



## AvanceCore

- 高分辨率，精简配置  
超高性价比，前所未有

## AvanceCore 支持高分辨率核磁共振，极具性价比，核磁共振可及度空前提高。

AvanceCore 是布鲁克公司利用自身丰富的核磁共振专业知识和精简的生产流程，精心打造的一款高性价比产品。AvanceCore 专为重视资源效率高于一切的核磁共振用户而设计。

- AvanceCore 有三种配置可供选择。
- 利用软件订阅可灵活地启用或禁用产品功能。
- 您只需在需要的时候为需要的产品付费

“一台标准液相色谱质谱仪售价 15 万到 20 万美元。而 AvanceCore 解决方案能以同等价位提供核磁共振。”



## ● 获取核磁共振

核磁共振是一种十分强大的分析方法。且 AvanceCore 价格实惠，因此核磁共振成为了解决各种分析问题的理想工具。



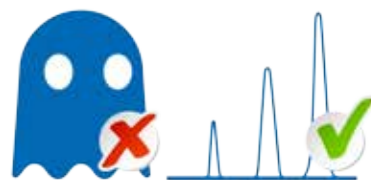
### 结构解析、验证与分子相互作用

- 检测官能团和分子中原子的连接方式。
  - 以原子级分辨率研究分子
- 揭示原子水平上的分子相互作用，例如：
  - 载体催化剂相互作用
  - 聚集、胶束形成和乳化
  - 单体和聚合物的鉴别

### 不再错过任何一个信号

- 有了核磁共振，您可以看到实际存在的一切。

进行色谱分析需要液体注射或样品蒸发等工序。潜在的样品降解或无用的反应使信号归属变得复杂。
- 核磁共振能选择性地检测存在于有机分子中的  $^1\text{H}$ 、 $^{13}\text{C}$ 、 $^{19}\text{F}$  和  $^{31}\text{P}$  等原子核。这对于其他分析技术来说难以实现。例如，用于色谱分析的紫外检测器会错过许多没有发色团的物质。红外和质谱检测器也有类似限制。



### 定量



- 核磁共振可同时获得结构和定量信息。

这逐渐增强了人们对于将正确信号用于定量的信心。
- 借助核磁共振，人们可根据任何参考标准对物质进行鉴定和定量。

而其他分析方法必须使用材料相同的参考标准。
- 可根据单个内部或外部参考标准进行单次核磁共振测量，进而对起始物料、副产物、试剂和残留溶剂等化合物进行定量。

而 HPLC、GC 和 MS 等其他技术需要制备和测量数种样品才能进行定量。

### 使用核磁共振，既省时又省钱

- HPLC 针对特定应用进行了优化后，可提供良好的分离和信噪比。

对于同一样品可能需要不同的管柱和方法。
- 与之相比，1D 核磁共振实验可以用适用于多数样品的标准参数进行。从单一波谱中即可鉴定和量化数种化合物，这既省时又省钱。



## ● 三种 AvanceCore 配置

为了降低成本，布鲁克将 AvanceCore 简化成了三个预先配置的程序包。

**Foundation:** 在最基础的版本中，AvanceCore 提供了高分辨率的  $^1\text{H}$  核磁共振波谱。该捆绑包含有一个 400 MHz 核磁共振磁体、一个机柜和一个 5 mm 探头。

**Select:** AvanceCore Select 包含用于  $^1\text{H}$  和异核 ( $^{13}\text{C}$ 、 $^{31}\text{P}$  等) 高端实验的所有硬件和软件。用于宽带实验操作的首年软件订阅也包含在内。

