



快速 精确

TRISTAR II PLUS 比表面积与孔径分析仪

快速精确的比表面积测量

比表面积和孔隙度是确定材料质量和用途的两个重要的物理性质, 准确测定以及控制这些参数非常重要。同样, 材料的表面积特别是孔隙度对材料研究也非常重要, 它是了解天然材料形成、结构、潜在应用的非常关键的参数。

多通道及多用途分析

TriStar II Plus是一款完全自动化分析并带有三个分析站的比表面积和孔隙度分析仪, 它能够有效提高常规质量控制分析的速度和效率; 同时还拥有高精度、高分辨率和数据简化能力, 以满足大多数研究需求。TriStar II Plus可兼容多种分析方法和数据简化, 用户可优化分析特定的应用。

优点

- 使用标准氮气系统, 比表面积测试最低可达 0.01m²/g。TriStar II Plus也适用于氩气、二氧化碳和其他非腐蚀性气体如丁烷、甲烷或其他轻烃气体。可选配氦气系统应用于低至 0.001m²/g比表面材料测试。
- 自由空间可以测量、计算或手动输入, 提供了极大的灵活性, 以适应特殊类型的样品以及需要时可快速测量。
- 数据简化分析和控制软件MicroActive使用户能交互式地计算比表面和孔隙度。通过图形界面, 用户可以自己选择数据范围分析, 从而直接编辑和解读BET, t-plot, Langmuir 和DFT模型结论。

渐增或固定进气程序可防止过度进压点, 同时最大限度减少分析时间

独特的歧管设计, 可用于高精度的气体控制

等温夹套确保样品及P₀管温度长效恒定

三个分析站可同时运行, 但又相互独立。三个BET比表面积的测量可在20分钟内完成; 四台Tristar可由一台计算机控制以应付更多样品测试,

标配的P₀端口可连续进行饱和蒸气压的测量。饱和蒸气压可手动输入、连续测量或在样品中收集。 TriStar II Plus 可方便的控制和微调分析速度和精度

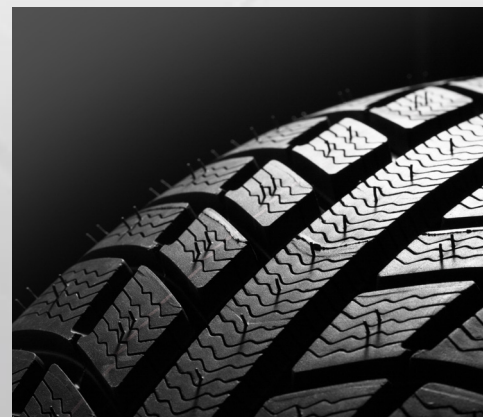
长效杜瓦瓶设计, 提供高达40h的连续温度控制





增材制造

比表面积是研究烧结过程动力学和最终产品性能的重要参数。通常具有粗糙表面或内部多孔的颗粒会表现出较高的比表面积。因此,表面积是度量样品与其他组分颗粒或环境发生反应的面积大小。



催化剂

催化剂的活性表面积和孔结构显著影响到反应速度。控制孔径可以做到只允许所需尺寸的分子进出,从而合成选择性催化剂用于主要产品的生产。

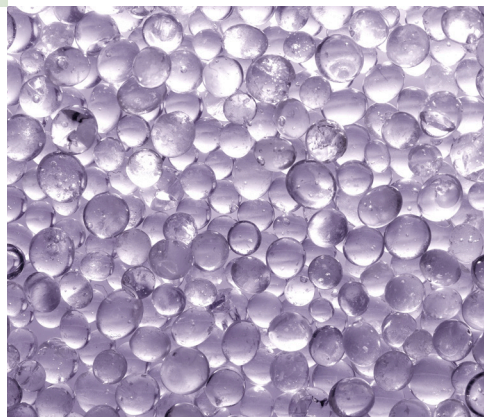


医学植入体

控制人造骨骼的孔隙度以模拟真实骨骼可使人造骨骼更易被人体组织所依附生长。

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。



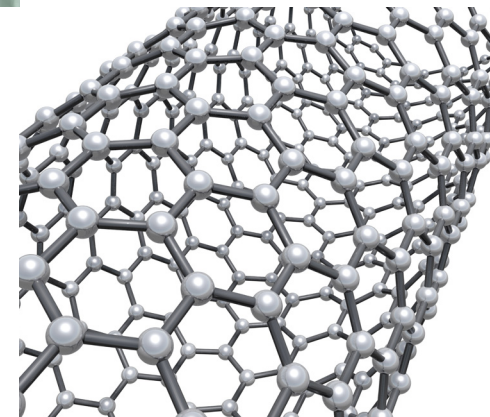
炭黑

轮胎的磨损寿命、摩擦性和使用性与添加的炭黑比表面积相关。



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。



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中,活性炭的孔隙度和比表面积必须优化在很窄的范围内。



地质学

孔隙度对于石油勘探和水文地理学是非常重要的,因为这关系到地质结构的存储液体量及如何提取。



油漆和涂料

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、固含量及成膜附着力。印刷介质涂层的孔隙率在胶印中非常重要,它会影响起泡、油墨接受性和油墨保持率。

