

SAXS 解构探微

SAXSpoint 500



SAXSpoint 500 至纯高亮



借助一流的光束系统来处理常规样品。得益于超高光谱纯度的 X 射线束 (>99.9% Cu K α) 和无散射光束准直, 保证用户获得同步加速器般的数据质量 (包括 SAXS/WAXS/GISAXS), 实现更低的实验工作量和更短的曝光时间。该 SAXS 系统具有出色的设置和业界领先的光学系统, 能够在更紧凑的系统尺寸 (2.7 m x 0.9 m) 下实现高达 300 nm(d-spacing) 的结构分辨率。

实验灵活性

使用专为 SAXS 应用量身打造的各种平台来定制您的系统, 以处理各种样品。分析几乎任何纳米结构材料, 并通过自动校准组件在不同的样品台之间无缝切换。样品台范围包括用于温控分析的 TCStage 和用于掠入射分析的 GISAXS 样品台等。

自动化加速流程

最大限度减少复杂 SAXS 实验中的人为误差。全自动化常规任务, 加速测量过程, SAXSdrive 软件自动校准所有 X 射线组件和样品台。

使用低容量自动进样器实现样品通量自动化, 最多可容纳 192 个样品, 并配有温控孔板隔室, 确保样品在储存期间的完整性。

强大的软件

直观易用的 SAXSdrive™ 和 SAXSanalysis™ 软件集成了温度扫描和时间依赖性研究等自动化程序, 让您专注于更重要的任务。

使用可定制的模板分析数据, 并确定回转半径 (R_g)、粒度和比表面积等参数。将数据导出为所有相关格式以便进一步分析。SAXSanalysis 能确保符合行业标准 and 规范, 如 ISO 20804。

随时为您提供全面支持

安东帕标准三年保修让您的投资获得更大回报。得益于全球支持网络, 保证更长正常运行时间。我们的子公司遍布全球, 专家建议和现场支持近在咫尺。

了解更多信息



光源和探测器



强大的 X 射线源

安东帕 Primux 100 micro 这种出色的免维护微焦斑 X 射线源与 AXO Dresden 先进的 ASTIX 光学元件相结合,可提供出色的 X 射线通量和超高的光谱纯度。Primux 100 micro 可提供 Cu 和 Mo 靶材(根据要求可提供其他靶材)。



同步加速器探测器技术在实验室级仪器中的应用

SAXSpoint 500 配备了 Dectris 最新的探测器技术。它集成了混合光子计数 (HPC) 技术的高分辨率 EIGER2 R 或 PILATUS4 R 系列探测器。可以在无窗口模式(仅限 EIGER2)下进行无光束遮挡测量。

