

CST1810 电化学腐蚀监测仪

1. 仪器简介

CST1810 电化学腐蚀监测仪是一款快速监测管道内金属材料腐蚀速率的设备。广泛应用于油田污水管网、城市市政管网以及其他循环水或污水处理管道的腐蚀监测。仪器采用交流阻抗测量原理，具有测量结果稳定、抗干扰能力强等特点。仪器可以准确地测量工作电极与参比电极间的介质电阻 R_s ，并自动从极化电阻 R_p 中减掉介质电阻 R_s ，从而获得准确的腐蚀速率，适用于介质电阻较大的腐蚀环境，如污水处理、冷却循环水体系。仪器采用定时自动测量，内置实时日历时钟，测量数据可以实时上传到中控室。



图 1. CST1810 电化学腐蚀监测仪

工作原理

CST1810 电化学腐蚀监测仪测量腐蚀体系高低两个频点的阻抗，基于阻抗测量(EIS)的腐蚀监测方法特别适用于高阻体系的腐蚀测量。CST1810 内置 8M bytes flash 存储器。可将测试时间与数据同时存储，最多可存储 100,000 组数据，Flash 存储器保证在仪器断电后数据仍然保存。

CST1810 电化学腐蚀监测仪采用 RS485 通讯电缆与控制计算机组成腐蚀监测网络（如图 2），用户可在中控室 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。

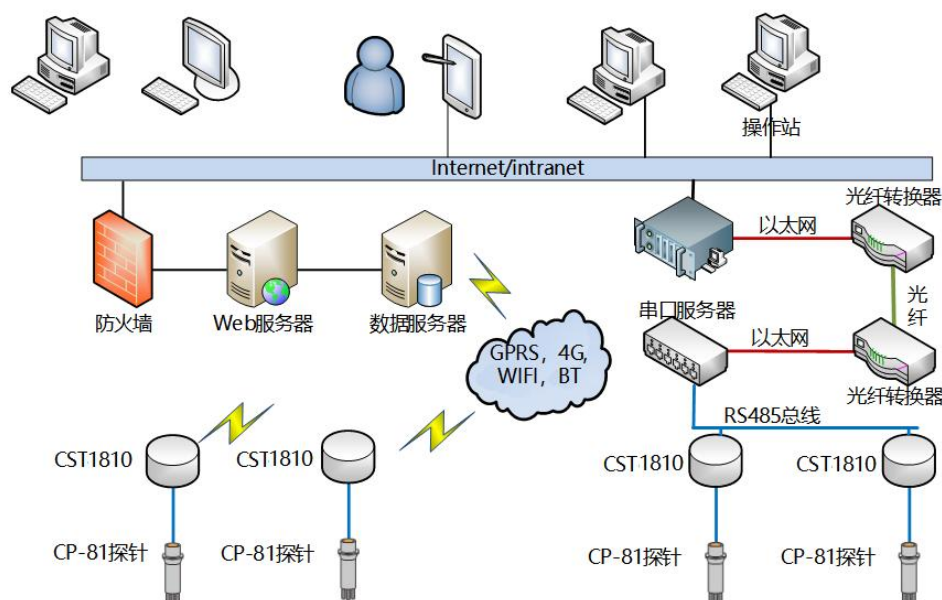


图 2. 适用于现场腐蚀监测的监控系统



图 3. CST1810 电化学腐蚀监测仪安装现场和 CP-81 线性极化探头

2. 技术指标

产品型号	CST1810
介质电阻测量范围	$10\Omega \sim 10^7\Omega$
腐蚀速率测量范围	0.001mm/a ~ 10mm/a
腐蚀电位范围	-2.5V ~ 2.5V
分辨率	1mV
绝对测量精度	< 1%
正弦波幅值	1mV ~ 100mV
正弦波频率	$10^4\text{Hz} \sim 10^{-3}\text{Hz}$
定时测量	时间间隔 1 ~ 24 小时
日历时钟误差	< 1 分钟/月
存储	8Mbyte, 可存储 100,000 组
通信方式	RS485, 标准 Modbus 协议
供电方式	DC12V 直流供电, 太阳能电池供电
尺寸	$\varnothing 98 \times 130\text{mm}$
重量	2.0kg
工作温度	-30°C ~ 60°C
工作湿度	≤ 80%
外壳材料	不锈钢
防护等级	IP67
防爆等级	Exib II CT4Gb

3. 应用领域

- ① 适用于石油化工以及地下管线腐蚀在线监测；
- ② 选配 CST610 无线数据收发器和 B/S 监控软件，可组建远程无线监测网络。

4. 仪器配置

- 1) CST1810 电化学腐蚀监测仪主机 1 台
- 2) CP-81 线性极化探头 1 支
- 3) 探头安装装置 1 套
- 4) CSkit 数据分析软件 1 套

5. 软件介绍

CSKit 是一套应用于现场的腐蚀测试软件，可用于读取 CST1810 电化学腐蚀测试仪的开路电位、介质电阻、极化电阻、腐蚀电流密度、腐蚀速率等数据，并保存到数据库中，还可以图形方式显示多台设备的测试数据，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。

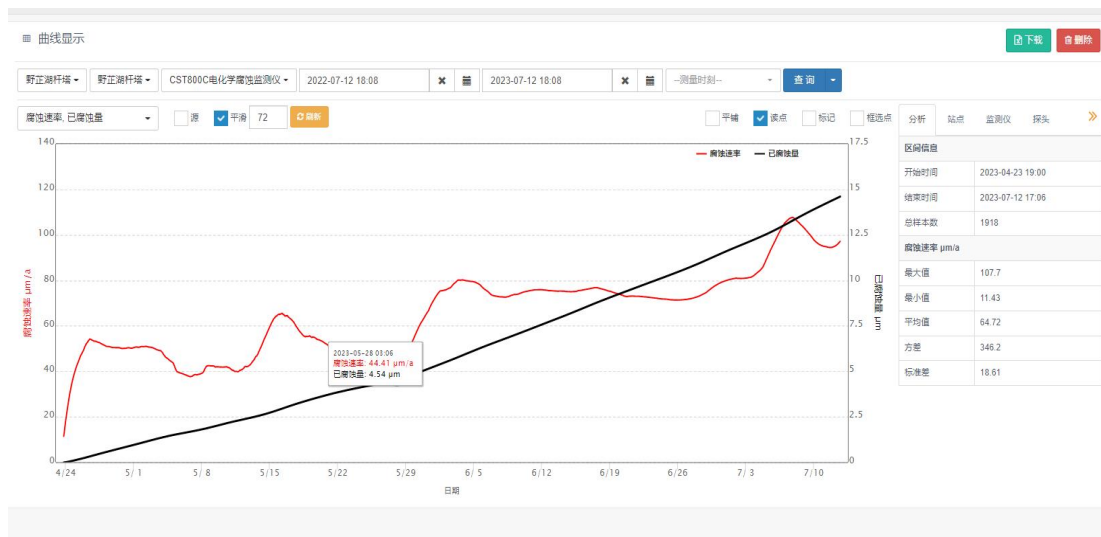


图 4. CST1810 腐蚀监测软件界面