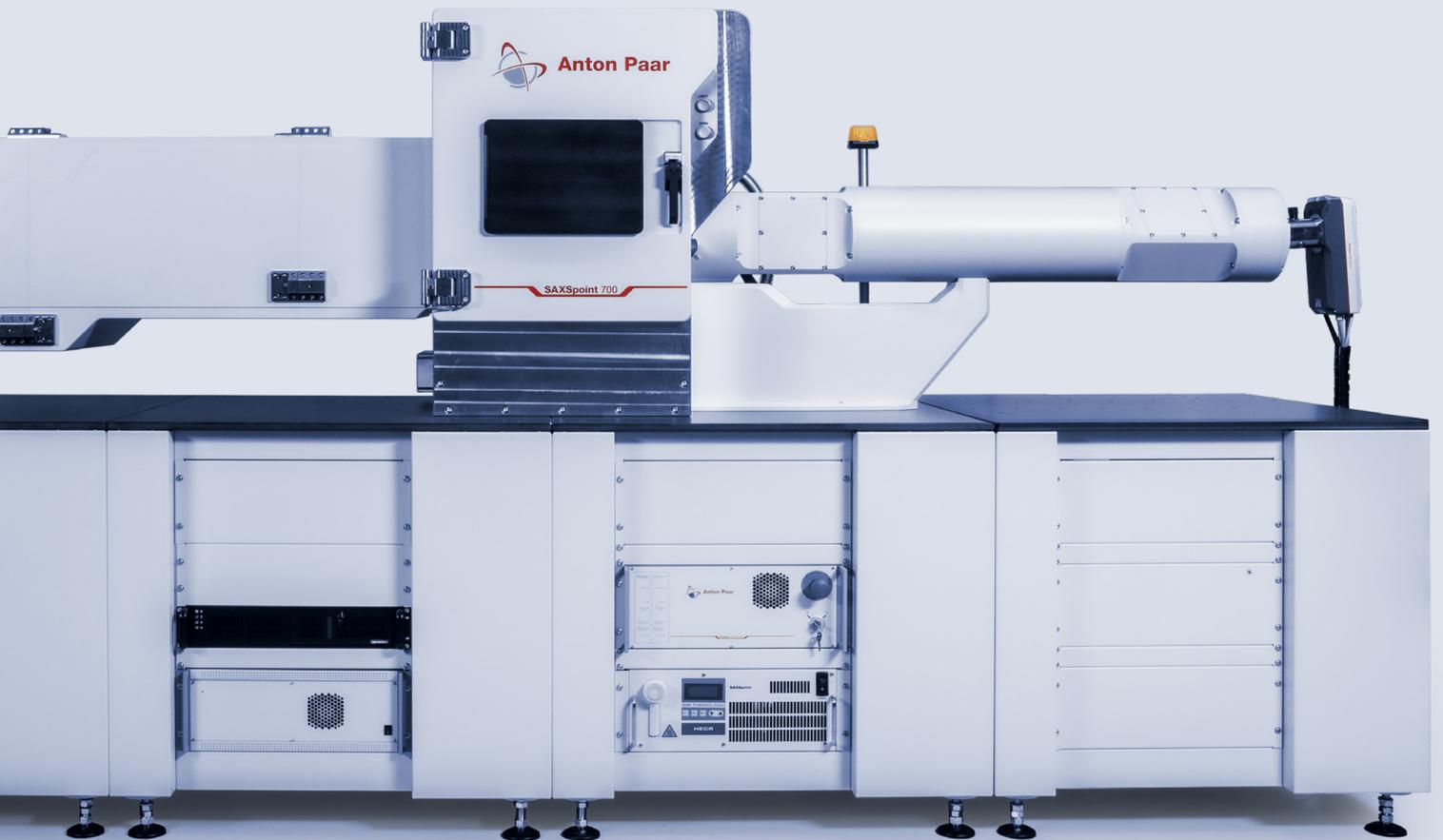


至纯高亮, 探微知纳

SAXSpout 700



SAXSpoint 700: 至纯高亮, 触手可得

SAXSpoint 700 能够在室温环境、非室温环境和空气中进行几乎所有材料的灵活分析。凭借其全新改进的测量室, 该系统提供了无限的实验可能性。SAXSpoint 700 具有多种功能, 应用前景广泛。



了解更多信息

SAXS

紧凑型系统的超高分辨率: 整机 3.60 m, $q_{\min}=0.01 \text{ nm}^{-1}$ 。移动探测器可全自动改变样品探测器距离 (SDD), 范围从 $\leq 45 \text{ mm}$ 至 $>1600 \text{ mm}$ 。

WAXS

可选 WAXS 模块实现同时 SAXS/WAXS 研究。

GISAXS

非环境 GISAXS 样品台, 可以在 $-150 \text{ }^\circ\text{C}$ 至 $+500 \text{ }^\circ\text{C}$ 的温度范围内进行 GISAXS/GIWAXS 测量。

BioSAXS

功能强大的高通量自动进样器, 可使用 96 孔板对高达 192 位样品进行采样。支持低至 $10 \text{ }\mu\text{L}$ 或更少的高精度进样量。

