

# 全自动程序升温 化学吸附仪

AMI-300

TPD

TPR

TPO

Pulse Chemi

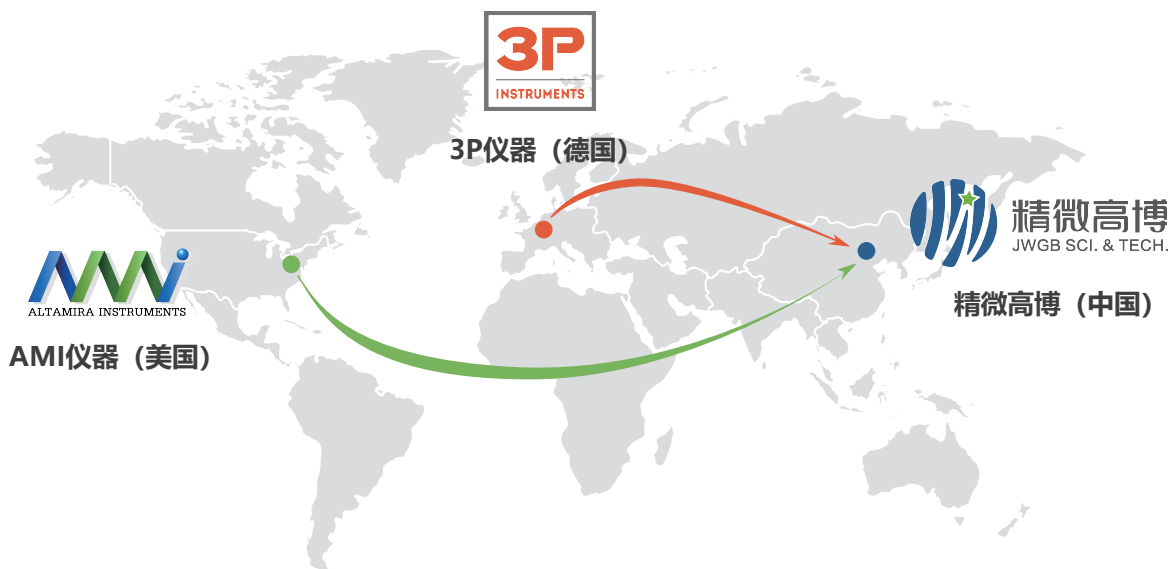


中国材料表征仪器的领先制造商

# 精微高博 简介

精微高博成立于2004年，是中国材料表征仪器的领先制造商，专业从事比表面及孔径分析仪、动态比表面仪、蒸汽吸附仪、真密度仪等物性分析设备的研究。为开拓全球市场，自2019年开始，精微高博公司先后与德国3P仪器公司、美国AMI仪器公司建立战略联盟，互相成为各自国家唯一的销售、应用和服务中心，共同开拓中国、欧洲和美国市场。凭借精微高博物理吸附仪系列，3P竞争性吸附仪系列，及AMI化学吸附仪和微反应器系统，可以为任何材料表征实验室提供全套解决方案。为提升本土服务能力，在当地建立分析实验室和服务团队，提供快捷的售后维修保养服务，并在众多应用研究中帮助客户成功。最新的应用需求，将凭借三家公司强大的科研实力快速转化为产品，真正体现出战略联盟的优势，更好的为客户创造价值。

Altamira（简称AMI）仪器公司于1984年在美国匹兹堡市成立，创始人是三位匹兹堡大学催化领域的教授，于1985年推出全球第一台动态化学吸附仪AMI-1，开创了化学吸附仪的先河。历经AMI-100，AMI-200，AMI-300几代产品近40年的迭代更新，逐渐发展出多种技术模块，灵活组合成不同应用场景的解决方案。AMI-300全自动化学吸附仪系列，BenchCAT™微反应器系统均可根据用户需求定制设计，适用于广泛的分析和研究范畴。至今AMI仪器已在全球几十个国家和地区安装使用，先进的技术，可靠的品质，灵活的模块化设计，AMI被客户称为化学吸附仪和微反应器的定制专家，是化学表征仪器的优选供应商。



