



BioSpec Maxwell MRI

- 智能临床前磁共振成像 (MRI)
3T, 7T和9.4T

迈向智能化MRI

无液氦MRI技术是迈向摆脱低温致冷剂依赖的第一步。由于无需购买低温制冷剂的财务费用和无需花时间完成繁琐的入场步骤，该技术有助于节省时间和成本，同时可以便捷地**安装在每个实验室**。

BioSpec Maxwell MRI通过自动化自我监控将MRI创新提升到新高度，使安装期间和整个仪器生命周期内的维护需求大大降低。

自动化自我管理功能，支持您根据需要对仪器进行自动预冷和自动入场。通过**远程监测**，它让您能够在晚上安然入睡，因为您知道BioSpec Maxwell MRI可以持续自我调节到最佳状态，使您的研究免受外界影响。

3T、7T和9.4T临床前MRI简化了动物处理步骤以及提高扫描和分析效率，结合完全的研究灵活性，这些仪器可以提供全新的小型啮齿动物磁共振成像体验。

**您只管专注于科学问题，
剩下的交给BioSpec Maxwell MRI。**



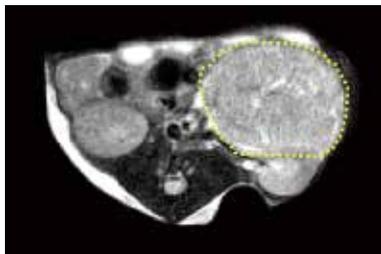
● 应用

凭借布鲁克领先的脉冲序列技术和成熟优化成像协议，BioSpec Maxwell MRI能够为广泛的研究应用提供支持，帮助临床前研究取得突破性发现。

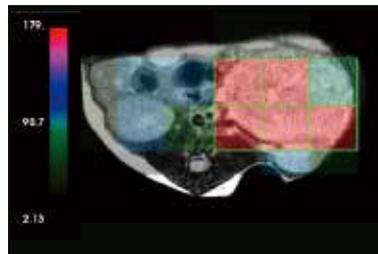
肿瘤学

超极化丙酮酸和乳酸转化的波谱成像显示了患者源性肾细胞癌的肿瘤间变异。小鼠模型中灌注超极化[1-13C]丙酮酸后在3T磁共振下的二维平面回波谱成像 (EPSI)。

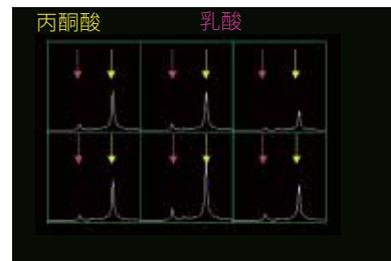
数据来源: R. Sriram, S. Subramaniam, D. Peehl, J. Kurhanewicz et al. Pre-Clinical MR Imaging Core, University of California, San Francisco, USA



T2加权



T2加权 + 乳酸



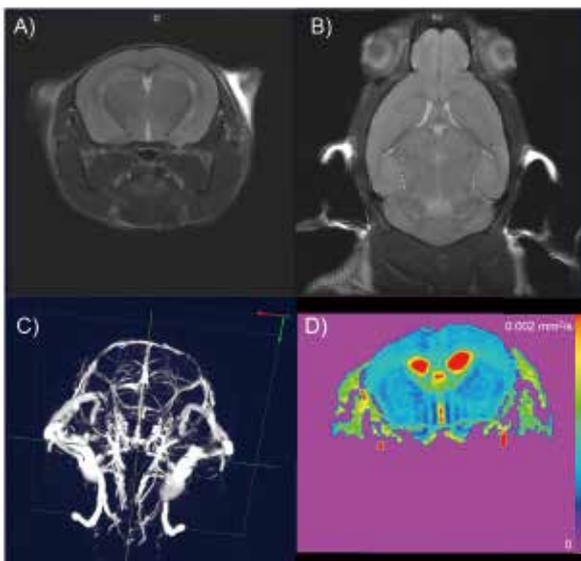
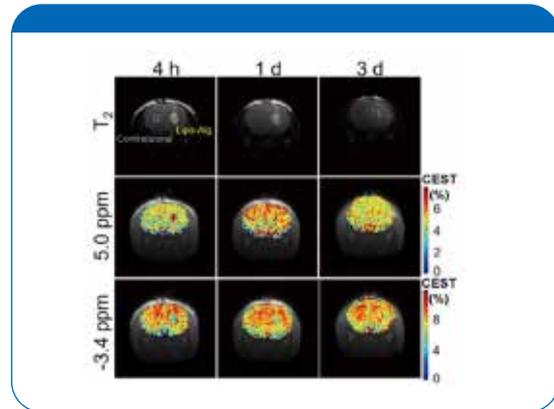
超极化波谱

