

# 全自动高端 气体吸附分析仪

Autosorb 系列





1



2



3



4



5

# Autosorb 吸附研究的理想之选

Autosorb 是可定制的全自动高端高真空气体吸附分析仪系列产品, 专为最严苛最具挑战性的微孔材料的 BET 表面积、活性金属面积 和孔径分布表征而研发。安东帕具有 100 多年的机械加工制造经验和 50 多年的吸附仪研发经验。我们想您所想, 用高端的技术、功能多样的产品以及优质的售后服务来更好的满足您当下以及未来的研究和应用。安东帕能满足材料表征实验室最重要的需求: 准确性、灵活性、可达性、适应性和质量保证。

## 制造精密

1

- 歧管温度精确可控, 偏差 <math>0.05\text{ }^\circ\text{C}</math>
- 出色的系统密封性能
- TruZone 主动液位控制技术

## 功能多样

2

- 6 个可编程的控温脱气站
- 3 个样品、3 种不同温度、3 种不同气体可同时进行吸附分析
- 90+ 小时低温杜瓦瓶或 1100  $^\circ\text{C}$  高温加热炉

## 简便智能

3

- 全新智能投气模式 Dose Wizard
- 智能防粉尘污染设计 PowderProtect
- 直观的 Kaomi 软件, 操作更简便

## 灵活配置

4

- 三种仪器型号
- 超过 8 种工厂安装选项
- 超过 7 种现场升级模块

## 售后保障

5

- 符合超过 20 项 ASTM、DIN 和 ISO 标准
- 3 年质保
- 安东帕全球支持网络

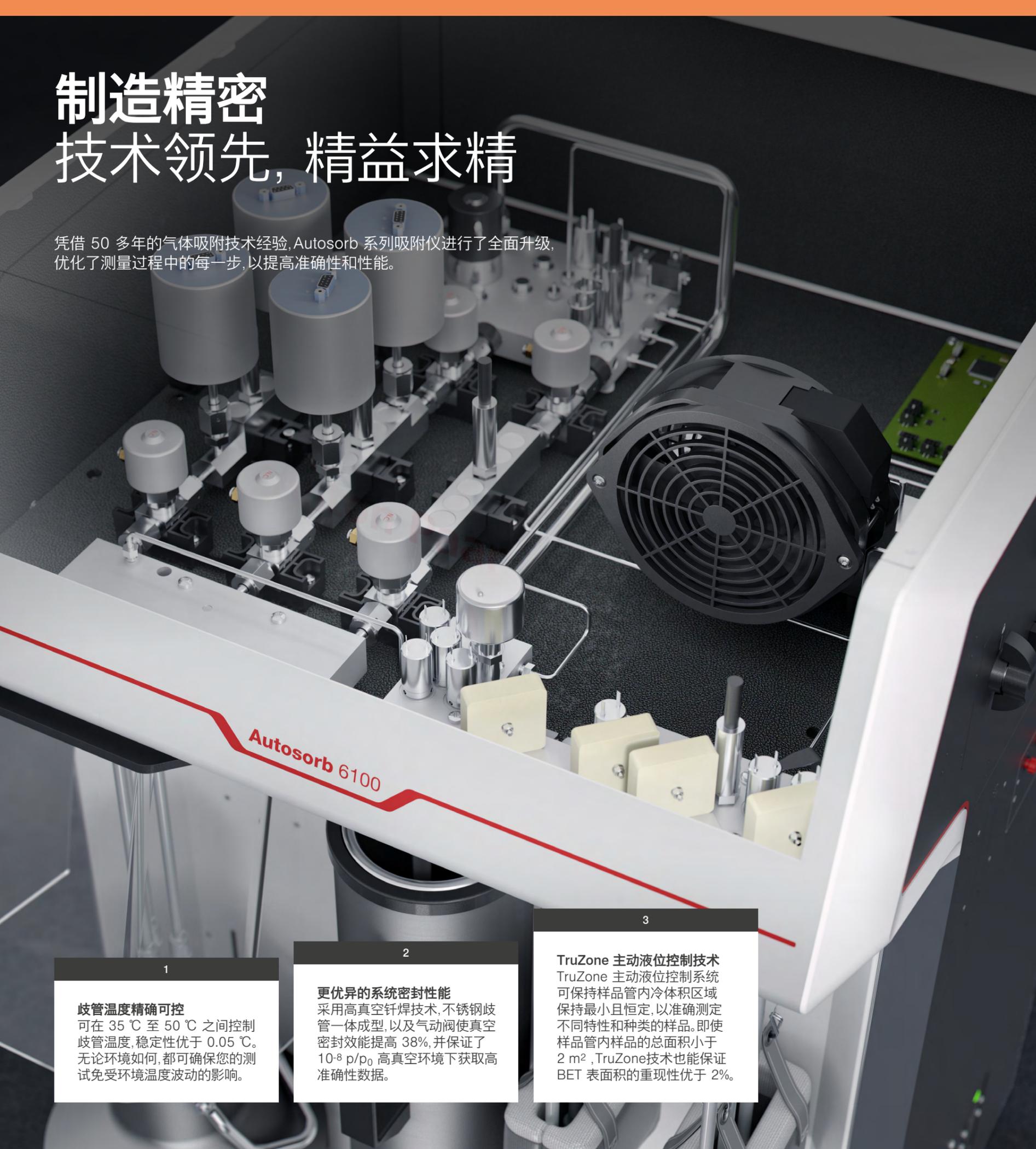
了解更多信息



www.anton-paar.com/  
apb-autosorb

# 制造精密 技术领先, 精益求精

凭借 50 多年的气体吸附技术经验, Autosorb 系列吸附仪进行了全面升级, 优化了测量过程中的每一步, 以提高准确性和性能。



1

## 歧管温度精确可控

可在 35 °C 至 50 °C 之间控制歧管温度, 稳定性优于 0.05 °C。无论环境如何, 都可确保您的测试免受环境温度波动的影响。

2

## 更优异的系统密封性能

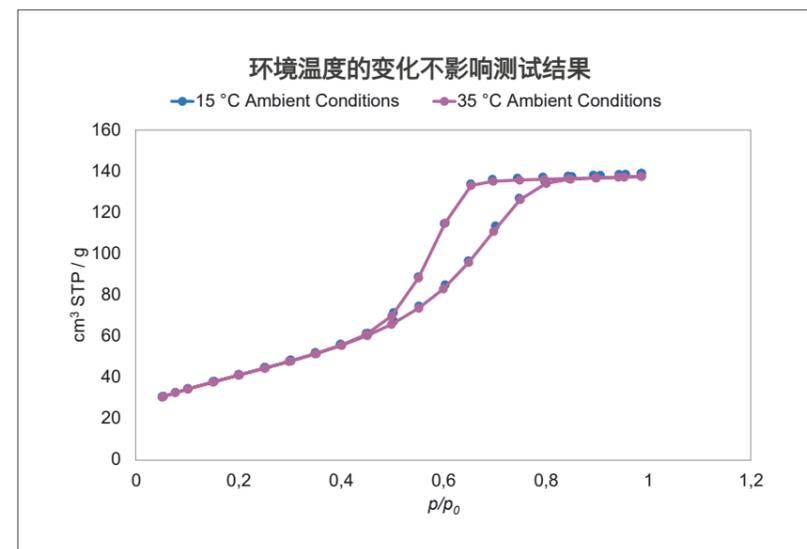
采用高真空钎焊技术, 不锈钢歧管一体成型, 以及气动阀使真空密封效能提高 38%, 并保证了  $10^{-8}$   $p/p_0$  高真空环境下获取高准确性数据。