**Convenience:** AvanceCore Convenience 包含一个 24 位的自动进样器。IconNMR 软件支持开放接入使用和自动化常规测量。首年 IconNMR 订阅也包含在内。

您可按需扩展仪器：现有的 AvanceCore 可以轻松地从 Foundation 升级到 Select，或从 Select 升级到 Convenience。

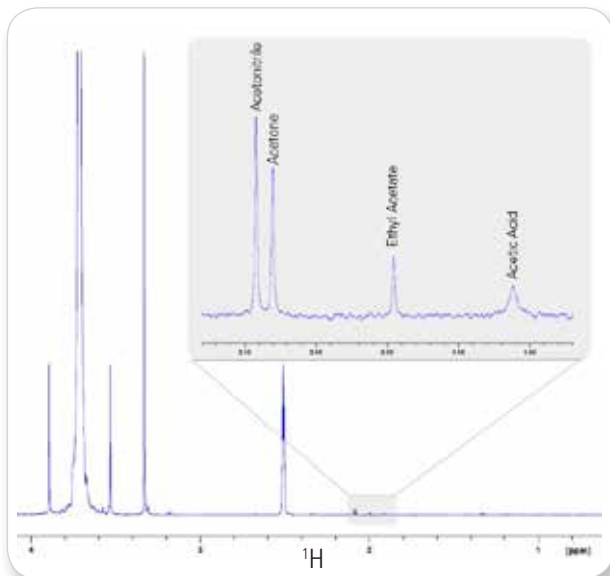
		Foundation	Select	Convenience
				
硬件	400 MHz 核磁共振磁体 <sup>1</sup>	☑	☑	☑
	AvanceCore 机柜	☑	☑	☑
	室温匀场系统	☑	☑	☑
	5 mm 核磁共振探头 <sup>2</sup>	☑	☑	☑
	Windows 工作站（包括屏幕）		☑	☑
	样品冷却器 <sup>3</sup>		☑	☑
	隔振器		☑	☑
	24 位自动进样器			☑
年度订阅	氮气液位计和热交换器			☑
	包含安装 <sup>4</sup>	☑	☑	☑
	用于 AvanceCore 的 TopSpin Foundation <sup>5</sup>	☑	☑	☑
	针对 AvanceCore 的 TopSpin 方法开发 <sup>5</sup>	☑	☑	☑
	宽带订阅 <sup>5</sup>		☑	☑
	IconNMR <sup>5</sup>	☑	☑	☑
	GoScan <sup>5</sup>	☑	☑	☑
	用于数据处理和评估的 TopSpin AutoCalibrate	(可选) ☑	(可选) ☑	(可选) ☑
服务	LabScape Essential		(可选) ☑	(可选) ☑
	LabScape Complete	(可选) ☑	(可选) ☑	(可选) ☑
	远程监控	☑	☑	☑

<sup>1</sup>如果已经安装了 400 MHz 核磁共振磁体，则 Foundation、Convenience 和 Select 也可用于更换机柜和探头。AvanceCore 磁体的机械接口与 Avance Neo 硬件兼容。因此，将来可通过更换机柜和探头，升级为完整的 Avance NEO。

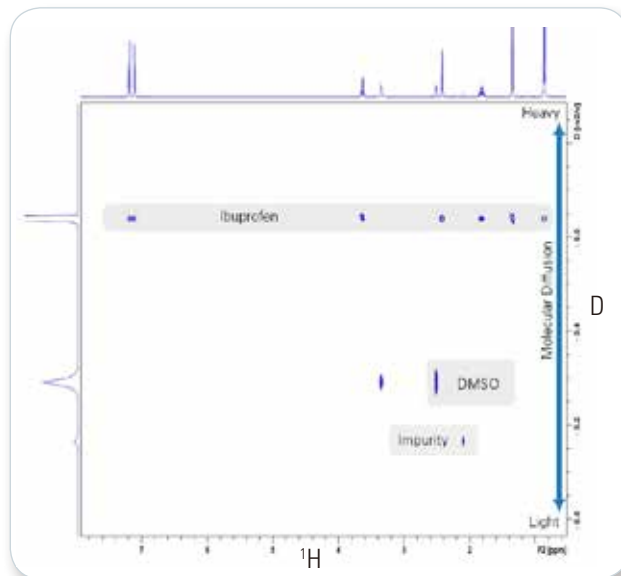
<sup>2</sup>AvanceCore 探头支持自动调谐，并根据“宽带订阅”情况为宽带功能做好了准备。<sup>3</sup>温度可在 0°C 和室温之间进行调节。提高温度稳定性。<sup>4</sup>包含安装，不包含制冷剂。<sup>5</sup>包含一年订阅。提供续订计划，若取消订阅无需另行通知。

