

CHEMISORB AUTO

紧凑型全自动化学吸附仪

micromeritics.com.cn/products/chemisorb-auto/



micromeritics®

ChemiSorb Auto

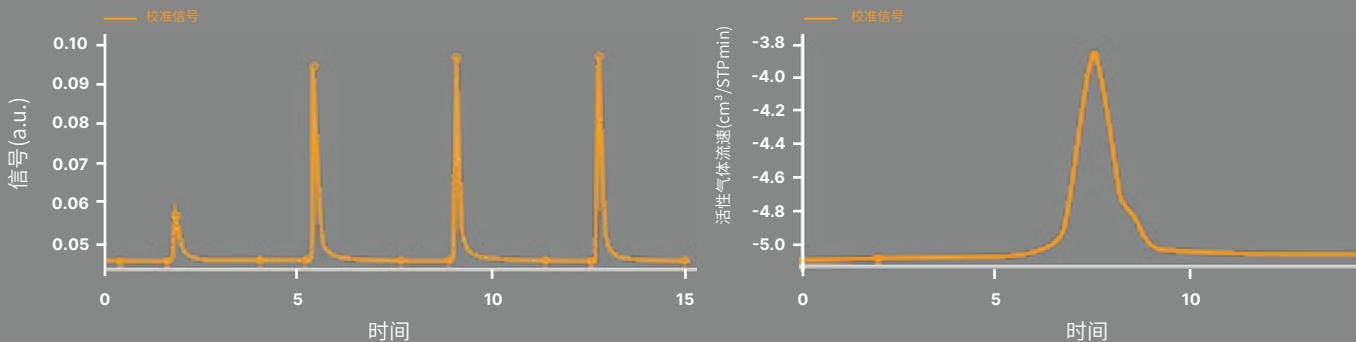
提供卓越的分析结果

ChemiSorb Auto 紧凑型全自动台式化学吸附仪，让化学吸附表征重新启航。不同于传统复杂的操作系统，ChemiSorb Auto 性价比极高，提供高性能分析结果。ChemiSorb Auto 专为追求可靠性与高效率的实验室设计，助力学术及工业领域的研究人员进行催化剂化学吸附表征。

结果可靠，值得信赖

ChemiSorb Auto 稳定性好、精度高，重复性在 $\pm 1\%$ 以内；系统死体积极小，检测器瞬时响应。

无论您是开展常规分析，还是进行多相催化高级研究，每次实验都能获得精准可靠的数据，让您高枕无忧。



操作便捷

从实验设置到获取结果，ChemiSorb Auto 的设计始终以简便为核心。只需装载样品并启动测试，5 分钟内即可离开，设备会自动完成分析任务。搭载直观的MicroActive 软件，能为不同经验水平的用户简化实验流程——既减少了人为操作误差，又为实验室节省了宝贵时间。

化学吸附催化剂表征

化学吸附是一种表面特异性过程：吸附质分子会与固体表面发生化学反应，通过电子共享形成牢固且通常不可逆的化学键。这种强相互作用是催化剂表征的关键——它能为研究人员提供多方面关键信息，包括催化剂的活化温度、可用表面金属含量、活性位点强度，以及在氧化还原循环中的性能。开展的测试包括：

01

程序升温还原 (TPR)

- 催化剂活化条件
- 最大还原速率
- 耗氢量

02

程序升温氧化 (TPO)

- 催化剂再生条件
- 表征积碳
- 研究氧化还原性

03

程序升温脱附 (TPD)

