

# CHEMISORB AUTO

紧凑型全自动化学吸附仪

[micromeritics.com.cn/products/chemisorb-auto/](http://micromeritics.com.cn/products/chemisorb-auto/)



 **micromeritics®**

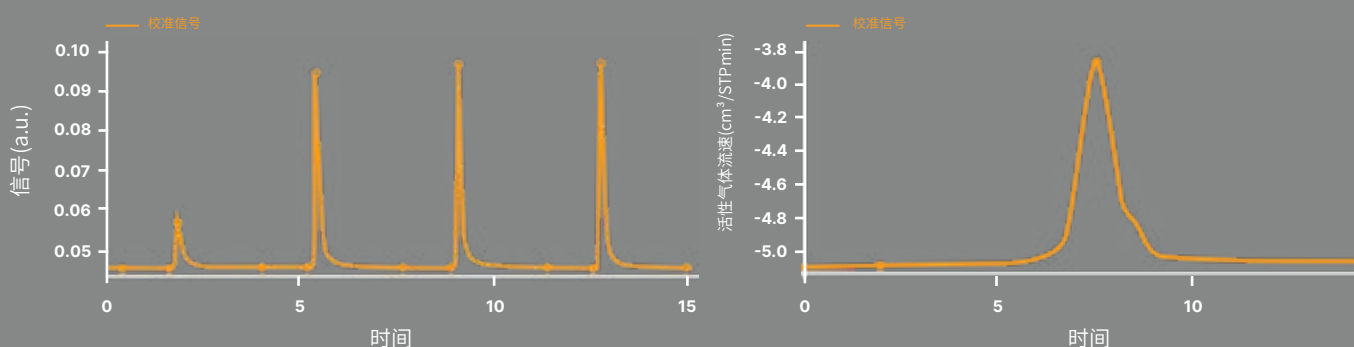
# ChemiSorb Auto

## 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



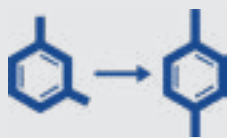
水煤气转换反应



费托合成



催化重整



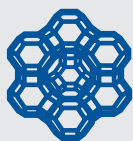
异构化



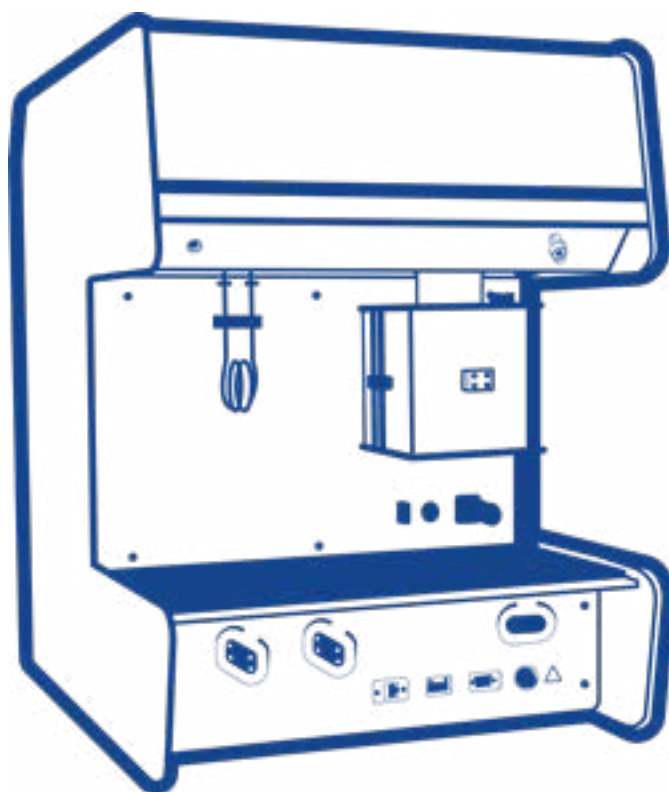
部分氧化



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汽。

### 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

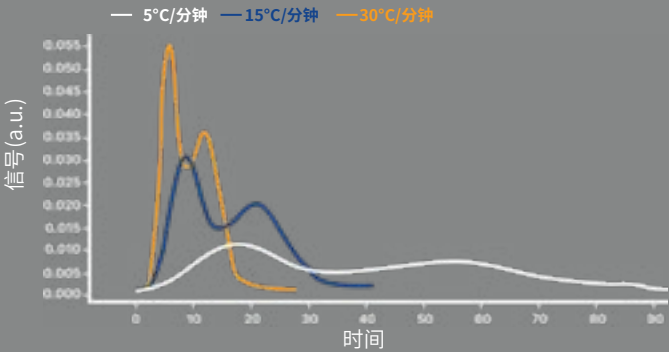
进行原位 BET 比表面积测量。内置延迟线，宽化吸附峰，提高测量精度。

# MicroActive 软件

## 从数据到结论，快速转化

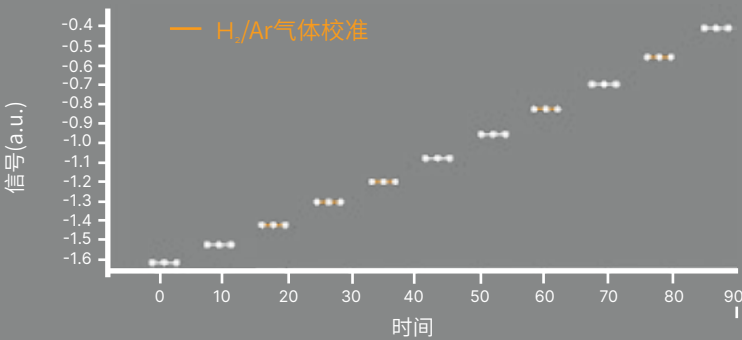
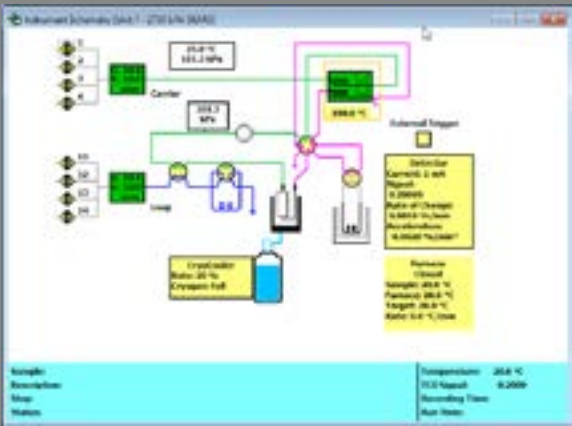