电池和燃料电池

优化正负极材料的比表面积及孔隙度可提高存储能力及发电效率。



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收缩、裂纹、表面分布的不均匀性。



制药

比表面积及孔隙度在药品的净化、加工、混合、制片和包装性能中扮演着重要的角色。药品的有效期、溶解速率与生物利用度也依赖于材料的比表面积和孔隙度。

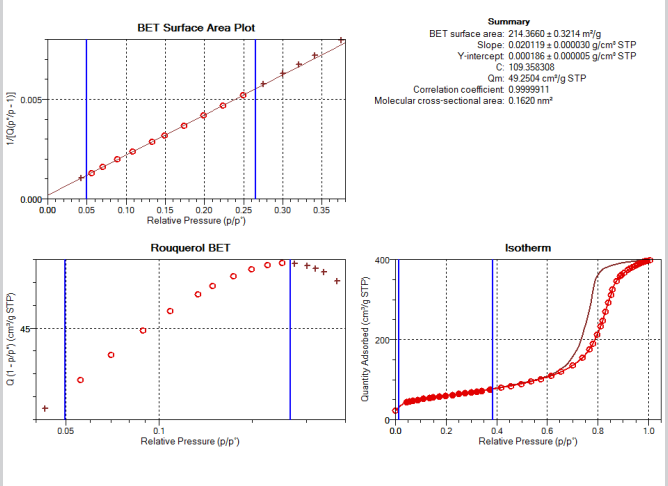


强大的软件功能

数据处理特性和仪器监控功能

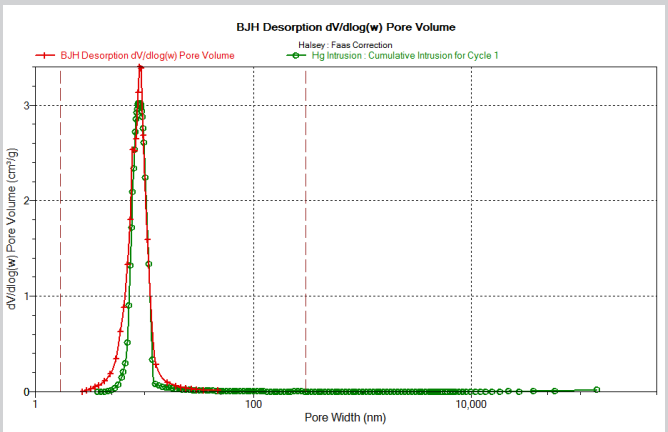
用于TriStar II Plus的MicroActive软件

直观的MicroActive软件使用户能够以交互方式评估等温线数据,并减少获取比表面积和孔隙度结果所需的时间,无需生成报告便可查看结果。用户可以很方便地生成或调整计算过程,例如BET比表面图转换。可方便快速的通过计算条选择数据点,计算所得到的数据结果可及时更新,并可在计算窗口内进一步细化使用的数据范围。



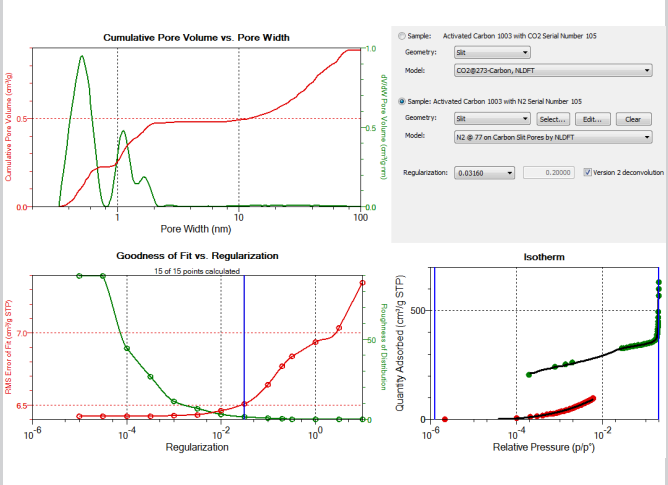
气体吸附数据和压汞数据叠加功能

Tristar II Plus的MicroActive软件允许用户将压汞法得到的孔径分布与气体吸附等温线得到的孔径分布图叠加。这个全新功能使得用户在一个软件中即可分析微孔、介孔和大孔分布。



