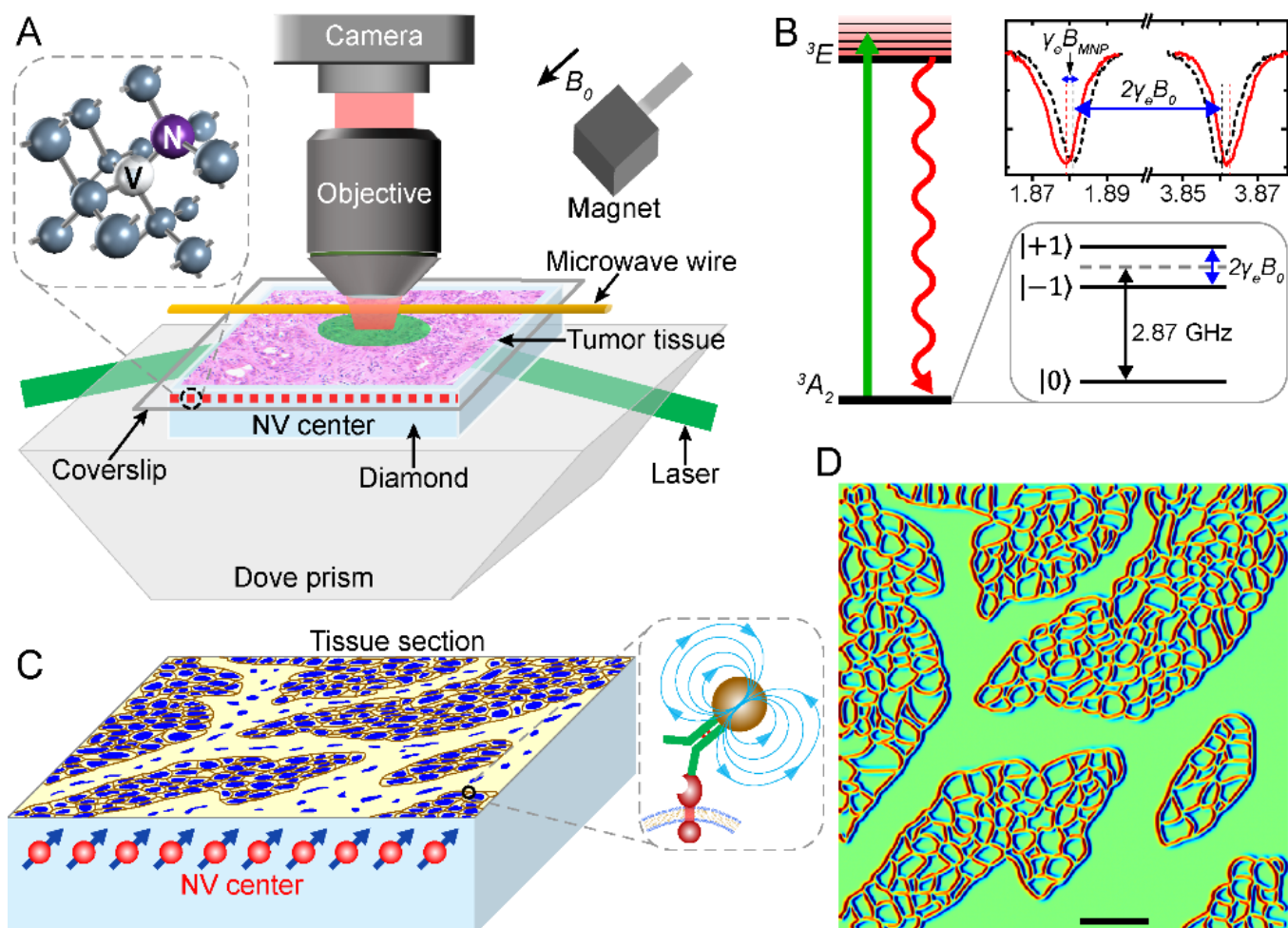
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17315.html>

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！

肿瘤组织微观磁成像迈入微米时代。

中国科学技术大学中科院微观磁共振重点实验室教授杜江峰、石发展等与生命科学与医学部教授魏海明等合作，在金刚石氮-空位色心量子精密测量技术的生物医学应用方面取得重要进展，首次建立肿瘤组织免疫磁显微成像技术，实现组织水平微米分辨率的磁成像。该技术具有高稳定性、低背景和肿瘤标志物绝对定量的优势，同时实现磁和光的多模态成像，对组织病理学方法的发展具有重要生物学和临床意义。相关成果日前发表于美国《国家科学院院刊》。

癌症是目前导致人类死亡最多的疾病之一，对癌症分子机理的研究和临床早期精确诊断是有效治疗的基础。而对肿瘤在组织水平的成像是癌症研究和临床诊断的关键一环，尤其是在癌症的诊断中，虽然有各种医学影像方法，但病理组织检测仍然是癌症确诊的金标准。现行主流的病理组织成像方法以光学成像为主，它们容易受到光学背景强、信号不稳定、定量不准确和不同光学方法不能共用等问题的影响，进而影响组织病理检测的精准性。



肿瘤组织免疫磁显微技术的装置与原理中国科大供图

磁共振成像有望解决光学成像的不足，但传统磁共振成像受限于低灵敏度和低空间分辨率，很难应用于组织水平微米分辨率的成像。中国科大联合研究团队利用新兴量子磁传感器——金刚石中的氮-空位色心，自主建立宽场磁成像装备，结合量子精密测量与免疫磁标记技术，实现微米分辨率的肿瘤组织磁成像，并用于肺癌等检测。

除了肿瘤组织，微观磁成像技术还可用于其他生物组织，开展免疫与炎症、神经退行性疾病、心血管疾病、生物磁感应、磁共振造影剂等领域的组织水平研究和临床诊断，尤其对于含有光学背景、光透过差和需要量化分析的生物组织具有独特优势。（来源：中国科学报 桂运安 王敏）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1073/pnas.2118876119>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：杜江峰等 来源：《国家科学院院刊》

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