

CS100 便携式电化学分析仪简介

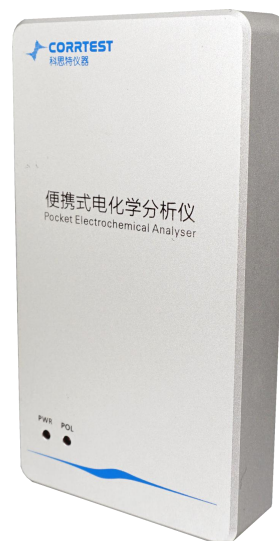
1. 仪器简介

CS100 便携式电化学分析仪由 DDS 数字信号合成器、恒电位控制、双通道高速 16bit/高精度 24bit AD 转换器组成。能完成线性扫描伏安 (LSV)、循环伏安 (CV)、阶梯波循环伏安 (SCV)、方波循环伏安 (SWV)、差分脉冲伏安 (DPV) 和常规脉冲伏安 (NPV) 以及差分常规脉冲伏安 (DNPV) 等电分析方法; 还可以进行开路电位监测、恒电位极化、动电位扫描 (循环极化曲线)、电化学噪声 (电偶电流) 等多种电化学测试。

CS100 便携式电化学分析仪主要用于功能材料测试、电分析化学、腐蚀电化学测试等。其电压控制范围为 $\pm 10V$, 电流输出范围为 $\pm 20mA$, 电流最小分辨率可达 $100fA$ 。

CS100 便携式电化学分析仪的指令控制与数据分析均通过随机提供的 CS Lab 软件实现。软件具有多坐标图形显示和缩放、数据/图形的存贮/打印以及交互式帮助等。CS 软件还具有完善的数据分析功能, 可对伏安曲线进行平滑、峰高和面积积分运算, 能对极化曲线进行电化学参数解析, 包括极化电阻 R_p , Tafel 斜率 b_a , b_c , 腐蚀电流密度 i_{corr} , 腐蚀速率计算等, 还可计算噪声电阻 R_n 和功率谱, 并可图形以矢量方式复制到其它文档中。

CS100 便携式电化学分析仪采用光隔离 USB2.0 接口与计算机通讯, 并可直接从 USB 端口取电, 无需外部电源。电路采用浮地式设计, 无需隔离变压器, 即可测量接地体系的电化学参数。设备安装简单, 即插即用。CS100 具有出色的稳定性和精确度, 先进的硬件和功能完善的软件, 为涉及能源、材料、生命科学、环保等领域的科技工作者提供了优秀的科研平台。



2. 主要技术指标

电位: $\pm 10V$

电位控制精度: 量程的 0.1%

电位分辨率: $10\mu V$

电位噪声: $< 10mV$ 均方根植

电流量程档: $\pm 2nA$ 至 $\pm 20mA$, 8 量程档

恒电位仪上升时间: 小于 $1ms$, 通常 $0.8ms$

CV 和 LSV 扫描速度: $0.00001V/s$ 至 $100V/s$

DPV 和 NPV 的脉冲宽度: 0.001 至 $10s$

尺寸及重量: $140*80*25mm$, 重量 $220g$

电流范围: $\pm 20mA$

电流测量精度: 电流量程的 0.1%

电流分辨率: $100fA$

输入偏置电流: $< 20pA$

电位量程档: 自动量程档, $\pm 2.5V$ 、 $\pm 5V$ 、 $\pm 10V$

恒电位仪带宽 (-3分贝): $1MHz$

SWV 频率: 1 至 $1kHz$

i-t 的最小采样间隔: $1ms$

供电: USB 供电

3. 应用领域

- 1) 重金属离子超低检出限, 适用于环境保护领域水质检测;
- 2) 功能材料 (电池、超级电容器、纳米材料、生物传感器等) 的制备和表征研究;
- 3) 电化学分析研究;
- 4) 金属材料在导电性介质 (包括水/混凝土/土壤等环境) 中的腐蚀电化学测试。

4. 功能方法

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)

伏安分析

线性循环伏安 (CV)、线性扫描伏安 (LSV)、阶梯循环伏安 (SCV)、方波伏安法 (SWV)、差分脉冲伏安 (DPV)、常规脉冲伏安 (NPV)、常规差分脉冲伏安 (DNPV)

电流检测

差分脉冲电流检测 (DPA)、双差分脉冲电流检测 (DDPA)

溶出伏安

线性溶出伏安 (LSSV)、阶梯溶出伏安 (SCSV)、方波溶出伏安 (SWSV)、差分脉冲溶出伏安 (DPSV)、常规脉冲溶出伏安 (NPSV)、常规差分脉冲溶出伏安 (DNPSV)

电池测量

电池充放电、恒电流充放电 (GCD)

扩展测量

电化学噪声

5. 仪器配置

- | | |
|-------------|-----------------------|
| 1) 仪器主机 1 台 | 2) CS Lab 测试与分析软件 1 套 |
| 3) 模拟电解池 | 4) USB 数据线 |
| 5) 电极电缆线 | |

6. 售后服务

- 1) 质保期 3 年。
- 2) 提供终生维修服务, 免维修费。质保期外酌收材料成本费。
- 3) 免费提供同型号软件升级。
- 4) 仪器在运输过程中造成的损坏由供货方承担。