

基于虚拟仪器的环境综合测试系统

测试需求：

在大型实验室和大规模工业现场，需要对温度、压力、频率等多种环境信号进行检测、监测与控制，信号种类繁多，测试环境恶劣，需要能够灵活组合的高可靠性综合测试系统。

系统方案：

- 系统基于先进的虚拟仪器技术，由硬件（采集单元、调理单元）和软件两大部分组成。系统使用简便，可靠性高，扩展性强。
- 主采集硬件采用 PCI 总线的 16bit 高精度、高速数据采集卡，可轻松扩展至 256 个通道。前级信号调理采用高性能隔离调理模块，对直接接入的各种传感器信号进行全面调理，具有非常高的精度和稳定性，同时三重隔离保护有效保证系统运行的安全性和稳定性。前级采用了低通滤波，大大提高了系统的抗干扰能力。
- 系统软件具有友好的图形使用界面，操作简便，功能丰富。开放式的编程环境，用户可随时根据需要自行修改程序。

硬件特点：

- 高速采集、高精度、高稳定性、低漂移、低噪声
- 灵活的模块化调理结构，可任意组合测试信号种类和数量
- 可直接接入各种信号：电压 (mV/V)、电流 (mA/A)、频率、应变、温度 (热电偶 / 热电阻)、转速等
- 全面的信号调理：放大、滤波、信号激励、线性补偿、冷端补偿、共 / 常模抑制，高噪声抑制、抗射频干扰和电磁干扰
- 高隔离性能：电源隔离，通道间隔离，信号和系统间隔离，隔离电压高达 1500V
- 易于维护：每通道采用单独模块调理，系统运行时，如果个别通道出现异常情况，可带电更换模块，避免停机造成的损失

软件特点：

- 轻松设置采集参数，灵活选择通道数据显示
- 多种数据实时显示方式
- 多种统计、运算功能
- 多种信号处理、控制功能
- 静、动态测试数据保存，可选多种文件格式
- 与带 RS-485 串口的仪表直接通讯

应用领域：

- 环境测试
- 液冷系统测试
- 科学试验
- 工程测量
- 试验室数据测量

