



泰斯特电子，与您一起**感知世界！**
TEST ELECTRON,**LINK** THE WORLD!

江苏泰斯特电子设备制造有限公司

秉承专业 成就价值

不断的创新，优秀的品质，客户的满意

以客户要求为技术的创新方向，
以客户建议为产品的改进方向，
以客户满意为宗旨，与时俱进！





江苏泰斯特电子设备制造有限公司集研发、生产、销售，技术服务为一体，公司注册资本金为 588.8 万；经数年跨越式发展，现已成长为一家行业知名的高新技术企业，拥有一支引以为傲的创新研发团队，以及一支富有工程测试经验的工程师队伍。

公司的产品主要包括：静态应变测试分析系统、动静态信号测试分析系统、动态信号测试分析系统、高速数据采集分析系统、无线遥测系列（应变、扭矩、索力、模态等）、坚固型动态信号测试分析系统及电荷、应变放大器、各类力学、振动实验台架、振动测试分析所用相关传感器；公司硬件配套的信号测试分析软件、试验模态分析软件、实时扫频试验模态分析软件、声学分析软件、倍频程、舒适性分析软件及各种振动分析的相关工程软件。其中公司所研发的信号测试分析软件、试验模态分析软件、声学分析软件及阀门信号控制分析软件均已获得软件产品登记证书，公司被评定为江苏省软件企业。公司所有产品根据相关国家技术标准设计、生产，严格执行 ISO9001 质量管理体系标准，保证了产品的高质量和可靠性，所有系列产品均取得了《中华人民共和国制造计量器具许可证》，并通过了振动冲击、电磁兼容及高低温等相关环境实验，各项技术指标均符合国家标准。同时公司产品已获百余项国家专利。

公司已成功为航空航天、土木、机械、电子以及教学科研等行业数百位专业用户提供了完整、先进的振动、冲击、噪声、应变等测试的专业仪器设备和试验方案。我们期待与您在数据采集与分析、环境振动试验、动静力学特性研究等领域取得共同进步。泰斯特电子的研发和制造中心位于江苏省靖江市经济开发区城北园区，热诚欢迎您的光临！



飞鹰服务



行业首家提供仪器选型、操作教程、
工程应用等视频服务

欢迎访问公司服务版网站：

www.infintest.com.cn

静态应变测试分析系统

TST3822/TST3822E 静态应变测试分析系统	02
TST3825/TST3825E 静态应变测试分析系统	03
TST3826W/TST3826EW 无线静态应变测试分析系统	04
TST3826/TST3826E 静态应变测试分析系统	04

动静态信号测试分析系统

TST3827G集中式动静态信号测试分析系统	05
TST3827/TST3827E 动静态信号测试分析系统	06
TST3828/TST3828E 动静态信号测试分析系统	06
TST3830 动静态应变测试分析系统	07

坚固型动态信号测试分析系统

TST5916 坚固型动态信号测试分析系统	08
-----------------------	----

动态信号测试分析系统

TST5912 动态信号测试分析系统	09
TST5910 动态信号测试分析系统	11
TST5913 隔离型动态信号测试分析系统	11
TST5918 动态信号测试分析系统	12
TST5915 动态信号测试分析系统	12
TST5917 动态信号测试分析系统	13
TST5920 动态应变测试分析系统	13

无线遥测系列

TST3821/TST3821E 无线遥测静态应变测试分析系统	14
TST5923 无线遥测信号（扭矩）测试分析系统	14
TST5925/TST5925E 无线遥测动态应变测试分析系统	15
TST5927 无线遥测振动（索力）测试分析系统	15
TST5926/TST5926W 大型结构动态特性测试分析系统	16

高速数据采集分析系统

TST5919 高速数据采集分析系统	17
--------------------	----

在线监测分析系统

TST5961/TST5962/TST5963 在线监测分析系统	18
----------------------------------	----

TST系列软件

TSTDAS 控制与分析软件	20
TSTSMP 实时扫频试验模态分析软件	21
TSTMP 试验模态分析软件	22
TST 系列工程应用软件	25

教学系统及传感器

TST7811 振动教学综合实验系统	27
TST7813 材料力学教学装置	27
TST7812 转子振动模拟试验台	28
TST 系列传感器及附件	28

静态应变测试分析系统

TST38系列静态应变测试分析系统

TST38系列静态应变测试分析系统是将粘贴在构件上的电阻应变计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；可以同时接入不同的传感器，可对力、荷重、压力、扭矩、位移等进行精确测量；软硬件系统匹配合理，是国产应变仪中代替国外产品的最佳选择。