3

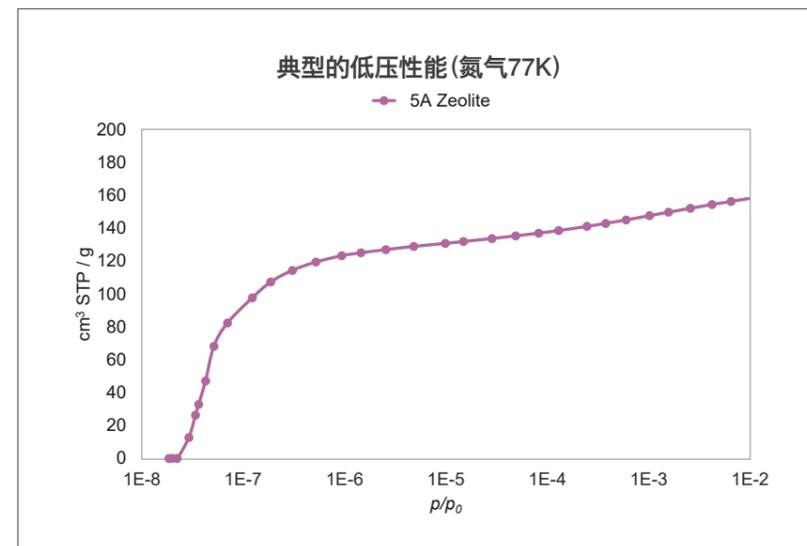
## TruZone 主动液位控制技术

TruZone 主动液位控制系统可保持样品管内冷体积区域保持最小且恒定, 以准确测定不同特性和种类的样品。即使样品管内样品的总面积小于  $2 \text{ m}^2$ , TruZone 技术也能保证 BET 表面积的重现性优于 2%。

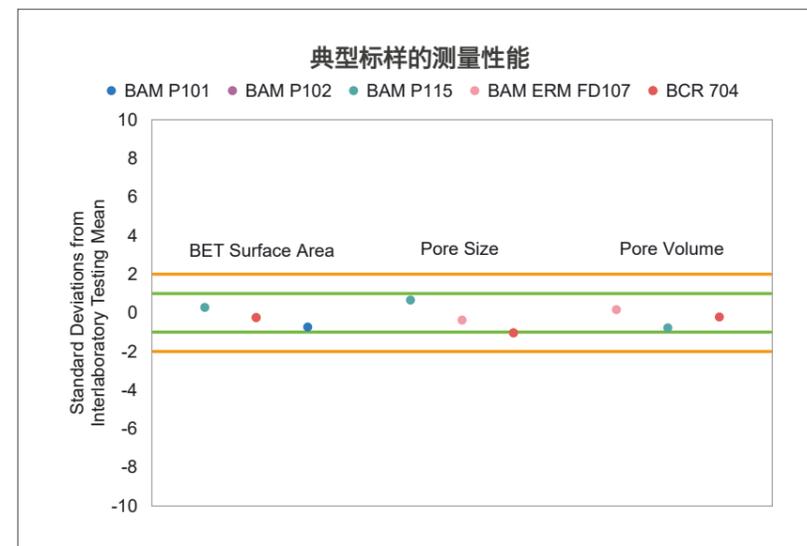
1



2



3



# 功能多样 灵活搭配, 简单快捷

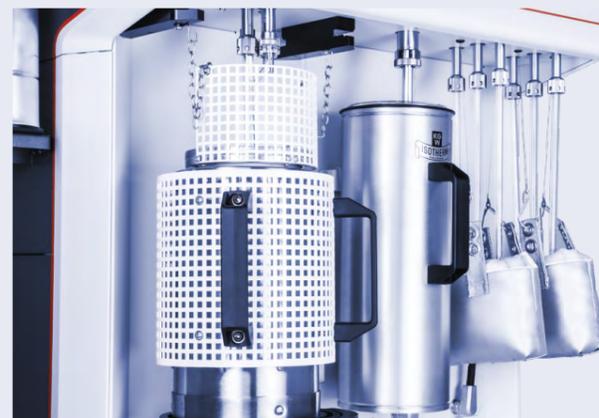
Autosorb 系列吸附仪具有一流的分析能力和脱气功能, 可以满足您的多样化需求, 最大限度地加快对先进材料的研发以及表征。