# AMI-300旗舰型

## 全自动程序升温化学吸附仪

### 产品概览 /Outline

AMI-300旗舰型是AMI仪器公司提供的最新一代全自动化学吸附分析仪器。该仪器均是基于无人值守理念设计的全自动催化表征仪器，具有高可靠性的独立控制软件，及完善的数据处理软件，最先由催化剂研究人员开发并为催化剂研究人员服务的化学吸附仪，它和它的前身AMI-1，AMI-100和AMI-200，是业内第一个提供全自动分析测试的化学吸附仪，该仪器能够为表征催化剂提供必要动力学参数。

### AMI-300型是最新一代全自动化学吸附分析仪器

可执行以下动态过程：

程序升温脱附 (TPD)

动态BET比表面积

程序升温还原/氧化 (TPR / O)

脉冲校准

程序升温反应 (TPRx)

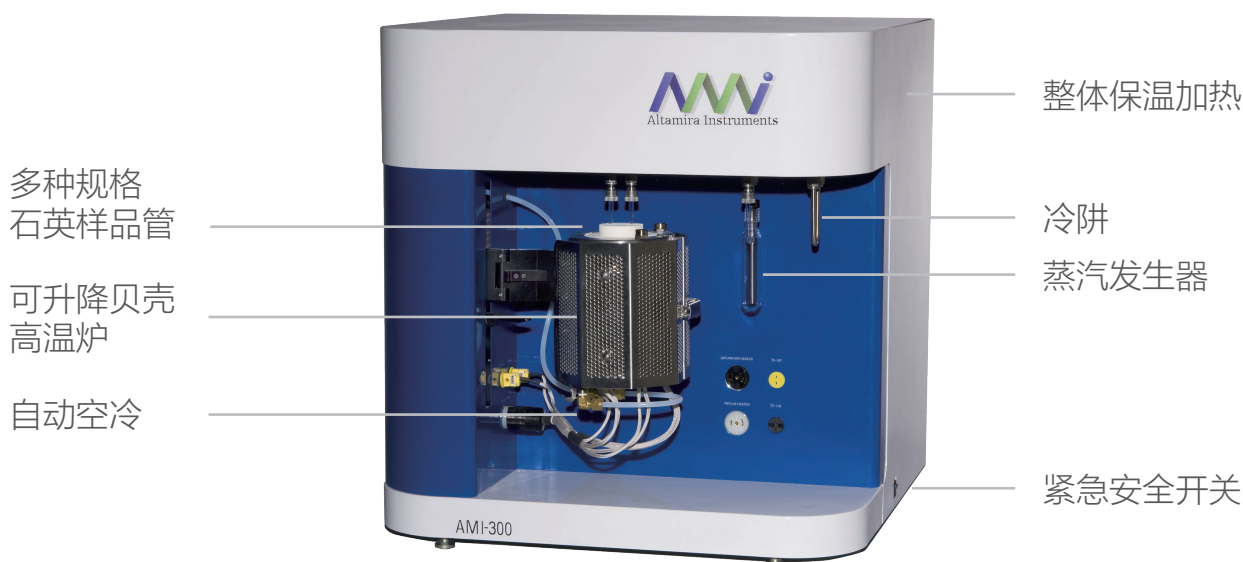
催化剂处理

脉冲化学吸附

根据需要，可使用标配TCD检测器进行气体分析，或者

蒸汽吸附

连接质谱仪或其他检测器 ( FID, FTIR, GC 等) 。



# 产品功能 /Function

## 7种标准功能

脉冲化学吸附, TPR / TPO, TPD, TPRx, 蒸汽吸附, 脉冲校准和动态BET。能将99种过程编程到一个实验中。

## 10个进气口

处理气和载气各4路, 其余2个端口可用于混合气或辅助气。可以添加额外端口。

## 定量环

13种型号可自行选择, 提供一种简便的方法来适用不同样品量需求。

## 高温炉

温度范围为-130°C至1200°C, 并能够以1~50°C/min的速率线性升温。

## 样品温度实时测量

样品床层顶部放置有可移动测温热电偶。

## 气体混合能力

AMI-300具有气体混合功能, 可代替昂贵的气体混合器, 比如进行TPR或TPO等实验时需要多组分气体。

## 3个独立的MFC

除了控制载气和处理气之外, 还有一个独立控制辅助气的MFC (可以与载气或处理气进行混合) 可根据需求增加第4个。

## 高精度质量流量控制器 (MFC)

流速为5—50ml/min (标况下)。其他范围可根据要求选配。

## 液体蒸发器

配备了可加热的喷雾型饱和器, 可轻松引入挥发性液体。

## 空冷组件

自动控制, 通过空气吹扫快速冷却炉子, 以缩短实验时间。