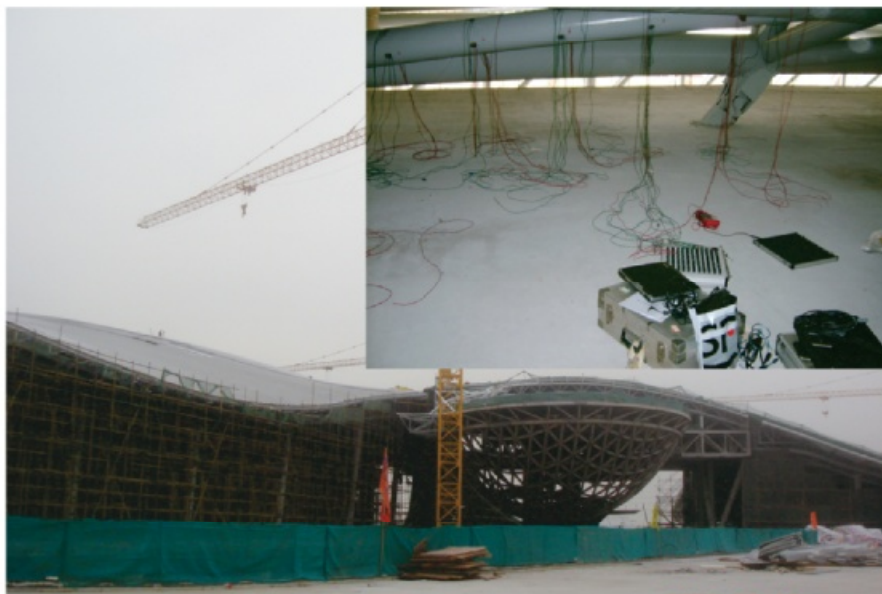


硬件特点

- 采用高速ARM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：1/4桥（公用补偿片）、半桥、全桥等方式；
- 每个测点可分别自动平衡；
- 最高分辨率 $1\mu\epsilon$ ，供桥电压2V，零点漂移 $\leq \pm 3\mu\epsilon/4h$ ；
- 内置Q-FAN温度控制系统，进一步减少温度对测量结果的影响。

软件特点

- 采样方式多样：单次采样、定时采样、连续采样、事件采样；
- 显示方式灵活：表格显示、时域曲线显示，可同时显示多个窗口，每个窗口可显示8个测点数据，“X-Y”记录仪方式绘制滞回曲线；
- 视图实时增加数据和减小数据量，方便用户实时观测，同时提供单双光标读数据功能，并实时计算最大值、最小值等统计值；
- 数据快速定位功能，对于长时间监测的工程，数据量很大，通过快速定位功能，可以很方便的找到需要的数据；
- 数据标记，用户可以对感兴趣的数据加上标记，这样可以在各块数据间进行灵活定位，节省操作时间；
- 导入导出平衡结果，方便用户继续测试；
- 应变花计算：提供两片直角、三片直角、扇形、等角、伞形等应变花计算，可实时显示结果；
- 根据用户不同要求，可将数据导出为Excel、文本、Matlab等文件格式；
- 根据用户的喜好，选择喜欢的界面风格。



TST3822/TST3822E静态应变测试分析系统



TST3822E-1 10测点采集器



TST3822-2 20测点采集器



TST3822静态应变测试分析系统适用于学生实验以及小型工程，可单台手动控制，也可通过USB与计算机连接控制，单台计算机可控制64台；有10测点、20测点、(10+1)测点、(20+1)测点四种采集箱可供用户选择，各测点可分别组桥，方式为1/4桥(公用补偿片)、半桥、全桥，各测点参数单独设定，能同时测量应变、位移、压力、力等物理量；高清大面积数码管直接显示测量结果，人性化的按键操作，用户可以很方便的查看各测点的测量情况。

最新研发的TST3822E采用德国进口WAGO压线端子，接线更加方便，程控切换桥路，以太网接口，数据传输更加稳定可靠。

单台采集箱测点数	10/20/10+1/20+1
单台计算机可控制最大测点数	640/1280/64 × (10+1)/64 × (20+1)
采样频率	手动/1Hz
扩展方式	RS-485
接口方式	USB/网口
供电方式	AC 220V(±10%) 50Hz(±2%)
显示/控制方式	计算机/手控
外形尺寸(mm)	340 × 239 × 100(10测点)
	340 × 311 × 100(20测点/10+1测点)
	340 × 383 × 100(20+1测点)