**多达3个独立的分析站可满足您的灵活研究需求**  
每个分析站都配备了独立的歧管和专用的压力传感器, 可实现3个不同样品在3个不同气体下的同时分析。您还可以搭配专利 CryoSync 附件, 实现每个工站在不同的分析温度下进行测量。



**续航超 90 小时的杜瓦瓶**  
Autosorb 仪器附带的 3 升杜瓦瓶可容纳足够的冷冻剂, 具备出色的保温性能, 可不间断使用 90 多个小时。您再也无需频繁补充液氮。您也可以将 Autosorb 与其它杜瓦和外部温度控制附件搭配使用, 以满足不同的研究需求。



**通过快速更换至 1100 °C 高温加热炉实现灵活测量**  
只需几分钟即可在 Autosorb 6200 和 6300 仪器附带的低温杜瓦瓶和 1100 °C 高温加热炉之间完成切换。可快速对催化剂进行完整表征, 包括 BET 表面积、孔径分布、活性金属面积和金属分散度, 让科研更轻松。



**6个脱气工作站、2个独立的加热区, 出色且灵活**  
在高达 450 °C 的两个独立温度下同时制备6个样品。内置 2 升冷阱、涡轮分子泵和智能加热方法文件 (包括自动压力控制加热和脱气完成测试) 可确保您的样品得到充分的预处理。

# 简便智能 事半功倍, 百举百全

Autosorb 系列吸附仪使用了全新的 Kaomi 软件, 简化了控制方式 - 无论您是否具备使用经验 - 它都能为您提供出色的分析性能和完美的使用体验。



## DoseWizard 智能投气系统

Kaomi, 让一切都如此简单。只需从软件内置的45种分析配置文件中进行选择, 或自定义分析方法, 可快速启动 Autosorb 开始进行分析。对于专家用户来说, 高级模式可以完全控制分析过程。

## PowderProtect 极大降低了宕机几率

全新 PowderProtect 功能, 几乎能完全消除样品扬尘的风险(粉末被吸入仪器)无需对不同样品设置不同真空控制参数, 防止人员因缺乏经验而造成仪器污染。

## 样品 ID 跟踪确保可追溯性

Kaomi 的样品库能够存储并跟踪所有样品 ID、样品重量、样品管的选择和脱气条件。

## 流程化的用户界面助您掌控一切

通过侧面菜单栏, 查看日志或仪器示意图监控仪器状态。软件自动提示维保周期和维护流程, 确保仪器处于最佳性能。有了 Kaomi, 一切尽在您的掌控。

## Kaomi React 界面让复杂的化学分析变得简单

动态化学吸附分析从未如此简单。全新化学吸附软件 Kaomi React 界面能够帮助您轻松检索数据库, 并直观地指导您完成高级分峰和脉冲滴定分析。

## 提供多种语言支持

Kaomi 支持八种不同语言, 让您轻松掌控仪器, 并以您最熟悉的语言分析数据。

# 配置灵活 量身定制

在三种仪器型号和至少15种升级模块之间进行自由组合,可定制 Autosorb 以满足您当前的应用需求。随着您的研究变化,模块中的本地升级包可进行现场升级,帮助您的 Autosorb 能够解决新的应用挑战。