## 多种型号样品管

可容纳各种尺寸样品的石英U型管, 以适应不同催化剂样品的体积和尺寸。样品形态可以是粉末, 颗粒, 条状或蜂窝状等。

# 产品特点 /Features

## 样品易于装载

移动式贝壳炉，使样品管易于取出和装载。

## 保温零站

确保校准脉冲过程中气体不接触样品，提高准确性。

## 整体管路保温

所有阀门、管线均置于可加热保温的箱体中，以防止冷凝。

## 外接质谱仪

通过直接数据交换（DDE）方式，实现MS数据与AMI-300数据实时集成。

## 系统死体积小

使用低体积阀和1/16管线，减少死体积并最大程度地减少峰扩散。

## 安全保护

独立的炉膛过温保护器，气路安全阀、止回阀、断路器。

## 冷阱

样品管的下游可设置一个充满干燥剂的冷阱，以便在流经TCD之前除去可冷凝物。

## 定量进样口

提供了定量针进样口，用于精确的校准定量环体积。

## TCD检测器

高精度的4灯丝TCD检测器，高线性度、准确性、灵敏度和稳定性。有不同灯丝材质可供选择。

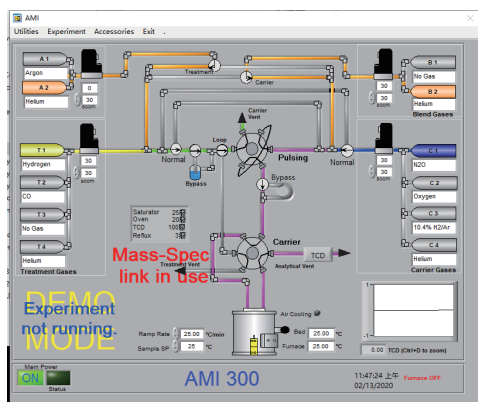
## 辅助检测器

可以接受任何提供模拟电压输出的辅助检测器，例如火焰离子化检测器（FID）。

## 结构材质

密封件和管路材质可根据使用需求定制设计。

# 控制系统与数据采集 /System



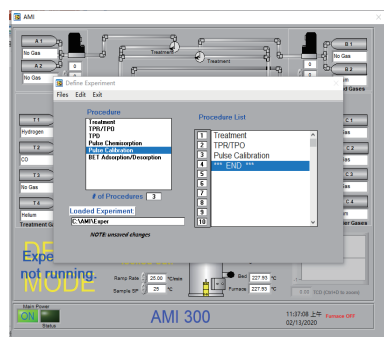
AMI-300型是由计算机控制的全自动型仪器，数据可靠且易于操作。

实验时不必一直有操作员值守。可安装在Windows系统的电脑上，可以联网，除操控仪器外，电脑还可以管理其他实验室任务。

“Overview”界面一目了然地显示设备状态，提供所有阀门的位置、每个端口的气体类型、温度和检测器信号等信息。线条颜色的变化能说明当前的流动路径。

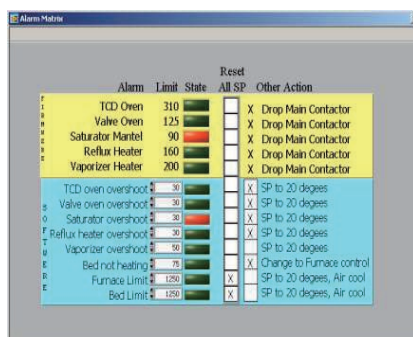
全自动操控阀的切换，反应温度，升温速率，气体流速，气体混合参数和检测器的参数等。

## AMI系列强大的软件操控功能



实验程序设置界面

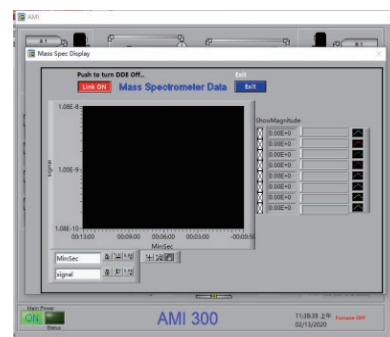
用户可灵活选择或编辑TPD, TPO, TPR, TPRS, 脉冲化学吸附、定量环校准实验等，可设置多达99个程序，实现吸附，脱附和化学反应的全自动化。可以在几分钟内完成完整的实验设置，并可以保存以供将来使用或修改。



