

CST700 钢筋锈蚀在线测试仪

1. 仪器简介

CST700 钢筋锈蚀在线测试仪是完全由微机控制的全自动混凝土钢筋锈蚀现场测量仪器，适合于建筑、公路、桥梁的混凝土结构中钢筋腐蚀速率的现场检测。该设备不需要埋入监测探头，采用外置的互环电极，直接用于现场钢筋锈蚀检测。

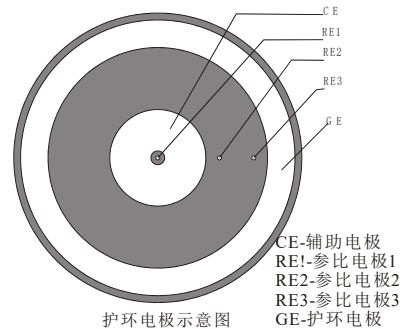


图 1. CST700 钢筋锈蚀在线测试仪

仪器内置高品质集成电路，关键部件全部采用低功耗器件，先进的电源管理器件极大地延长了电池工作时间，仪器采用人性化的菜单设计，具有性能稳定、结构紧凑、自动化程度较高的特点，仪器内置的 RS232 接口可用于将历史测量数据上传到 PC 机。

2. 仪器工作原理

CST700 钢筋锈蚀在线测试仪采用高速低功耗元件和 Guard Ring（护环电极）技术，将极化电流精确限制所选定的区域内，其中护环电极的内置自动补偿电路能够根据混凝土电阻率和开路电位来自动确定护环电极电流的补偿系数，极大地提高了混凝土结构内钢筋锈蚀速率测量精度；避免了过度补偿或欠补偿引起的测量误差，可直接测量混凝土电阻率。



3. 技术指标

输入阻抗： $1 \times 10^{11} \Omega$

腐蚀率测量范围： $10^{-4} \sim 10.0 \text{ mm/a}$

绝对测量精度： $\pm 5\%$

电位分辨率：0.1mV

交直流供电：AC 220V/4 节 AA 电池

机箱尺寸：295mm (长) × 165mm (宽) × 200mm (深)，重量：3.6Kg

使用环境：温度 $-20^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 80\%$ ，空气中无强烈腐蚀性气体

半电池电位测量范围： $\pm 800 \text{ mV}$

混凝土电阻率： $10 \sim 100 \text{ k}\Omega \cdot \text{cm}$

日历时钟误差： < 1 分钟/月

电流分辨率：100pA

电池寿命： ~ 40 小时

4. 应用领域

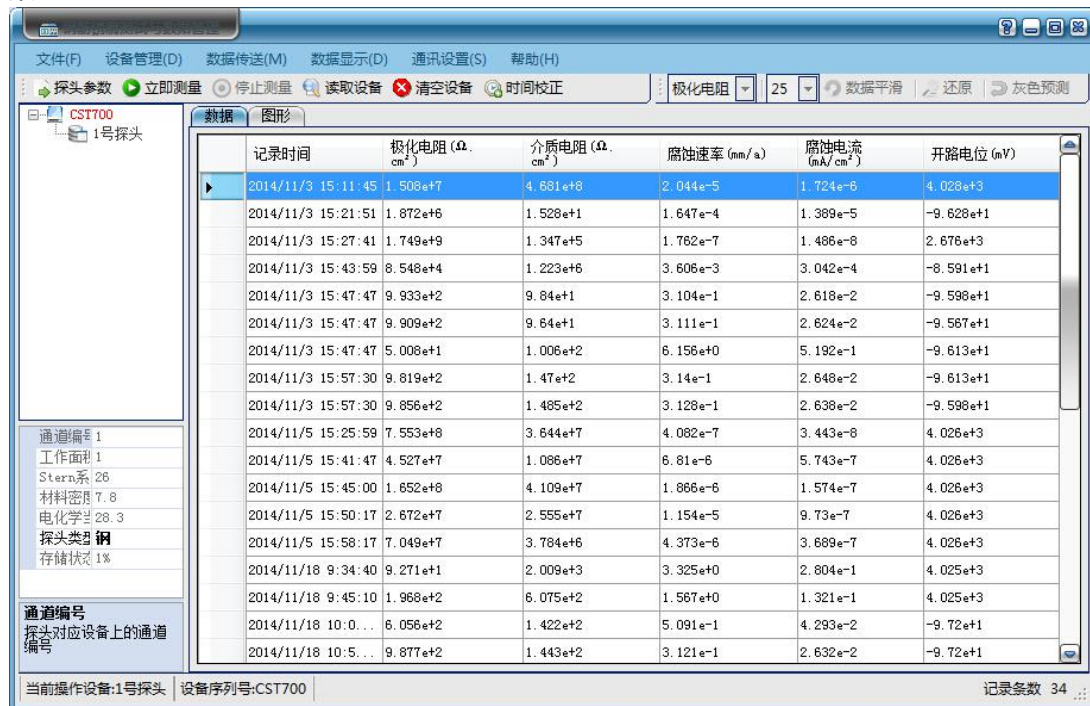
- ① 无需埋入测试探头，从混凝土表面即可测量钢筋腐蚀速率和混凝土电阻率；
- ② 应用于混凝土建筑、大坝和桥梁中的钢筋锈蚀监测及阻锈剂现场评价。

