

mi M I C R O M E R I T I C S

TriStar II Series

高性能多通道全自动比表面与孔隙度分析仪



TriStar II Plus

www.micromeritics.com.cn

高性能多通道全自动比表面与孔隙度分析仪 TriStar II Plus

最新的美国麦克TriStar II Plus是用于质量控制和科学研究世界领先仪器。TriStar II Plus包含了所有的TriStar II的功能，但增加了许多硬件和软件功能以满足实验室研究所需要的高通量和高质量的数据。

先进的硬件和软件特点

- 独特的耐腐蚀的不锈钢歧管，设计用于高精度的气体管理
- 改进的杜瓦瓶设计，提供超出40h的连续温度控制
- 可选氦气选项，以用于非常低的比表面测试
- 直观的MicroActive软件使用户能够用交互方式分析等温线数据，更快地获得比表面与孔径数据
- 用户自定义报告选项允许直接建模
- 强大的Python脚本语言，允许用户开发TriStar II Plus软件标准报告库扩展程序
- 创新的仪器显示屏，方便的仪器性能指标和维护信息实时显示功能
- 能够在碳微孔分析中同时利用CO₂与N₂两个等温线通过NLDFT理论来计算全范围孔径

数据处理的优势

- 直接处理吸附数据。通过简单的移动计算条，用户立即更新文本属性。一键式访问重要的参数，让用户专注于结果，而不是参数
- 交互式数据处理最大限度地减少使用对话框和达到指定计算参数的路径。这使用户准确和有效地确定材料的比表面积和孔隙度
- 更强的能包含压汞数据的文件添加叠加删除功能（最多25个）
- 用户可选数据范围，通过图形化界面允许直接建BET、t-plot、Langmuir、DFT理论等模型
- 报告选项编辑，允许用户自定义多达五份报告，可在屏幕上预览
- 每个报表都有总结、表格和图形信息项

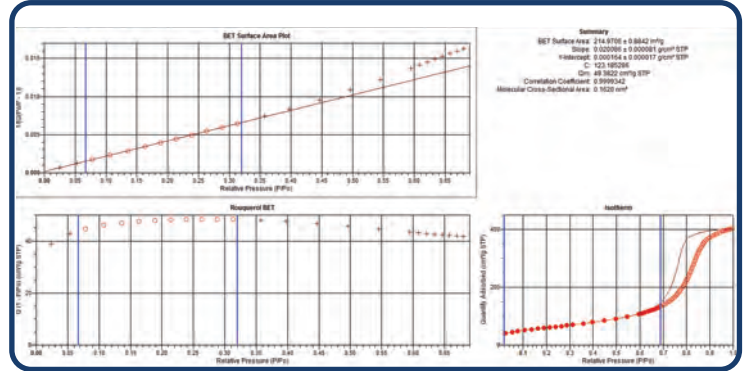


增强的软件功能，数据处理特性和仪器监控功能

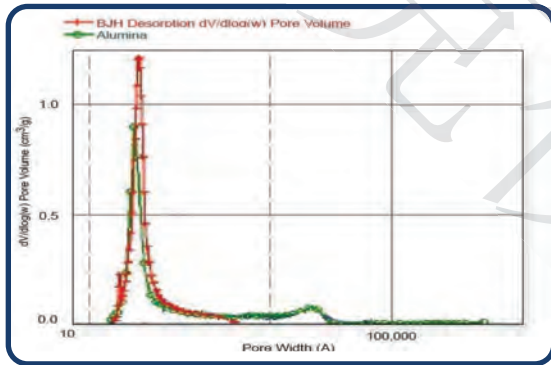
用于TriStar II Plus的 MicroActive软件

TriStar II Plus直观的MicroActive软件使用户能够以交互方式评估等温线数据，并减少取得表面积和孔隙度结果所需的时间。不需要生成报告查看结果。可以很容易的产生并调整BET比表面积变换图等计算结果。可方便快速的通过计算条选择数据点。