RheoSAXS

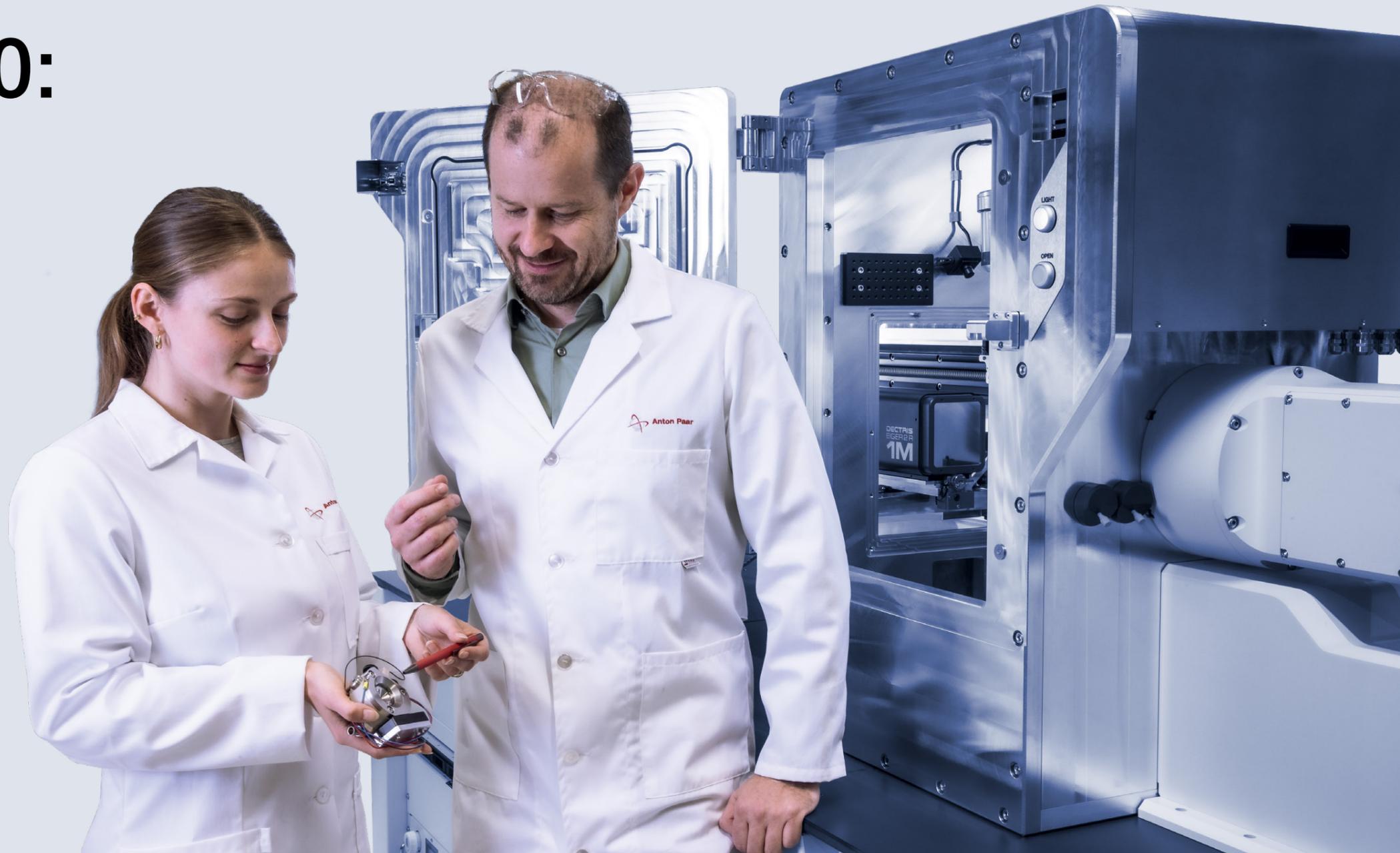
著名的 DSR 502 动态剪切流变仪 (基于 MCR 系列), 可在同一套实验装置中同步进行结构和流变性能的研究。

USAXS

测量范围扩展至微米级, 可分辨最大 $2.5 \text{ }\mu\text{m}$ 的颗粒。

SAXSpoint 700: 非同寻常

SAXSpoint 700 是采用同步加速器探测器技术的 SAXS/WAXS/GISAXS/USAXS/RheoSAXS 实验室光束线装置,可在紧凑型系统中实现超高分辨率。安东帕出色的 SAXS 系统能够解析高达 620 nm 的纳米结构,并可对材料特性进行无损检测。



探微知纳,无限可能

SAXSpoint 700 宽敞的测量室开启了无限的可能性。根据您的要求定制系统,以便您轻松地进行纳米结构材料分析。借助 SAXSdrive 软件,可在不同样品台间无缝切换;该软件支持自动样品台识别、自动校准,并可集成第三方或自制硬件。结合 RheoSAXS 模块能够实现完整的流变学和纳米结构研究,并使用温控进样器进行自动化研究,即使在空气氛围中也是如此。

