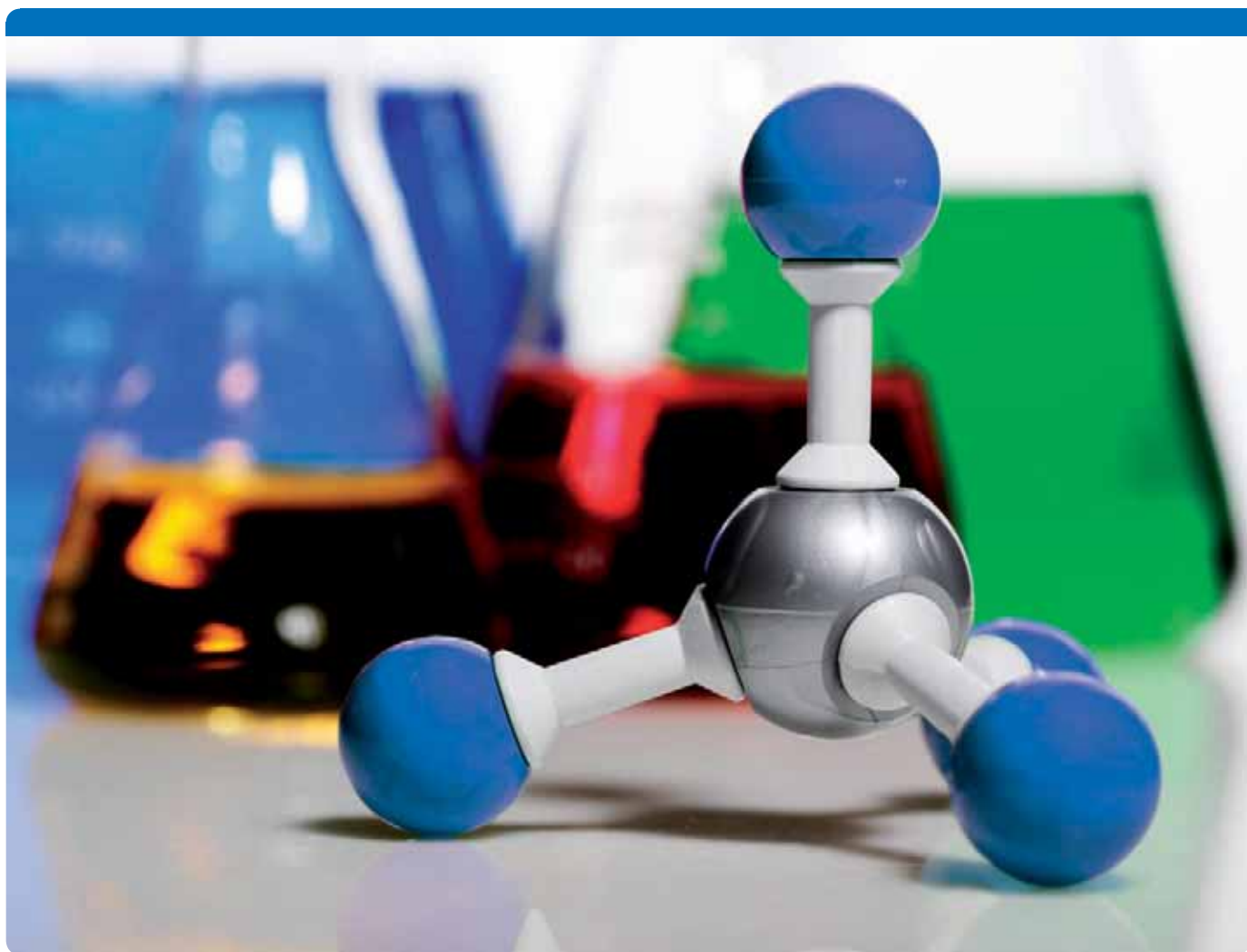




产品简介

● 红外和拉曼光谱仪

Innovation with Integrity

FTIR/NIR/Raman

● 布鲁克光谱

布鲁克公司成立于 1960 年。在公司创立的初期，布鲁克致力于核磁共振仪 (NMR) 的生产和研发。随着布鲁克核磁共振仪采用的科学计算技术日趋成熟，德国斯图加特马普科学研究所所长路德维希甘泽尔教授 (1922-2003) 用他的智慧、执着和远见将布鲁克带入了一个全新的领域：傅立叶变换红外光谱学。