药物开发

3T磁共振上的CEST成像，可以监测多形性胶质细胞瘤 (GBM) 在水凝胶药物治疗中成分变化，为改进治疗提供有价值的见解。

数据来源: K.W.Y. Chan, City University of Hong Kong, Kowloon Tong, Hong Kong

参考文献: Han, et al., CEST MRI detectable liposomal hydrogels for multiparametric monitoring in the brain at 3T. *Theranostics* 2020; 10(5): 2215-2228. doi: 10.7150/thno.40146



神经学研究

9.4T磁共振的小鼠神经成像。A+B) T2加权RARE影像 C) 飞行时间 (TOF) 磁共振血管造影和D) ADC图。结合高分辨率解剖结构、灌注细节和定量扩散，这有助于在神经系统疾病表征时提供更全面的信息。

● 最高生产率

从一开始即具有易用性

BioSpec Maxwell MRI完美契合现有的实验室结构，通过易用型MRI可以扩展生物医学研究能力。这些紧凑型MRI将用户满意度和产品可靠性放在首位，给用户足够的信心。

触摸屏动物定位，以及配备快速锁定界面的动物床可以自动连接所有监测和生命支持接口，帮助实现快捷方便的实验准备步骤。布鲁克提供100多个经预先优化的即用型研究协议，覆盖结构，灌注，心血管成像等应用，同时包括自动量化步骤的直观工作流程，即使是不熟悉MRI的科学工作者也可以确信，他们将实现期望的结果。

将BioSpec Maxwell MRI与最先进的PET插件或顺序PET模块相结合，可以扩大研究的可能性，通过使用最先进的PET/MRI为科研提供更深入的见解。

完美的动物成像从未如此简单。

- 配备快速锁定接口的动物床，自动连接所有监测和生命支持接头
- 开放和封闭的动物床配有麻醉气体排出接头和静脉示踪剂注射路线
- 提供水加热式和空气加热式动物保温装置
- 提供可放置三只小鼠的动物床，增强处理能力
- 通过马达控制动物传送系统实现精确的动物定位，可通过支持戴手套的触摸屏操作，确保工作流程精简、精确化
- 自动多台成像，拉长视野
- ParaVision 360软件配置100多个优化过的即用型扫描协议和脉冲序列，适用于小鼠和大鼠
- 简化工作流程，包括自动量化步骤
- 可通过最先进的PET插件进行升级，实现同步或顺序PET/MR



● 最佳结果

BioSpec Maxwell

这就是BioSpec Maxwell。它具有您期望BioSpec系列所具备的所有卓越软件和方法、射频线圈、动物床和完美的集成功能。

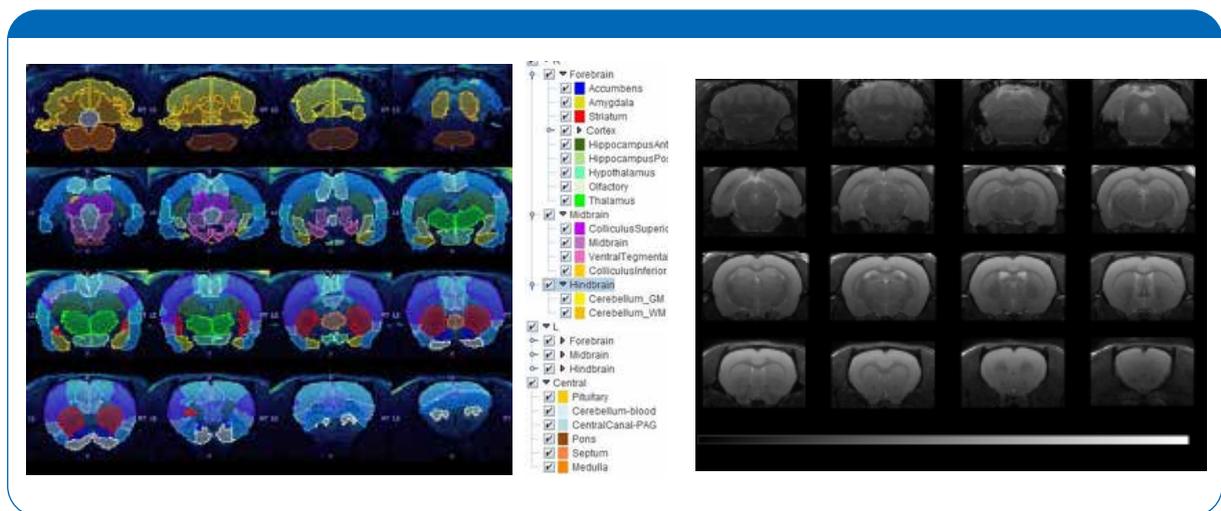
无论是肿瘤学、神经病学还是炎症研究等，BioSpec Maxwell MRI支持您灵活地进行所需要的研究和稳定地实现您所期望的结果。