超纯高亮

借助一流的光束系统来处理困难的样品。得益于超高光谱纯度的明亮 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(适用于 SAXS/WAXS/GISAXS/USAXS/RheoSAXS),实现更低的工作量和更短的曝光时间。这种出色的设置确保了行业领先的分辨率,并以同类产品中较紧凑的系统尺寸(3.6 m x 0.9 m)解析高达 620 nm(USAXS 可至微米范围)的结构。

一次性得到 SAXS 和 WAXS

借助 Slidemaster 一次性获得 SAXS 和 WAXS 数据。无需对系统进行任何额外的再校准,减少测量之间的设置步骤来节省时间。根据测量需求,轻松选择最佳 q 范围,从高 SAXS 分辨率到宽 WAXS 范围。自动光束遮挡器使得流程能够省去一个步骤,从而节省了时间和精力。EIGER2 R 探测器的无窗口模式支持无光束遮挡操作。

强大的软件和独特的脚本功能

SAXSdrive 和 SAXSanalysis 软件解决方案可与自动化常规步骤相结合。使用可定制的模板分析 1D 和 2D 数据集,并确定诸如回转半径 (R_g)、粒度和分布、Porod 常数、比表面积和 Kratky 曲线等参数。将数据导出到所有主流软件包以供进一步分析。使用独特的 Python API 提供的脚本功能可完全控制您的实验。

随时提供全面支持

安东帕标准三年保修,让您的投资获得更大回报。依托全球支持网络,保证更长的正常运行时间。我们的子公司遍布全球,专家咨询与现场支持近在咫尺。

光源和探测器

强大的 X 射线源

在高 X 射线通量下,实现低至 $q_{min}=0.01 \text{ nm}^{-1}$ 的超低散射角测量,从而显著缩短曝光时间。



单光源: 安东帕 Primux 100 micro
→ 这种出色的免维护微斑 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 标配 Cu 和 Mo 靶材,可根据要求提供其他靶材。

双光源: 组合式 X 射线源
→ 为了增加实验的灵活性,Cu 和 Mo X 射线源可作为组合的双 X 射线源设置使用,两种射线源之间可轻松切换。根据需求也可以组合其他靶材 (Ag, Cr)。

MetalJet 光源: 实验室中可用的超高通量 X 射线源
→ Excillum 的 MetalJet X 射线源是世界上最亮的实验室用 X 射线源,可使装置更接近同步加速器水平,通量高达 $>4 \times 10^9 \text{ ph/s}$,即使对于弱散射样品和时间分辨的研究也能提供高质量的数据。