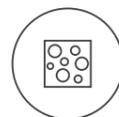
结构研究 纳米尺度



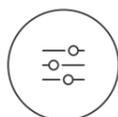
尺寸
获取样品的尺寸和尺寸分布。



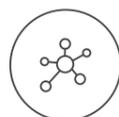
形状
了解生物纳米结构的形状,例如蛋白质研究。



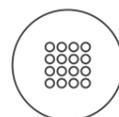
比表面积/孔隙率
测量样品的比表面积,并一次测量中获取有关孔隙率的信息。



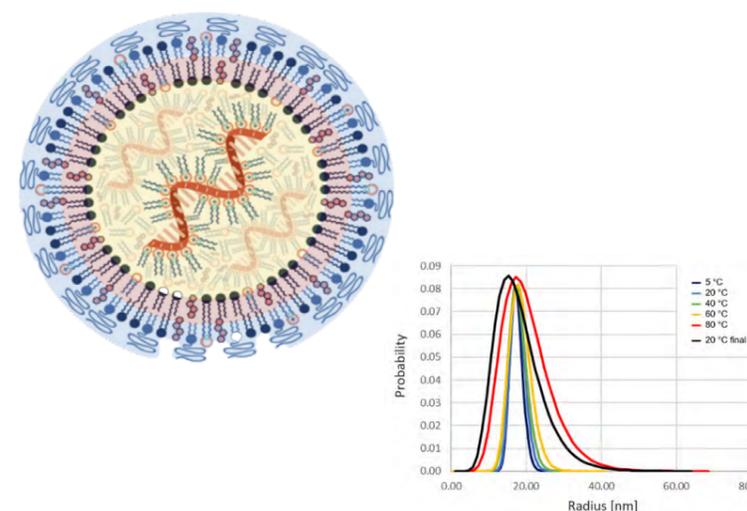
取向
在施加外力(例如剪切)时,监测样品纳米结构取向的变化。



内部结构
获取内部结构信息,例如:核壳体系如装载了 mRNA 的 LNPs。



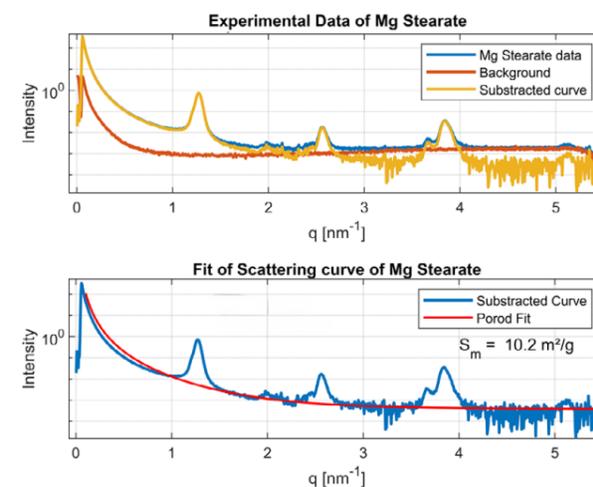
结晶度
在介观尺度上分析纳米结构的有序性。



制药

mRNA-LNP 疫苗的 SAXS 研究¹

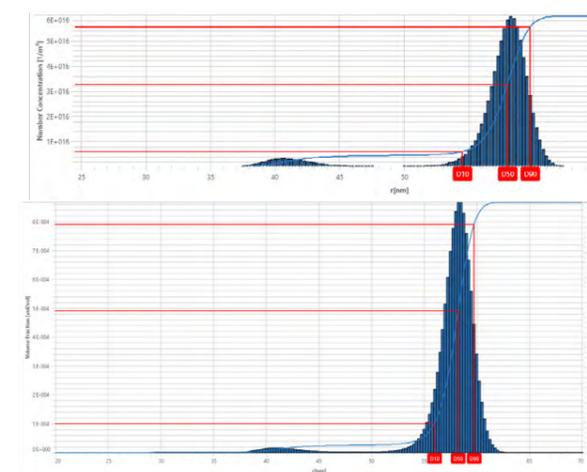
脂质纳米颗粒 (LNP) 被广泛用作药物载体。就 mRNA 疫苗而言,LNP 纳米结构(大小、组成)直接影响其功效和稳定性。SAXS 能够分析溶液中的 mRNA-LNP 样品,保持其天然状态。例如,SAXS 可通过测定尺寸分布来监测疫苗在外部影响(如老化、pH、温度)下的稳定性。



质量控制

硬脂酸镁比表面积的测定

硬脂酸镁是制药工业中用于片剂和胶囊生产的润滑剂。其比表面积的测定是重要的质量控制参数;SAXS 可为此类材料提供快速且高度重复性的结果,成为基于吸附法的替代方案。



材料科学

SiO₂ 纳米颗粒溶液的 SAXS 研究

二氧化硅 (SiO₂) 纳米颗粒具有广泛的应用,包括能源、生物医药和催化等领域。它们的尺寸直接关系到效率和功能,因此精确控制纳米颗粒的尺寸和浓度是一项关键指标。SAXS 能够在单次实验中以超高精度同时测量这两种性质。