- 表征酸碱位点
- 脱附热
- 评估结合力

04

脉冲化学吸附

- 活性位点数
- 金属分散度
- 活性金属表面积
- 颗粒尺寸

相关应用

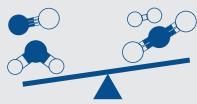
催化剂相关：



燃料电池



加氢裂化



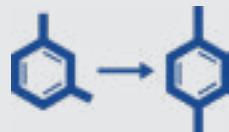
水煤气转换反应



费托合成



催化重整



异构化



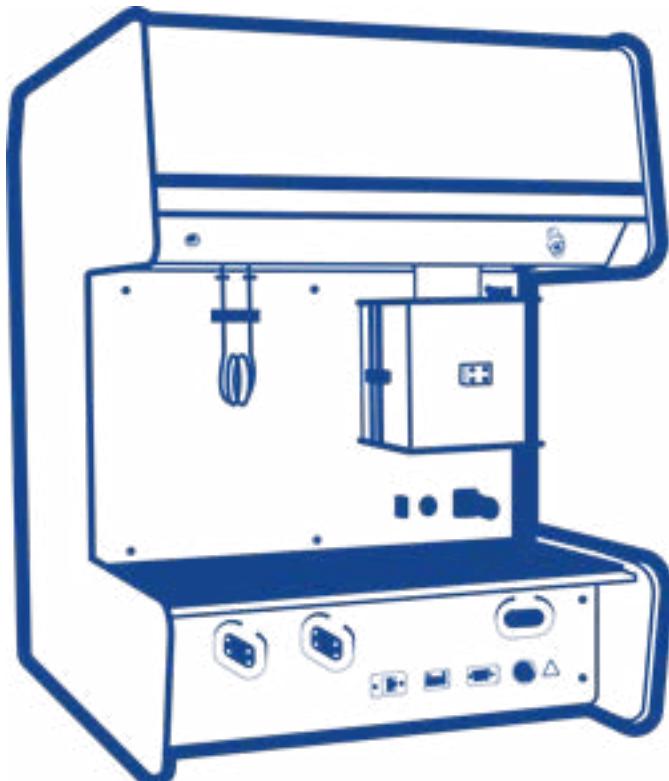
部分氧化



加氢反应



催化裂化



CHEMISORB AUTO

特点

了解更多



样品管压力监测

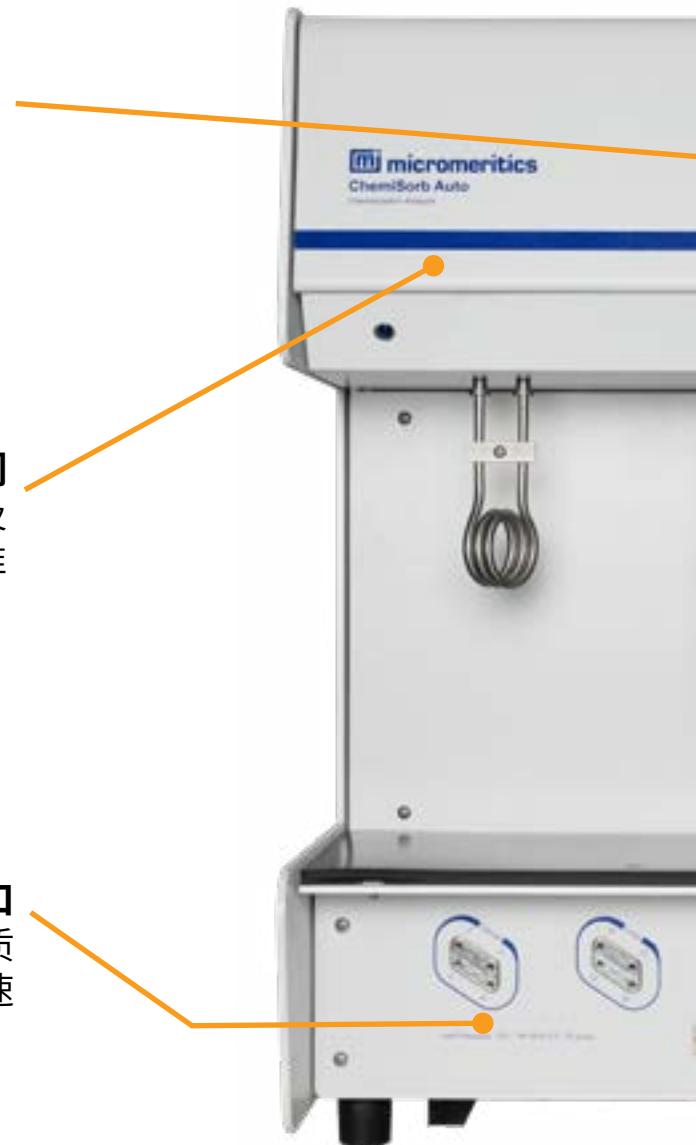
精准掌握注入样品的气体量，
确保±1%的重复性

专利混合阀

精确地混合气体以及
进行11点自动气体校准

8 路进气口

Carrier气和Loop气各 4路，配置两个高精度质
量流量控制器精准控制流速

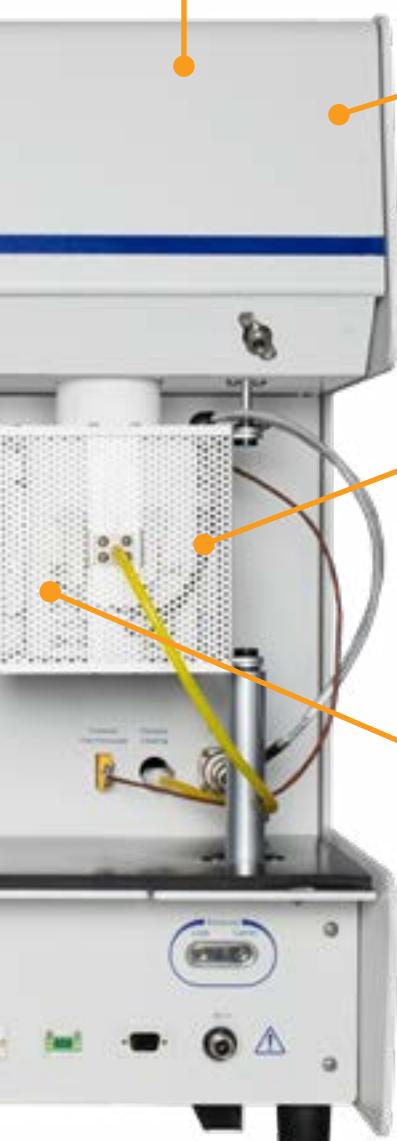


第三方安全测试与认证

具备 CE 认证、NRTL 标志及 CB 体系认证，确
保设备高品质及操作人员安全

极小的内部气体体积

确保高分辨率、检测器快速响应，并减少计算气体体积时的误差



高灵敏度线性热导检测器 (TCD)

