

CST710 埋入式混凝土腐蚀传感器

1. 仪器简介

CST710 埋入式混凝土腐蚀传感器是一款实时在线监测钢筋混凝土腐蚀的设备，采用一体式设计，将采集仪和多功能腐蚀监测探头集成为一体，预埋入混凝土中进行监测，可以实时监测混凝土电阻率、Cl⁻浓度、pH 值、半电池电位和钢筋锈蚀速率等参数。广泛用于建筑、公路和桥梁隧道结构中混凝土内钢筋混凝土腐蚀速率的在线监测。CST710 是工业现场监测钢筋腐蚀和混凝土化学环境参数、预示钢筋混凝土结构耐久性、安全性及服役寿命的有力工具。



图 1. CST710 埋入式混凝土腐蚀传感器

CST710 埋入式混凝土腐蚀传感器可以通过 DC12V 电源适配器实现交流供电。通过 PC 机可以对仪器的测量参数以及自动测量间隔进行配置，测量结果自动保存在非易失性存储器内。用户也可以通过 CST620 数据下载器将测量数据下载到 PC 机，实现数据分析和绘图处理，或者采用 CST610 无线数据收发装置将数据传输至云端，通过网页访问显示。

其一体式多功能钢筋混凝土腐蚀监测探头，集 pH 探针、Cl⁻探针、电化学三电极于一体，结构紧凑，安装方便，不仅能现场无损地同时监测混凝土中 pH 值和 Cl⁻浓度，并且可检测混凝土中钢筋状态和腐蚀速度，已成为工业现场监测钢筋腐蚀和混凝土化学环境参数、预示钢筋混凝土结构耐久性、安全性及服役寿命的有力工具。复合探头内置长效 MnO₂ 参比电极、Cl⁻离子选择电极、电导电极、腐蚀测量电极和温度传感器，可埋入混凝土结构内，用于混凝土结构健康状态的长期监测。

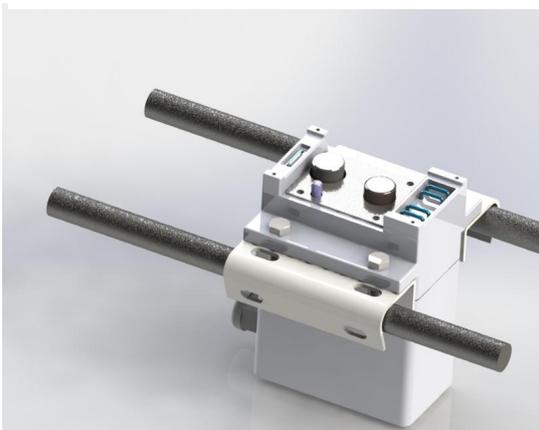


图 2. CST710 埋入式混凝土腐蚀传感器安装示意图

2. 主要技术指标

产品型号	CST710
通道数	单通道
输入阻抗	$1 \times 10^{11} \Omega$



腐蚀速率范围	0~10mm/a
分辨率	1nm/a
电位测量范围	-3V~+3V
电位分辨率	0.1mV
pH 测量范围	4.00~14.00
pH 分辨率	0.01
Cl ⁻ 测量范围	0~10000 mg/L
分辨率	1.0 mg/L
电阻率测量范围	10Ω.cm~100kΩ.cm
日历时钟精度	<1 分钟/月
存储	2 Mbytes, 可存储 10,000 组数据
通信方式	RS485, 标准 Modbus 协议
供电方式	DC12V
尺寸	87*85*125mm
重量	1Kg
工作温度	-30°C~60°C
工作湿度	≤80%
外壳材料	塑料 ABS
防护等级	IP65

3. 应用领域

采用预埋式混凝土监测复合探头, 可用于建筑、公路和桥梁结构中混凝土内 Cl⁻浓度、温度、pH 值、半电池电位、电阻率测量以及钢筋锈蚀速率的巡检。微机控制, 全自动测量。