布鲁克公司在 1974 年推出了它的第一款红外光谱仪，即 IFS 系列。它的诞生标志着布鲁克公司正式进入振动光谱学领域。以甘泽尔教授名字命名的“甘泽尔干涉仪”以及许多独特创新的配置使这款 IFS 谱仪即刻成为了傅立叶变换红外光谱业界的新标杆。从此，布鲁克的振动光谱仪产品线不断的发展壮大，逐渐地进入到越来越多的分析和科研领域。

如今，布鲁克光谱仪器公司作为布鲁克集团旗下的一员，专注于为各种市场和应用领域提供优质的傅立叶变换红外光谱仪、近红外光谱仪、拉曼光谱仪、太赫兹光谱分析仪以及成像光谱仪。布鲁克光谱仪器公司的研发和制造中心设在德国的 Ettlingen 和美国的 Woodlands，同时，布鲁克在欧洲、北美、南美和亚洲许多国家都设有技术支持中心和办事处。

从高端红外研究到生命科学、从常规的质量检测到过程分析控制，布鲁克光谱仪器公司能为您提供许多种适合您具体应用的分析工具。融合布鲁克 50 多年来宝贵经验的积累和不断开拓创新、放眼未来的精神，我们将一如既往的呈现给您业界最卓越的光谱分析能力。



早期的配有“甘泽尔干涉仪”的 IFS 系列谱仪成为许多科研傅立叶变换红外光谱领域的标杆。



如今布鲁克光谱仪主要在德国总部 Ettlingen 的工厂进行生产。

布鲁克光谱仪产品线

- 傅立叶变换红外光谱仪和红外显微镜
- 近红外光谱仪
- 拉曼光谱仪和显微镜
- 真空远红外/太赫兹光谱仪
- 气体分析和遥测遥感系统

● 致力于仪器的品质和创新

致力于品质

布鲁克人秉着德国优秀的严谨精神，全身心的打造精良仪器，造就了无与伦比的高品质。布鲁克从未辜负您对“德国制造”的理解和期望。

布鲁克提供全面的认证解决方案。



跌落试验确保每台仪器达到坚实耐用的高标准。



所有产品在交付用户使用前均进行最终的测试。



工业在线仪器的振动试验确保谱仪长期的稳定性。



全数字化数据采集模式

布鲁克红外光谱仪独特的全数字化数据采集系统采用 delta-sigma 数/模转换器，该转换器具备真正的 24 位 ADC 动态范围。布鲁克先进专利技术 DigiTect 将此数模转换器与检测器自带的电子前置信号放大器整合到一起，最大限度地避免了外界模拟信号对光谱的干扰，确保了出色的信噪比。

RockSolid™ 专利设计的干涉仪

布鲁克众多系列的红外光谱仪均采用了 Rock-Solid™ 专利设计的干涉仪。该干涉仪将两个独立的立体角镜耦合在一起形成双单摆（跷跷板）构造，绕摆心无磨损地进行摆动。立体角镜固有的光学特性有效避免了镜子倾斜带来的误差；坚固的机械设计将其轴承精确位于干涉仪的质心，消除了镜子的偏斜，保证光路永久准直。RockSolid™ 干涉仪这项专利技术有效的降低了热效应和振动带来的不利影响，保证仪器得到更优异的信噪比和最卓越的稳定性。

三维立角镜



● FTIR 傅立叶变换红外光谱仪

从世界上最紧凑的到分辨率最高的傅立叶变换红外光谱仪，布鲁克公司拥有业界最完善最全面的傅立叶红外产品线。

ALPHA

ALPHA 是一款紧凑小巧的傅立叶变换红外光谱仪，它非常适用于您的日常检测分析工作。硬件和软件的直观设计使得 ALPHA 操作简便。先进的技术确保您在很短的检测时间内获得可靠且精确的检测结果。高品质且长寿命的仪器组件保证了 ALPHA 的长久使用。工业产品的质量控制在 ALPHA 最常用的应用之一。