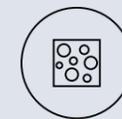
纳米尺度结构研究



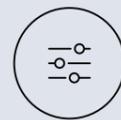
粒径
获取样品的粒径和粒径分布。



形状
了解生物纳米结构的形状,例如蛋白质研究。



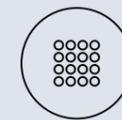
比表面积和孔隙率
测量样品的比表面积,并一次测量中获取有关孔隙率的信息。



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。

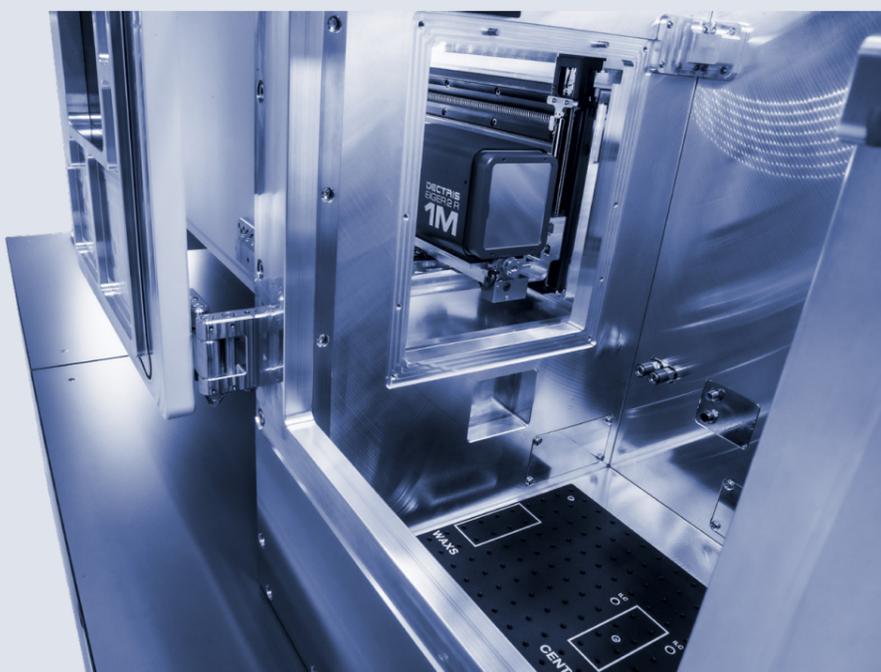
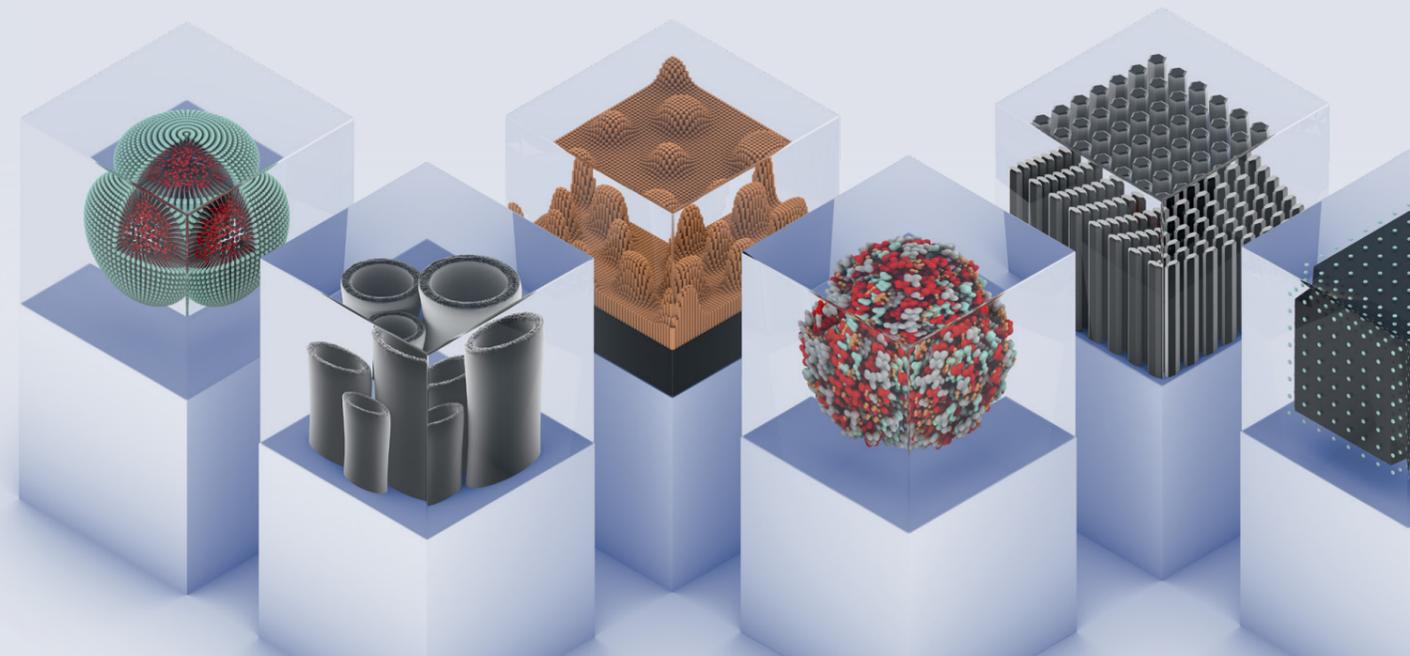


结晶度
在介观尺度上分析纳米结构的有序性。

同步加速器探测器技术在实验室级仪器中的应用

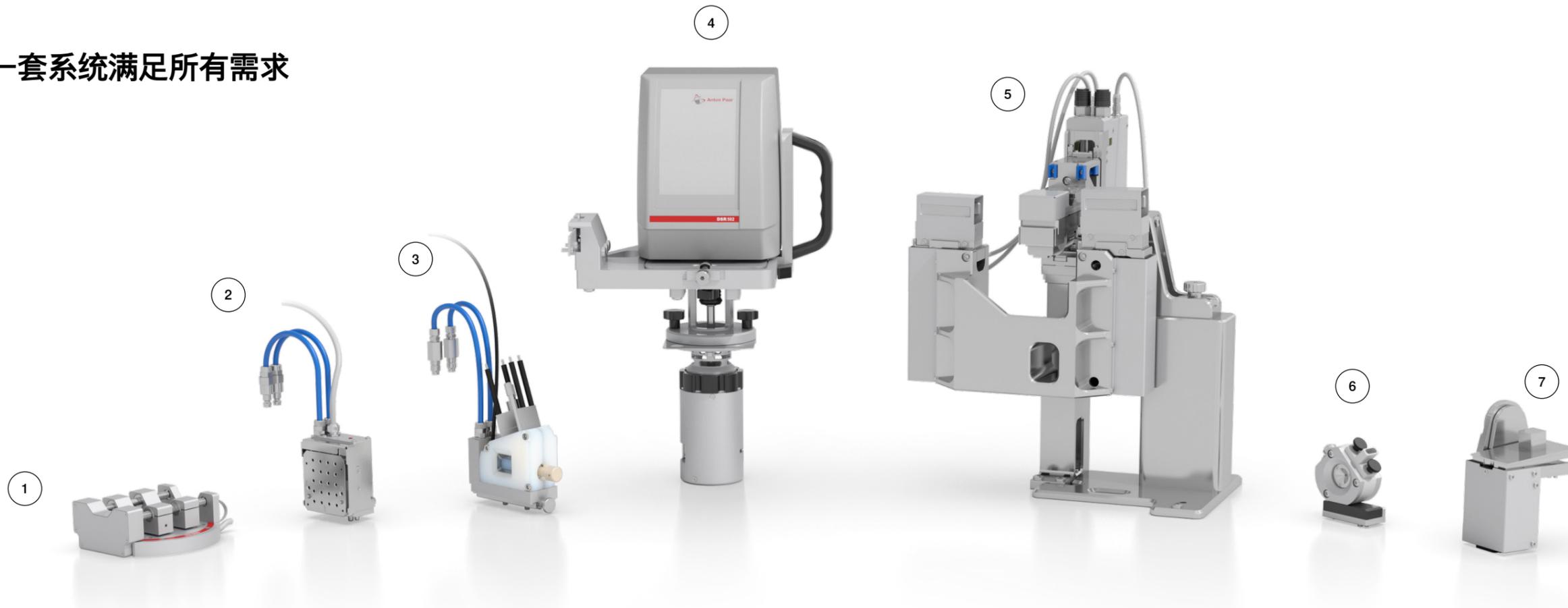
SAXSpoint 700 配备了 Dectris 的最新探测器技术,集成了混合光子计数 (HPC) 技术的高分辨率 EIGER2 R 或 PILATUS4 R 系列探测器,并支持无窗模式(仅限 EIGER2)下进行无光束遮挡测量。

