

## 应变测试系统

VTS 系列动静态应变测试分析系统将粘贴在构件上的电阻应变片阻值的变化所对应的微小应变进行精确测量；该系统在国内率先采用 ARM 处理器和高性能 A/D 转换器，配合自主研发的软硬件信号处理技术，极大提高了系统的稳定性，系统具有极强的现场抗干扰能力；智能化的巡回数据采集系统，可快速、精准测量大型结构、模型及材料力学试验中多点的静态应变应力，配接相应传感器还可对力、压力、扭矩、位移等物理量进行测量。内置完善的供桥电压、电压放大、自动平衡、数据采集和智能锂电池等组成的硬件系统，加上功能丰富的软件可完成数据同步采集、同步处理、实时显示、实时存盘。广泛应用于机械制造、土木工程、交通运输、航空航天、国防工业等领域。

### VTS-SS-10 静态应变测试分析系统



### 硬件特点

采用高速 A R M 处理器，配合独特的软硬件信号处理技术和硬件隔离技术，系统具有极强的现场抗干扰能力；

接入方式有：全桥、半桥、1/4 桥（公用补偿片）等方式；

每个测点可分别自动平衡；

最高分辨率  $1 \mu \varepsilon$ ，供桥电压 2 V，零点漂移  $\leq \pm 3 \mu \varepsilon / 4 \text{ h}$ ；

内置 Q-F A N 温度控制系统，进一步减少温度对测量结果的影响。

## VTS-WSS10 无线静态应变测试分析系统



### 硬件特点

每台计算机可同时控制 32 个采集模块（256 测点）；

独立化模块设计，模块间通讯距离可达 500 m；

ZigBee 无线网络，保证每个模块即为一个路由点，路由通讯接力保证可靠远距离数据传输；

1 秒内完成所有测点的采样，遥控自动平衡；

根据测量方案，完成全桥、半桥、1/4 桥状态的静态应变应力的多点巡回检测；

可与各种桥式传感器配合，完成压力、力、荷重、位移等物理量的多点巡回检测；

对输出电压小于 20 mV 的电压信号进行巡回检测，分辨率可达 1  $\mu$ V；

智能管理可充电锂电池组供电，可连续工作 8 小时（可选）；

测点切换采用进口高性能光继电器，切换速度更快、更稳定；

可选用强磁吸盘的安装方式，安装和卸载更加方便；

平衡指示灯可指示每个测点的平衡状态，方便现场查看测点状况。

## 动态信号测试系统

VTS-DS-20 是专业进行动态应变测量的仪器，系统包括了高精度供桥电源、直流电压放大器、自动平衡电路、低通滤波器、24 位 A/D 转换器等应变信号测试所需的全部硬件。



### 硬件特点

采用标准便携式进口机箱，全屏蔽机箱结构设计，有效的提高了现场抗干扰能力；

系统采用可靠的以太网进行数据传输，保证了数据的实时采样，实时传输，实时显示，实时存盘；

每通道独立 24 位并行 A/D 转换器，以及每通道独立的放大器，保证了所有通道并行同步采样，同时采样频率不受通道的限制；

采用 DDS 高精度频率合成技术，保证了所有通道并行同步采集；

可设置三种桥路（全桥、半桥、1/4 桥）进行应力应变测量，配合各种桥式传感器，可对力、位移、荷重等物理量进行测量；

每台系统 32/64 通道，单台计算机最多可控制 8192 个通道进行同步实时采集；

多通道并行同步采集，每通道采样频率最高达到 10kHz。

## 无线遥测动态应变测试分析系统



### 硬件特点

VTS-WDS-20 无线遥测动态应变测试分析系统采用 Wi-Fi 无线传输技术，可靠传输距离约 200m。

每个采集模块 4 通道或 6 通道，内置完善的信号适调、电压放大、自动平衡、数据采集和智能锂电池等组成的硬件系统，加上功能丰富的软件可完成单模块所有通道数据同步采集、同步处理、实时显示、实时存盘。

