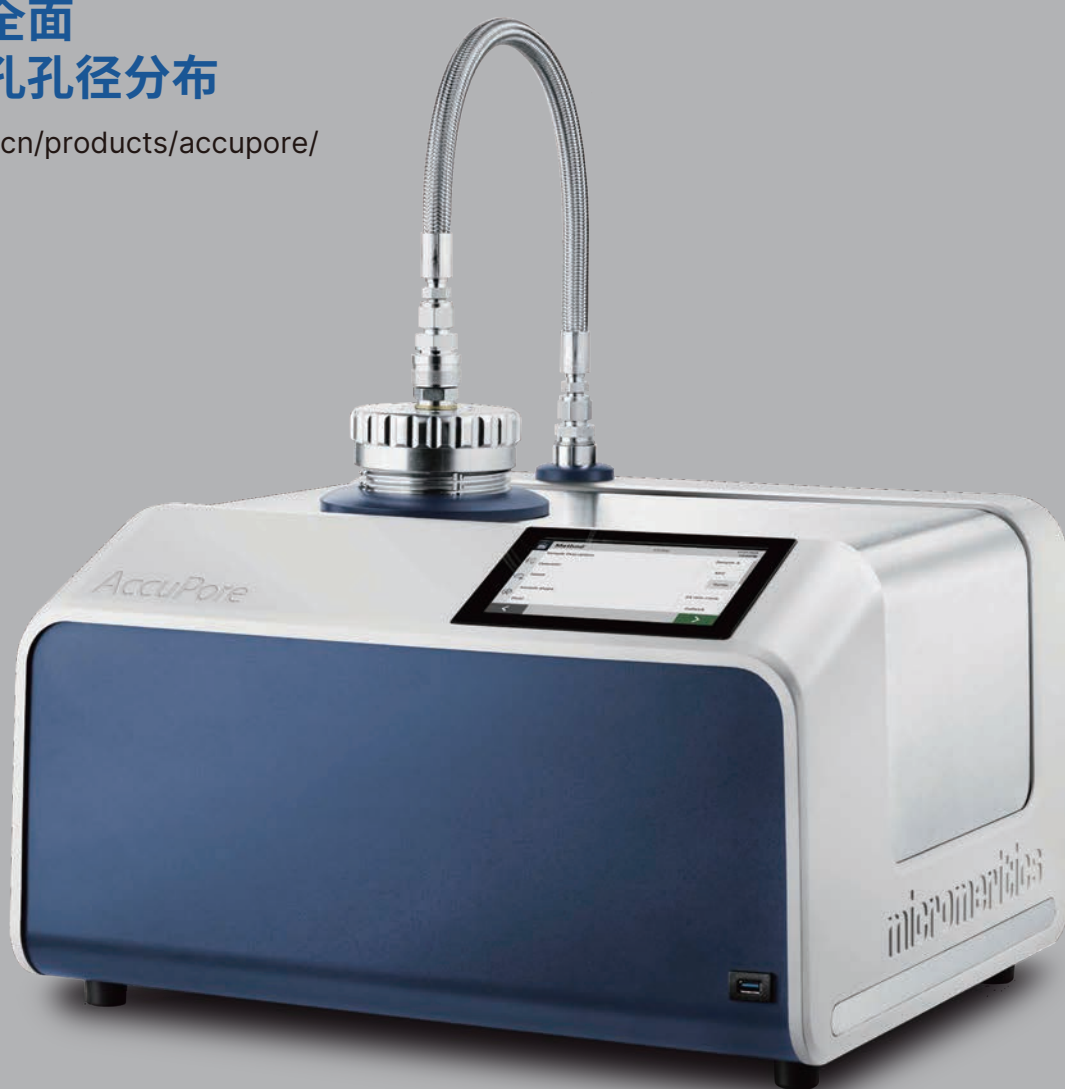


Accupore

毛细管流通孔孔径分析仪

简单、准确、全面
专业测量通孔孔径分布

Micromeritics.com.cn/products/accupore/



毛细管流通孔孔径分析

通孔孔径分布

毛细管流通孔孔径分析 (CFP): 又称气液排驱置换法 (GLP), 是一种快速可靠的, 用于测定片材和膜材, 薄膜中通孔尺寸及其分布占比。此方法基于压力排驱技术, 无需模型拟合或图像处理, 即可测定孔道最小直径, 并于较大的测试面积上取平均。测量速度快, 样品制备不超30秒, 且过程中不使用汞作为介质。