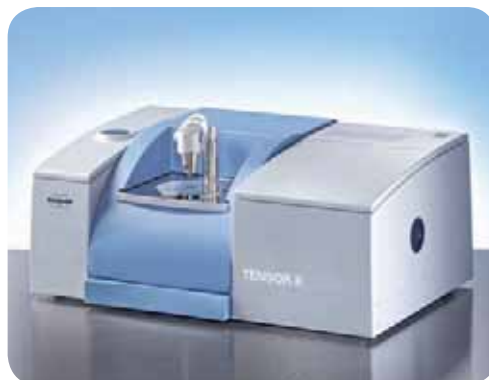


带有 ATR（衰减全反射）测量模块的 ALPHA。

TENSOR II

TENSOR II 适用于您实验室中的更高要求的红外光谱应用。它具有极高的测量灵敏度和长寿命的仪器组件，仪器维护成本较低。灵活的 TENSOR II 不仅能适配业内绝大多数的采样附件，它还能和其他实验方法联用。

TENSOR II 的性能有持久保证。它依照国际 cGMP 规范内置了全自动的仪器验证测试（OQ/PQ），并且能确保您在符合 21 CFRp11 的环境下进行测量和使用。



带有整体白金 ATR 的 TENSOR II。

● 最齐全的傅立叶红外产品线；
从最紧凑到分辨率最高



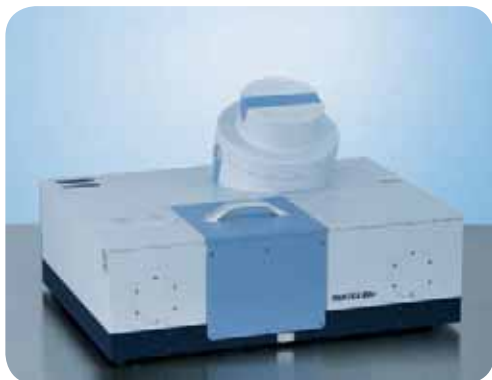
VERTEX 系列

VERTEX 系列傅立叶红外光谱仪极具远见性的光学平台设计，为广泛的功能扩展及未来全方位的升级奠定了有力基础。VERTEX 具有入光口和出光口，可以满足用户连接各种内置附件和外置附件的要求，甚至可以按照用户的实际应用来定制附件。VERTEX 系列红外光谱仪可以覆盖极宽的波段范围，采用了广受业界赞誉的 RockSolid™ 和 UltraScan™ 干涉仪。



全新且独一无二的 VERTEX FM 功能能够让您只用一次测量就能获得含括中、远红外全谱区的谱图。

FTIR



真空型光谱仪

采用全真空模式，谱仪在中红外、近红外及远红外区域灵敏度得到进一步提升，水汽吸收给谱图带来的干扰被完全消除，极大地提高了谱仪对微弱信号的检出能力。对于 VERTEX 80v 真空型红外光谱仪，其独一无二的配置——最新全自动化的分束器切换单元 BMS-c——可以同时安装多达 4 个不同类型的分束器，让您在不破坏真空的情况下便可进行光谱范围的自动切换，并无需对干涉仪做任何调整，大大简化了实验步骤，节省了实验时间，保证了切换实验时谱仪的持续稳定性。



IFS 125HR 系列

IFS 125HR 系列光谱仪，最优化了谱仪的每一个部件，从而实现了接近理论极限的至高灵敏度。它具有业内最高的光谱分辨率——优于 0.008 cm^{-1} 、最高的谱仪分辨能力——优于 106 、以及最宽的波谱范围——远红外/太赫兹的 5 cm^{-1} 至紫外区域的 $50,000\text{ cm}^{-1}$ 。IFS 125HR 系列光谱仪专门用于超高分辨气体吸收的分析研究，尤其是大气环境的气体研究及应用。

● 气体分析和遥感测试

布鲁克气体分析和遥感测试系统可实现对气体混合物进行全自动鉴定和定量分析。使用 Matrix-MG 系列气体分析仪可以实现在气体池中分析目标气体，而使用遥感测试系统可以实现在开放环境下从远处进行气体分析。

