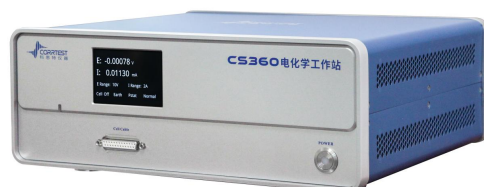


CS360 高频阻抗电化学工作站

CS360 高频阻抗电化学工作站可满足固态电解质等材料的 EIS 测试需求，交流阻抗测试频率最高可达 8MHz。在固态电解质研究中，关注高频区的阻抗行为可帮助分离和量化固态电解质的电子导电性和离子导电性，识别材料内部的微观结构问题（如晶界效应），从而指导材料优化，提高离子电导率和电池性能。



1、硬件参数指标

恒电位控制范围：±10V

恒电流控制范围：±2A

电位控制精度：0.1%×量程档 ±1mV

电流控制精度：0.1%×量程档

电位分辨率：1μV

电流灵敏度：1pA

电位上升时间：≤1μs

参比电极输入阻抗：10¹³Ω||5pF

输入偏置电流：≤10pA

电压测量量程：±200mV、±2.5V、±5V、
±10V，共 4 档

电流测量量程：±200pA~±2 A，共 11 档

槽压：±30V

最大输出电流：±2A

CV 和 LSV 扫描速度：0.001mV/s~10kV/s

CA 和 CC 脉冲宽度：0.0001~65000s

电流扫描增量：1mA @1A/ms

电位扫描时电位增量：0.020mV @1V/ms

SWV 频率：0.001~100kHz

DPV 和 NPV 脉冲宽度：0.001~100s

AD 数据采集：16bit@1MHz, 20bit @1KHz

DA 分辨率：20bit

CV 的最小电位增量：0.020mV

低通滤波器：7 段可编程

电流与电位量程：手动/自动切换

电极结构：2、3、4 电极方式

接地方式：浮地或接地，支持零阻电流计

接口通讯模式：USB2.0、RJ45 网口

2、电化学阻抗功能指标

信号发生器：

频率响应：10uHz~8MHz

频率精确度：0.1%

交流信号幅值：1mV~2500mV

信号分辨率：0.1mV RMS

直流偏压：-10~+10V

DDS 输出阻抗：50Ω

波形：正弦波，三角波，方波

正弦波失真：<1%

扫描方式：对数/线性，增加/下降

信号分析器: 电位自动补偿范围: -10V~+10V
最小积分时间: 10mS 或循环的最长时间 电流补偿范围: -2A~+2A
最大积分时间: 10⁶个循环或者 10⁵S 带宽调整(Bandwidth) :
测量时间延迟: 0~10⁵秒 自动或手动设置, 共 8 级可调

直流偏置补偿:

3、CorrTest 测量与控制软件主要功能

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、多电位阶跃 (VSTEP)、多电流阶跃

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) (标#号的方法包括相应的溶出伏安分析方法)

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

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

电池测试: 电池充放电测试、恒电流充放电、恒电流滴定 GITT、恒电位滴定 PITT

其他: 圆盘电极测试以及转速控制、溶液电阻测量 (IR 降)、溶液电阻正反馈补偿 (IR 补偿)

4、仪器配置

- 1) 仪器主机 1 台;
- 2) CS Studio6 测试与分析软件 1 套
- 3) 电源线/USB 数据线各 1 条
- 4) 电极电缆线 (含噪声测量线) 1 条
- 5) 模拟电解池 1 个 (仪器自检器件)