NLDFT

NLDFT模型允许用户合并氮气和二氧化碳等温线吸附数据,用于得到含分子尺寸孔径的材料的全范围孔径信息(如碳狭缝孔)。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可以在低温下进入更小的微孔,而N₂由于孔尺寸限制和孔连通问题以及扩散缓慢等原因进入不了这些微孔。



TriStar II Plus报告

- 等温线
- BET比表面积
- Langmuir比表面积
- Freundlich理论
- Tempkin理论
- t-Plot: 微孔体积, 微孔面积, 外比表面
- Alpha-S方法
- F-Ration方法
- BJH吸附/脱附曲线
- Dollimore-Heal吸附/脱附曲线
- Horvath-Kawazoe, Saito-Foley, Chang-Yang方法
- MP-方法
- DFT孔径和表面能
- Dubinin-Radushkevich
- Dubinin-Astakhov
- 总结报告
- Statistical Process Control统计过程报告
- 验证报告
- 示例日志

内嵌Python编程语言

TriStar II Plus的软件内嵌Python编程语言。用户可使用这种强大的脚本语言在仪器的应用中扩展标准报告库。



外置样品制备装置

样品制备装置

麦克仪器样品制备装置可为比表面和孔隙度分析制备样品。通过流动气体或者抽真空并加热达到去除污染物的目的,例如样品表面或者孔隙中的水蒸气 and 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。麦克仪器公司的样品制备装置可使用氦气、氮气、氩气和其他非腐蚀性气体。



Smart VacPrep™ 067是先进的六站系统,利用加热抽真空法来制备样品。每个站可以独立操作,而不会影响其他正在处理的样品。当样品完成所有脱气步骤后,脱气将自动终止。

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拥有六个脱气站,每个站都可选真空制备或流动气体制备样品。针阀设计使气体流动缓慢,防止样品被过度扰动。



FlowPrep 060通过对样品加热和惰性流动气体从样品表面和孔隙中去除吸附的污染物。FlowPrep拥有六个脱气站,可选择适用于样品材料应用的温度、气体和流量。针阀设计使气体流动缓慢,防止样品被过度扰动。

制冷剂转移装置

制冷剂转移装置极大的方便您将液氮或液氩从常压储存杜瓦瓶转移到实验室使用的较小容器中。我们同时提供其他可选配件用于特殊应用中,详情咨询麦克仪器销售。



优质的服务

麦克仪器提供全方面的仪器安装、维修和保养以帮助客户更好的使用仪器。经过专业培训及认证的服务工程师团队提供现场或在线的服务指导。服务工程师团队同时与应用部、工程部和制造部紧密合作，以确保及时解决客户的问题。

对于有严格质量要求的客户，MIC-9000仪器保养服务最大程度保证仪器的可靠性；并确保仪器的准确性、重复性和完整性；同时符合ISO 9001、ISO 17025、GMP等标准。麦克仪器还提供IQ和OQ仪器性能确认服务，以确保仪器在现场正确安装并按规范运行。对于不需要ISO质量体系的客户我们也提供标准的维保服务。



扫描二维码
预约参观实验室



Micromeritics 亚太中心演示实验室于2022年1月正式投入运营。该演示实验室自成立以来不断壮大应用科学家队伍，完善 Micromeritics 仪器演示服务范围，为客户如何更好地选择我们的仪器产品提供专业的建议。

现演示实验室配有 Micromeritics 物理吸附、化学吸附、催化反应、颗粒密度和尺寸、粉体流变等多个领域的表征设备，可满足客户多样的仪器产品演示需求并提供全面的测试服务。

同时，Micromeritics 也组建了一支优秀的应用科学家团队，在颗粒、粉体等各类材料，及锂电、碳中和、制药等研究领域有多年丰富的应用开发经验，可将 Micromeritics 技术应用于各种要求严苛的应用中，为客户提供全方位的技术支持。

欢迎扫码，预约参观 Micromeritics 亚太中心演示实验室。



麦克默瑞提克（上海）仪器有限公司

地址：上海青浦区徐泾镇双联路 88 号三银基金园 D 座一楼

邮编：201702

全国服务热线：400-630-2202

网址：www.micromeritics.com.cn



扫描二维码
获取更多产品信息