## ● 示例波谱

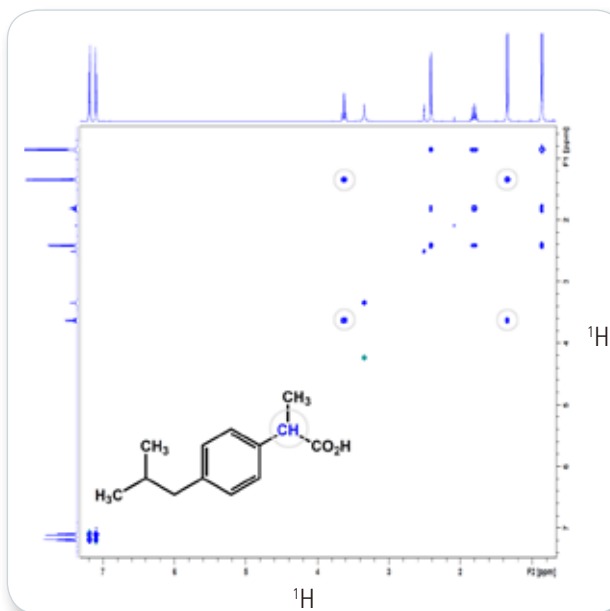
AvanceCore 具有极高的性价比，有助于高分辨率核磁共振发挥出高性能。出色的分散和信噪比可实现低至 PPM 浓度的混合物分析。AvanceCore 支持最先进的 2D 核磁共振方法，可在原子水平上阐明分子结构。



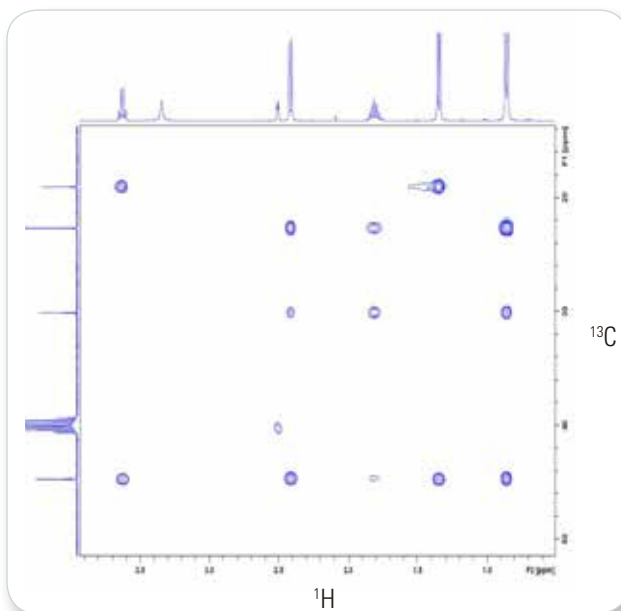
鉴定和定量：上方的 1H 谱是利用 AvanceCore Foundation 在不到 5 分钟的时间内从 20 mg 的样品中获得的。该样品中含有 100 ppm (0.002 mg) 的以下杂质：二甲基亚砜-d<sub>6</sub> 中的乙腈、丙酮、乙酸乙酯和乙酸。



借助 AvanceCore Foundation，可进行 1H DOSY 核磁共振实验，用于混合物分析。DOSY 通常被称为“色谱核磁共振”。就像 LC-MS 一样，它可以解析单个混合物组分不同质量和扩散特性。



AvanceCore Foundation 还支持最先进的 1H-1H 2D 实验，如 TOCSY、COSY、ROESY 和 NOESY。上方的谱图显示出消炎药布洛芬的 TOCSY 相关性。TOCSY 可用于结构归属。



AvanceCore Select 支持 HSQC、HMBC 之类的异核实验，这些实验对于分子结构解析来说必不可少。上方的谱图显示了从 20 mg 布洛芬样品中记录的 2D 1H/13C HSQC-TOCSY 实验。

## ● TopSpin 订阅

软件可让 AvanceCore 发挥出强大的功能。借助我们的年度订阅模式，您只需在需要的时候为需要的产品付费。这使您的 AvanceCore 核磁共振波谱仪比以往任何时候都更经济实惠。由于使用了相同的脉冲程序和参数集，AvanceCore 软件可完美融入现有的布鲁克生态系统。

