

CST810E 便携式快速腐蚀测试仪

1. 仪器简介

CST810E 便携式快速腐蚀测试仪集成了线性极化和交流阻抗 (EIS) 测量原理的优点, 具有抗干扰能力强、数据稳定可靠、操作简便、测量迅速、显示结果直观等特点。仪器全部采用交流阻抗测量模式, 可以准确地测量工作电极与参比电极间的介质电阻 R_s 和极化电阻 R_p , 从而获得准确的腐蚀速率, 这一点尤其适用于介质电阻较大的腐蚀环境, 如含油污水、土壤或混凝土体系。



配套使用腐蚀监测探头, 可以获取极化电阻、介

图 1. CST810E 便携式快速腐蚀测试

质电阻、腐蚀电流、开路电位、腐蚀速率等数据。

仪器采用定时自动测量, 内置实时日历时钟, 能自动定时唤醒测量, 可用于现场的连续监测。供电采用交直流自动切换, 内置充电电池(可选), 用于现场无电源情况下使用, 满电状态下可以连续测量 60 小时。

CST810E 便携式快速腐蚀测试仪既可以进行手动测量又可将仪器安装在现场进行定时自动测量。内置 16M bytes flash 存储器, 可将测试日历时间与数据同时存储, 最多可存储 10,000 组数据。Flash 存储器保证在仪器断电后数据仍保存, 为现场应用提供方便。测试数据还可借助腐蚀测试软件, 通过 USB 传输到 PC 机, 方便用户在 PC 机上进行数据处理、存档, 并可将极化电阻、溶液电阻和腐蚀速率--时间曲线显示在屏幕上, 软件还能根据腐蚀速率的变化对未来发展状态进行预测。

本仪器除可由面板通过键盘控制外, 还可完全由基于 Windows 的上位机软件通过串行通讯口进行, 使仪器能够进行远程控制和数据读取。

1. 主要技术指标

产品型号	CST810E
测量通道数	1 个
腐蚀速度测量范围	0.1 μ m/a~10mm/a
绝对测量精度	$\pm 1\%$
输入阻抗	$1 \times 10^{11} \Omega$
腐蚀电位测量范围	-2.5V~+2.5V
电位分辨率	0.1mV
介质电阻测量范围	10 Ω ~500 K Ω
极化电阻测量范围	5 Ω ~10M Ω



正弦波幅值	1mV~100mV
正弦波频率	0.001Hz~10kHz
定时测量	测量间隔 1~255 小时
日历时钟误差	<1 分钟/月
存储	10,000 组.
通信方式	USB、RS485
供电方式	交流 220V/4 节 AA 充电电池
尺寸	260mm × 165mm × 200mm
重量	3.5 kg
工作温度	-30°C~60°C
工作湿度	≤80%
外壳材料	塑料
防护等级	IP65

2. EisTools 软件介绍

EIS Tools 是一套应用于现场的腐蚀测试软件，可用于读取 CST800E/CST810E 腐蚀测试仪的开路电位、介质电阻、极化电阻、腐蚀电流密度和腐蚀速率等数据，并保存到数据库中，还可以图形方式显示不同设备的测试数据，基于灰色预测算法计算腐蚀速率发展趋势等。所有测量数据、图形可以方便地打印和存储。

记录时间	极化电阻 (Ω·cm ²)	介质电阻 (Ω·cm ²)	腐蚀速率 (mm/a)	腐蚀电流 (nA/cm ²)	开路电位 (mV)
2010-12-3 19:46:12	1.032e+3	9.939e+1	3.317e-1	2.52e-2	-1.564e+3
2010-12-3 20:46:12	1.028e+3	9.947e+1	3.33e-1	2.53e-2	-1.564e+3
2010-12-3 21:46:12	1.029e+3	9.941e+1	3.326e-1	2.527e-2	-1.564e+3
2010-12-3 22:46:12	1.033e+3	9.937e+1	3.312e-1	2.516e-2	-1.564e+3
2010-12-3 23:46:12	1.034e+3	9.948e+1	3.31e-1	2.515e-2	-1.564e+3
2010-12-4 0:46:12	1.028e+3	9.946e+1	3.326e-1	2.528e-2	-1.564e+3
2010-12-4 1:46:12	1.029e+3	9.957e+1	3.327e-1	2.528e-2	-1.564e+3
2010-12-4 2:46:12	1.029e+3	9.954e+1	3.325e-1	2.526e-2	-1.564e+3
2010-12-4 3:46:12	1.032e+3	9.949e+1	3.315e-1	2.519e-2	-1.564e+3
2010-12-4 4:46:12	1.027e+3	9.949e+1	3.333e-1	2.532e-2	-1.564e+3
2010-12-4 5:46:12	1.037e+3	9.94e+1	3.30e-1	2.507e-2	-1.564e+3
2010-12-4 6:46:12	1.036e+3	9.946e+1	3.305e-1	2.51e-2	-1.564e+3
2010-12-4 7:46:12	1.036e+3	9.949e+1	3.303e-1	2.509e-2	-1.564e+3
2010-12-4 8:46:12	1.026e+3	9.936e+1	3.337e-1	2.535e-2	-1.564e+3
2010-12-4 9:46:12	1.032e+3	9.937e+1	3.316e-1	2.519e-2	-1.564e+3
2010-12-4 10:46:12	1.029e+3	9.954e+1	3.326e-1	2.527e-2	-1.564e+3
2010-12-4 11:46:12	1.028e+3	9.943e+1	3.33e-1	2.53e-2	-1.564e+3
2010-12-4 12:46:12	1.029e+3	9.95e+1	3.326e-1	2.526e-2	-1.564e+3
2010-12-4 13:46:12	1.029e+3	9.946e+1	3.327e-1	2.528e-2	-1.564e+3
2010-12-4 14:46:12	1.027e+3	9.936e+1	3.331e-1	2.531e-2	-1.564e+3

图 2. EISTools 腐蚀测试与数据管理软件



3. 应用领域

- ① 石油化工、建筑桥梁等工业现场的腐蚀速度监测与缓蚀剂评价筛选；
- ② 土壤、含油污水以及钢筋混凝土等高阻环境下的金属腐蚀速率监测。

4. 仪器配置

- ① CST810E 测量主机 1 台
- ② CP-81 腐蚀监测探头 1 支
- ③ 实验室用电解池及电极 1 套
- ④ 电极打磨工具 1 套
- ⑤ EisTools 腐蚀监测软件 1 套