软件和谱库

OPUSGA (气体分析) 和 OPUSRS (遥感) 软件简单易用，即便是初学者，经过简单培训也能很快掌握软件的操作。直观的图像用户界面能轻松获得数据并进行自动分析。谱图数据库涵盖了种类丰富的化合物，包括有毒工业化学品(TICs)和挥发性有机化合物(VOCs)。

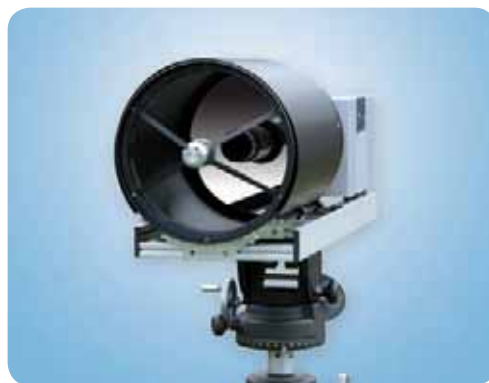
MATRIX-MG 系列高性能气体分析仪

MATRIX-MG 系列将高性能傅立叶变换红外气体分析仪和坚固耐用的外机箱组合，适用于各种过程控制应用领域的全自动、高精度气体浓度实时检测。目标气体可在不同光程的气体池中被测量，如 0.1 米 (MG01)、2 米 (MG2) 或 5 米 (MG5)。拥有专利设计的 5 米多次反射气体池能实现快速换气，尤其适用于动态分析过程，例如内燃机排放的废气。



OPS 开径式空气检测系统

开径式空气检测系统能实现空气污染物和大气气体的识别和定量。红外辐射由干涉仪进行调制后发射到通常为几百米距离以外的一组后向反射器。反射回检测器的辐射信号用于分析目标化合物。借助含有丰富气体种类的谱库，您可以对多种化合物同时进行定量。典型应用包括：工业园区、建筑工地或市政施工场地的空气监测和对大气气体的高精度定量。



● 对气体混合物进行全自动鉴定



EM27 遥测傅立叶红外谱仪

EM 27 是一款坚固耐用、现场性能优越的红外遥感系统。EM 27 可轻松部署于勘测现场，广泛应用于各种空气检测。在一般情况下，仪器的操作距离可达数公里，因此可在远处对烟囱、废物处置的排放物和化工事故排放的有害物质进行监控。

EM 27 SUN 的特点源于其尖端的太阳追踪器，通过它您可以获得太阳能吸收光谱从而测量大气层气体特征。追踪器由先进的成像反馈系统 (Camtracker) 进行控制。出色的跟踪精确性是高精密定量的基础。

**Gas Analysis
&
Remote
Sensing**



SIGIS2 扫描式遥感成像系统

SIGIS2 是一种扫描式遥感成像系统，它可对气体云团快速进行远距离鉴定、定量分析和化学成像。系统可以在视频图像上设定测量区域，自动测试、自动分析测试结果，并可将化学成像叠加到视频图像上。

SIGIS2 作为必备装置被广泛应用于世界各国的紧急响应体系中。此外，SIGIS2 系统也应用于工业设施监控、环境保护、大气和火山等研究领域。



HI90 高光谱成像系统

HI90 高光谱成像系统的主要应用包括大气研究、环境研究、火山学、工业园区监测和安全防护等。HI90 特别适合实时鉴定、定量分析和通过化学成像方式显示高空间分辨率的气体云。HI90 高光谱成像系统还配有包含多种算法的图像处理技术和光谱分析功能。它还可以用于固体和液体的化学成像。

● 傅立叶拉曼光谱仪

BRAVO

BRAVO是全新一代的手持便携式拉曼光谱仪，专为原材料的鉴定和验证而设计。它有引人注目的性能和独具匠心的外观，并融入了新一代的克服荧光(SSE™)专利技术和双激发波长(DuoLaser™)专利技术，能够帮您获取更多种类、更广范围的原材料拉曼信息。