仪器安全保护程序设置界面

软件具有警报程序，可实现多种安全保护机制设置。

在手动模式下，只需在图标上单击鼠标即可切换任何阀门。可以从页面输入气体流量和设定温度值。



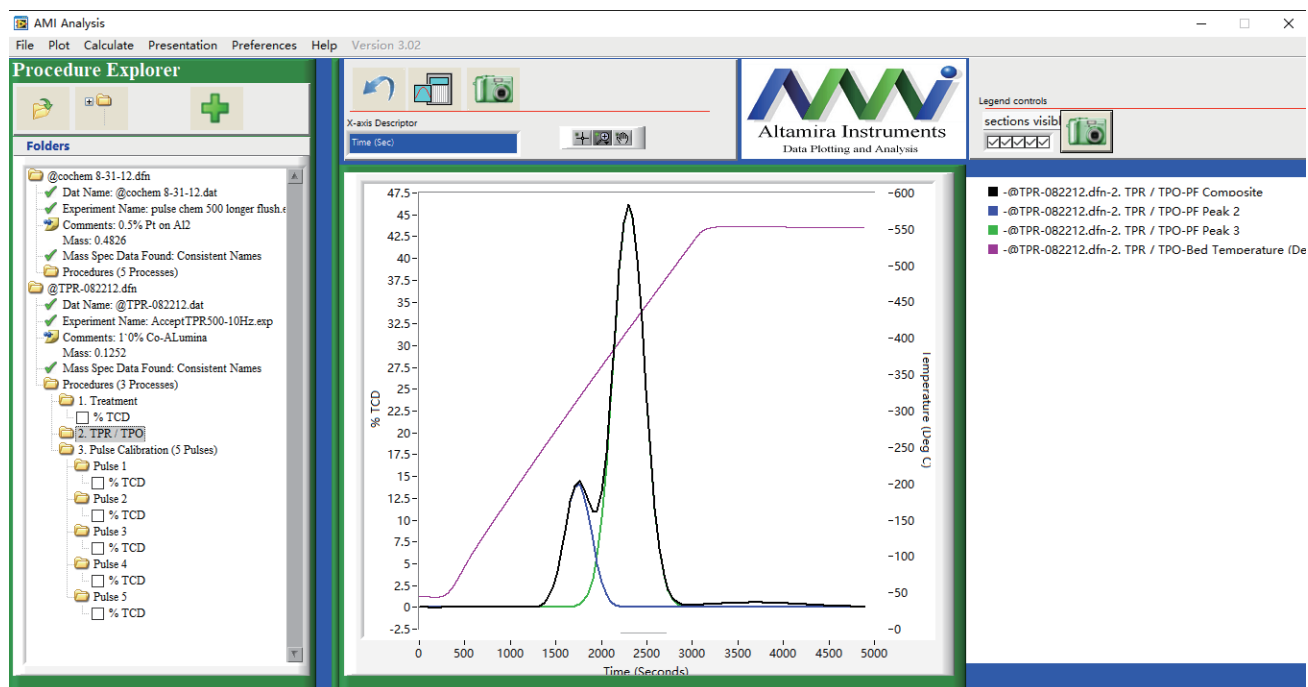
采集质谱数据界面

可连接质谱（MS）或气体检测器，支持外接多种检测器，提供串联和并联连接方式，可将质谱（MS）数据采集嵌入AMI软件中，实现同一文件导出TCD&MS数据。

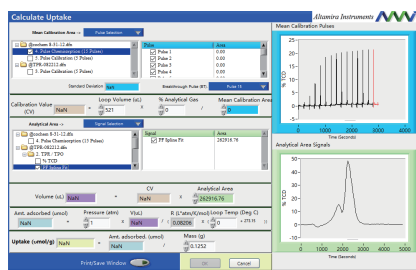
# 数据处理软件 /Software

强大的数据分析能力

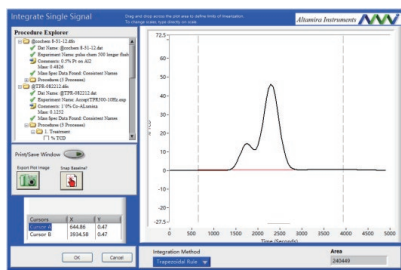
数据处理软件能完成信号峰的拟合，分峰，积分，微分和叠加处理，从而获取样品的特征信息，包括催化剂的表面特征，表面酸性 / 碱性位点分布，活化能，反应动力学数据等。



