

CS320X 多通道电化学工作站

CS320X 多通道电化学工作站是基于常规单通道 CS350M 型拓展的产品，每组可以实现最多 4 个通道同时测量，也可以单独使用其中的一个或者几个通道。多通道电化学工作站为用户提供更为高效的测试平台。具体应用于：

- 1) 电合成、电沉积、阳极氧化等反应机理研究；
- 2) 电分析化学研究；电化学传感器的性能研究；
- 3) 新型能源材料的测试；
- 4) 金属材料的腐蚀研究与耐蚀性评价；
- 5) 缓蚀剂、水质稳定剂、涂层以及阴极保护效率的快速评价。



1. 技术指标

硬件参数指标

测量通道：2 通道及以上	
通道绝缘电阻：>100MΩ	通讯方式：网口通讯 USB 通讯
恒电位控制范围：±10V	恒电流控制范围：±2A
电位控制精度：0.1%×满量程读数±1mV	电流控制精度：0.1%×满量程读数
电位灵敏度：10μV(>100Hz), 3μV(<10Hz)	电流灵敏度：<1pA
电位上升时间：< 1μS(<10mA), <10μS(<2A)	电流量程：2A~2nA, 共 10 档
参比电极输入阻抗：10 ¹² Ω 20pF	最大输出电流：±2A
槽压输出：±21V	电流扫描增量：1mA @1A/mS
CV 和 LSV 扫描速度：0.001mV~10000V/s	电位扫描电位增量：0.076mV @1V/mS
CA 和 CC 脉冲宽度：0.0001~65000s	DPV 和 NPV 脉冲宽度：0.0001~1000s
SWV 频率：0.001~100KHz	CV 的最小电位增量：0.075mV
AD 数据采集：16bit@1MHz, 20bit @1kHz	IMP 频率：10uHz~1MHz

DA 分辨率: 16bit, 建立时间: 1 μ S	电流与电位量程: 自动设置
低通滤波器: 8 段可编程	

电化学阻抗测量指标

信号发生器	
频率响应: 10 μ Hz~1MHz	交流信号幅值: 1mV~2500mV
频率精确度: 0.005%	信号分辨率: 0.1mV RMS
DDS 输出阻抗: 50 Ω	直流偏压: -10V~+10V
正弦波失真率: <1%	波形: 正弦波, 三角波, 方波
扫描方式: 对数/线性, 增加/下降	
信号分析器	
最大积分时间: 10 ⁶ 个循环或者 10 ⁵ S	测量时间延迟: 0~10 ⁵ S
最小积分时间: 10mS 或者一个循环的最长时间	
直流偏置补偿	
电位补偿范围: -10V~+10V	电流补偿范围: -1A~+1A
带宽调整: 自动或手动设置, 共 8 级可调	

2. 软件测试功能方法

CS 多通道电化学工作站基础功能如下:

稳态极化: 开路电位测量 (OCP)、恒电位极化 (i-t 曲线)、恒电流极化、动电位扫描 (TAFEL 曲线)、动电流扫描 (DGP)

暂态极化: 任意恒电位阶梯波、任意恒电流阶梯波、恒电位阶跃 (VSTEP)、恒电流阶跃 (ISTEP)

计时分析: 计时电位法 (CP)、计时电流法 (CA)、计时电量法 (CC)

伏安分析：线性扫描伏安法（LSV）、线性循环伏安法（CV）、阶梯循环伏安法（SCV）[#]、方波伏安法（SWV）[#]、差分脉冲伏安法（DPV）[#]、常规脉冲伏安法（NPV）[#]、常规差分脉冲伏安法（DNPV）[#]、差分脉冲电流检测法（DPA）、双差分脉冲电流检测法（DDPA）、三脉冲电流检测法（TPA）、积分脉冲电流检测法（IPAD）、交流伏安法（ACV）[#]、二次谐波交流伏安（SHACV）、傅里叶变换交流伏安（FTACV）

电池测量：电池充放电测试、恒电流充放电、恒电压充放电、恒电流间歇滴定技术（GITT）、恒电位间歇滴定技术（PITT）

腐蚀测量：动电位再活化法（EPR）、电化学噪声（EN）、电偶腐蚀测量（ZRA）、氢扩散测试、晶间腐蚀测量

选配功能模块 I：电化学阻抗功能（EIS）

电化学阻抗（EIS）～频率扫描（电位控制模式/电流控制模式）、电化学阻抗（EIS）～时间扫描（电位控制模式/电流控制模式）、电化学阻抗（EIS）～电位扫描（Mott-Schottky 曲线）

※选配功能通道数可以根据用户需要定制。

3. 仪器配置

- 1) 仪器主机以及配套测试与分析软件 1 套
- 2) 模拟电解池 2 个
- 3) 电源线、网口通讯线、USB 线各 1 条
- 4) 电极电缆线