BRAVO可在透明塑料袋或试剂瓶外侧直接对样品进行采样，实现零成本、零浪费。获取的数据可自动评估，得到即时分析结果，并自动上传到系统数据库。您可以在超大触摸屏上通过清晰直观的用户引导完成测量，就像使用智能手机一样简单。此外，BRAVO在所有操作模式下都符合激光1M安全等级，最大程度上保护用户安全。

布鲁克公司的BRAVO认证软件包，为制药行业提供专用的手持式拉曼解决方案，将卓越的性能与简便性结合在一起，符合制药行业法规标准。



MultiRAM 和 RAM II

MultiRAM是一款独立式、高性能的傅立叶拉曼光谱仪。而RAM II是一款傅立叶拉曼光谱附件，可以连接在VERTEX系列多波段红外光谱仪上使用。为实现最高灵活性，两者都可以配置两个激光器，可以选择两种检测器，还可以选择自动偏振附件和两个光纤耦合接口。它配有非常宽敞的样品仓，可以安装各种尺寸的预准直采样附件，以及变温样品台、多样品自动切换附件等。

将上述拉曼系统连接到傅立叶拉曼显微镜 RamanScope III和/或色散拉曼显微镜 SENTERRA II，是首创尝试，它能够在可见光区和近红

外区激发的低 μm 范围内分析样品。

另外一款专门配置的PL II模块，专用于光致发光(PL)的应用，比如半导体行业的质量控制和材料学的研究。



MultiRAM



RAM II和VERTEX 70傅立叶红外光谱仪联用。

● 光电和半导体工业的定性和定量分析

基于多年仪器设计和制造的经验，布鲁克公司特别为半导体质量控制提供了定性和定量分析方案以及各种高性能的傅立叶红外研究级光谱仪。

傅立叶红外台式光谱仪适合用于室温下硅的碳和氧的定量工作和表面钝化层分析。布鲁克

公司特别设计的超低温 PL 光致发光测试系统和 CryoSAS 超低温硅测试系统无疑是行业内无以伦比的领军产品。新型的 SiBrickScan 是业内第一款用于硅锭中氧分析的商业化系统。



CryoSAS: 超低温硅的质量控制系统

CryoSAS 是一款独一无二的全自动超低温硅分析系统，用于太阳能电池级硅和电子级硅中的杂质定量分析。根据 ASTM/SEMI 等国际标准，CryoSAS 可以定量测试硅中碳、氧以及其他痕量杂质（例如硼、磷和砷等）。与经典的化学方法相比，这种方法灵敏度更高，测量更快捷，而且不破坏样品，仪器操作简单，不需要液氮，符合现代高效质量控制的要求。

Raman

Photovoltaics &
Semiconductor
QA/QC



低温硅的质量控制系统

根据 ASTM/SEMI MF1389 等国际标准，低温近红外光致发光能够定量测试单晶硅中的痕量杂质（例如硼、磷）。结合 VERTEX80 无与伦比的灵敏度和含有低温恒温器的专用 Si 光致发光模块，可实现小于 1ppt 的检测范围。它也可以结合更多模块使用，如低温恒温自动化、第二激发激光、校准样品和专用 SiPLQC 软件。