## Autosorb 6100

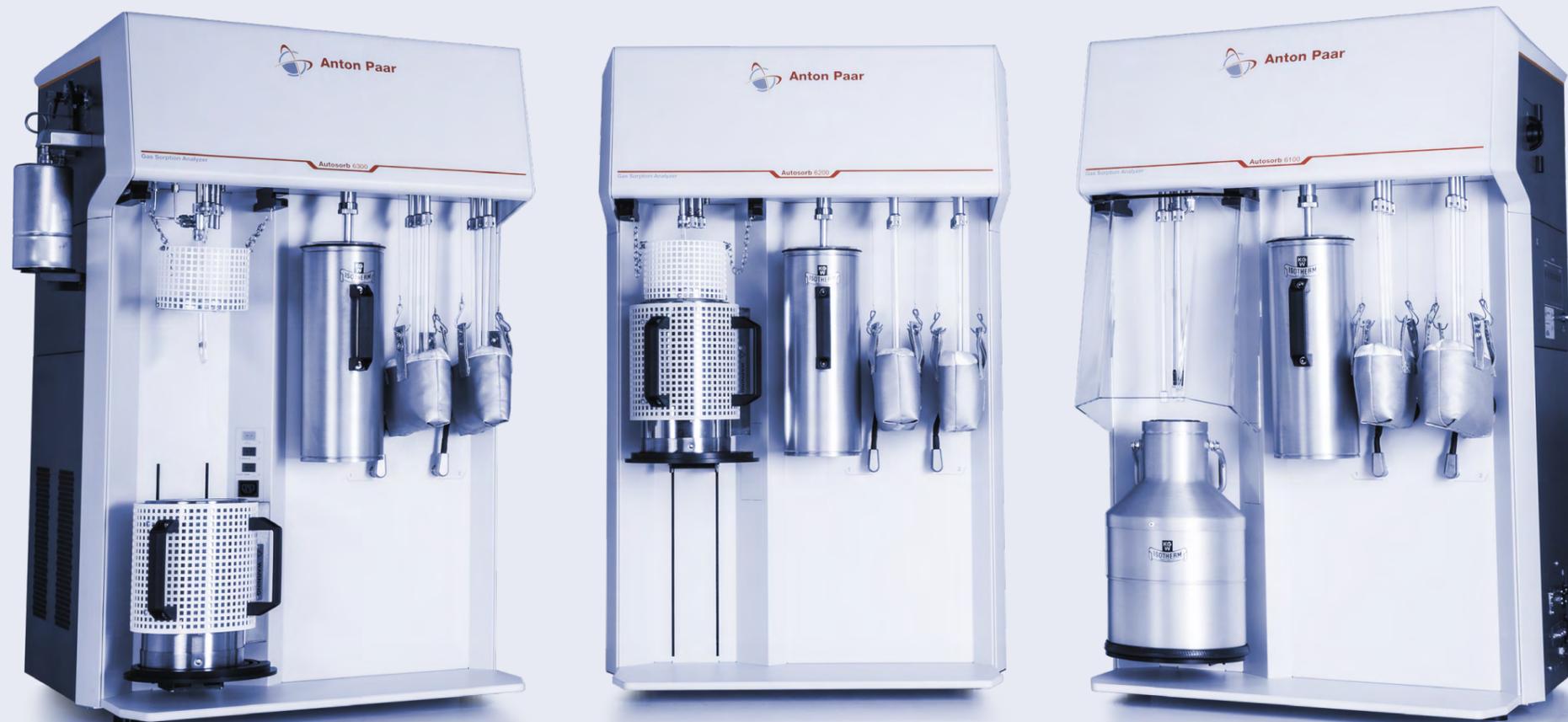
标准款高真空吸附分析仪具有独立的分析工站和持久的低温杜瓦瓶,非常适合进行苛刻条件的表面积和孔径分析。现场升级包使其能够根据您的需求变化适应新的应用。

## Autosorb 6200

升级款吸附分析仪可进行定制化配置,以满足所需的化学吸附和物理吸附分析需求。它除了具备 Autosorb 6100 的基本功能外,该型号还包括 1100 °C 高温加热炉、化学兼容性选项以及用于高级催化剂表征的附加测量选项。

## Autosorb 6300

功能最强大的吸附分析仪:具有完整的化学吸附和物理吸附功能,非常适合先进的催化剂表征应用。此外,PFE 弹性体具有三种仪器中最强的化学耐腐蚀性,使您能够获得该系列中最宽广的潜在应用范围。



		Autosorb 6100	Autosorb 6200	Autosorb 6300
		↓	↓	↓
仪器特点	应用			
密封材料 / 化学兼容性	标配兼容性 (N <sub>2</sub> , Ar, Kr, CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> )	✓	✓	✓
	CH <sub>4</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 和其他烷烃, C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	✓	○	✓
	NH <sub>3</sub> , C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> N, C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O等反应气体		○	✓
涡轮泵系统和低压传感器	BET 表面积 孔径分布	✓	✓	✓
蒸汽吸附选项	水活性 吸湿量	○ / U	○ / U	✓
高温加热炉 (1100 °C)	活性金属面积 分散度 晶粒尺寸	U	✓	✓
集成式TCD	还原/氧化 酸性位强度 活化能		○ / U	✓
集成式质谱仪	反应物质识别		○ / U	○ / U