¹ Buschmann, M.D. et al., Vaccines 2021, 9, 65

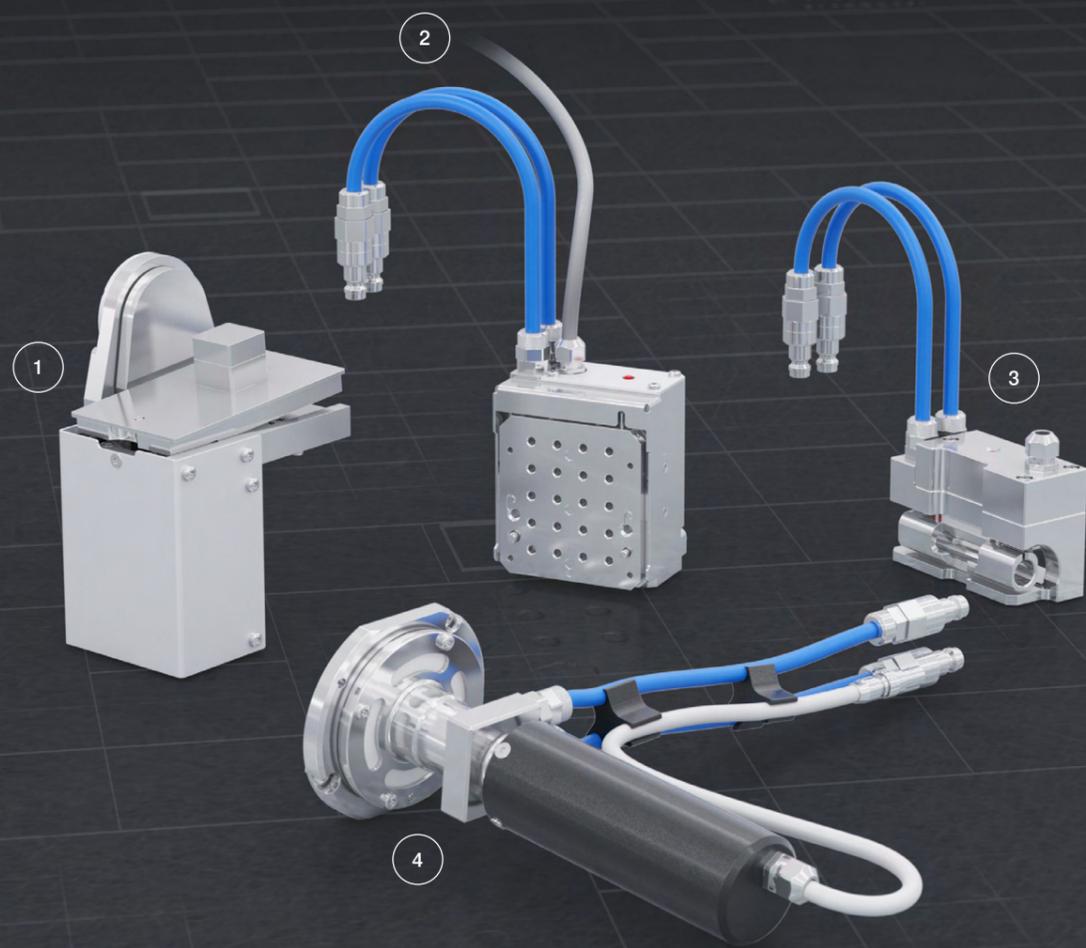
样品台选择 一套系统满足所有需求

高质量、高精度样品台

现有的各种高质量、高精度的样品台和样品槽适用于几乎所有样品材料类型。所有样品台都完全集成在软件和硬件中，并且可以自动识别和配置。

灵活性

设置适合您研究的实验，并在室温环境或非室温环境条件下对样品进行深入了解。请随时联系我们，我们可以设计和实现定制化的样品环境，或与其他仪器和补充方法结合使用。



1. GISAXS 2.0
掠入射小角-广角 X 射线散射
(GISAXS/GIWAXS) 研究

3. TCStage 150
单个样品的温控样品台

2. 加热的多位样品台
多样品自动进样/mapping

4. 剪切台
SAXS/WAXS 中的简单剪切实验

低容量自动进样器

利用我们的低容量液体自动进样器，可通过高通量 SAXS 分析加速液体生物样品以及纳米颗粒分散体的工作流程。

- ✓ 实现多达 192 个样品的精确可靠 (Bio-)SAXS 分析，并有效消除交叉污染风险。
- ✓ 通过处理低至 5 μL 的微量样品，并减少耗材使用实现成本优化。
- ✓ 编程并运行全自动无人值守的系列测量 – 可通过远程访问实时监控。
- ✓ 精确控制储存期间以及原位温度相关 SAXS 实验中的样品温度。
- ✓ 清洁程序使用最多两种不同的清洁液，来有效清洁采样和测量室的整个液体路径，并用干燥空气或氮气快速干燥。
- ✓ 在 SAXS 测量过程中，摄像机能够精确监控样品的位置。

样品量	最低 5 μL
样品温度控制	5 $^{\circ}\text{C}$ 至 70 $^{\circ}\text{C}$
存储温度	5 $^{\circ}\text{C}$ 至 50 $^{\circ}\text{C}$
冷却/加热	Peltier
集成	完全与 SAXSpoint 500 系统相集成