计算所得到的数据总结可以很快的及时更新，并可在计算窗口内进一步细化使用的数据范围。



BET比表面积计算范围的交互式选择



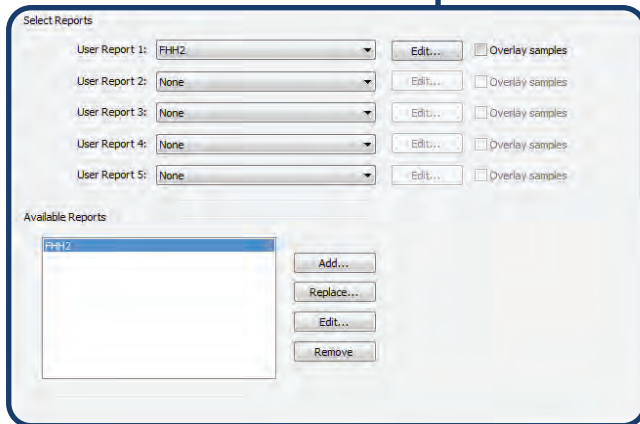
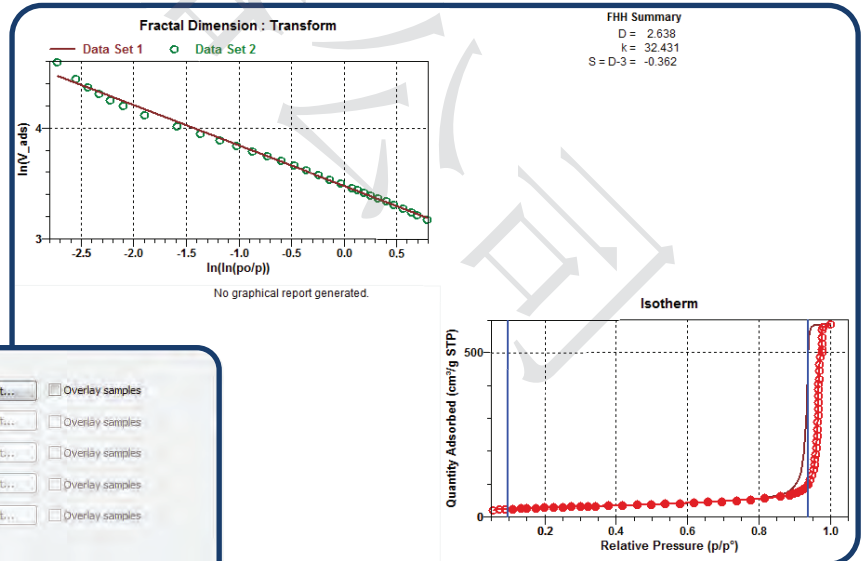
BJH脱附和压汞数据记录氧化铝颗粒不同孔径的分布

气体吸附和压汞数据叠加功能

TriStar II Plus的MicroActive软件还包括一个强大的工具，允许用户将压汞法得到的孔隙分布与气体吸附等温线得到的孔径分布图叠加。这种新的功能可以使用户在一个易于使用的软件中检测微孔、介孔和大孔分布。