TST3822E-3 (10+1)测点采集器



TST3822-4 (20+1)测点采集器

静态应变测试分析系统

TST3825/TST3825E静态应变测试分析系统



TST3825E 电源/控制器+16测点采集器



TST3825E 16测点采集器

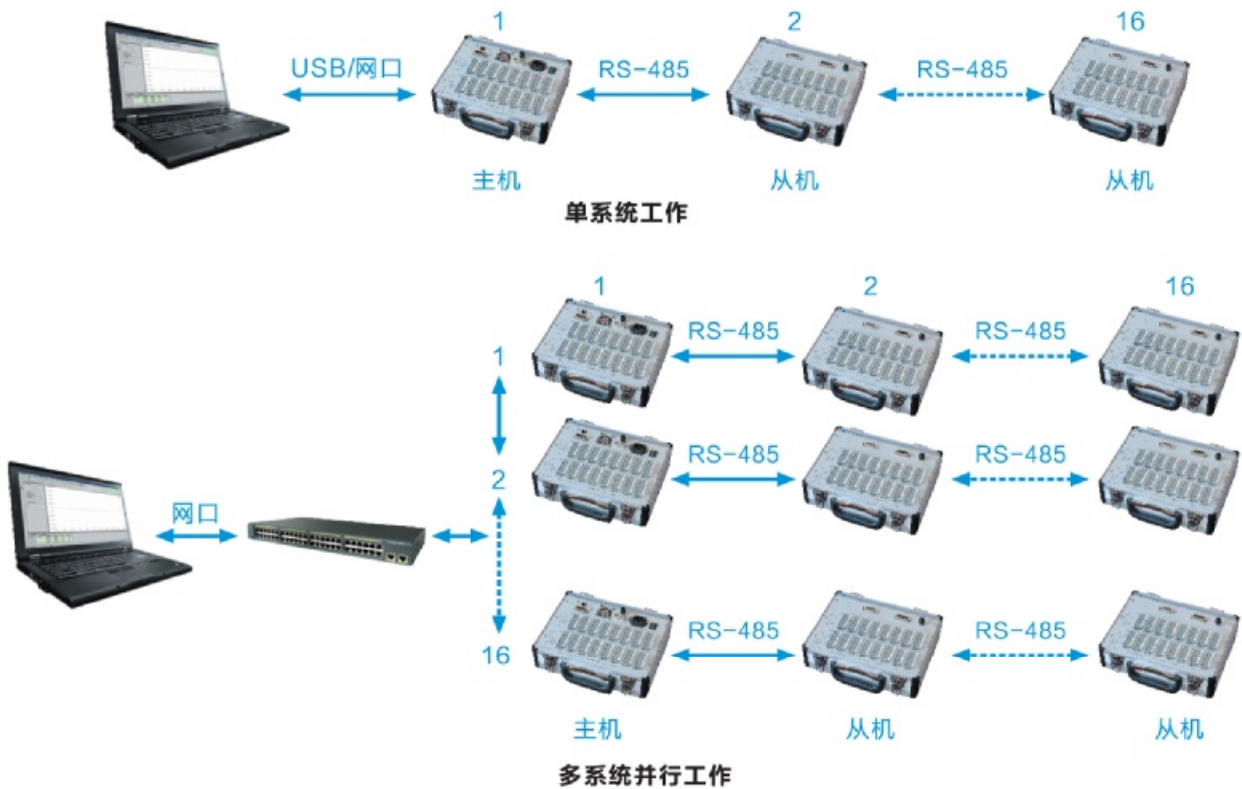


TST3825 电源/控制器+16测点采集器

TST3825静态应变测试分析系统是专门为野外测量量身定做的仪器，该系统的特点是所有采集箱由主机统一供电，解决了野外现场仪器供电难的问题。USB接口，即插即用，方便可靠。同一台计算机可控制256台仪器同时工作，采样频率2Hz。内置Q-FAN温度控制系统，进一步减少温度对测量结果的影响。该系统在国内率先采用ARM处理器和高性能A/D转换器，以及配合自主研发的软硬件信号处理技术，提高了系统的稳定性，使系统具有极强的现场抗干扰能力。

