

## 全自动比表面积及孔隙度分析仪

Physisorption Analyzer

仪器型号：ASAP2420-4MP 生产厂家：美国Micromeritics 设备原值：60.47万元

### 工作原理

全自动比表面积及孔隙度分析仪是依据气体在固体表面的吸附特征，在一定的压力下，被测样品表面在超低温下对气体分子可逆物理吸附作用，通过测定出一定压力下的平衡吸附量，利用理论模型求出被测样品的比表面积和孔径分布等与物理吸附有关的物理量。

### 主要技术指标及参数

- 采用“静态容量法”等温吸附的原理。
- 配备有专利的等温夹，确保分析的准确性，控制液面变化 <math><0.1\text{mm}</math>，等温夹适合各种冷浴。
- 配有4个分析站和8个独立脱气站，且脱气站和分析站各配有独立的真空系统（为确保精度）。

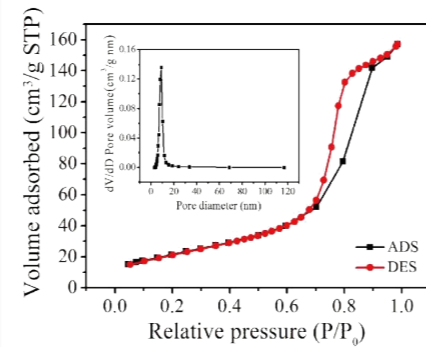
#### 分析范围：

- 比表面积：0.0005m<sup>2</sup>/g~无上限；
- 孔径分析范围：3.5 Å to 5000 Å，微孔区段的分辨率为0.2 Å；
- 孔体积最小检测：0.0001 cc/g detectable。

- 真空系统：双级机械泵和分子涡轮泵，仪器绝对真空优于10<sup>-6</sup>mmHg。

#### 数据处理模型

- BET比表面积：单点，多点，斜率，截距，常数“C”，相关系数；Langmuir表面积：多点，斜率，截距，相关系数；
- BJH 孔径分布：体积，面积，吸附，脱附，累积，推导（线性化和取对数），插值；
- Dubinin-Radushkevich 微孔面积：斜率，截距，相关系数，平均孔径，微孔体积，平均吸附能；
- 总孔体积：由用户选取可选的 P/P<sub>0</sub>；平均孔径：半径，直径；
- 统计壁厚（t-曲线）：de Boer，Halsey或碳黑模型；
- T-plot法：微孔表面积，微孔外表面积，微孔体积，相关系数；
- 微孔孔径分布：MP、HK、SF、DA、密度函数理论DFT等9种理论模型，其中DFT提供表面能分布；
- 提供吸附速率图形：包括吸附量/时间，吸附速率/时间等。



### 主要功能

用于多孔和粉体材料的比表面积及孔径的分析，尤其适用于对纳米材料的分析研究。物理吸附微孔分析主要用于材料的微观物性分析。通过分析可以掌握纳米材料的比表面积（单位重量的表面积），孔体积，孔径，孔径分布，微孔体积和面积，中孔体积和面积，吸附能，等温吸附脱附曲线等物理性质。

### 应用范围

适用于各种材料的研究与产品测试，包括测量沸石、碳材料、分子筛、二氧化硅、氧化铝、土壤、黏土、有机金属化合物骨架结构等各种材料。

### 送样要求

- 样品必须是固体。
- 送样前必须烘干样品，至少在110℃下持续2小时以上，若放置在真空烘箱中烘干效果更好，样品自然冷却至室温，并在干燥器皿中保存。
- 密度小的粉末样品，如：石墨烯、气凝胶等，尽量在20公斤力下压片。
- 样品质量不要小于100mg，其中介孔材料不小于200mg，微孔材料不小于100mg。
- 需提供样品的脱气温度，要求样品在真空及一定温度下保持5-9小时左右过程中保持结构稳定，不出现样品熔化或放出气体等结构发生改变的现象。

### 存放地点

主校区化学楼A312

### 负责人及联系方式

李娜 15826594993 027-87559153

### 收费标准

|     |  |
|-----|--|
| 校外  | 比表面分析：400元/样<br>全分析：800元/样                   |
| 校内  | 比表面分析：200元/样<br>全分析：500元/样                   |
| 单位内 | 比表面分析：150元/样<br>介孔全分析：300元/样<br>微孔全分析：500元/样 |