使用Micromeritics MicroActive数据分析软件，从实验数据快速分析材料特性。如：

- 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



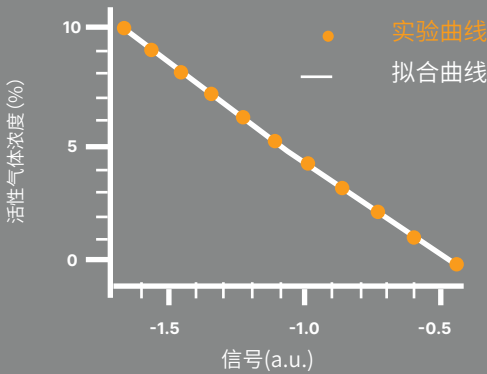
## 个性化编程，程序可视化

全新的MicroActive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 <sub>2</sub> 、CO、O <sub>2</sub> 、He、Ar、H <sub>2</sub> /Ar、N <sub>2</sub> O、NH <sub>3</sub> /He等
Loop气	4 路进气口: He、H <sub>2</sub> 、CO、O <sub>2</sub> 、He、Ar、H <sub>2</sub> /Ar、N <sub>2</sub> O、NH <sub>3</sub> /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
- 全球公认的科学家人

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](mailto:info@malvern.com.cn)

[www.micromeritics.com.cn](http://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。



**a powerful combination**

© 2025 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。