



## AWS A20 Research Platform®石英晶体分析仪

AWS A20 Research Platform®测试系统基于声波传感原理，可通过石英传感器频率变化和导纳-频率特征谱来检测芯片表面质量和结构变化，适用于刚性和粘弹性薄膜。具有倍频操作模式，可给出薄膜的粘度，弹性模量，粘性模量，厚度等信息。倍频曲线也可以用来表征薄膜的均匀性，用来评价沉积方法。测试频率高达 160MHz，灵敏度可达 0.05ng/cm<sup>2</sup>。

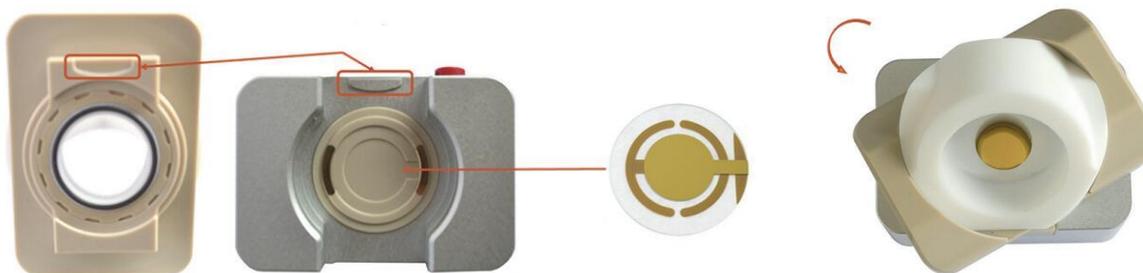
### 应用领域

- 腐蚀研究
- 表面涂层研究
- 电镀研究
- 纳米粒子吸脱附
- 沉积层厚度测试
- 离子和溶剂的传输
- 锂离子电池评价
- 表面活性剂去污能力评价

## AWS A20 Research Platform® 技术参数

传感器通道数	1-4 个
频率范围	5-160MHz
频率分辨率	0.001Hz
频率稳定性	±0.05 ppm, 0 - 50°C 范围内
相位分辨率	<0.001°
振幅分辨率	0.15mV
传感器晶体	5 MHz/10 MHz, 直径 14mm, AT 切割, 最高 13 倍频
质量灵敏度	0.05ng/cm <sup>2</sup>
耗散灵敏度	~3×10 <sup>-8</sup>
温度范围	20-40°C, 软件控制, 精确度为 0.01°C
尺寸/重量	32×75×45cm (HWD) /25Kg
分析模型	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mass Estimation(Sauerbrey's Equation)</li> <li>● Newtonian Semi-Infinite Medium (Kanazawa's Equation)</li> <li>● Rigid Layer + Newtonian Semi-Infinite Medium (Martin's Equation)</li> <li>● Surface Load Approximation 2 layers(Visco-elasticity Model)</li> </ul>

样品池采用专利的 Q-Lock 设计, 该设计可控制传感器上方的压力以保证高频率测试时的稳定性与高低频谐波的最小失真, 同时操作简单方便可避免操作误差, 无论多少次开关样品池, 测试都将是重复可靠的。



AWS 可提供整套的 EQCM 实验方案, 通过增加电化学样品池与配套电化学工作站, AWS Suite® 软件可实时同步采集两者信号, 完美实现电化学与 QCM 的同步测试。