4. 仪器配置

- 1) CST710 埋入式混凝土腐蚀传感器 (一体式) 1 台
- 2) CSKit 腐蚀监测软件 1 套
- 3) *可选 CST620 手持数据下载器, 实现人工下载数据
- 4)*可选 CST610 无线数据收发器, 组成无线监测网络, 实现远程数据监控。

5. 管理软件

CST710 埋入式混凝土腐蚀传感器可以通过 PC 端管理软件来实现数据分析以及仪器参数配置。该管理软件通过统一的界面管理多台 CST710, 各仪器通过其内置序列号相互区别。

每台仪器可以最多设置 1 个独立的复合探头参数, 测量数据基于独立的内存区块储存在测试仪内存中, 并可通过管理软件上传到 PC 端数据库中, 以图形或表格方式显示测量值。

本软件界面主要包括: 菜单栏、工具栏、项目窗口、属性窗口、表格窗口、图形窗口(如

图 3)。窗口拖动与布局：界面中所有窗口均可以根据用户需要进行拖动、停靠、隐藏和重置布局。

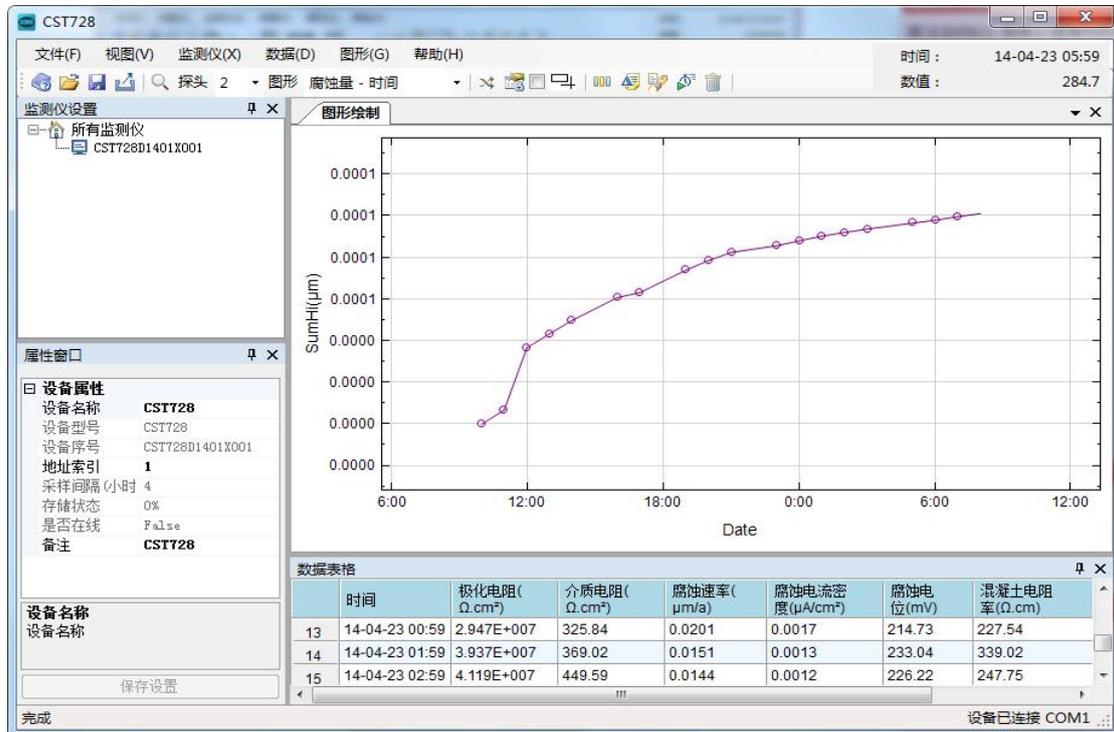


图 3. CSkit 腐蚀监测软件界面