该系统可选配基于 EIGER2 R 500k 探测器的高分辨率 WAXS 探测器,以便同时进行 WAXS 测量。



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架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、特定剪切速率、高拉伸应力条件下对样品进行深入了解。

定制设计

您是否面临特殊实验的挑战?请随时联系我们,我们可以设计和实现定制样品环境,或其他仪器和补充方法结合使用。

1

TS 600 拉伸样品台
应力/应变研究

2

适用于多个样品的温控自动进样器
多样品自动进样/mapping

3

湿度样品台
不同湿度水平下透射和反射几何(GISAXS)进行实验

4

RheoSAXS
液体流变学和散射联用

5

USAXS 样品台
自动 USAXS、SAXS 和 WAXS 研究

6

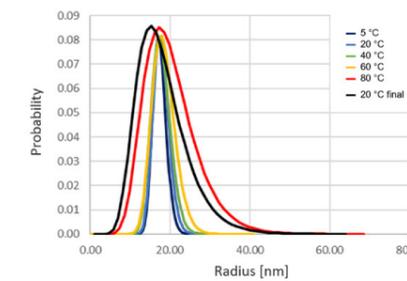
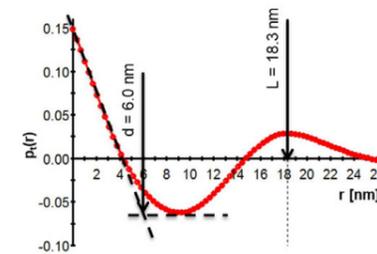
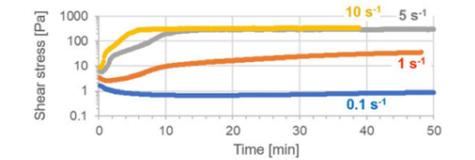
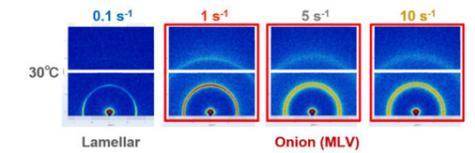
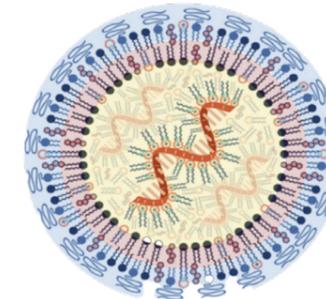
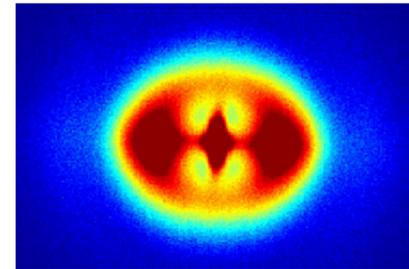
电池测量池
用于能量存储或转换材料实时原位散射研究的电化学/电池测量池

