

CST400C 电阻探针腐蚀监测仪

1. 仪器简介

CST400C 电阻探针腐蚀监测仪能适用于气相、液相、以及复杂油、水、气多相体系的腐蚀连续监测，获取腐蚀速率、已腐蚀量和腐蚀余量等数据。仪器采用高速低功耗 MCU 单元和高精度低功耗 24bit-AD 转换器，分辨率可达 0.06/1,000,000。利用交流激励源技术和 AV 电桥原理，实现了较高的微电阻测量分辨率，腐蚀分辨率可达到感受元件寿命@0.01%。内置温度补偿电路，使测量数据受温度影响极小。



图 1. CST400C 电阻探针腐蚀监测仪

CST400C 采用工业级元件及 IP67 级机箱，所有接口为防水设计，适用于野外环境安装使用。本产品符合 ATEX-2014/34/EU Directive-Annex III - Module B 和 EN IEC 60079-0:2018+A11:2024, EN IEC 60079-11:2024 相关国际防爆标准；防爆标志为 Ex ia II CT4 Ga，它适用于 0 区、1 区和 2 区，T1-T4 爆炸性气体混合物场所。



图 2. 电阻腐蚀监测仪安装现场

CST400C 电阻探针腐蚀监测仪采用 RS485 通讯，可使用 CST620 手持下载器实现人工本地下载数据；可以通过通讯电缆组成有线网络，将数据传送至终端的中控中心；可以采用 CST610 无线数据收发器，利用商用无线网络，传送数据至终端的中控中心；亦可以采用 Modbus 协议或用户指定协议，将腐蚀监测数据接入用户的综合数据管理平台。

通过腐蚀数据分析软件，实时监测腐蚀状态。仪器内置高精度实时日历时钟，提供数据点的日历标志。供电方式为 DC12V 供电。

2. 技术指标

产品型号	CST400C
AD 转换分辨率	24bit (0.06/1,000,000)
腐蚀分辨率	感受元件厚度@0.01%
RTC 时钟误差	<1 分钟/月
定时测量间隔	1~24 小时
存储	8Mbyte, 可存储数据 100,000 条
通信方式	RS485, 标准 Modbus 协议

供电方式	DC12V
尺寸	φ114×120mm
重量	1.3kg
工作温度	-30℃~60℃
工作湿度	≤95%（无冷凝）
外壳材料	铝合金
防护等级	IP67
防爆等级	Ex ia IIC T4 Ga

3. 软件指标

腐蚀分析软件适用于Windows XP或以上操作环境，通过手持式数据下载器将数据直接导入电脑进行数据处理和分析。电阻探针腐蚀监测软件主要功能模块包括：腐蚀数据管理、腐蚀余量与腐蚀速率显示、图形打印和语言切换、数据处理及数据分析等。软件基于腐蚀减薄量的微分计算（线性回归），可以得到任意时间段内的腐蚀速率、腐蚀余量和腐蚀损失量、计算腐蚀速率以及绘制腐蚀曲线、输出数据分析报告。

软件内置中英文资源文件，可以方便地切换中英文显示，所有数据与图形均支持导入、导出和打印功能。



图 3. 在线腐蚀分析软件

4. 应用领域

适用于气相、液相以及油、水、气多相体系中的金属腐蚀总量、腐蚀余量与腐蚀速率监测。

5. 仪器配置

- ① CST400C 电阻探针腐蚀监测仪 1 台
- ② CP-41 电阻探针 1 支
- ③ 探针安装装置及延伸接头
- ④ CSkit 腐蚀分析软件，或 Modbus 协议
- ⑤ *可选带压取放装置

6. 腐蚀监测网络系统

可采用商用 4G 网络组建远程腐蚀监测网络系统，该系统由 1 台或多台 CST610 无线收发器作为 RTU 现场数据管理节点，负责 CST400C 等设备的定时轮询，并将其数据实时传送到中控中心（图 4）。中央监控软件以图形方式实时显示不同设备的测试数据，包括腐蚀余量、腐蚀速率等参数。

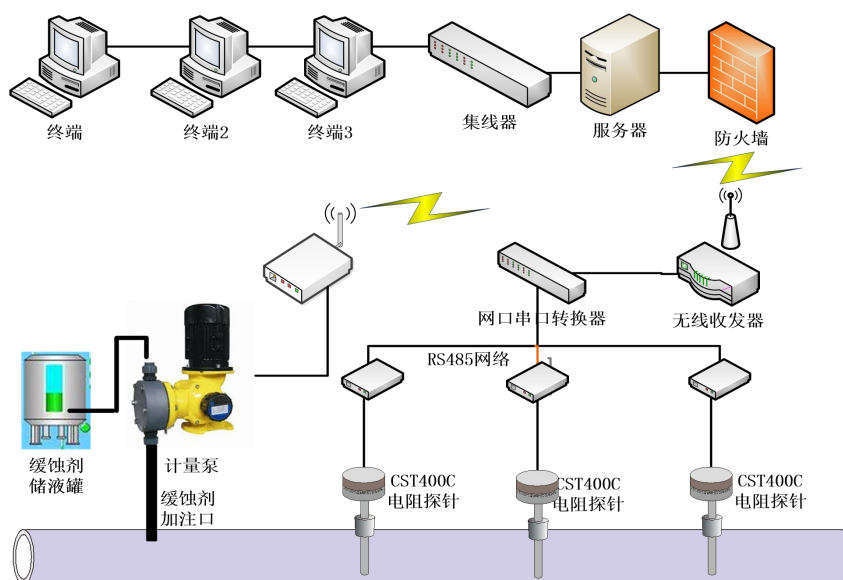


图 4. 采用无线数据收发器和云服务器组建成远程腐蚀监测网络

基于防爆等安全原因，对于无法使用无线网络的环境，也可以采用 RS485 组建本安型有线网络，将数据通过通讯电缆传送至终端中控中心，或者直接使用 CST620 手持数据下载器进行人工下载。