确保校准体积在整个波峰振幅范围内保持恒定，峰面积与反应气体体积成正比

压缩空气冷却

快速将炉温冷却至接近环境温度（30分钟内从 500°C 降至 50°C），缩短分析时间并提高通量

高温开合炉

最高可达 1000°C，加热速率从 1°C/分钟到 100°C/分钟，加热过温可能性极低

可选附件

质谱仪

质谱仪可直接检测特定反应的产物特性和数量。配置包含加热管线、采集质谱数据的远程控制触发线，MicroActive 软件导入质谱数据以及处理数据。

分子筛捕获水蒸汽

替代冷阱，无需再制备冷却浴。将装有亲水性沸石的 U 型管置于样品与热导检测器之间，捕获催化剂还原过程中产生的水蒸气。

Cryocooler

可在低至 -100 °C 的温度下开始实验。

MicroPrep

样品预处理或程序升温还原 (TPR) 实验后，MicroPrep 可对分子筛原位再生处理。

B.E.T. 选项

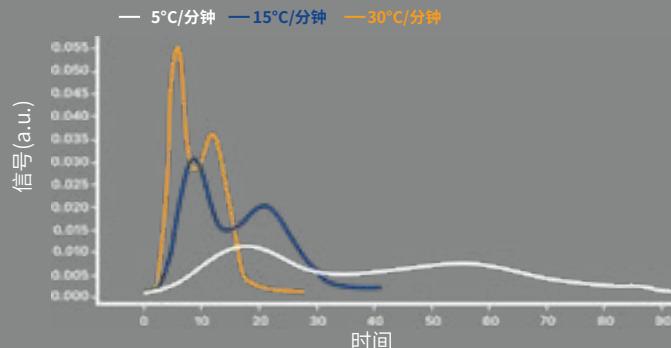
进行原位 BET 比表面积测量。内置延迟线，宽化吸附峰，提高测量精度。

MicroActive 软件

从数据到结论, 快速转化

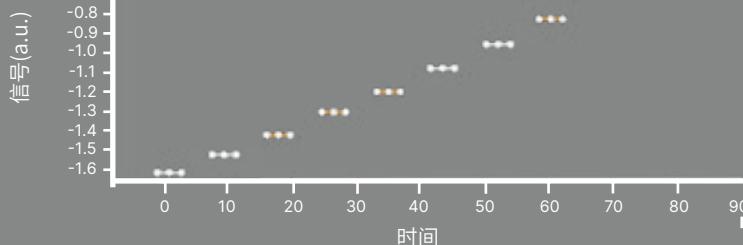
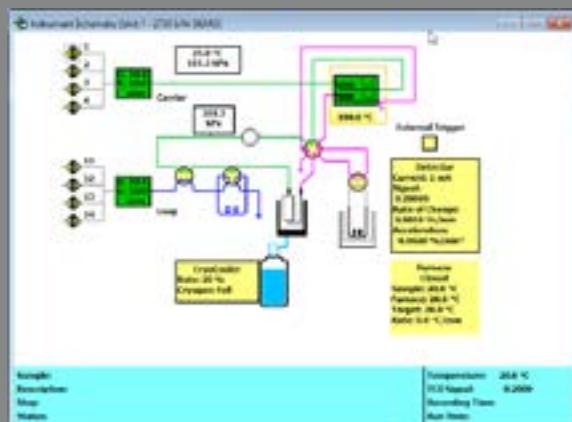
使用Micromeritics MicroActive数据分析软件, 从实验数据快速分析材料特性。如:

- 交互式峰分析: 极限值选择、基线定义、积分和去卷积
- 内置分析模型: 脉冲化学吸附、分散度、金属表面积、颗粒尺寸、一级动力学、脱附热、活化能、BET比表面积等
- 无缝集成质谱数据
- 详细、可配置的图形报告
- 支持自动文件导出, 便于数据管理



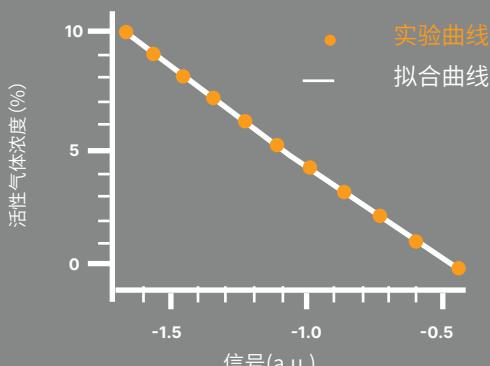
个性化编程, 程序可视化

全新的MicroAcitve软件编辑具有直观的流程图, 可以显示仪器每个步骤的编程状态, 从而检查您的方法是否与您的想法相匹配。



自动TCD校准

通过自动校准程序确定混合气体中活性气体的浓度, 操作简便高效。ChemiSorb Auto通过专利混合阀, 自动混合由质量流量控制器控制流速的载气和由质量流量控制器控制流速的Loop气。混合过程通过逐步式函数在所需浓度范围内完成TCD校准, 对校准曲线进行线性和多项式拟合, 相关系数大于 0.995。用户可将保存的校准曲线在实验前或者实验后定量分析实验结果。



技术指标

ChemiSorb Auto	
温度	环境温度至1000 °C 配置CryoCooler: -100°C至 1000°C
升温速率	-100 °C - 400 °C: 高达 100 °C/分钟 400 °C - 600 °C: 高达 50 °C/分钟 600 °C - 800 °C: 高达 25 °C/分钟 800 °C - 900 °C: 高达 10 °C/分钟 900 °C - 1000 °C: 高达 5 °C/分钟
Carrier 气	4 路进气口: He、H ₂ 、CO、O ₂ 、He、Ar、H ₂ /Ar、N ₂ O、NH ₃ /He等
Loop气	4 路进气口: He、H ₂ 、CO、O ₂ 、He、Ar、H ₂ /Ar、N ₂ O、NH ₃ /He等
分析类型	脉冲化学吸附 程序升温分析: TPR、TPO、TPD、TPSR 强化学吸附: 活性金属面积、分散度、颗粒尺寸 活性位点表面浓度 还原、氧化温度 酸性位点强度分布: Lewis/Brønsted 酸性位点分布 穿透曲线分析 活化能
可选	质谱检测器 B.E.T. 表面积

专利混合阀:专利号 10,487,954

服务&支持

全方位的服务&支持

在过去的60年中,我们为全球客户安装了逾10,000台设备。Micromeritics提供经 ISO 9001 认证的可靠服务,旨在最大限度提升仪器的正常运行时间与性能:

- 1年保修,含相应零部件及人工
- 预防性维护&维修
- 分布全球的认证工程师
- 运营成本低
- 全方位用户培训

我们为您提供在仪器整个生命周期内的支持——无论是用户现场还是生产工厂——确保仪器性能稳定可靠,让您使用无忧。

专业的应用支持

Micromeritics 团队提供行业内高质量的应用支持和培训,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获取高质量的应用开发和数据分析。

Micromeritics PTA实验室

需要先进的材料表征服务?Micromeritics PTA 实验室不仅获得 ISO 17025 认证且在 FDA 注册,提供以下服务:

- 超过25 种分析技术
- 7 个工作日内出具检测结果
- 全球公认的科学家

配置尖端仪器与专业指导,助您完成实验室建设、开发新方法。

扫描二维码，了解更多信息



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1楼

销售热线: 400 630 6902

售后热线: 400 820 6902

联系邮箱: info@malvern.com.cn

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 我们的官方网站, 了解各产品的相关详情。



**Malvern
Panalytical**
a Spectris company



micromeritics®
a Malvern Panalytical company

SciAps
a Malvern Panalytical company

a powerful combination