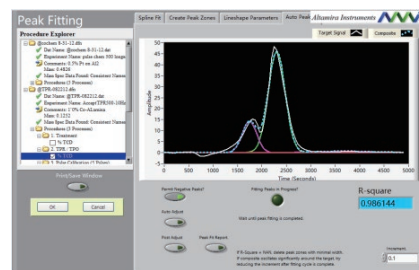
数据分析界面



吸附量计算

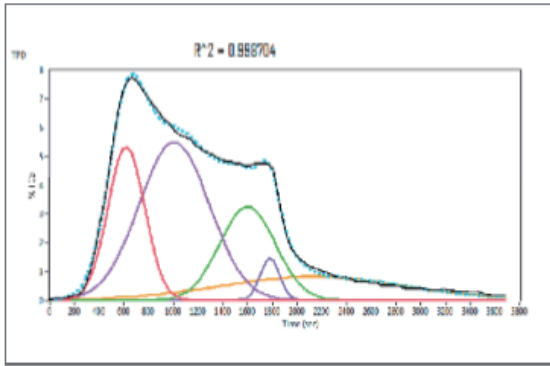


峰积分界面



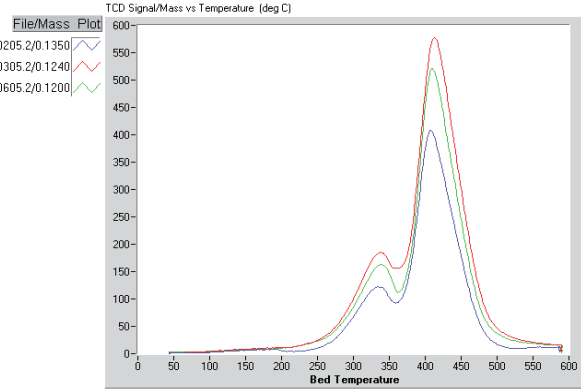
自动分峰拟合界面

# 典型应用 /Application

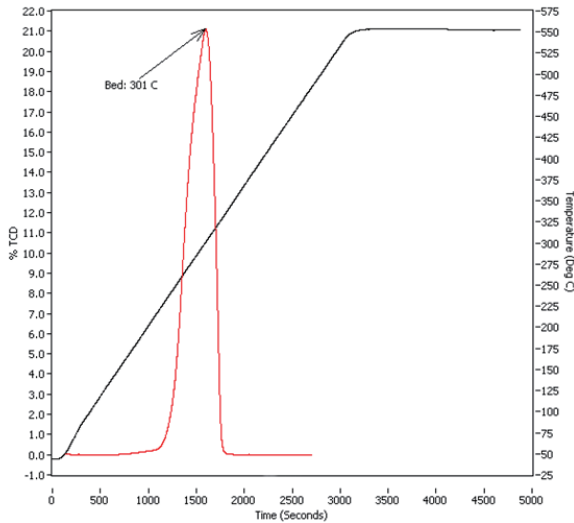


Deconvolution of hydrogen TPD from a 64% Ni/SiO<sub>2</sub> catalyst. Different peaks correspond to different adsorbed species

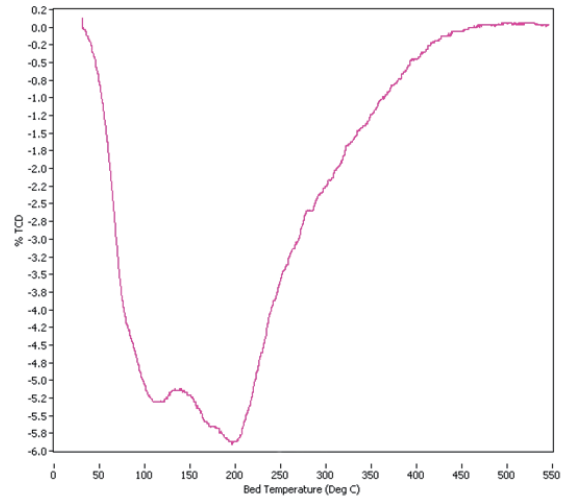
64%Ni/SiO<sub>2</sub>做催化剂进行程序升温脱附氢的反卷积图，不同的峰对应不同的吸附质