最新研发的TST3825E采用德国进口WAGO压线端子，接线更加方便，程控切换桥路，以太网接口，数据传输更加稳定可靠。

单台采集箱测点数	16
单台计算机可控制最大测点数	256 × 16
采样频率	2Hz
扩展方式	RS-485(光纤可选)
接口方式	USB/网口
供电方式	AC 220V(± 10%) 50Hz(± 2%) 或12V DC 主机集中供电
显示/控制方式	计算机
外形尺寸(mm)	300 × 240 × 100(TST3825) 273 × 210 × 100(TST3825E)



TST3826W/TST3826EW无线静态应变测试分析系统



TST3826EW 40测点采集器



TST3826EW 60测点采集器



TST3826W 40测点采集器

TST3826W无线静态应变测试分析系统每台采集箱40/60测点，同一台计算机可控制32台采集箱同时工作。采用FSK无线载波技术，保证了数据传送的高速、稳定、不漏码，视距情况下无线传输距离可达300m。可与热电偶或铂电阻配合，通过分度号的计算，对温度进行多点巡回检测；高速ARM处理器，配合自主研发的软硬件信号处理技术，提高了系统的稳定性，大大增强现场抗干扰能力。USB接口，即插即用，方便可靠。内置Q-FAN温度控制系统，进一步减少温度对测量结果的影响。适用于测量精度要求较高和现场复杂以及测点相对集中的场合，交直流供电。

最新研发的TST3826EW采用德国进口WAGO压线端子，接线更加方便，程控切换桥路。

单台采集箱测点数	40/60
单台计算机可控制最大测点数	40×32/60×32
采样频率	1Hz
扩展方式	RS-485(无线可选)
接口方式	USB/网口
供电方式	AC 220V(±10%) 50Hz(±2%) DC 12V(9-18V)
显示/控制方式	计算机
外形尺寸(mm)	529×340×100(60测点TST3826W) 383×340×100(40测点TST3826W) 481×320×100(60测点TST3826EW) 335×320×100(40测点TST3826EW)

TST3826/TST3826E静态应变测试分析系统



TST3826E 40测点采集器



TST3826E 60测点采集器



TST3826 40测点采集器

TST3826静态应变测试分析系统每台采集箱40/60测点，同一台计算机可控制32台采集箱同时工作。可对输出电压小于20mV的电压信号进行巡回检测，分辨率可达1μV。高速ARM处理器，配合自主研发的软硬件信号处理技术，提高了系统的稳定性，大大增强现场抗干扰能力。USB接口，即插即用，方便可靠。内置Q-FAN温度控制系统，进一步减少温度对测量结果的影响。适用于测量精度要求较高和现场复杂以及测点相对集中的场合，交直流供电。

最新研发的TST3826E采用德国进口WAGO压线端子，接线更加方便，程控切换桥路，以太网接口，数据传输更加稳定可靠。

单台采集箱测点数	40/60
单台计算机可控制最大测点数	40×32/60×32
采样频率	1Hz
扩展方式	RS-485(光纤可选)
接口方式	USB/网口
供电方式	AC 220V(±10%) 50Hz(±2%) DC 12V(9-18V)
显示/控制方式	计算机
外形尺寸(mm)	529×340×100(60测点TST3826) 383×340×100(40测点TST3826) 481×320×100(60测点TST3826E) 335×320×100(40测点TST3826E)

动静态信号测试分析系统

TST38系列动静态信号测试分析系统

在类似土木工程等大型结构进行信号测试分析时，经常遇到缓慢变化的物理量，如应变、加速度、速度、位移、力等信号；用静态系统只能捕捉均值等简单的统计量，由于采样率的问题会产生峰值捕捉不到的情况，而用动态系统不仅价格贵，操作也相对复杂。基于上述考虑，公司设计研发了动静态信号测试分析系统，既保留了静态系统的稳定优势，又可兼顾大型结构的动态测试要求。



系统特点

- 每通道独立16位A/D转换器，采集、显示、存盘实时同步进行；
- 高速ARM处理器，实时数字滤波，构成了模拟滤波和数字滤波的高性能抗混滤波器；
- 单模块8/16个测点，每台计算机最多可控制128个测点同时同步工作；
- DMA控制方式，保证了数据的实时传输，不漏码；
- 1/4桥（公用补偿片）、半桥、全桥方式完成应变测量；
- 系统每个通道配有BNC座，可直接输入30mV以内的电压信号；
- VC++环境下编制的应用软件，完成了对仪器的参数设置、平衡、数据的实时显示、分析、存盘、应变花计算等。