每台计算机可同时控制 32 个采集模块；

半桥或全桥接入方式，供桥电压 2V，遥控自动平衡。

多档低通滤波器程控切换，多档满度值程控切换。

24 位 A/D，单通道工作最高采样频率为 8kHz；多模块同时工作时，每通道最高采样频率为 2kHz（四通道）或 1kHz（六通道）。

可选用强磁吸盘的安装方式，安装和卸载更加方便。

可选配 GPS 同步时钟接收单元，实现多个采集模块同步采样。

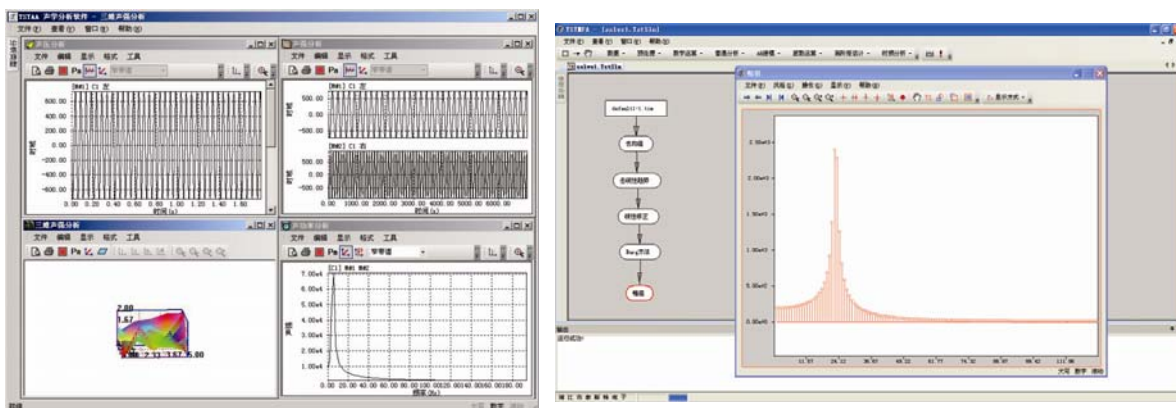
智能管理可充电锂电池组供电，可连续工作 8 小时（可选）。

功能丰富的控制分析软件可完成测试数据的分析处理以及试验报告的生成。



## 动静应变测试分析软件

**VTS-SDS-10** 控制与分析软件是动静应变信号测量和分析的专业软件,用于在各种工程应用环境中配合相应的仪器进行信号采集,同时提供特定的用户界面,便于用户对数据的观测和分析。



### 软件特点

支持 Win7、Vista、XP、2000 等主流操作系统;

实时采集、实时保存,实时显示、实时分析;

完善的支持各种仪器:自主开发的 **WINDOWS** 底层驱动,良好的支撑各种指令和数据快速传输;

自动识别仪器类型,用户对仪器的控制更简单;

**VC++**开发平台,核心模块采用标准 **C++**编写,方便移植;

各种参数设置栏自动隐藏,方便用户放大图形区域,便于观测信号;

多种风格的用户界面,用户可根据自己的喜好定制;

功能强大的参数管理模块,用户只需简单的输入设置参数值,所有计算都由软件自动完成;

完善的在线帮助,用户可以很方便的了解各个模块的功能,以及相应的操作流程;

模块化设计,方便为用户定制各种软件功能;

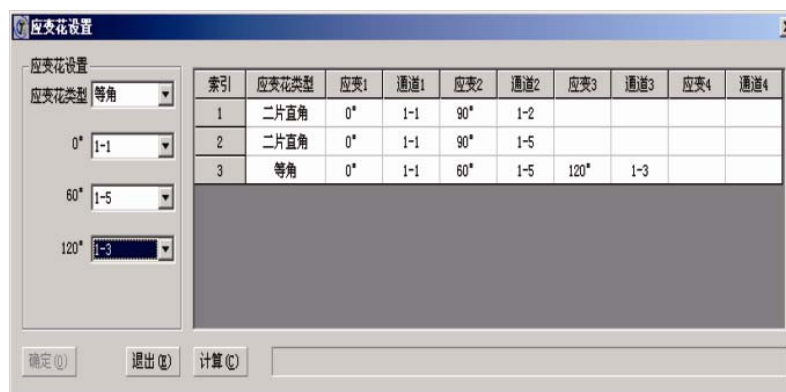
**VTS-SDS-10** 软件包,全部为自主研发,软件终身免费升级。

## 软件功能

数据预处理、绘图、统计分析、幅域分析、频域分析、时频域分析、声学分析、应变花分析、倍频程分析、小应变桩基检测、疲劳寿命分析、索力计算等；

简洁可靠的数据管理、自由的数据格式转换、多视窗管理、定位信号源功能：可以生成多种类型的信号。

### VTS-SDS-20 应变花分析软件（选件）



利用应变花测得的应变数据，可得到测点主应力大小、方向，以及最大剪应力的方向。应变花有两片直角、三片直角、等腰三角形、伞形和扇形等形式；软件支持应变花实时计算、可实时显示应变花频谱。