样品制备

以专用润湿液浸润样品, 确保液体完全填充各孔道。



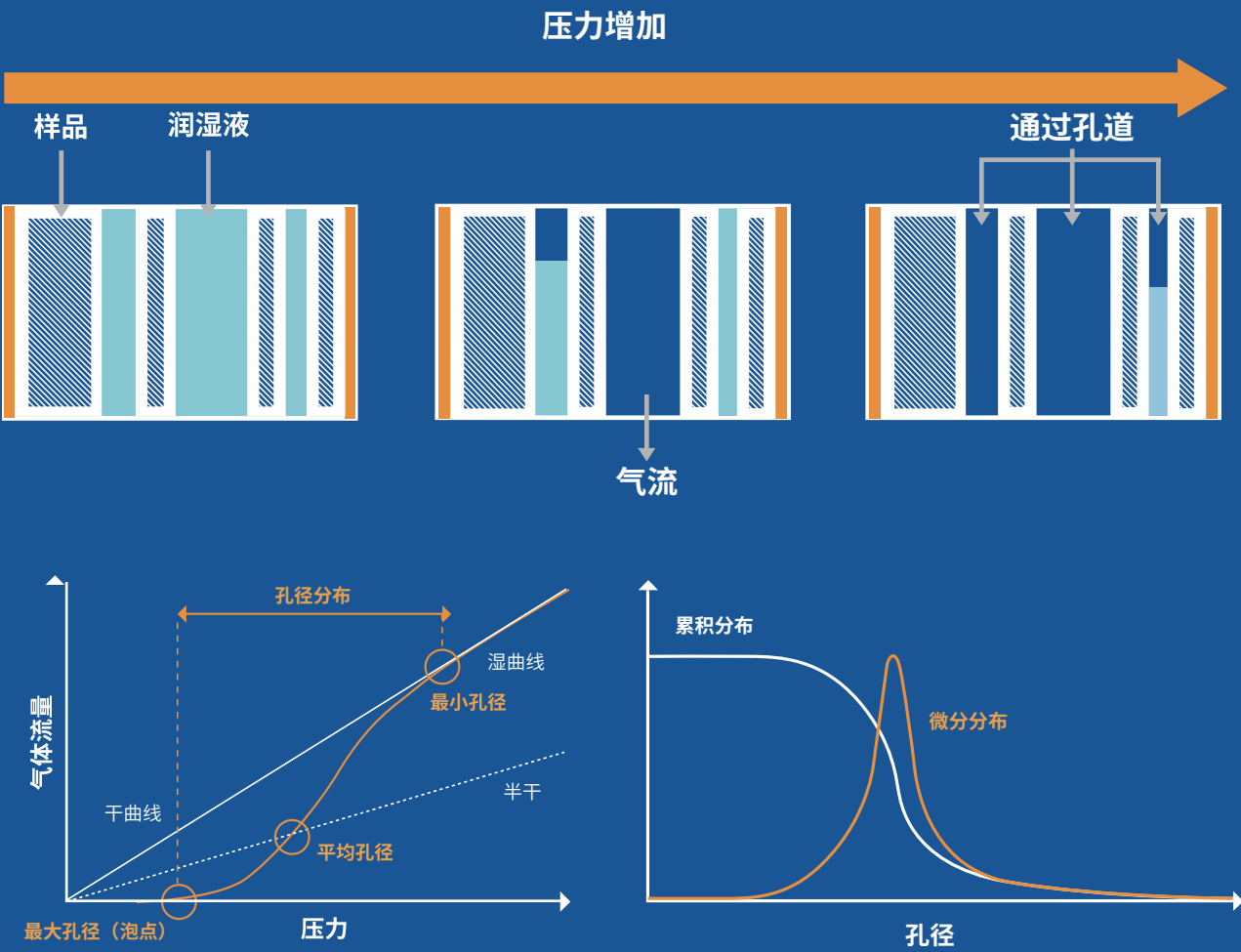
湿曲线

施加气压以排驱孔道内的润湿液, 大孔于低压下率先贯通, 随着压力升高, 更小的孔道逐次打开, 气体流量也相应递增。



干曲线

待全部孔道贯通、润湿液完全排出后, 测量通过干膜的流量。



关键测量数据

泡点, 最大孔径:

发生排驱的最低压力。

最小孔径:

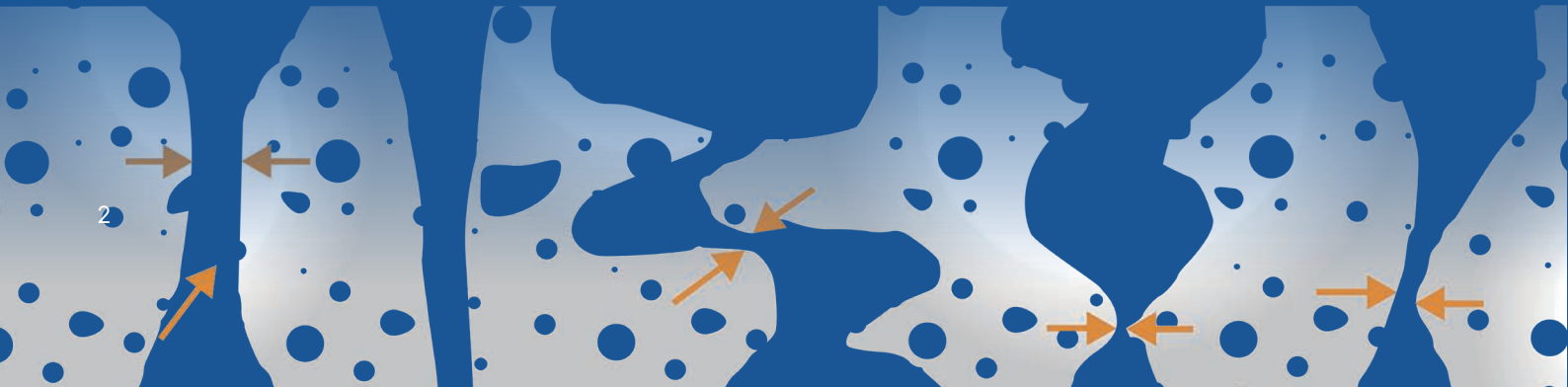
湿曲线与干曲线的交点。

平均 (流量) 孔径:

湿曲线与半干曲线的交点。

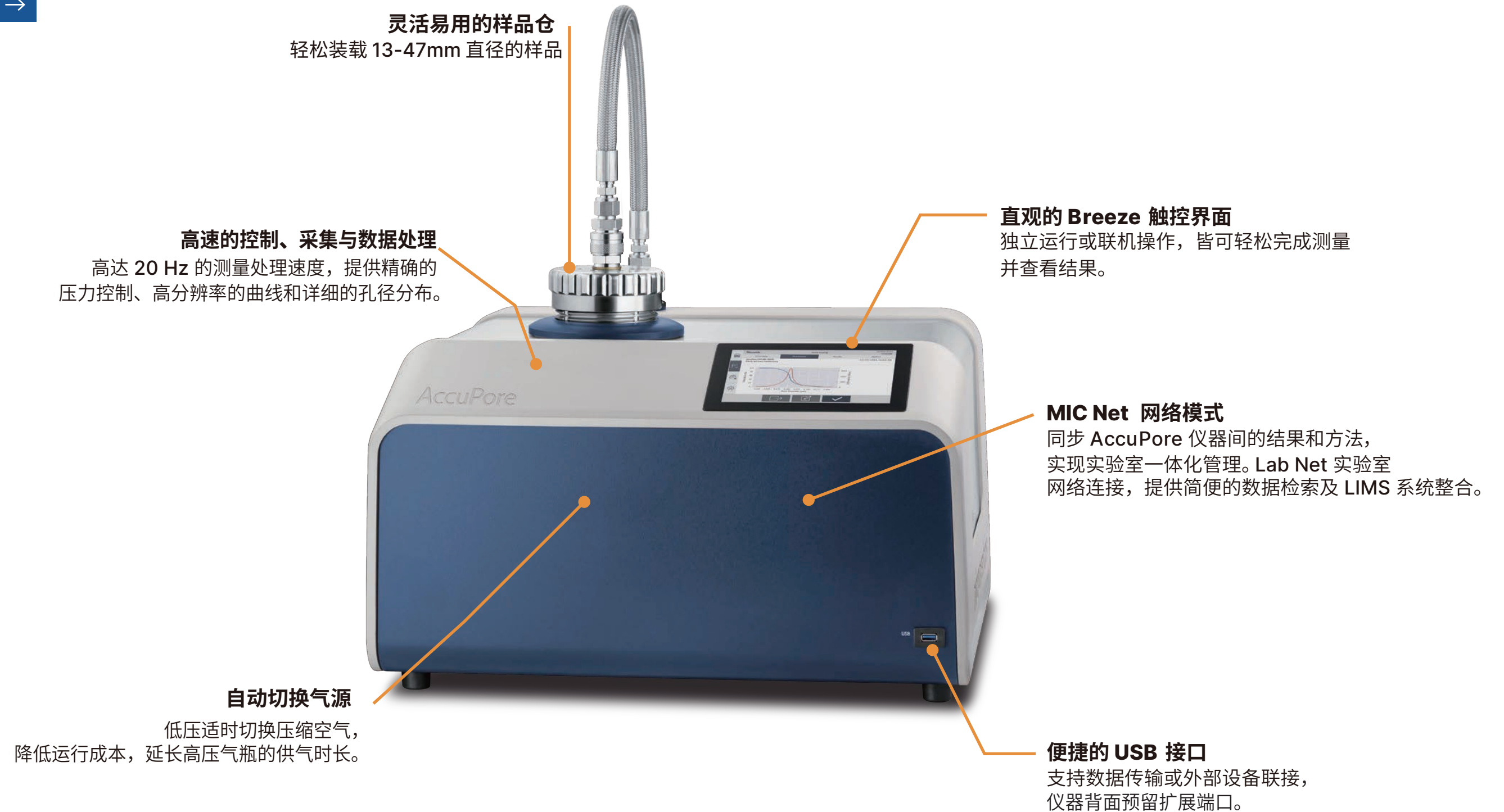
孔径分布:

连续的微分和累积孔径分布揭示了膜孔的整体结构。



Accupore 特点

了解更多 →



采用 SMARTFLOW 系统实现更好的测量

AccuPore 搭载 SmartFlow 先进流量控制系统，**确保精确压力控制、高灵敏度及低信号噪音**。24 Bit 高分辨率电子元件，20 Hz 工作频率，实现绝佳的信号质量和系统响应。通过八个互补的传感器和控制器协同工作，即使在孔道瞬间贯通等急剧变化的工况下，SmartFlow 仍具备极致的响应速度与稳定性。



精确泡点测定

SmartFlow 以专有流量控制法直接测量 **真实泡点**，**提供无与伦比的准确性与重复性**。传统连续升压法估算泡点灵敏度不足，易低估最大孔径。SmartFlow 可确保精确测量泡点，重复性通常优于 ±1% 。

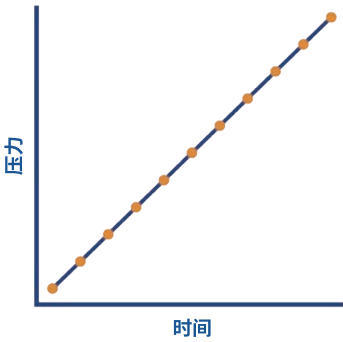
第一个泡点直径 (μm)				
测量	蚀刻膜 A	蚀刻膜 B	蚀刻膜 C	蚀刻膜 D
1	1.153	0.309	0.092	0.055
2	1.151	0.309	0.092	0.055
3	1.170	0.308	0.092	0.054
4	1.164	0.309	0.091	0.054
5	1.162	0.308	0.092	0.054
6	1.180	0.308	0.091	0.054
7	1.166	0.309	0.091	0.054
8	1.178	0.310	0.091	0.054
9	1.175	0.308	0.090	0.054
10	1.165	0.309	0.090	0.054
平均值	1.166	0.309	0.091	0.054
相对标准偏差	0.83%	0.22%	0.72%	0.54%

独有的连续和阶梯升压功能

SmartFlow 系统支持连续升压或阶梯升压两种模式，为孔道测量提供精确控制。覆盖常规质检测到深度表征的全场景需求。

连续升压

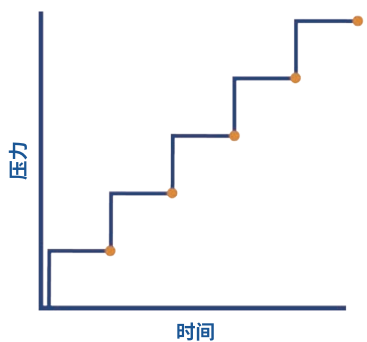
恒速升压 缩短测量时间，压力间隔数据点密集，重复性优异。



常规检测，在短时间内生成高分辨率、高重复性的数据。

阶梯升压

每步压力停留至平衡，确保该压力下孔道充分排空，不受孔长或迂曲度的影响。

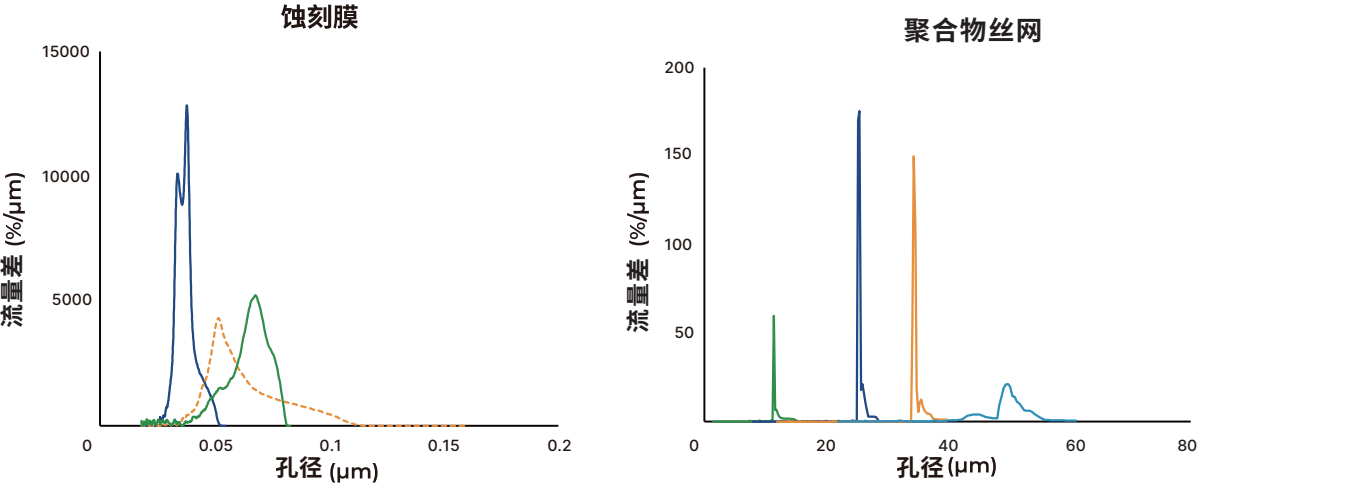


极致分辨率与绝对孔径精度，尤其适用于复杂孔道结构及厚型片材。

快速 重现 详细 真实

无需曲线拟合即可获得详细的孔径分布

高分辨率、低噪声压力-流量曲线无需曲线拟合或后处理，直接呈现高度还原物理孔结构的精细孔径分布。



灵活调节样品尺寸

AccuPore CFP 的灵活设计使其能够在同一样品仓室内轻松切换不同直径的样品：13、25、47mm。**所有这些尺寸都可在同一样品仓盘中实现**。多种样品支架可提供最高压力下的可靠测量，薄膜或脆弱的膜也不例外，同时可减少高达 95% 的气体消耗。