7

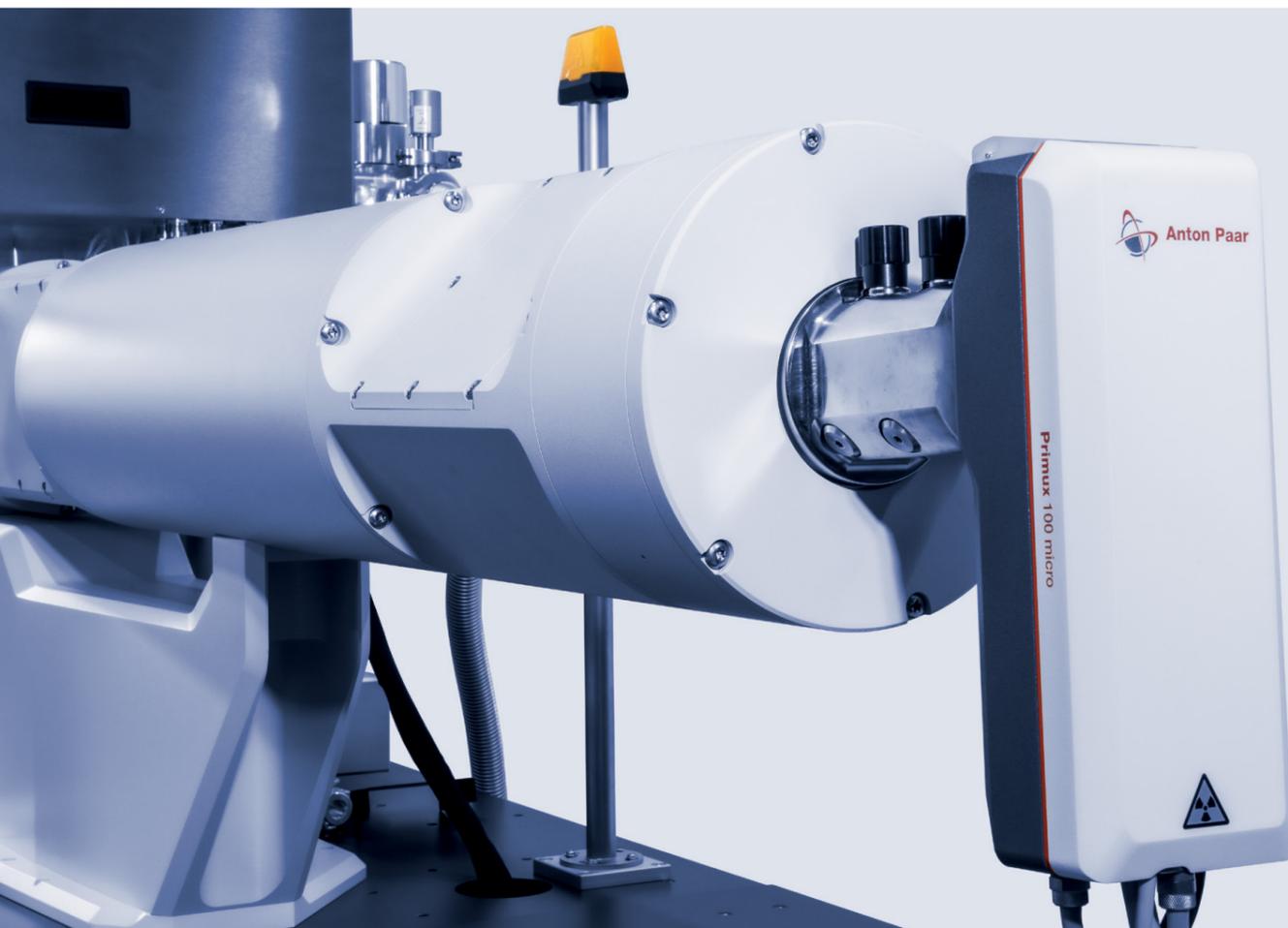
GISAXS 样品台
掠入射小角-广角 X 射线散射 (GISAXS/GIWAXS) 研究

SAXS/WAXS/ GISAXS/GIWAXS/ RheoSAXS 应用领域

核心技术领域的材料研究需要进行纳米尺度的结构研究, 从了解材料的性能以及无机与有机基体内的相互作用行为, 到开发新材料和探索化学与生物过程。



Shear rate [s ⁻¹]	No. of bilayers	d-spacing [nm]	Caillé parameter
0.1	18.6	8.43	0.271
1	19.4	8.34	0.230
5	7.75	8.12	0.231
10	7.76	8.07	0.246



材料科学

聚烯烃的 SAXS 研究

聚乙烯 (PE) 因其耐用性、耐化学性以及成本效益而被广泛应用于技术产品中。它的性质与其纳米结构直接相关, 可以通过散射进行分析。SAXS 揭示了 PE 纤维的亚结构, 包括原纤维和片层结构域, 并提供了有关晶体及其邻域距离的信息。

制药¹

mRNA-LNP 疫苗的 SAXS 研究

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。

RheoSAXS²

关联流动行为和结构

非离子表面活性剂的流动行为与结构可对健康与个人护理产品的关键特性产生积极影响。结合 SAXSpoint 独特的 RheoSAXS 模块的研究表明, 在更高的剪切速率和温度下, 聚氧乙烯烷基醚表面活性剂会形成洋葱状结构。这些测量结果为双层膜结构和柔韧性提供了宝贵的见解。

¹ Buschmann, M.D. et al., Vaccines 2021, 9, 65
² 样品由日光化学株式会社友情提供。

专用软件确保出色的 SAXS/WAXS/GISAXS 结果

处理和大量散射数据，需要优化且功能强大的软件。借助 SAXSdrive 和 SAXSanalysis，您可以轻松设置自动化序列测量，包括集成进样和温度控制。自动化数据处理支持多种分析可能。

仪器控制和数据采集

SAXSdrive 可用于控制所有系统组件，并可轻松编程实现自动化 SAXS/WAXS/GISAXS/RheoSAXS 实验。您还可以使用 Python 脚本界面设计您自己的实验。