TST38系列动静态信号测试分析系统

TST3827G集中式动静态信号测试分析系统



TST3827G 32测点采集器

TST3827G集中式动静态信号测试分析系统采用标准便携式进口机箱，全屏蔽机箱结构设计；单台仪器32测点，最高采样频率1kHz；以太网数据传输，可通过交换机进行多台扩展，桥压分2V和5V两个档位，可通过1/4桥（三线制）、半桥、全桥三种桥路方式进行应变测量。

接口	网口
扩展方式	网口
单系统测点数	4096
模块间距离	100m
最高采样频率	1kHz
同步方式	同步时钟发生器
单台采集箱测点数	32
供电方式	AC 220V(±10%) 50Hz(±2%) DC 12V(9-18V)
外形尺寸(mm)	482×88×317

TST3827/TST3827E动静态信号测试分析系统



TST3827动静态信号测试分析系统采用先进的数据传输手段以及综合了静态应变仪和动态应变仪的特点，适用于测量缓慢变化的物理量。最高采样频率达200Hz；USB2.0高速数据传输接口，内置高速ARM处理器，实时数字滤波，构成了模拟滤波和数字滤波的高性能抗混滤波器，测量精度更高，实时性更好。每通道独立A/D转换器，各通道信号同步采样、同步传输、实时显示、实时存盘，RS-485串行扩展，相对动态信号测试分析系统，TST3827具有性价比高，操作简单方便等优点。

最新研发的TST3827E采用德国进口WAGO压线端子，接线更加方便，程控切换桥路，以太网接口，数据传输更加稳定可靠。

接口	USB/网口
扩展方式	串行
单系统测点数	128
模块间距离	100m
最高采样频率	200Hz
同步方式	同步时钟发生器
单台采集箱测点数	8、16
供电方式	AC 220V(±10%) 50Hz(±2%) DC 12V(9-18V)
外形尺寸(mm)	300×218×100(8测点TST3827) 341×300×100(16测点TST3827) 273×210×100(8测点TST3827E) 273×250×100(16测点TST3827E)

TST3828/TST3828E动静态信号测试分析系统



TST3828动静态信号测试分析系统采用先进的网络数据传输手段，最高采样频率达1kHz；单模块8个测点，每台计算机最多可控制128个测点同时同步工作；以太网接口，数据传输更加稳定可靠。可定制无线传输接口。内置高速ARM处理器，实时数字滤波，构成了模拟滤波和数字滤波的高性能抗混滤波器，测量精度更高，实时性更好。每通道独立A/D转换器，各通道信号同步采样、同步传输、实时显示、实时存盘。综合了静态应变仪和动态应变仪的特点，适用于测量缓慢变化的物理量。

最新研发的TST3828E采用德国进口WAGO压线端子，接线更加方便，程控切换桥路。

接口	网口
扩展方式	网线(光纤可选)
单系统测点数	128
模块间距离	100m(不限)
最高采样频率	1kHz
同步方式	同步时钟发生器
单台采集箱测点数	8
供电方式	AC 220V(±10%) 50Hz(±2%) DC 12V(9-18V)
外形尺寸(mm)	300×218×100(8测点TST3828) 273×210×100(8测点TST3828E)

动静态信号测试分析系统

TST3830动静态应变测试分析系统

TST3830动静态应变测试分析系统适合测量缓慢变化的应变信号，采用智能化高速巡回数据采集系统，最高采样频率100Hz，24位A/D转换器，可完成1/4桥（三线制）、半桥、全桥状态的静态应变（应力）的多点高速巡回检测。