不同质量样品 (10% Co+1% Re/ Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) 运行TPR测试的重复性



CuO TPR



Ni Silica TPD



# 性能参数 /Specification

型号	<b>AMI-300</b>
典型样品	0.1-1g
工作站	1个分析站
控温范围	-130°C至1200°C (低温系统)
升温速率	1°C/min---50°C/min
气体输入 (低压)	4路载气、4路处理气、2路混气
标准操作压力 (TPX units)	大气压
气体流速	5-50ml/min
样品管类型 (低压)	石英U形管、泡形管、直壁管
TCD检测器	两种材料可选 (钨; 金/钨)
管路材质	316不锈钢, 1/16英寸
密封圈	可选Viton,Buna-N,Kalrez等
尺寸	宽56cm;高60cm;深61cm

# AMI-300系列 选型指导

AMI-300型是全自动化学吸附仪的基础型号，在此基础上可以衍生出一个分析检测位一个程序升温处理的AMI-300IP型，一个多通道高通量的AMI-X300型。



## AMI-300ip

AMI-300ip是两个工作站版本的化学吸附仪，一个分析站，一个制备站。两个工作站相互独立，且功能通用，电脑自由切换，最大限度提高仪器工作效率。

两个工作站

- 1个用来样品制备

- 1个用来测试

可以自动切换工作站功能



## AMI-X300

AMI-X300 是 AMI-300多独立分析站版本. 它提供了AMI-300仪器的所有功能，并且可以同时运行X (X= 2、3、4或更多个) 独立的实验。通过一台PC进行控制，X倍的工作效率提升。

单站仪器测试效率的X倍!