采用了业界最佳的82毫米射频自由线圈通道，使用该仪器可以轻松对小鼠、大鼠或其他动物进行研究。采用匹配生理解剖结构的射频线圈和实现提升5倍信噪比的MRI低温线圈，确保实现最佳扫描结果。

ParaVision 360软件具有超过1000个脉冲序列和对比度方案，有助于实现最大的成像自由度和高级的量化。除此之外，创新型研究者可以完全自由地通过脉冲序列开发平台设计新颖的研究。由于采用了最先进的脉管冷头技术，该仪器具有极高的物理稳定性，支持最精确的研究运行的可靠性。

思想有多远，您的研究就可以走多远。

- 多个版本: 3T、7T和9.4T
- 小鼠和大鼠研究实现最大实验自由度，配备业界最佳82毫米自由射频线圈，支持超大型大鼠研究
- ParaVision 360软件具有超过1000个序列和高级的量化功能
- 脉冲序列开发平台
- 最先进的脉管冷头，帮助在fMRI和扩散等敏感研究中最大限度减少振动
- 通过磁体下的液压垫脚实现高效底部隔振
- 梯度强度最高可达900 mT/m，梯度切换率：4200 T/m/s
- 最先进的AVANCE NEO谱仪系统
- 高度同步的梯度通道，精确至1 μ s时间分辨率，极大地减少伪影
- 内置自动B1场优化功能，配置双主通道，并且可扩展至8通道
- 前瞻性频率漂移校正功能，实现稳定的长期监测



7T磁共振下大鼠脑部RARE影像，使用PMOD软件分割

● 最大限度节约成本和最高安全性

无制冷剂 and 自由安装

创新型Maxwell磁体技术¹无需补充液氦，不依赖未来致冷剂供给。

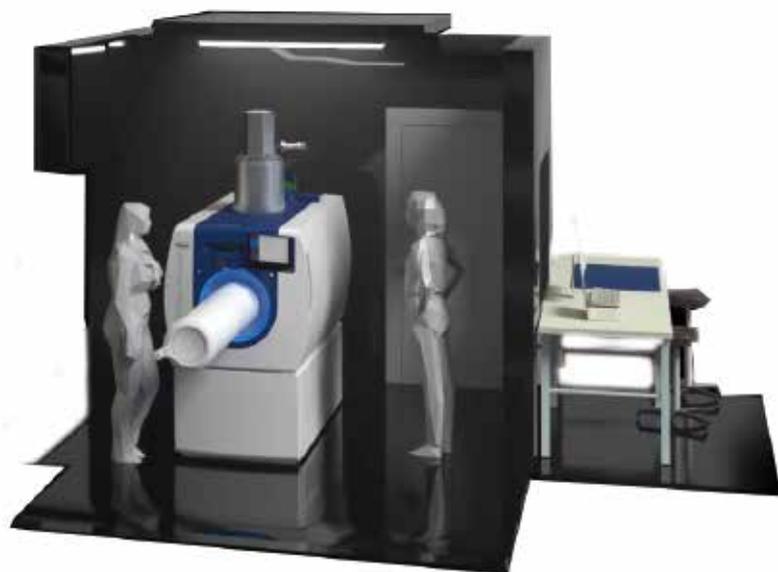
无需加装致冷剂也意味着可以节约液氦本身的成本，而液氦的价格可能变化很大。此外，它省去了传统工艺中涉及的储存空间、物流和技术人员工作时间，所有这些均有助于在仪器的整个生命周期降低成本。

BioSpec Maxwell MRI尺寸紧凑，重量轻，同时，该仪器无需失超管和射频屏蔽室，这确保仪器能够轻松安装在现有建筑内，无需额外的大量加固和改造基础设施的成本。在某些情况下，这些额外成本甚至高于仪器本身的成本。