专用软件确保出色的 SAXS/WAXS/GISAXS 结果

处理和分析大量散射数据,需要优化且功能强大的软件包。利用 SAXSdrive™ 和 SAXSanalysis™ 软件包,您可以轻松地创建包括自动采样和温度扫描的自动连续测量。得益于自动化数据处理和评估的可能性。

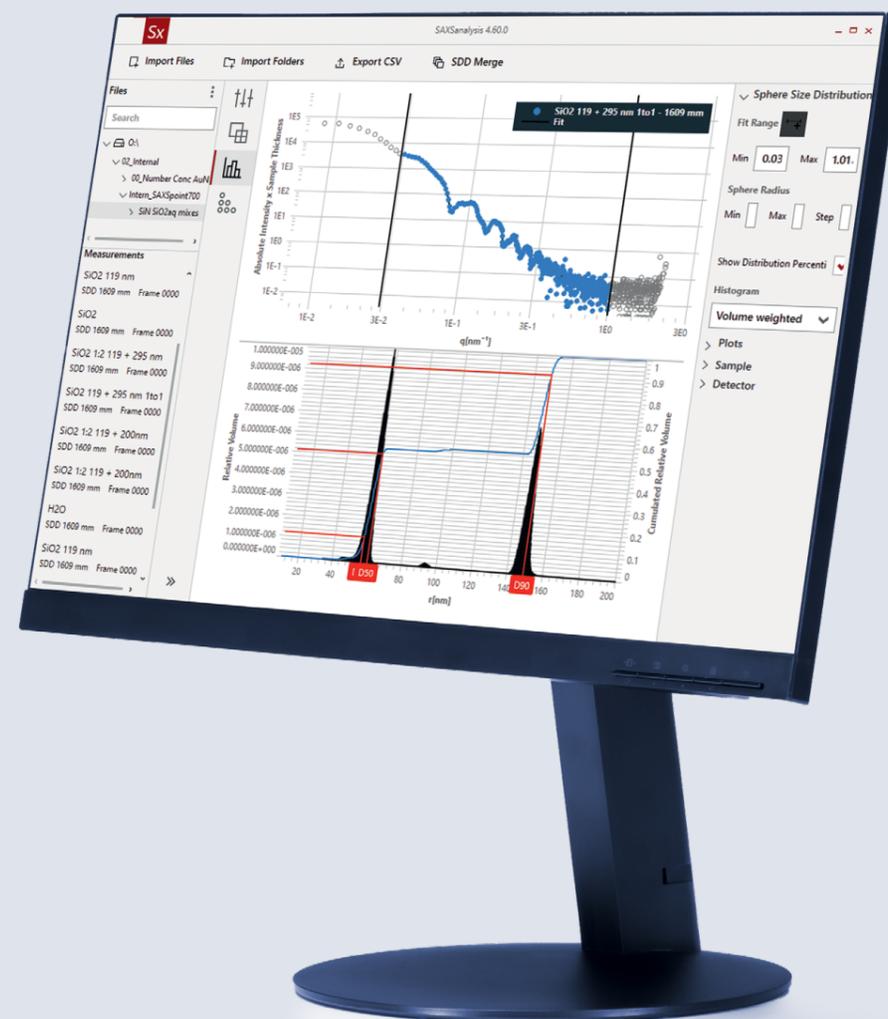
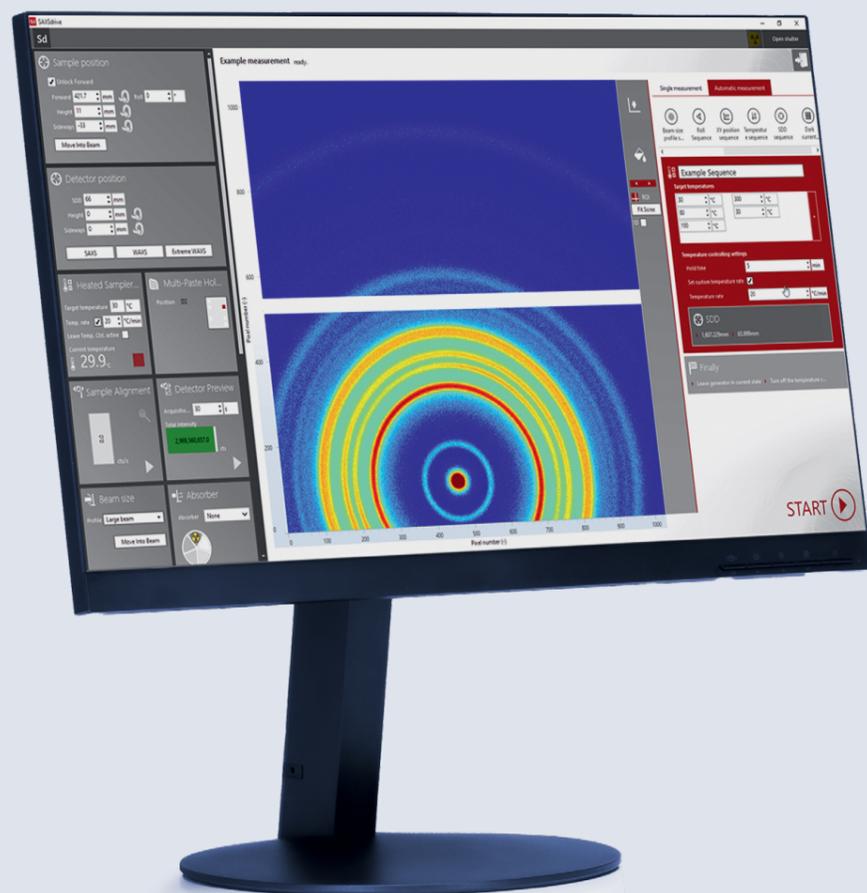
仪器控制和数据采集