✓ 已包含在基础款仪器中

○ 工厂安装选项

U 现场升级模块

# 售后保障

## 保护、保障、信赖

Autosorb 系列吸附仪符合20多种 ASTM、DIN 和 ISO 标准,它是满足您表征需求的理想选择。此外,安东帕的全球子公司和分销合作伙伴网络能确保专家相伴您的左右,并随时准备提供帮助。

- 1 功能陶瓷**
  - ASTM C1274 功能陶瓷比表面积
  - ISO 18757 陶瓷粉末的比表面积
  
- 2 碳材料**
  - ASTM D6556 总表面积和外表面积
  
- 3 催化剂和催化剂载体**
  - ASTM D3663 表面积
  - ASTM D4222 氮气吸附和脱附等温线
  - ASTM D4365 微孔体积和沸石面积
  - ASTM D4641 孔径分布
  - ASTM D4780 低表面积
  - ASTM D3908 氢化学吸附
  - ASTM D4824 通过氨化学吸附测定催化剂酸度
  
- 4 其他无孔和纳米多孔固体**
  - ASTM B922 金属粉末比表面积
  - ASTM C1069 氧化铝或石英的比表面积
  - ASTM D1993 沉淀法二氧化硅 - 表面积
  - DIN 66134 孔径分布和比表面积
  - DIN 66135, 1-4 颗粒表征 - 微孔分析
  - ISO 9277 固体比表面积
  - ISO 15901, 2-3 固体材料的孔径分布和孔隙率



# 稳定可靠。 合规性。 品质合格。

我们训练有素且经过认证的技术人员将时刻准备着确保您的仪器平稳运行。

了解更多信息



[www.anton-paar.com/service](http://www.anton-paar.com/service)



最长的运行时间



保修计划



响应时间短



全球服务网络

	Autosorb 6100	Autosorb 6200	Autosorb 6300
	↓	↓	↓
技术指标			
测量原理	- 真空容量法	- 真空容量法 - 流动法 (选配)	- 真空容量法 - 流动法
N <sub>2</sub> 、Ar、Kr、CO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> 和其他非腐蚀性气体	已包括		
CH <sub>4</sub> 、C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> 、C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 、其他烷烃、C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> 、C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	已包括	取决于配置	已包括
NH <sub>3</sub> 、C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> N、C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O等反应气体	无	取决于配置	已包括
物理吸附分析站	- 数量: 1、2 或 3 - 独立性: 最多可同时进行 3 种分析温度下的 3 种气体的吸附测试, 每个分析站 1 种分析气体和温度		
化学吸附分析站	无	1	
专用 p <sub>0</sub> 工站	有 (专用饱和和压力测量管和压力传感器)		
压力	- 范围: 2x10 <sup>-5</sup> 至 1100 Torr   N <sub>2</sub> 77K 下为 2.6x10 <sup>-8</sup> 至 0.997 p/p <sub>0</sub> - 分辨率 (MP): 2x10 <sup>-5</sup> Torr   N <sub>2</sub> 77K 下为 2.6x10 <sup>-8</sup> p/p <sub>0</sub> 分辨率 (XR): 1x10 <sup>-6</sup> Torr   N <sub>2</sub> 77K 下为 1.3x10 <sup>-9</sup> p/p <sub>0</sub>		
BET 表面积	- 表面积检测限值: 0.1 m <sup>2</sup> (N <sub>2</sub> 77K) - 比表面积检出限值: 0.01 m <sup>2</sup> /g (N <sub>2</sub> 77K) - 常规再现性: 1% (在 BAM P115 上测量) - 重现性限值: 在样品管中总面积为 2 m <sup>2</sup> 时, 为 2%		
孔径	- 范围: 0.35 nm 至 500 nm (直径) - 常规再现性: 0.5% (在 BAM P115 上测量)		
活性金属面积	无	- 绝对检测限值: 0.03 m <sup>2</sup> (铂 313 K 上的 H <sub>2</sub> ) - 特定检测限值: 0.003 m <sup>2</sup> (铂 313 K 上的 H <sub>2</sub> ) - 常规再现性: 2% (在负载有 2% 铂的氧化铝参考样品上测量)	
TruZone	有 (主动型液位控制)		
PowderProtect	有 (防止样品扬尘)		
分析用杜瓦瓶	- 时长: 超过 90 小时 (液氮) - 分析期间补充液氮: 可以 - 容量: 3 L		
分析加热炉	无	- 最高温度: 1100 °C - 最大升温速率: 每分钟 50 °C - 内置冷却风扇	
样品制备	- 带有专用冷阱的集成式脱气站: 6 - 温度控制: 2 个独立加热包, 室温至 450 °C - 可用方式: 流动法或真空法, 可编程多步骤脱气配置文件, 脱气完成测试, 压力控制加热		