TST3830电源控制器

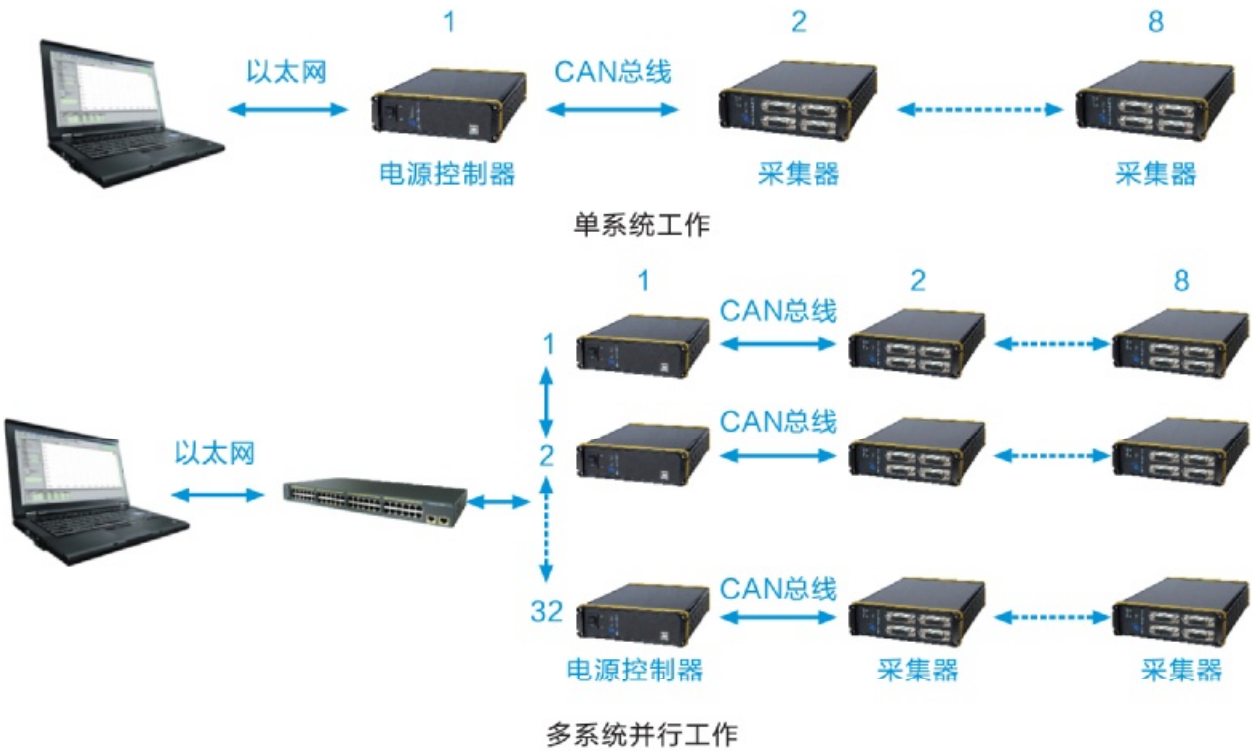


TST3830 16测点采集器

单台采集箱测点数	16
单台计算机可控制最大测点数	4096
最高采样频率	100Hz
扩展方式	网口
接口方式	网口
供电方式	AC 220V(±10%) 50Hz(±2%) DC 12V(9-18V)
显示/控制方式	计算机
外形尺寸(mm)	220×153×47 (16测点)



TST3830 128测点标准机箱



TST5916坚固型动态信号测试分析系统

TST5916坚固型动态信号测试分析系统采用全封闭机箱设计，专为强烈振动、极端高低温、潮湿等常规仪器无法工作的环境所设计；具备相应的防护等级，具有良好的防潮、防尘性能。



32通道 TST5916

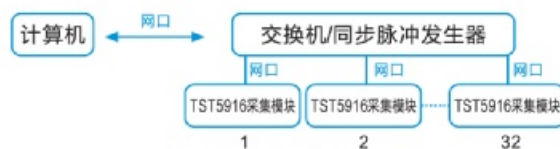
系统特点：

- 良好的密封、防潮、防尘性能；
- 多种信号测量模块，可测量电压、电流、应变（应力）、IEPE(ICP)、电荷等信号；
- 内置高性能工控机，高速硬盘，既可用计算机控制实时采样，也可脱离计算机独立工作；
- 每个采集模块包括32通道；最多可32个模块（1024通道）同步工作；
- 多个采集模块有GPS和同步时钟发生器两种同步方式；
- 采用DMA数据传输技术，保证了数据的实时传输、实时显示、实时分析、实时存盘；
- 每通道的采样速率最高达100kHz；
- 每通道独立的高性能浮点DSP，构成实时模拟滤波+数字滤波的高性能抗混滤波器；
- Wi-Fi无线传输技术，可靠传输距离约200m；
- 智能化可充电锂电池组供电，可连续工作4小时以上，可外接锂电池组延长工作时间；
- VC++环境下编制的应用软件，完成了对仪器的参数设置、平衡、数据的实时显示、分析、存盘等；
- 用户界面友好、操作简便灵活，提供了强大的分析、处理功能及完善的在线帮助。