使用 SAXSdrive™ 可控制所有系统组件。通过它,可以轻松编程和运行自动 SAXS/WAXS/GISAXS/RheoSAXS 实验。使用 Python 脚本界面设计您自己的实验。

数据处理与分析

使用 SAXSanalysis™,这是一个用于 2D 和 1D 散射数据的综合数据处理和分析软件包。得益于自动处理,即使是从大量散射数据中也可以快速获得结果。数据布局遵循常用的 Nexus 约定。

- 以绝对单位全自动接收散射数据,无需测量标准样品。
- 确定重要参数并获取有关颗粒尺寸/尺寸分布、比表面积、分子量等信息。
- 无需手动转换文件,自动导出数据用于常见的模型拟合 (SasView, ATASAS, McSAS, Sasfit, BornAgain 等) 以及 IFT 软件包。

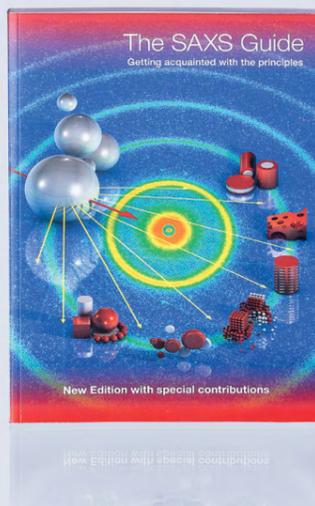


了解更多信息



为您提供全面支持

我们不只是出售 SAXS 仪器: 您购买仪器的同时也获得与安东帕的合作伙伴关系, 并且这种合作将持续产品的整个生命周期。
安东帕在 SAXS 领域拥有超过 65 年的专业知识。依靠遍布全球的应用和服务专家网络。我们的专家随时为您服务!



获取我们的 SAXS
导论的免费副本



稳定可靠 合规 品质保证

我们训练有素且经过认证的技术人员将时刻准备着, 确保您的仪器平稳运行。



更长运行时间



保修计划



快速响应



全球服务网络

了解更多信息



[www.anton-paar.com/
service](http://www.anton-paar.com/service)