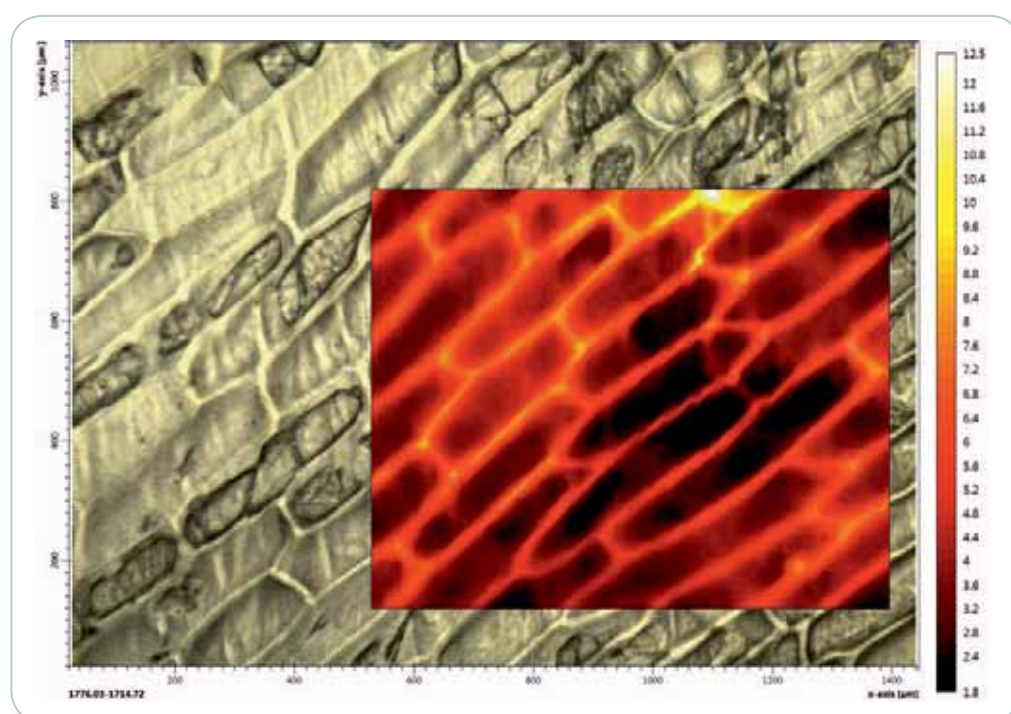
SiBrickScan (SBS): 硅锭中的氧分析

SiBrickScan (SBS) 是第一款也是唯一一款专用于定量分析硅锭的氧填隙原子从而得出浓度分布的傅立叶红外光谱仪系统。其优点是节约成本，能够在不锯切晶片或样品的情况下获取分析结果。SBS 能够达到 <2ppma 的分析度，适用于不同形状和尺寸的单晶或多晶硅锭。

● 傅立叶红外和拉曼显微镜

样品的可视化是各种样品的显微分析中至关重要的一步。红外或拉曼显微镜是将红外或拉曼光谱技术与显微分析相结合的一种分析手段，具有灵活高效的特点。基于先进的光学显微镜平台，布鲁克的红外显微镜和拉曼显微镜实现了极佳的样品可视化、化学成像和面扫描功能，从而广泛地应用于材料科学、刑侦学、矿物学、失效

分析、含量均匀度、样品均匀度和质量控制等领域。



LUMOS

LUMOS是一款全自动的独立式红外显微镜，它完美地结合了高清晰度可见光观察、高性能红外谱图测量及智能化操作等特点。由于采用高精度马达和智能通讯系统，LUMOS具有杰出的自动化性能。直观的向导软件会引导用户逐步进行数据的采集和处理。LUMOS配有自动化控制的ATR晶体，因此所有的透射、反射和ATR测量模式，都可以自动完成。



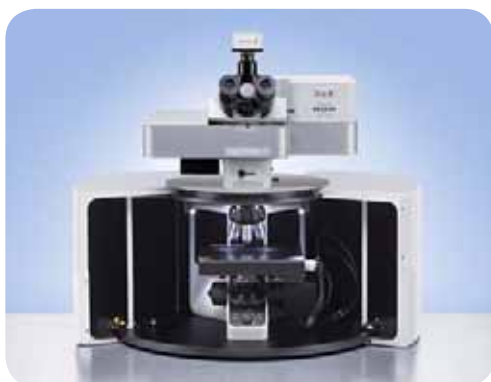
● 实效分析和研究的有效性



HYPERION3000连接 TENSORII。

HYPERION 系列

HYPERION 系列红外显微镜具有化学成像、高清晰样品观测、多种红外物镜、可见物镜等功能和配件，能够轻松高效地进行高要求的微观分析，满足各种显微样品分析的要求。TENSOR 系列和 VERTEX 系列红外光谱仪都可以与之相连。其中，HYPERION3000 是红外显微镜的巅峰之作—它配有最先进的焦平面阵列探测器，适用于最顶级的红外成像分析，只需几秒钟就可以完成高空间分辨率的红外化学成像。