润湿液

Micromeritics 润湿剂可满足新材料表征及传统方法的需求。GalWick 以低表面能、低蒸汽压特性，实现孔道完全填充，有效抑制分析过程中的蒸发。PoreWick 兼容传统方法及特定的严苛应用场景。

经认证的安全性和合规性, 让您高枕无忧

AccuPore 的设计、测试符合 **电磁兼容性 (EMC) 及操作安全性的最高认证标准** 您可以放心地安装使用。

泄压防护密封盖
实时压力指示器
CB 认证
UL/CSA 61010-1, -2-081



测量、审阅、报告：一切触手可及

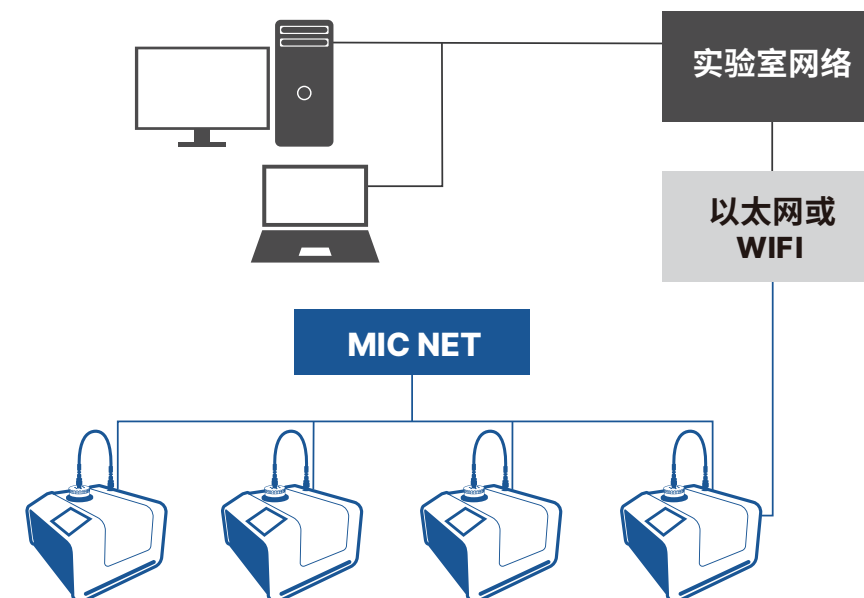
Breeze 触控界面直观易用，轻触即可执行测量，回溯历史结果，打印或导出报告 (PDF, TXT, Excel) 至 LIMS (PDF 或 Excel)，无需在实验台旁放置电脑，节省实验室空间。

更可选择在附近或办公室电脑的 PC 上控制。远程执行测量，监控多台仪器的状态或查阅结果。

自动生成和检索结果
最大孔径 (泡点) 平均孔径 最小孔径 孔径分布
以表格形式查看详细测试数据
孔隙测量和孔径分布曲线显示
生成报告, 包括打印和导出到文件
通过网络或 USB 导出到文件

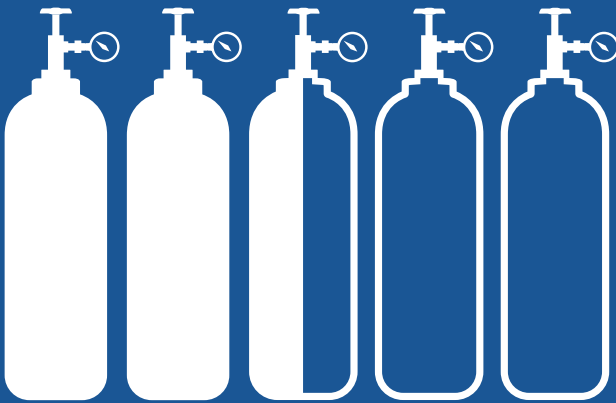
MIC NET 一体化管理

免除追溯历史数据及方法设置过时之忧, MIC Net 网络模式实现仪器间结果与方法同步共享。



正确测量, 无需质疑

不同的材料需要特定的操作条件。无论是测量泡点、常规孔径分布, 还是进行详细的结构分析, AccuPore 都能轻松实现。借助 SmartFlow 压力控制, 非专业人士也能轻松操作。更少的设置和可调参数, 使方法开发快速且无忧。使用**方法库**轻松定义、存储和调用您的方法, 确保每次测量都以正确的方式进行。