SAXSpoint 500



X 射线源	Primux 100 micro 微焦斑 X 射线源 (Cu、Mo; 可根据需求提供其他靶材)
X 射线光学元件和准直系统	- 定制的 AXO ASTIX/ASTIX++ 光学元件 (全真空) - 自动无散射光束准直 (全真空)
样品台和自动进样器	- TCStage 温控台 (-150 °C 至 +500 °C) - 具有加热/冷却选件 (-150 °C 至 +500 °C) 的 GISAXS 样品台 - 适用于多个样品的温控自动进样器 (-150 °C 至 +350 °C) - 低容量自动进样器, 可容纳最多 192 个液体样品, 容量低至 5 ml - 适用于多达 192 个液体样品的 ASX 自动进样器 - 剪切台 - 根据需求提供的定制样品台
特殊功能	- TrueFocus: 自动调准直 - TrueSWAXS: 连续且同时 SWAXS 研究 - Stagemaster: 具有样品台自动识别功能的 XYZ 平台 - 可选配高性能光学元件, 提供的 X 射线通量 >6 x 10 ⁸ ph/s
温度范围	-150 °C 至 +500 °C
温度准确度	±0.1 °C
气氛	真空、惰性气体 (根据需求也可以是反应性气体)
样品槽	- 液体用石英毛细管 - 低噪音 SiN 样品槽 - 固体样品槽 - 粘稠及粉末样品的粘性样品槽 - 样品旋转的旋转样品槽 - 少量样品的微量样品槽 - 用于自动测量的流动样品槽和试管样品槽 - 适用于多个样品的样品槽 - 多毛细管架 - UV-Vis 池 - 根据需求提供定制样品台: 请联系我们
探测器	2D EIGER2 R 和 PILATUS4 R 系列 HPC 探测器
可达到的 q 范围	0.025 nm ⁻¹ 至 43 nm ⁻¹ (无延长) <0.020 nm ⁻¹ 至 43 nm ⁻¹ (带延长)
软件	- SAXSdrive™ 测量与采集软件 - SAXSanalysis™ 数据处理与分析软件
占地面积	2.7 m x 0.9 m (长 x 宽)



Anton Paar

Anton Paar® GmbH
Anton-Paar-Str. 20
A-8054 Graz
Austria - Europe
Tel: +43 (0)316 257-0
Fax: +43 (0)316 257-257
www.anton-paar.com

安东帕中国

上海(中国总部)

中国上海市合川路2570号
科技绿洲三期2号楼11层
邮编:201103
电话:+86 21 2415 1900
传真:+86 21 2415 1999
销售热线:+86 400 820 2259
售后热线:+86 400 820 3230
E-mail: info.cn@anton-paar.com
中国官网:www.anton-paar.cn
在线商城:shop.anton-paar.cn

北京

北京市朝阳区八里庄陈家林甲2号
尚8里文创园 A座202室
邮编:100025
电话:+86 10 6544 7125

广州

广州市越秀区水荫路117号
星光映景大厦 1902-1904室
邮编:510095
电话:+86 20 3836 1699

成都

中国成都市金牛区蜀西路9号丰德
羊西中心901室
邮编:610036
电话:+86 28 8628 2862

西安

西安市高新区科技二路67号大景国
际602室
邮编:710075
电话: +86 29 8523 5208

青岛

青岛市李沧区巨峰路176号
金水·信联天地3号楼1307
邮编:266000
电话: +86 532 5557 9349

南京

南京市江北新区浦洲路29号
三鑫科创园2号楼207室
邮编:210000
电话:+86 25 8332 0240

本公司产品总览

**实验室与在线应用中的密度,
浓度,黏度以及折光的测量**

- 液体密度及浓度测量仪器
- 饮料分析系统
- 酒精检测仪器
- 啤酒分析仪器
- 二氧化碳测量仪器
- 精密温度测量仪器

流变测量技术

- 模块化智能型高级旋转流变仪
- MultiDrive多驱流变仪/动态热机械分析仪
- 布拉本德Brabender转矩流变仪

黏度测量

- 黏度密度计
- 微量黏度计
- 旋转流变仪 / 布式黏度计

化学与分析技术

- 微波消解/萃取
- 微波合成
- 布拉本德 粉质仪/粘度糊化仪/拉伸仪/面筋聚集仪
- 布拉本德 水分测定仪
- 布拉本德 旋转式粉碎机/试验磨粉机

高精度光学仪器

- 折光仪
- 旋光仪
- 拉曼光谱仪

石油石化测试仪器

- 闪点、常压蒸馏、氧化稳定性
- 针/锥入度、脆点
- 胶质仪、冷滤点测试仪

表面力学性能测试仪器

- 微 / 纳米压 / 划痕测试仪
- 大载荷划痕测试仪
- 摩擦磨损测试仪

X射线材料表征

- 小角X射线散射仪
- X射线衍射仪

粒度粒形和Zeta电位表征

- 激光衍射粒度仪
- 动态光散射粒度/粒子浓度/ Zeta 电位分析
- 动态图像法粒度粒形分析仪
- 固体表面 Zeta 电位分析仪

多孔材料性能表征

- 物理吸附仪:比表面积和孔径分析
- 化学吸附仪
- 蒸汽吸附仪
- 压汞仪
- 薄膜孔径分析仪
- 真密度计
- 振实密度计

安东帕在线商城



安东帕微信公众号