SENTERRA II 为高效的拉曼显微而生。

SENTERRA II

SENTERRA II 智能显微拉曼光谱仪使其光谱性能和用户友好度提升至新高度。它结合了极佳的灵敏度与高分辨率和尖端的成像性能。归因其高度自动化和高效工作等特点，不论是对于常规用户，还是对于专家，SENTERRA II 都是一款非常简便且直观的光谱仪。硬件和软件完美融合，当操作人员在软件引导下执行显微拉曼光谱分析工作流程时，所有相关硬件改变均自动完成。当拉曼测量遇到荧光干扰问题时，SENTERRA II 可以结合高性能的傅立叶拉曼显微镜 RamanScope III 形成一个独特的系统，以 1064nm 为激发光源的傅立叶拉曼技术可以有效的避免荧光干扰。

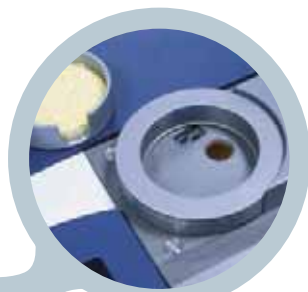
Raman
Microscopy

● 傅立叶变换近红外光谱仪

多功能灵活扩展的近红外光谱仪时代来了

如何完成一项具体的分析工作，采样方式的正确选择是至关重要的。近红外光谱技术就是一种理想的采样方式，它既可用于实验室分析也可进行在线检测。与传统分析方法相比，近红外光谱技术具有许多优势：光纤远程测试、快速分析结果、多种测量功能等。因此，近红外光谱技术能够在最大程度上取代湿化学分析方法。光纤探头、积分球漫反射等采样技术，使近红外分析不再需要进行样品预处理，能够快速、准确、无损的分析液体、固体、糊状等样品，缩短了测量时间、减少了试剂损耗，极大的节约了运营成本。

便捷的反射式积分球采样



适合用小玻璃瓶采样分析的样品腔



适合远程采样的光纤探头



MPA 多功能灵活扩展傅立叶变换近红外光谱仪

布鲁克公司倾力开发的 MPA 型傅立叶变换近红外光谱仪，能够提供多种采样方式满足液体、固体、粉末和片剂等各种物态样品的测试要求，而且由软件控制自动切换和验证，无需人工更换。



MATRIX 系列

屡获殊荣的 MATRIX 系列工业现场级傅立叶变换近红外光谱仪，以其先进的光学设计保证了极佳的灵敏度和可靠性。可供选择的配置包括多达 6 组的扩展光纤接口以及积分球模块。

● 实验室和线边品控的最佳选择



TANGO

将引领近红外光谱分析技术向更快速、更简单、更可靠的方向变革。TANGO 完全具备了用户对 FT-NIR 技术的所有应用需求：稳定的系统，卓越的性能和直观的操作。事实证明，小型化光谱仪与触屏式操作相结合，更满足实验室空间有限的使用需求。



无需培训繁杂的操作技能、无需具备专业的理论知识。TANGO 让一切如此简单：直观的用户界面能够引导操作者快捷、安全的完成整个测试流程；甚至未经培训也能正确无误的实现测量。更棒的是我们提供了多达 15 种语言的用户界面。



只需轻轻一按，被测样品的结果即刻显示出来。无论是原料，中间产物还是制成品，TANGO 都能以最低的成本、最快的检测，提供最可靠的结果。

FT-NIR

● 过程分析技术

过程分析技术

当今，随着科技的发展，许多公司早已不局限于生产出高质量的产品，他们希望通过把分析系统直接安装在生产流程中实现对工艺过程的更好了解和控制以及优化原料配比使用，从而达到提高生产效率的最终目的。

布鲁克公司可以根据不同的应用和采样分析点等情况专业提供基于 FT-IR 和 FT-NIR 的专业过程分析解决方案。坚如磐石的设计使得我们的光谱仪可适用于恶劣的工厂环境。

我们有资深的项目工程师和化学应用专家参与到项目的每一个实施阶段，从可行性研究，安装，校正，到最后的培训和售后支持，为项目的成功运行提供坚实的保障。

- 广泛应用于各行各业的基于振动光谱的专业化解决方案
- 可实现线边，线上，线内实时过程监控
- 灵活多样的原位和非接触式采样探头
- 多种通讯协议可供选择，使得个性化解决方案成为可能
- 专业的过程控制软件及验证方案