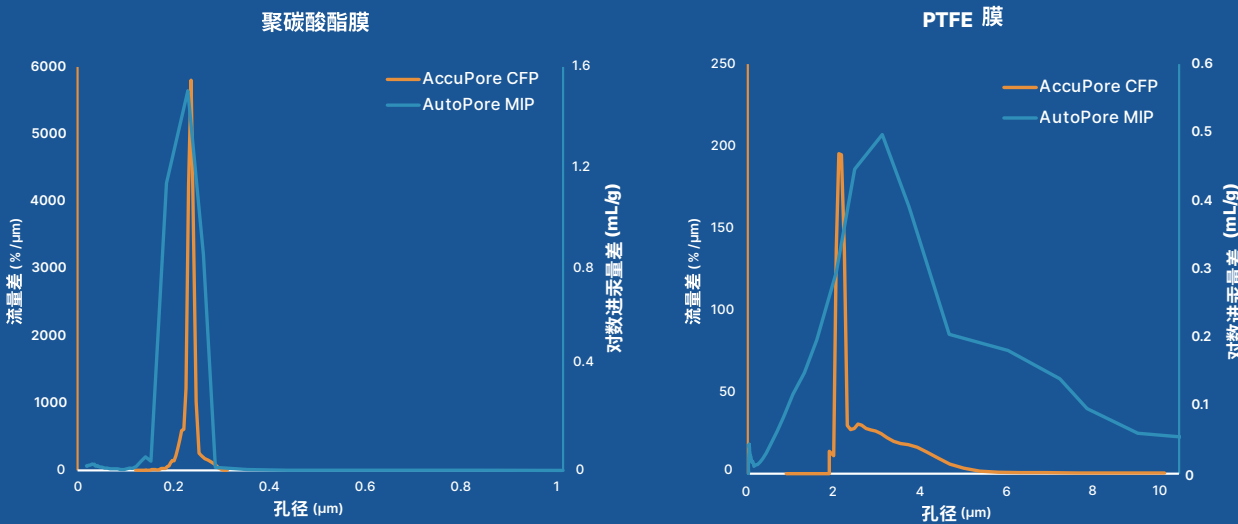


智能气源选择, 有效降低成本

通过智能气源切换, 显著降低运营成本。AccuPore 在低压操作(泡点测量和大孔分析)中启用压缩空气, 在小孔分析时自动切换至高压气瓶。这种设计减少了对昂贵高压气体的需求, **从而长期降低您的使用成本。**

通过 MICROACTIVE 分析和报告, 快速从数据得到结果

MicroActive 软件简化数据处理流程, 提供详细的绘图、分析及报告功能, 包括统计过程控制图与结果叠加, 气液法毛细管流通孔孔径分析 (CFP) 是压汞法 (MIP) 的补充, 两者结合可提供丰富的孔道结构描述。**仅需使用 MicroActive, 即可轻松将 AccuPore CFP 和 AutoPore MIP 的结果进行联合绘图,** 从而全面表征材料的孔隙特征。



规格
功能

性能规格

技术标准	毛细管流通孔孔径分析法 ASTM F316
测量模式	连续升压 阶梯升压
孔径范围	0.013 μm 至 500 μm *
最大压力	500 psi / 35 bar
最大流速	200 L/min
分析气体	空气或氮气
操作模式	泡点 (直接测量) 毛细管流孔径分析: 干曲线/湿曲线、 湿曲线/干曲线, 湿曲线/计算干曲线
物理尺寸	宽 57cm x 深 61cm
曲线分辨率	每次运行超过 1000 个数据点 20 Hz 内部数据处理速度
样品尺寸	标准 25mm 直径 可适配 13mm 和 47mm 直径

*取决于润湿液

产品特色

自动选择气源, 降低运行成本
内置 Breeze 触控界面, 支持完整的独立仪器控制及数据分析
通过网络连接进行远程 PC 控制和数据分析
MicroActive 软件: 高级分析与报告, 可叠加孔隙数据综合分析
通过 USB、有线 (以太网) 或无线 (Wi-Fi) 网络进行数据传输
支持网络打印, 包括通过 Airprint 进行无线打印, 轻松生成报告

相关应用



电池和燃料电池隔膜

优化离子传输速率与物理阻隔性能，确保电池器件的安全性。精密的样品适配支架结合先进的压力控制，可在高压下对小孔及薄膜进行精确测量。



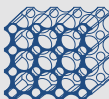
过滤

优化孔隙数量与孔径，预测并确保基于尺寸的筛分选择性及传质速率。



无纺布

生产工艺决定其孔径分布较宽，常用作过滤介质。面内孔隙率和不规则的孔形特征使得泡点的稳态流动测定尤为关键。



金属和陶瓷

此类材料通常具有高孔隙结构，兼具优异的耐热性及物理化学稳定性，其三维孔隙率决定了沿实际流动方向进行孔隙结构的测量尤为重要。

应用支持

Micromeritics 团队提供行业领先的高质量应用支持和培训，我们的应用支持团队由各类行业领域的科学家和工程师组成，帮助用户从 Micromeritics 获得高质量的应用开发和数据分析。Micromeritics 团队致力于帮助用户在其仪器的整个使用寿命期间成功使用他们的仪器。