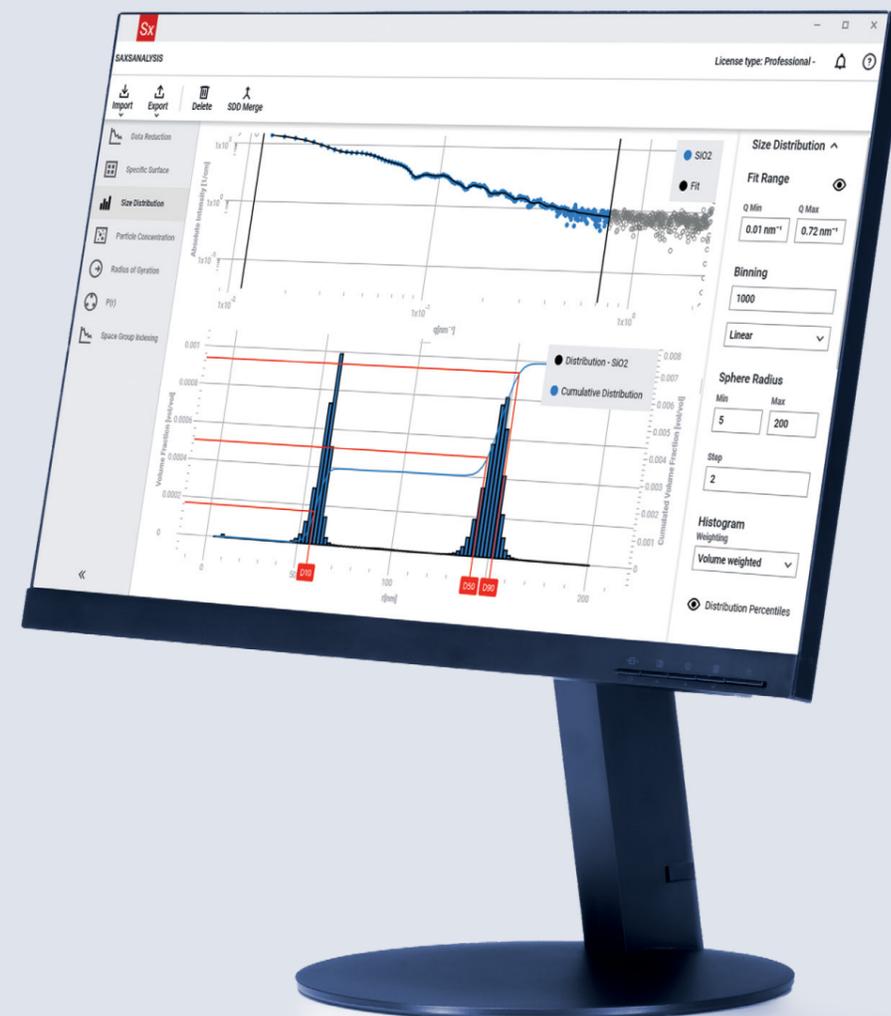
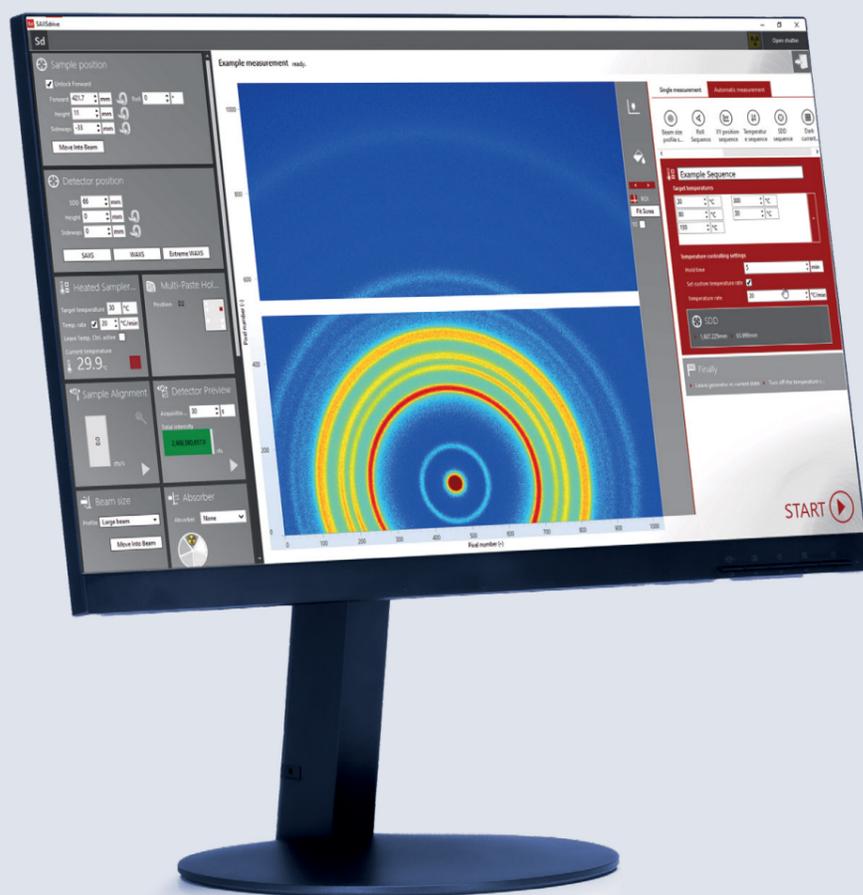
脚本