包括Python编程语言

TriStar II Plus的软件内含Python编程语言。这种强大的脚本语言允许用户在仪器的应用中扩展标准报告库。

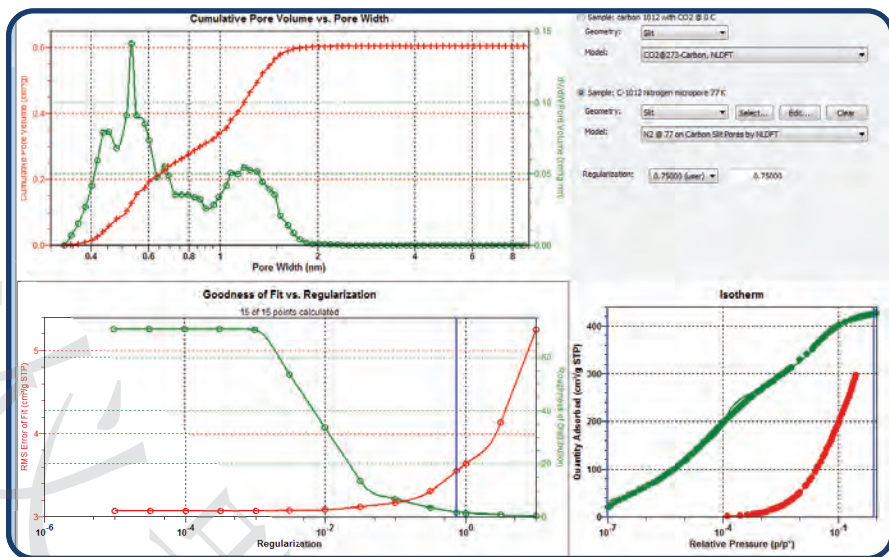


计算可以通过Guggenheim、Anderson和de Boer (GAB)变换得到用于吸附和比表面测定的亨利定律常数。Python语言中的SciPy和NumPy语法可以直接用于数据的数学运算。

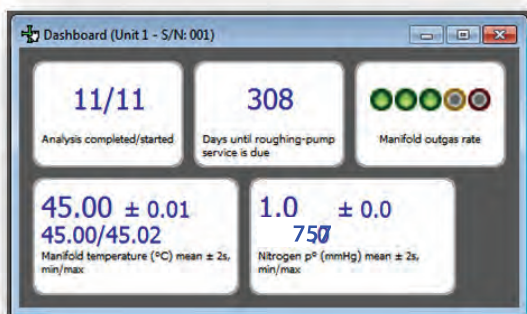


双DFT理论

双NLDFT模型允许用户同时应用氮吸附和二氧化碳吸附等温线得到材料的全范围孔径分布。相对于标准的氮吸附分析，这种方法可以将孔径分析扩展到更小的孔径。这是因为CO₂可在低温下进入很小的微孔，而N₂由于尺寸限制、链接问题以及扩散缓慢等原因进入不了这些微孔。

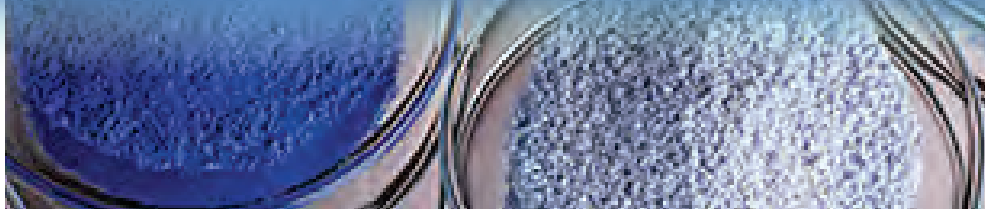


这种先进的NLDFT方法允许用户用两个等温线确定样品的孔径分布。在这个例子中，二氧化碳在273K吸附等温线（红色）和氮在77K吸附等温线（绿色）用于计算一个单一的孔径分布。用户不必剪切粘贴二氧化碳和氮气吸附数据，而可以使用两个等温线获得一个单一的孔径分布。



只需点击一下，TriStar II Plus就能提供一套强大的信息，使仪器既能保持在最佳工作状态，又能显示实时分析视图。





样品制备设备

麦克仪器公司样品制备设备可为比表面和孔隙度提供批量样品制备。它使用流动气体或者真空并加热达到去除大气污染物的目的，例如样品表面或者孔隙中的水蒸汽和吸附气体。比表面积和孔体积分析产生的数据质量在很大程度上取决于样品表面的清洁度。所有麦克仪器公司的样品制备设备接受氦气、氮气、氩气和其他非腐蚀性气体。

FlowPrep™ 060通过加热和惰性气体从样品表面和孔中去除吸附的污染物。该样品制备系统包含六个脱气站，可选择适用于样品材料以及应用的温度、气体和流量。针形阀设计使气体流动缓慢，防止样品被吹走。

VacPrep™ 061提供两种方式除污染物。除了流动气体法外，它可以通过加热和真空法制备样品。VacPrep有六个脱气站，每个站都可选真空制备或流动气体制备。针阀设计使气体流动缓慢，防止样品被吹走。