在一台PC上实现全自动

每个站是完全独立的

多端口质谱分样器可允许工作站排队采样

X300使您可以选择拥有任意数量的工作站

# AMI系列产品



AMI仪器公司由催化剂研究人员创立，因此我们非常了解您的要求。我们的专家致力于解决您的问题并为您的应用提供帮助。

我们的优势在于能够定制满足您特殊需求的产品。以下是一些AMI的定制案例：

多端口进气

辅助预处理站

耐腐蚀套件

快速切换进气

高压表征

集成预处理站

甲烷转化器

-火焰离子化检测器联用

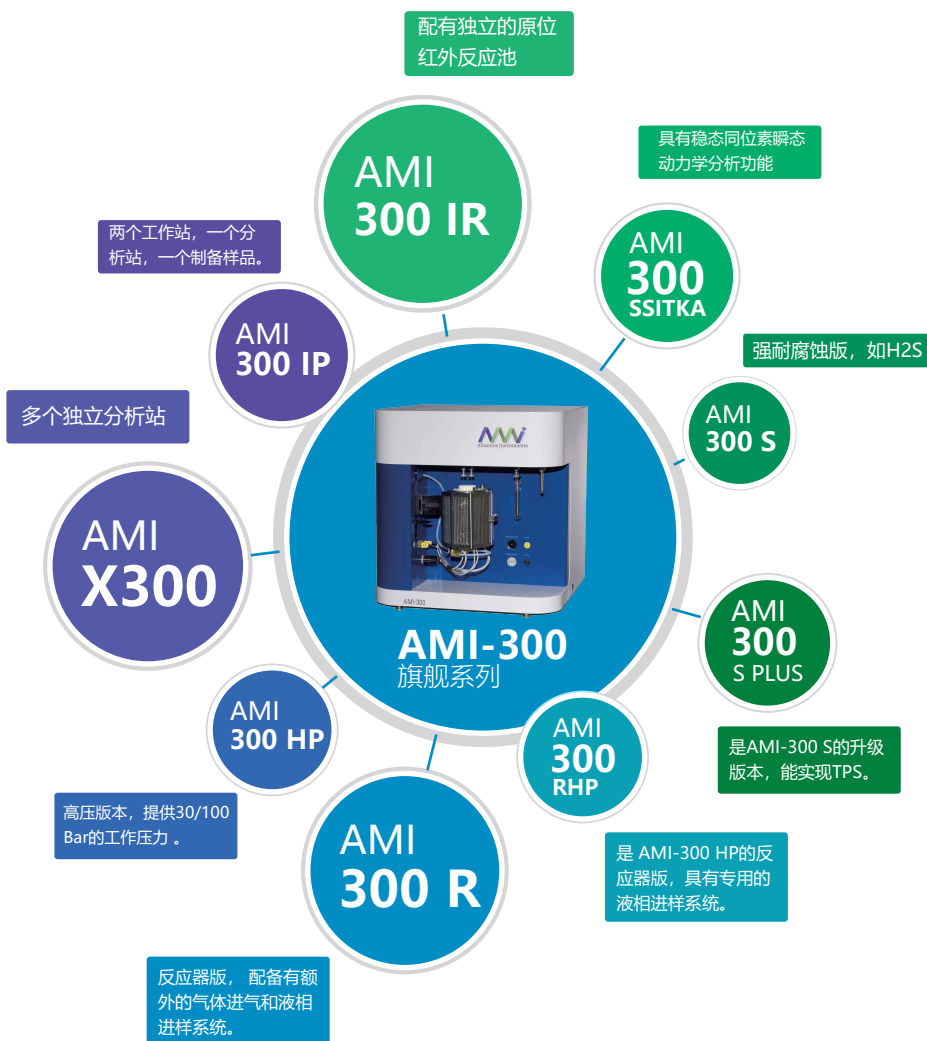
多种检测装置

多个工作站

储氧量OSC

耐硫仪器

液体蒸汽进料



## 辅助检测设备选择

AMI-300标配高精度的TCD检测器。除TCD外，AMI仪器还提供多种辅助检测设备可以选择。包括：

质谱仪MS

气相色谱仪GC

火焰离子化检测器FID

傅里叶转换红外检测器FTIR

AMI-300可以触发任意一种可以通过DDE、串行端口、OPC、ActiveX或其他Windows协议进行通信的检测器。也可以指定其他辅助检测设备与AMI-300联用，并将其填入到控制软件中。

## 基础服务

Basic Services



**7x24h**  
400电话



**48h**  
48小时售后反馈



**1 Year**  
一年质保期



**3 Years**  
老客户再培训



**5 Years**  
五年保险保障

## 服务产品

Products of Service



标准保养



操作培训



仪器搬家服务



部件险



年度延保



重启服务



计量服务

## 合作伙伴 /Cooperative partner

学校/研究所/企业



天津大学



南开大学



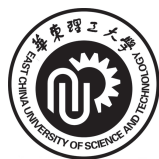
中国石油大学



大连理工大学



上海科技大学



华东理工大学



四川大学



中国石化



中国石油



神华集团



中国科学院  
长春应用化学研究所



中国科学院  
广州能源研究所



中国科学院  
福建物质结构研究所



中国科学院  
大连化学物理研究所



中国科学院  
山西煤炭化学研究所

# 精微高博产品系列

精微高博成立于2004年，专业从事比表面及孔径分析仪、化学吸附仪、竞争性吸附仪、蒸汽吸附仪、真密度仪等物性分析设备的研究，是中国材料表征仪器的领先制造商，致力于向客户提供高质量、高易用性、高性价比的产品和服务解决方案。精微高博公司产品如下

高性能比表面  
及孔径分析仪



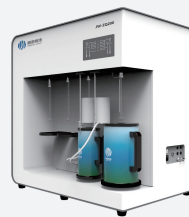
JW-BK系列

基础型比表面  
及孔径分析仪



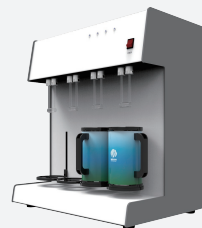
JW-BK系列

静态容量法  
蒸气吸附仪



JW-ZQ系列

动态氮吸附  
比表面测定仪



JW-D系列

化学吸附仪



AMI-300系列

竞争性吸附仪



mixSorb系列

全自动真密度  
测试仪



JW-M100系列

压汞仪



JW-YG 97A型



**精微高博**  
**JWGB INSTRUMENTS**

24小时服务热线  
400-600-5039

请访问官网  
[www.JWGB.net](http://www.JWGB.net)

请发邮件到  
[sales@jwgb.net](mailto:sales@jwgb.net)

**北京精微高博科仪器有限公司**

北京经济技术开发区科创十三街12号德为科技园5号楼

座机 010-63326034

传真 010-63326024