为 Micromeritics 客户提供专业的终身应用支持



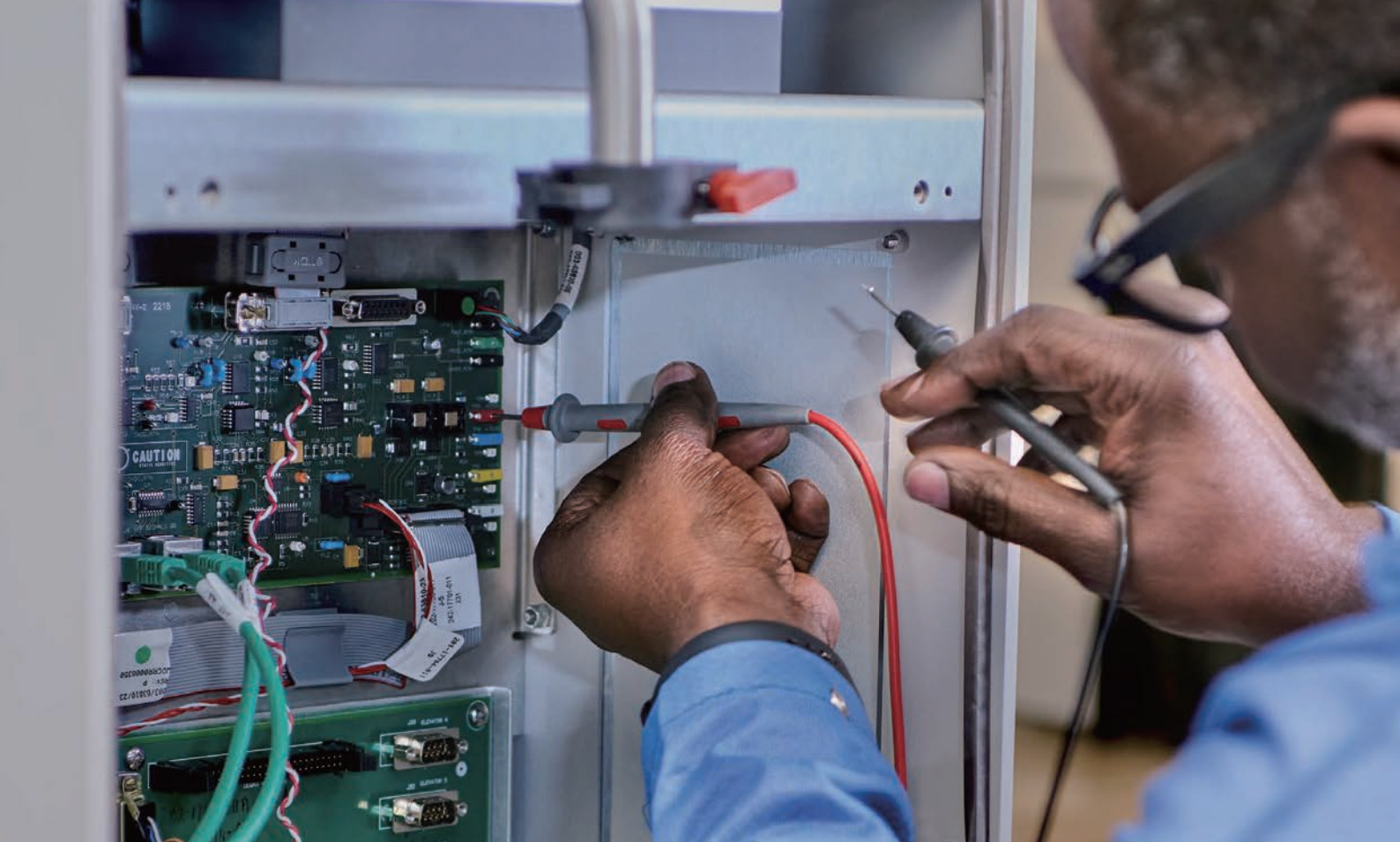
可通过 www.Micromeritics.com.cn 获取免费培训课程、应用笔记及操作说明视频