其他规格			
Kaomi 软件	- 1 台电脑 可控制多达 4 台仪器 - 8 种语言: 中文、英语、法语、德语、日语、韩语、葡萄牙语、西班牙语 - DoseWizard: 超过 45 种内置分析配置文件 (ASTM、USP、DIN、ISO)		
蒸气源	选配	选配	已包括
Cryosync 低温控制	选配	选配	选配
TCD 和定量环注射器	无	选配	已包括
质谱仪	无	选配	选配

	Autosorb 6100	Autosorb 6200	Autosorb 6300
	↓	↓	↓
技术规格			
尺寸 (宽 x 深 x 高)	79.5 cm x 70.1 cm x 107.9 cm (31.3 in x 27.6 in x 42.5 in) 取决于配置		
重量	136.4 kg (300 lbs) 取决于配置		
操作环境	- 温度: 15 °C 至 35 °C (59 °F至 95 °F) - 湿度: 20% 至 80% 相对湿度, 无冷凝 - 仅限室内使用		
歧管弹性体	FKM	FKM 或 EPDM (取决于配置)	PFE
分析歧管结构	- 不锈钢真空钎焊歧管模块		
分析歧管温度	- 范围: 用户可调 35 °C 至 50 °C - 稳定性: ±0.05 °C		
分析歧管阀门	- 类型: 不锈钢, 气动阀 - 循环寿命: 5000000 次循环 - 外部泄漏率: 5x10 <sup>-12</sup> Pa·m <sup>3</sup> /sec - 基座泄漏率: 5x10 <sup>-12</sup> Pa·m <sup>3</sup> /sec		
压力传感器 (1550 Torr) - 分析和脱气	- 数量: 3 至 5 (取决于配置) - 精度: 常规量程的 ±0.1%, 最大量程 ±0.15% - A/D 数据采集: 32 位		
压力传感器 (10 Torr) - MP 或 XR	- 数量: 1 至 3 (取决于配置) - 精度: 读数的 ± 0.15% (不超过 10 Torr) - 分辨率: 0.002% 满量程		
压力传感器 (1 Torr) - 仅限 MP	- 数量: 1 至 3 (取决于配置) - 精度: 读数的 ± 0.15% (不超过 1 Torr) - 分辨率: 0.002% 满量程		
压力传感器 (0.1 Torr) - 仅限 XR	- 数量: 1 至 3 (取决于仪器配置) - 精度: 读数的 ± 0.15% (不超过 0.1 Torr) - 分辨率: 0.001% 满量程		
Pirani 真空规 - 仅限脱气	- 数量: 1 - 精度: 5x10 <sup>-4</sup> 至 1x10 <sup>-3</sup> Torr: 读数的 ±10% 1x10 <sup>-3</sup> 至 100 Torr: 读数的 ±5% 100 Torr 至大气压: 读数的 ±25%		
真空系统	- 涡轮分子泵和干式隔膜泵 - 制造商规格: 5x10 <sup>-10</sup> mbar - 分析端口常规压力: 2.67x10 <sup>-5</sup> mbar		
热导检测器 (TCD)	无	双丝 TCD 钨/钼丝 检测限值: 0.5 uL (空气注入氮气中)	
气体端口	7 (5 个分析、1 个氮气、1 个脱气/回填)		15 (12 个分析、1 个氮气、1 个脱气/ 回填、1 个滴定)
选配气体端口	7 个附加分析气体端口	7 个附加分析气体端口 1 个滴定气体端口	无
气源	- 纯度: 99.999% - 输入压力: 8 psig 至 10 psig (0.55 bar 至 0.69 bar)		
空气	输入压力: 50 psig 至 100 psig (3.45 bar 至 6.9 bar)		
电源	- 供电: 100 至 240 VAC ±10%, 50 或 60 Hz - 最大功耗: 1600 W (取决于仪器配置)		
电脑连接	以太网		
符合 RoHS3 规范	是		
CE / UKCA 认证	是		



