

## IPS-QCM-D 耗散型石英微晶体天平

IPS-QCM-D 是一款通过测量石英晶体的频率变化实现质量检测的高灵敏度设备。作为免标记生物传感器，它可以测量在传感器表面或附近吸附层的“湿质量”。该设备的测量原理是基于石英晶体的阻抗分析，测量谐振频率和谐振电导曲线的峰宽。谐振电导曲线的峰宽或半峰宽与耗散因子(Q)直接相关。

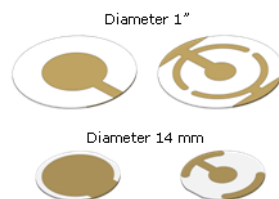
可以对多种不同类型表面的分子相互作用和分子吸附进行研究，应用范围包括蛋白质、脂质、聚电解质、高分子和细胞/细菌等与表面或与已吸附分子层之间的相互作用；可提供多个频率和耗散因子数据，用于充分了解在传感器表面吸附的分子的状态。

### 设备特点

- 可同时监测频率，耗散倍频分析
- 可测量多个倍频
- 适用多尺寸的石英晶片
- 可选用配数据分析模块，模块内置多种高级算法模型（粘弹性模型、扰动分析模型、粗糙度模型、耦合共振模型）计算处理本QCM设备的测试数据

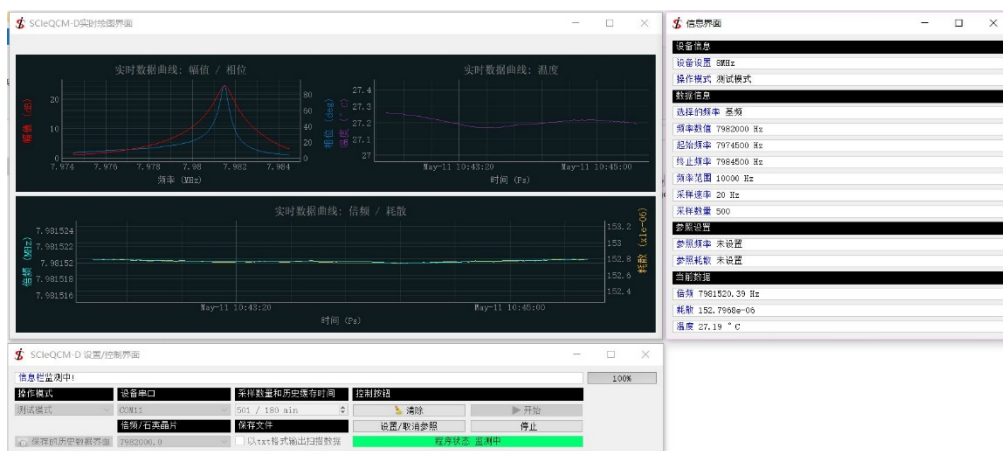
### 石英晶体传感器和测试池

- Au、Pt和高质量的ITO电极石英晶体传感器
- 多种类的预涂层（SiO<sub>2</sub>、TiO<sub>2</sub>、PDMS等）石英晶体传感器
- 在模块化传感器夹具上可使用使用14毫米直径或1英寸直径的石英晶体
- 可选配有铂片对电极和无泄漏Ag/AgCl参比电极的电化学流动池



### 控制和测量

IPS-QCM-D软件是一多功能应用平台，可对QCM进行完全的控制，可进行选配电化学模块进行EQCM测试。



### 应用领域

- 传感器开发
- 蛋白质凝聚研究
- 生物膜表面污垢表征
- 细胞学表征
- 双脂质层表征
- 电池材料研发
- 电聚合
- 各类工业条件（真空、滴铸、油墨喷印）下的覆膜监控
- 手套箱环境
- 逐层沉积

# IPS-QCM-D

## 耗散型石英微晶体天平

技术参数	IPS-QCM-D
频率测试范围	1-61 MHz (基频为5 MHz时, 最高可测试13级倍频)
	基频为3MHz时, 最高可测试17阶倍频
	基频为5MHz时, 最高可测试9阶倍频
	基频为10MHz时, 最高可测试5阶倍频
液体中倍频灵敏度	1 Hz
液体中耗散灵敏度	$\sim 1 \times 10^{-6}$
质量灵敏度	$< 5 \text{ ng cm}^{-2}$
每个倍频下测试的参数	倍频曲线、频率、频率变化、半峰宽、半峰宽变化、耗散因子、耗散因子变化、温度
流体和样品	
流动池容积	$\sim 40 \mu\text{L}$
与液体接触部件材质	PTFE, PEEK, SS, VITON, QZ
样品池选件	电化学流动池、敞口透明池、浸入池、真空池、高压池以及根据客户定制的专用池
软件	
测试软件	通用软件平台, 支持电化学测试
输入/导出数据	可向第三程序如Excel等导出数据
电脑控制	USB 2.0, Windows 10
供电	
电源	220 V AC / 50-60 Hz