灵活多样的傅里叶变换近红外测量探头

从浸入式液体探头到反射式固体探头，灵活多样的各种光纤探头均可与 MATRIX-F 系列的近红外仪器进行连接。对于非接触式测量，布鲁克公司提供可以高效收集样品漫反射光谱的发射式探头，而且可以满足气体和粉尘环境下的防爆要求。

随时可以集合到过程分析的稳定可靠地光谱仪



浸入式流通池，非接触式光纤探头等不同的分析探头为各种应用提供多样化选择



专业的安装和集成。



过程应用

振动光谱很早就被广泛用于工业领域，其检测速度快且包含了丰富的样品信息，可以同时分析多种组分指标，结果精度高。

- 化工：羟值，酸值，皂化值，碘值，含水量，均匀性
- 制药：原料质量控制，反应监控，混合、干燥过程，包衣过程
- 石化：辛烷值和十六烷值，馏分，闪点，浊点，芳烃值，PIONA 分析
- 高分子：密度，粘度，交联密度，端基分析，稳定剂和单体含量
- 食品饮料：蛋白，脂肪，糖分，盐含量，碘值，酸度，干物质，氨基酸

● 线边、线上、线内的过程检测和控制



MATRIX-F 傅立叶近红外光谱仪

这款获奖的 MATRIX-F 傅立叶近红外光谱仪可以实现直接反应罐或管线上的检测，从而更好的理解和控制反应过程。创新的设计保证长期连续可靠的数据结果，减少停机时间，可直接进行方法转移。



MATRIX-MF 傅立叶红外光谱仪

无论是在实验室还是工业过程环境，MATRIX-MF 都是一款理想的实时在线分析仪器，利用样品中丰富的中红外区信息，广泛用于化学和生物反应的在线分析。



在线药片个性化 PAT 分析工具

TANDEM 是一款全自动的在线过程分析控制工具，通过收集过程数据控制药片生产工艺过程。该系统可同时提供药片的物理指标参数（重量，厚度，直径，硬度）和化学指标参数（含量均匀度，原料药含量等）的在线监测。

● 布鲁克光谱

应用咨询

无论是常规的质量控制还是复杂的研究应用，秉持客户至上的理念，我们的应用专家都可以帮助您找到合适的工具或方法来实现您的目标。布鲁克光谱仪器公司拥有众多的光谱应用专家以及遍布世界的应用实验室，我们的目标是永远为客户提供及时、高效和专业的技术支持和服务。

培训课程

布鲁克光谱在全球范围内提供培训课程，让新用户熟悉我们的仪器，并向有经验的用户介绍最新技术。培训课程将安排在我们在美国和欧洲的工厂里，亦可根据您的具体要求和合适时间进行安排。由工厂训练的经验丰富的专家将为用户提供全面的讲座，其中包括实践培训。

布鲁克客户服务和支持

来自布鲁克光谱经验丰富的服务与支持团队将为您提供所需的产品专业知识和指导，并根据 ISO13485 医疗器械质量管理体系为您提供帮助。此外，在现有产品中我们还提供各种服务和支持功能，以满足您的个人需求。我们的维护和服务协议为您提供即时访问服务和支持资源，并保护您免受系统使用限制的风险。

技术被如下专利保护：DE102004025448; DE19940981.
其他专利在申请中。

布鲁克（北京）科技有限公司
网址：www.bruker.com



欢迎关注布鲁克光谱官方微信

● 北京办公室：

北京市海淀区西小口路66号
中关村东升科技园B区B-6号
楼C座8层
邮编：100192
电话：+86 (10) 58333000
传真：+86 (10) 58333299

上海办公室：

上海市徐汇区桂平路418号
国际孵化中心A座19楼
邮编：200233
电话：+86 (21) 51720890
+86 (21) 51720800
传真：+86 (21) 51720899

广州办公室：

广州市天河区中山大道中
439号天银商贸大厦17楼
1711-1716室
邮编：510660
电话：+86 (20) 22365885
传真：+86 (20) 22365886

布鲁克光谱通过 ISO 9001 和
ISO 13485 认证。

激光等级 1