# Anton Paar

**Anton Paar®** GmbH  
Anton-Paar-Str. 20  
A-8054 Graz  
Austria - Europe  
Tel: +43 (0)316 257-0  
Fax: +43 (0)316 257-257  
www.anton-paar.com

## 安东帕中国

### 上海(中国总部)

中国上海市合川路2570号  
科技绿洲三期2号楼11层  
邮编: 201103  
电话: +86 21 2415 1900  
传真: +86 21 2415 1999  
销售热线: +86 400 820 2259  
售后热线: +86 400 820 3230  
E-mail: info.cn@anton-paar.com  
中国官网: www.anton-paar.cn  
在线商城: shop.anton-paar.cn

### 北京

北京市朝阳区八里庄陈家林甲2号  
尚8里文创园 A座202室  
邮编: 100025  
电话: +86 10 6544 7125  
传真: +86 10 6544 7126

### 广州

广州市越秀区先烈中路81号  
洪都大厦A栋1606室  
邮编: 510070  
电话: +86 20 3836 1699  
传真: +86 20 3836 1690

### 沈阳

辽宁省沈阳市皇姑区崇山东路11号  
利星行广场707室  
邮编: 110031  
电话: +86 24 3175 9301  
传真: +86 24 3175 9301

### 成都

中国成都市金牛区蜀西路9号丰德  
羊西中心901室  
邮编: 610036  
电话: +86 28 8628 2862  
传真: +86 28 8628 2861

### 西安

西安市高新区科技二路67号大景国  
际602室  
邮编: 710075  
电话: +86 29 8523 5208  
传真: +86 29 8523 5208

## 本公司产品总览

### 实验室与在线应用中的密度、浓度、黏度以及折光的测量

- 液体密度及浓度测量仪器
- 饮料分析系统
- 酒精检测仪器
- 啤酒分析仪器
- 二氧化碳测量仪器
- 精密温度测量仪器

### 流变测量技术

- 模块化智能型高级旋转流变仪
- MultiDrive多驱流变仪/动态热机械分析仪
- Brabender转矩流变仪

### 黏度测量

- 运动黏度/密度计
- 落球式微量黏度计
- 旋转黏度计

### 化学与分析技术

- 微波消解/萃取
- 微波合成

### 高精精密光学仪器

- 折光仪
- 旋光仪
- 拉曼光谱仪

### 石油石化测试仪器

- 闪点、常压蒸馏、氧化安定性
- 针/锥入度、软化点
- 燃料油、润滑油等常规测试

### 表面力学性能测试仪器

- 微/纳米力学测试系统
- 微/纳米压痕仪
- 划痕测试仪
- 摩擦磨损测试仪
- 原子力显微镜

### 材料特性检测

- 小角X射线散射仪
- 固体表面Zeta电位分析仪

### 粒度粒形和Zeta电位表征

- 激光衍射粒度仪
- 动态光散射粒度和电泳光散射Zeta电位仪
- 动态图像粒度粒形分析仪
- 固体表面Zeta电位仪

### 多孔材料性能表征

- 物理吸附仪: 比表面积和孔径分析
- 化学吸附仪
- 蒸汽吸附仪
- 压汞仪
- 薄膜孔径分析仪
- 真密度计
- 振实密度计

安东帕在线商城



安东帕微信公众号