在美国、德国、韩国和中国市场，提供针对特定应用的实践培训



与工业和学术伙伴合作，不断提高材料测试和表征数据解析方案的质量



服务支持

在过去 60 年中,我们为全国各地客户安装了逾 10,000 台设备,为客户服务是我们工作的核心。

服务均通过 ISO-9001 认证



1 年保修,含相应零部件及人工



预防性维护



超长的正常运转时间



运营成本低

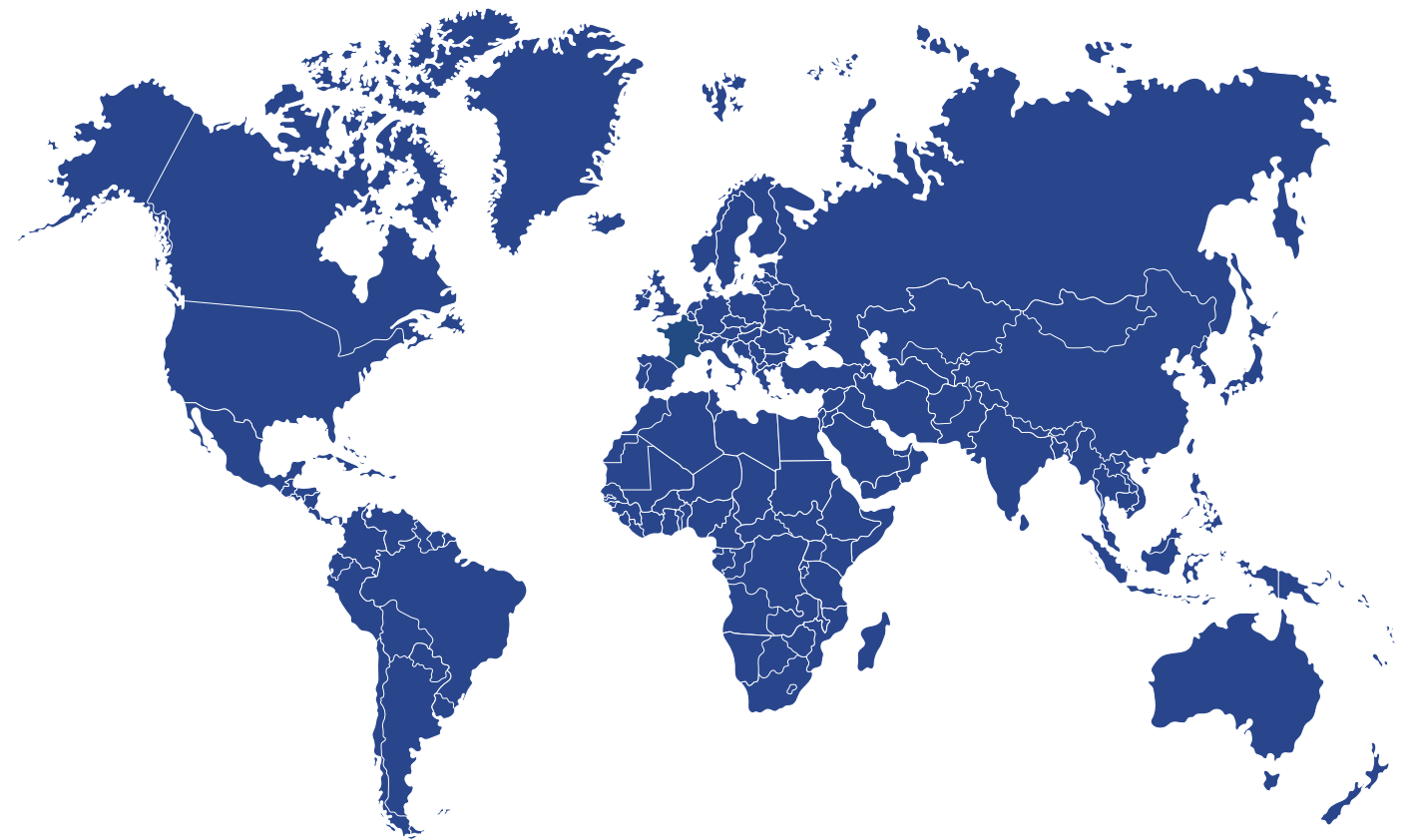


为用户提供全方位培训



各项开支可预测且易于规划预算,
可避免产生意外的运营成本

全球各地的 Micromeritics 工程师均经过专业培训和认证,为您提供在仪器整个生命周期内,全方位的安装、预防性维护和维修服务。



业务足迹 广布全球

[Micromeritics.com.cn/contact-us/](https://micromeritics.com.cn/contact-us/) →

逾 **12,000 台 Micromeritics 仪器** 每天在为各类创新企业和久负盛名的政府及学术机构的实验室服务。

更多客户选择 Micromeritics 仪器作为粉末和多孔材料表征的专业供应商。

Micromeritics 为您提供**更多优势**

扫描二维码, 了解更多信息



立即联系我们!

www.micromeritics.com.cn

经第三方测试, **Micromeritics** 产品具有高度合规性和安全性。欢迎访问
micromeritics.com/declarations-of-conformity/ 了解各产品的相关详情。



麦克默瑞提克 (上海) 仪器有限公司

上海市青浦区徐泾镇双联路 88 号三银产业园 D 栋一楼

销售热线: 400-630-6902

售后支持: 400-820-6902

www.micromeritics.com.cn

© 2026 Micromeritics Instrument Corp. 版权所有。除非另有说明, 否则所有商标均为 Micromeritics 及其子公司的财产。DNV 徽标为 Det Norske Veritas 的财产。Intertek ETL 徽标为 Intertek 的财产。IEC IECEE 徽标为 IEC 的财产。技术参数、条款及价格可能会有所修改, 且非所有产品在所有国家/地区均有销售。详情请咨询当地销售代表。