无论您是在工业界还是在学术界，您都可根据您的分析要求和资金安排，配置软件程序包和支付方案，从而满足您的个人实验室需求。



### 用于 AvanceCore 的 TopSpin

一款用于采集和处理核磁共振数据的精简软件。

- 固定的锁场溶剂：丙酮-d<sub>6</sub>、苯-d<sub>6</sub>、乙腈-d<sub>3</sub>、甲醇-d<sub>4</sub>、CDCl<sub>3</sub>、D<sub>2</sub>O、9:1 H<sub>2</sub>O:D<sub>2</sub>O 和二甲基亚砜-d<sub>6</sub>
- 固定的脉冲程序 (Foundation)：1D<sup>1</sup>H、1D 预饱和、1D 去耦、COSY、TOCSY、NOESY、ROESY 和 DOSY
- 固定的脉冲程序 (Select和Convenience)：1D<sup>1</sup>H、1D 预饱和、1D 去耦、COSY、TOCSY、NOESY、ROESY、DOSY、HSQC、HMBC、HSQC-TOCSY 和 INADEQUATE
- 不支持脉冲编程、AU 和 Python 编程
- 不支持指令和实验队列 (假脱机程序)
- 自动锁定/匀场。可手动操作的匀场：Z、Z2、Z3、X、Y、XZ 和 YZ
- 在整个产品生命周期中，会对当前版本进行强制更新。需连接网络。
- 不支持以下应用程序：CMC-Assist、SmartDrive NMR、AssureSST、NUS、nmrsim、2D/3D 结构绘图/查看、1D 谱图模拟、用 CSEARCH 鉴定 <sup>13</sup>C 谱图，Amix 查看器和基于片段的筛选。
- 只支持 Microsoft Windows

### 针对 AvanceCore 的 TopSpin 方法开发

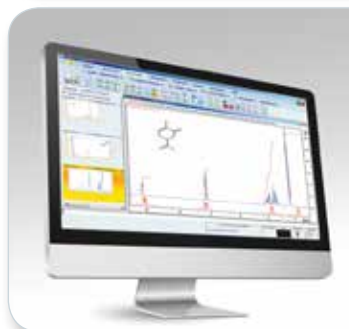
布鲁克的行业标准 TopSpin 可用于通过 AvanceCore 进行采样和方法开发。

- 所有锁场溶剂
- 所有布鲁克脉冲程序
- 支持脉冲编程、AU 和 Python 编程
- 包含指令和实验队列 (假脱机程序)
- 自动锁定/匀场。所有匀场均可手动操作
- 在整个产品生命周期中，会对当前版本进行强制更新。更新时需连接网络。

```
# ifdef CALC_SP
*p41=(bwfac25/(cnst55*cnst51*bf1))*1000000'
'spoal25=1'
'spoal27=0'

*p42=(bwfac26/(cnst55*cnst52*bf1))*1000000'
*spw26=plw1/(p42*90.0)/(p1*totrot26)*(p42*90.0)
'spoal26=0.5'

*spw28=plw1/(p43*90.0)/(p1*totrot28)*(p43*90.0)
...
```



### 用于数据处理和评估的 TopSpin

对于波谱仪以外的数据处理，有额外的 TopSpin 订阅可用。

- 年度订阅
- 可轻松地在客户端 PC 之间移动
- 可用作服务器上的池许可
- 波谱仪以外的数据处理专家解决方案
- 可通过文件夹树或从 Windows 资源管理器里拖放来访问核磁共振数据

## ● 其他软件订阅



### 宽带订阅

结合 Select 硬件程序包，宽带订阅可支持以下内容：

- 宽带通道： $^{19}\text{F}$  和  $^{31}\text{P}$  -  $^{109}\text{Ag}$  不含  $^{171}\text{Yb}$  到  $^9\text{Be}$
- 异核实验，如  $^{13}\text{C}$  和  $^{31}\text{P}$
- 异核 2D 相关实验，如 HSQC 和 HMBC

### IconNMR

IconNMR 结合了 Convenience 硬件程序包，支持开放接入核磁共振（非专家模式）进行自动化测量和常规测量。

- 控制 24 位自动进样器
- 通过提供可简单设置核磁共振测量的直观用户界面，将系统变成一个开放的接入平台
- 为多样品测量提供自动化和常规功能



### GoScan

用于 AvanceCore 的 GoScan 有助于一键采集简单直观的核磁共振谱图数据，还可自动处理数据。

- 用于采集核磁共振谱图数据的简易入门级软件
- 一键操作 AvanceCore 核磁共振波谱仪
- 方便的开放接入功能
- 控制自动进样器（如有）
- 基于行业标准的 TopSpin。兼容参数集和脉冲程序。