得益于独特的 Python API 提供的脚本功能，可以完全控制您的实验。创建您自己的实验序列，将数据采集与强大的数值工具无缝对接，并充分利用 python 科学库。API 让您可以操控所有 SAXSpoint 700 组件，实现数据采集与处理一体化，无限制地探索实验创意。

数据处理与分析

SAXSanalysis 提供适用于一维、二维散射数据的完整数据处理与分析解决方案。得益于自动处理，即使面对海量散射数据，您也能快速获取分析结果。数据布局遵循常用的 Nexus 约定。

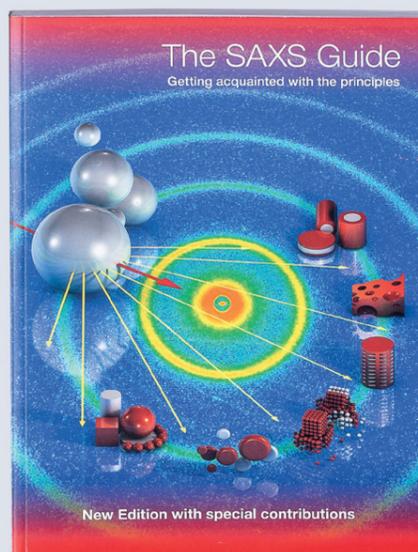
- 以绝对单位全自动接收散射数据，无需测量标准样品
- 仅需点击几下，即可测定有关颗粒粒径、粒径分布、比表面积、对距分布函数 (P(r)) 等重要参数，并获取相关信息
- 无需手动转换文件，自动导出数据用于常见的模型拟合 (SasView, ATSAS, McSAS, Sasfit, BornAgain 等) 以及 IFT 软件包



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!



马上获取免费文件

SAXSpoint 700	
X 射线源	<ul style="list-style-type: none"> - Primux 100 micro 微焦斑 X 射线源 (标配 Cu、Mo; 可根据需求提供其他靶材) - 可选的双微焦斑 X 射线源 (Cu 和 Mo, 可根据需求提供其他靶材) - 高性能 Ga /In MetalJet 光源
X 射线光学元件和准直系统	<ul style="list-style-type: none"> - 定制设计的 AXO ASTIX/ASTIX++ 光学元件 (全真空光路) - 自动无散射光束准直 (全真空光路)
样品台和自动进样器	<ul style="list-style-type: none"> - GISAXS 样品台, 配有加热/冷却选件 (-150 °C 至 +500 °C) - 具有加热/冷却选件 (-150 °C 至 +350 °C) 的拉伸样品台 - 湿度样品台 - 适用于多个样品的温控自动进样器 (-150 °C 至 +350 °C) - RheoSAXS 模块 - USAXS 样品台 - 电池测量池 - 适用于多达 192 位液体样品的 ASX 自动进样器
特殊功能	<ul style="list-style-type: none"> - Slidemaster: 移动探测器 (X、Y、Z 轴平移) - TrueFocus: 自动自校准 - TrueSWAXS: 同步连续 SWAXS 研究 - Stagemaster: 具有样品台自动识别功能的 XYZ 平台 - 可选配高分辨率 WAXS 模块 - 可选配高性能光学元件, 提供的 X 射线通量 >6 x 10⁸ ph/s
温度范围	-150 °C 至 +500 °C
温度准确度	±0.1 °C
气氛	真空、空气、惰性气体、湿度 (根据需求也可以是反应性气体)
样品架	<ul style="list-style-type: none"> - 液体用石英毛细管 - 低噪音 SiN 样品池 - 固体样品架 - 粘性及粉末样品架 PasteCell - 样品旋转架 RotorCell - 高压样品池 - 微量样品架 μ-Cell - 用于自动测量的 FlowCell 和 TubeCell - 多样品通用样品架 - 多样品池支架 - UV-Vis 池 - 渗透池 - 根据需求提供定制样品台 (请联系我们)
探测器	<ul style="list-style-type: none"> - 2D EIGER2 R 和 PILATUS4 R 系列 HPC 探测器 - 高分辨率 WAXS 模块 (EIGER2 R 系列)
可达到的 q 范围	0.01 nm ⁻¹ 至 49.3 nm ⁻¹ (主探测器)
软件	<ul style="list-style-type: none"> - SAXSdrive 测量与数据采集软件 - SAXSanalysis 数据处理与分析软件
占地面积	<ul style="list-style-type: none"> - 3.6 m x 0.9 m (微聚焦光源版本, L x W) - 4.5 m x 0.9 m (MetalJet 光源版本, L x W)

商标: SAXSdrive (013414561, UK00913414561), SAXSpoint (014036024)

稳定可靠、合规、品质合格



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。
更长正常运行时间 | 保修计划 | 更短响应时间 | 全球服务网络



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

高精密光学仪器

- 折光仪
- 旋光仪
- 拉曼光谱仪
- 傅里叶变换红外光谱仪

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