5. 仪器配置

- ① CST700 测试主机 1 台
- ② CP71-圆盘形护环电极 1 支
- ③ EISTest 数据测量与分析软件 1 套

6. 软件介绍

EisTest 软件可以全功能控制 CST700 交流阻抗快速腐蚀测试仪, 设置测量参数和启动测量, 与采用仪器键盘控制完全一致, 该功能主要用于通过 PC 机快速设置仪器测量参数以及读取仪器测量数据, 记录开路电位, 极化电阻, 介质电阻, 腐蚀电流密度以及腐蚀速率等参数。



记录时间	极化电阻 ($\Omega \cdot \text{cm}^2$)	介质电阻 ($\Omega \cdot \text{cm}^2$)	腐蚀速率 (mm/a)	腐蚀电流 ($\mu\text{A}/\text{cm}^2$)	开路电位 (mV)
2014/11/3 15:11:45	1.508e+7	4.681e+8	2.044e-5	1.724e-6	4.026e+3
2014/11/3 15:21:51	1.872e+6	1.528e+1	1.647e-4	1.389e-5	-9.628e+1
2014/11/3 15:27:41	1.749e+9	1.347e+5	1.762e-7	1.486e-8	2.676e+3
2014/11/3 15:43:58	8.548e+4	1.223e+6	3.606e-3	3.042e-4	-8.591e+1
2014/11/3 15:47:47	9.933e+2	9.84e+1	3.104e-1	2.618e-2	-9.598e+1
2014/11/3 15:47:47	9.909e+2	9.64e+1	3.111e-1	2.624e-2	-9.587e+1
2014/11/3 15:47:47	5.008e+1	1.006e+2	6.156e+0	5.192e-1	-9.613e+1
2014/11/3 15:57:30	9.819e+2	1.47e+2	3.14e-1	2.648e-2	-9.613e+1
2014/11/3 15:57:30	9.856e+2	1.485e+2	3.128e-1	2.638e-2	-9.598e+1
2014/11/5 15:25:59	7.553e+8	3.644e+7	4.082e-7	3.443e-8	4.026e+3
2014/11/5 15:41:47	4.527e+7	1.086e+7	6.81e-6	5.743e-7	4.026e+3
2014/11/5 15:45:00	1.652e+8	4.109e+7	1.866e-6	1.574e-7	4.026e+3
2014/11/5 15:50:17	2.672e+7	2.555e+7	1.154e-5	9.73e-7	4.026e+3
2014/11/5 15:58:17	7.049e+7	3.784e+6	4.373e-6	3.689e-7	4.026e+3
2014/11/18 9:34:40	9.271e+1	2.009e+3	3.325e+0	2.804e-1	4.025e+3
2014/11/18 9:45:10	1.968e+2	6.075e+2	1.567e+0	1.321e-1	4.025e+3
2014/11/18 10:0:...	6.056e+2	1.422e+2	5.091e-1	4.293e-2	-9.72e+1
2014/11/18 10:5:...	9.877e+2	1.443e+2	3.121e-1	2.632e-2	-9.72e+1