接口	网口/Wi-Fi无线网络接口	
模数转换器	16位并行A/D转换器	
同步方式	同步时钟发生器/ GPS同步时钟	
最高采样频率	100kHz/通道	
抗混滤波器	约-120dB/oct	
应变测试	桥路方式	1/4桥（三线制）、半桥、全桥
	平衡方式	自动平衡清零
	供桥电压	2V、5V、10V、24V
	量程	$\pm 1000 \mu \varepsilon$ 、 $\pm 10000 \mu \varepsilon$ 、 $\pm 100000 \mu \varepsilon$
IEPE(ICP)测试	输入方式	GND、DC、AC、IEPE
	输入量程	$\pm 0.02V$ 、 $\pm 0.05V$ 、 $\pm 0.1V$ 、 $\pm 0.2V$ 、 $\pm 0.5V$ 、 $\pm 1V$ 、 $\pm 2V$ 、 $\pm 5V$ 、 $\pm 10V$ 、 $\pm 20V$
	IEPE供电	24V/4mA
	输出灵敏度	0.1、1、10、100(mV/pC)
电荷测试	最大电荷量	10^5 pC
	输出灵敏度	0.1、1、10、100(mV/pC)
电流测试	4mA~20mA变送器输出信号的适调	
供电方式	智能化锂电池供电，可边充电边工作	
外形尺寸(mm)	258×140×165(32通道)	



单系统工作



多系统工作（方式一）



多系统工作（方式二）

动态信号测试分析系统

TST59系列动态信号测试分析系统

动态信号测试所需信号调理器、直流电压放大器、抗混滤波器、24位A/D转换器以及采样控制和计算机通讯的全部硬件，并提供操作方便的控制软件及分析软件，是以计算机为基础、智能化的动态信号测试分析系统。适合各种传感器（电压、电流、电阻、电荷、IEPE（ICP）、应变（应力）等）输出信号的适调、采集、存储和分析，是工矿企业、科研机构、国防工业及高等院校在研究、设计、监测、生产和施工中进行非破坏性动、静态应变、振动、冲击及各种物理量测量和分析的一种重要工具。



系统特点：

- 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；
- 每通道独立24位A/D转换器，确保数字信号更高的量化精度；
- 每通道独立的高性能浮点DSP，构成实时模拟滤波+数字滤波的高性能抗混滤波器。
- 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；
- 采用DMA数据传输技术，保证了数据的实时传输、实时显示、实时分析、实时存盘；
- 采用Q-FAN智能温度控制系统，最大程度上减少了温度对测量结果的影响；
- 可设置三种桥路(1/4桥（三线制）、半桥、全桥)进行应变(应力)测量；
- 所有动态系统扩展功能强大，可方便构成超大规模动态信号测试系统；
- 可定制多通道转速测量模块，方便用户对旋转机械运行状态进行监控以及故障诊断；
- 开放的软件接口程序，配套软件可直接读取文本等格式数据进行处理和分析，采集得到的数据可存储为各类通用数据格式，提供LabVIEW、VC、VB、CVI等开发平台的接口程序，方便用户二次开发。
- 定制的USB-ODU专用接口，保证数据传输更加稳定可靠。

TST5912动态信号测试分析系统



128通道100kHz同步采样、实时传输、实时显示、实时存储

TST5912动态信号测试分析系统

TST5912 动态信号测试分析系统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；USB2.0高速数据传输接口，128通道100kHz并行同步采样，实时传输，实时显示，实时存储；采用德国进口ODU接插件，更好的保证了小信号的可靠传输；功能丰富的控制分析软件，以及模态分析软件，用户可以很方便的对采集数据进行操作和处理。系统可对应变（应力）、荷重、速度、加速度、位移、扭矩等物理量进行精确测量和分析，可以配套使用所有电压、电阻、电荷输出型传感器；广泛应用于航空航天、桥梁建筑、工矿企业、高等院校、科研院所、国防军事等领域。



16通道 TST5912



USB-ODU专用接口



16通道 TST5912

接口	USB
模数转换器	24位并行A/D转换器
同步方式	同步时钟发生器
最高采样频率	128通道同步采集，每通道最高采样频率100kHz
触发方式	手动触发、外触发、信号触发
供电方式	AC 220V(±10%) 50Hz(±2%) DC 12V(9-18V)
外形尺寸(mm)	236×88×317 (16通道) 236×177×317 (32通道) 482×177×317 (64通道)