SmartPrep™ 065是通过流动的气体在高温下去除样品吸附的污染物。六个工作站的样品的温度、升温速率以及每个样品的处理时间可由计算机分别控制。它包含两个串行端口，一个用于连接到计算机，一个可用于连接另一SmartPrep。最多可达五步程序。所有的脱附信息都可储存到该样品的数据文件供以后参考。

Model 021液氮转移系统

Model 021液氮转移系统适用于当需要频繁转移相对量比较小的液氮或者液氩。它使装填液态制冷剂到杜瓦瓶变得非常简单，满足实验室以及常见的应用需要。该系统包含47L的大杜瓦瓶，可保存液氮或者液氩长达30天，最大化利用制冷剂。

Model 021液氮转移系统可在常压运行，可以替代传统的通过压力将制冷剂通过管线转移的制冷剂储存器。它通过离心泵传输制冷剂。泵一开流动即刻开始，泵一关流动即刻停止。连续可调的传输速率最高可达3L/min。传输管线绝缘以防止使用过程中结霜或者结冰，并且易于放置，可用于几乎所有类型的接收容器。该系统包含一个可方便移动的平台。

其他可选配件可用于特殊应用。



如需询价或者咨询其他产品信息，请登录www.micromeritics.com.cn，或者联系当地销售

产品应用

制药行业——比表面积及孔隙度在药品的净化、加工、混合、制片和包装能力中扮演着重要角色。药品有效期、溶解速率与药效也依赖于材料的比表面和孔隙度。

陶瓷——比表面积和孔隙度影响陶胚的加工和烧结固化与成品的强度、质感、外观以及密度。釉料以及玻璃原料的比表面积影响皱缩、裂纹、表面分布的不均性。

吸附剂——比表面积、总孔体积和孔径分布对于工业吸附剂的质量控制和分离工艺的发展非常重要，它们影响吸附剂的选择性。

活性炭——在汽车油气回收、油漆的溶剂回收和污水等污染控制方面，活性炭的孔隙度和比表面积必须控制在很窄的范围内。

炭黑——轮胎的磨损寿命、摩擦性和使用性能与添加的炭黑比表面积相关。

催化剂——催化剂的活性表面及孔结构显著影响到反应速度。孔径的控制只允许所需大小的分子进入并通过，使催化剂产生预期的催化作用进而得到主要产物。（化学吸附测试实验对选择特殊用途催化剂、催化剂生产商品品质鉴定及测试催化剂的有效性以便确定何时更换催化剂等方面都非常有价值）。

油漆及涂料——颜料或填料的比表面积影响油漆和涂料的光泽度、纹理、颜色、颜色饱和度、亮度、固含量及成膜附着性。（孔隙度能控制油漆和涂料的应用性能，例如流动性、干燥性或凝固时间及膜厚）。

推进燃料——燃料材料比表面积直接影响燃烧速率，速率过高危险性增大，过低导致故障和不精确。

医学植入体——控制人造骨骼的孔隙度可使其更易被人体组织所吸收。

电子学——超级电容生产商通过选择高比表面、精细设计的孔网络材料，可以优化原材料的消耗量，同时为储电容量提供更多的外比表面。

化妆品——当细颗粒的团聚倾向使得粒度分析困难时，化妆品生产者利用比表面积来预测颗粒尺寸。

航空工业——比表面积和孔隙度影响隔热防护和绝缘材料的重量和功能。

地球科学——孔隙度对于石油勘探和水文地理学是非常重要的，因为它关系到地质结构的含水量以及怎样能够抽出这些水。

纳米管——纳米管的比表面积和微孔孔隙度可用来预测材料的储氢能力。

燃料电池——燃料电池的电极需要具有可控孔隙度的比表面积来得到最佳能量密度。



麦克默瑞提克（上海）仪器有限公司
地址：上海市民生路600号船研大厦1505-1509室
邮编：200135 电话：021-51085884
全国服务热线电话：400-630-2202
网址：www.micromeritics.com.cn

公司在上海和北京设有大型应用实验室：
上海实验室电话：021-20608023
北京实验室电话：010-51280918
E-mail：china.mas@micromeritics.com

麦克仪器官方微信