### AutoCalibrate

AutoCalibrate 有助于评估和校准最重要的核磁共振系统参数。

- 优化 3D 匀场
- 监控脉冲宽度
- 生成含有最重要校准结果的 pdf 报告
- 利用 AvanceCore Convenience，AutoCalibrate 可在夜间的预定时间启动运行



### Mnova




Mnova NMR 是一款对 1D 和 2D 核磁共振数据进行可视化、处理、分析和报告的专业软件产品。它可满足分析和有机化学家特定的核磁共振需求。AvanceCore 含有 Mnova NMR、NMRPredict Desktop、Verify 和 qNMR 的试用许可证。

- 现代且直观的功能区控件 GUI，保证了最短的学习曲线
- 方便快捷地向期刊或专利发送报告
- 支持脚本功能，可通过自动化任务来提高生产率
- 支持手动归属和自动归属，可为新手提供结果，为高级用户提供帮助
- 利用 Mnova Verify 进行结构识别确认的自动结构验证



## ● 维护: 为 AvanceCore 提供 LabScape

为了提供最大的价值,“Core (核心)”概念已被纳入布鲁克提供的服务和维护中。维护采用了远程监控和远程诊断,因此更加经济实惠。

AvanceCore 核磁共振	无协议	基础版 <sup>1</sup>	完整版 <sup>1</sup>
			
为简单情况提供免费电话支持	✓	✓	✓
远程监控	✓	✓	✓
失磁后磁体恢复 (失超恢复)		✓	✓
包含 AutoCalibrate 订阅		✓	✓
计算机更换		✓	✓
针对软件和固件更新的远程安装		✓	✓
预防性维护和操作认证 (皆根据远程监控数据确定)		✓	✓
包含磨损零件		✓	✓
远程桌面支持 (每次前两小时免费)		✓	✓
增强版优先响应		✓	✓
包含所有维修、人工和零件			✓
远程桌面支持 (无限制)			✓
终身磁体保证			✓
没有意外的开支和更多的文书			✓
尊享优先现场响应			✓
探头维修期间免费借用探头 <sup>2</sup>			✓

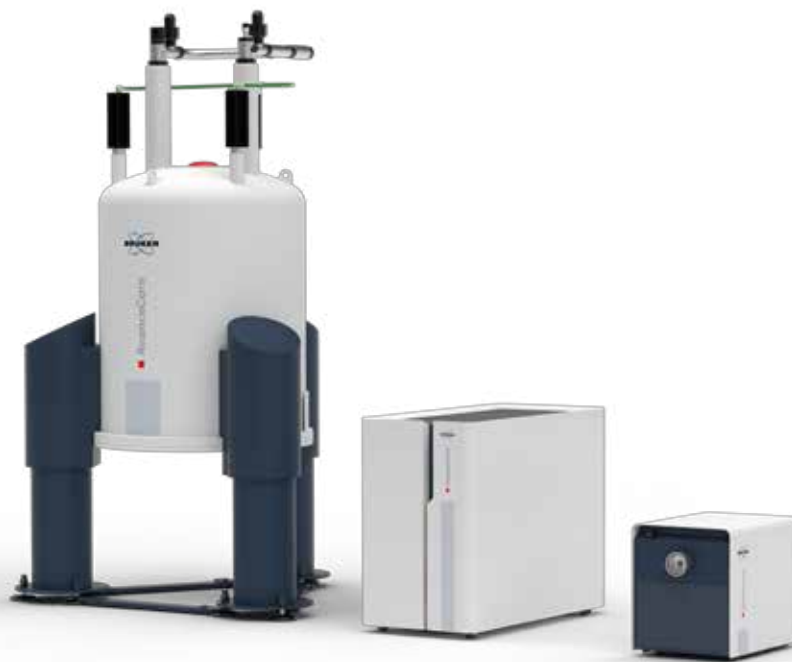
<sup>1</sup>核磁共振 磁体的制冷剂补充不属于标准协议的一部分。此类服务 (包括液氮供应和人工) 可根据用户要求进行提供。

<sup>2</sup>布鲁克存有足够数量的借用探头, 以确保其的可用率达到 95% 以上。



# AvanceCore

高分辨率，精简配置  
超高性价比，前所未有



布鲁克（北京）科技有限公司  
www.bruker.com

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



布鲁克磁共振微信公众号