此外，自动屏蔽功能支持该仪器轻松集成到现有的实验室，并可放置在其他模态设备附近。

BioSpec Maxwell MRI与实验室中的任何其他设备一样易用且安全。

- 无需加装液氦或液氮
- 无需射频屏蔽室
- 无需失超管
- 重量轻，占地面积小
- 具有自动屏蔽功能，操作安全



¹ EP3488451, 美国专利申请中。

● 最长正常运行时间

全面磁体监测

超导磁体失超可能对有价值的研究造成巨大的干扰，导致巨大的经济损失和合作方声誉受损。

BioSpec Maxwell MRI旨在实现最长正常运行时间。与其他未配备液氦槽的无致冷剂磁体技术不同，Maxwell磁体技术本身可以在冷却中断期间确保至少6小时的保持时间¹。

除此之外，大约30个集成传感器持续监测多个仪器参数。在周边基础设施允许的条件下，仪器即使在冷却中断后也能够自动冷却²到最佳运行温度。

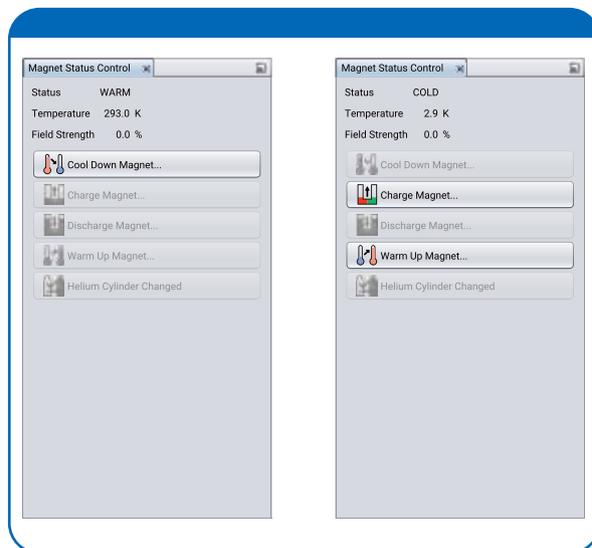
这种传感器监测更具优势的原因在于，对自动冷却和自动充电所有步骤的监测，支持一键式冷却、升温或充电可选功能。

安装和移机比以往任何时候都更简单。如有需要降场，仅需在ParaVision 360软件中简单点击一下，即可轻松实现，比如进行BSL消毒或净化。

售后服务人员干预的必要性大大降低，从而降低了服务成本，减少了服务次数，这是因为许多操作均可以通过自动仪表控制实现。

选择BioSpec Maxwell MRI，它就像一位专业工程师一样时刻待命。

- 冷却中断期间可保持至少6小时运行
- 大量传感器监测重要的仪器参数和通过远程监测可选功能进行操作，最大限度延长正常运行时间和降低相关服务成本
- 一键式自动冷却²
- 一键式自动升温²
- 一键式自动升场
- 一键式自动降场



一键式智能磁体控制：常温磁体可以自动冷却并随后升场。当磁体处于低温状态时，用户可以选择给磁体升场或将其加热到环境温度。

¹ 断电期间保持时间：3T: 4小时；9.4 T: 4小时

² 利申请中，仅7T版和9.4T版具有自动冷却/自动保温和自动充电/自动放电功能。



技术规格

磁体技术	Maxwell无液体制冷剂磁体
磁场强度	3T; 7T和9.4T
孔径	17厘米
保持时间	至少6小时 ¹
是否需要射频屏蔽	否
是否需要失超管	否
是否配备最小振动管冷头冷却器	是
是否与MRI CryoProbe兼容	是
是否支持集成PET插件或顺序模块	是
是否配备高级ParaVision 360 软件	是
外形尺寸(长x宽x高)	2.71米 (3T: 2.54 米) × 0.96米 × 2.06米 (3T: 1.94米)
重量	<1.75吨 (3T: 1.35吨)

¹断电期间保持时间: 3T: 4小时; 9.4 T: 4小时



布鲁克磁共振微信公众号

● 布鲁克 (北京) 科技有限公司

网址: www.bruker.com
 E-mail: sales.bb10.cn@bruker.com
 布鲁克应用技术咨询:
 400-898-5858
 布鲁克售后技术支持:
 400-898-1088

布鲁克 (北京) 科技有限公司
 北京市海淀区西小口路66号
 中关村东升科技园B-6号楼C座8层
 邮编: 100192
 电话: (010) 58333000
 传真: (010) 58333299

上海办公室
 上海市闵行区合川路
 2570号1号楼9楼
 邮编: 200233
 电话: (021) 51720800
 传真: (021) 51720810

广州办公室
 广州市海珠区新港东路
 618号南丰汇6楼A12单元
 电话: (020) 22365885/
 (020) 22365886