32通道 TST5912



64通道 TST5912

动态信号测试分析系统

TST5910动态信号测试分析系统



16通道 TST5910

TST5910 动态信号测试分析系统采用USB2.0高速数据传输接口；多通道并行同步采集，128通道100kHz并行同步采样，实时传输，实时显示，实时存储。瞬态采样频率最高1MHz，每通道1M采样点；每通道独立24位并行A/D转换器，以及每通道独立的高性能浮点DSP，构成实时模拟滤波+数字滤波的高性能抗混滤波器。采用德国进口ODU接插件，更好的保证了小信号的可靠传输。同时有手动触发、外触发、信号触发三种触发方式；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；采用Q-FAN智能温度控制系统，最大程度上减少了温度对测量结果的影响。

接口	USB
扩展方式	串行总线
模数转换器	24位并行A/D转换器
瞬态缓存	1M采样点/通道
连续采样频率	128通道同步采集，每通道最高采样频率100kHz
瞬态采样频率	1MHz
触发方式	手动触发、外触发、信号触发
供电方式	AC 220V(±10%) 50Hz(±2%) DC 12V(9-18V)
外形尺寸(mm)	236×88×317 (16通道) 236×177×317 (32通道) 482×177×317 (64通道)

TST5913隔离型动态信号测试分析系统



16通道 TST5913

TST5913 隔离型动态信号测试分析系统内嵌工业级计算机，高速硬盘，Linux操作系统；24位A/D转换器，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，每通道采样频率最高达到256kHz；采用DMA数据传输技术，保证了数据的实时传输、实时显示、实时分析、实时存盘；采用先进的光耦隔离技术，抗共模干扰电压不低于±300V；以太网接口或无线Wi-Fi与计算机连接传输数据；即可用计算机控制实时采集记录，也可脱离计算机独立工作。

接口	10M/100M自适应网口
扩展方式	并行
模数转换器	24位并行A/D转换器
最高采样频率	所有通道同步采集，每通道最高采样频率256kHz
触发方式	手动触发、外触发、信号触发
供电方式	AC 220V(±10%) 50Hz(±2%) DC 12V(9-18V)
外形尺寸(mm)	236×133×317 (16通道) 482×133×317 (32通道)

TST5918动态信号测试分析系统



16通道 TST5918

TST5918动态信号测试分析系统具有超高的性价比，每通道独立24位并行A/D转换器，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；采用DMA数据传输技术，保证了数据的实时传输、实时显示、实时分析、实时存盘；支持电压、IEPE（ICP）信号输入，该系统有16通道、32通道、64通道三种规格，多台仪器可扩展。

接口	USB
扩展方式	串行总线
模数转换器	24位并行A/D转换器
最高采样频率	128通道同步采集，每通道最高采样频率100kHz
触发方式	手动触发、信号触发
供电方式	AC 220V(±10%) 50Hz(±2%) DC 12V(9-18V)
外形尺寸(mm)	236×88×317 (16通道) 236×177×317 (32通道) 482×177×317 (64通道)

TST5915动态信号测试分析系统



8通道 TST5915

TST5915动态信号测试分析系统具有超高的性价比，每通道独立24位并行A/D转换器，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；采用DMA数据传输技术，保证了数据的实时传输、实时显示、实时分析、实时存盘；系统配置了多种前置信号调理器(IEPE(ICP)、应变、电荷等)，实现了多种信号的同时测量,该系统有8通道、16通道、32通道三种规格，多台仪器可扩展。

接口	USB
扩展方式	串行总线
模数转换器	24位并行A/D转换器
最高采样频率	128通道同步采集，每通道最高采样频率100kHz
触发方式	手动触发、信号触发
供电方式	AC 220V(±10%) 50Hz(±2%) DC 12V(9-18V)
外形尺寸(mm)	236×88×317 (8通道) 236×177×317 (16通道) 482×177×317 (32通道)

动态信号测试分析系统

TST5917动态信号测试分析系统



8通道 TST5917

TST5917动态信号测试分析系统内嵌工业级计算机，高速硬盘，Linux操作系统；24位A/D转换器，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，每通道采样频率最高达到256kHz；采用DMA数据传输技术，保证了数据的实时传输、实时显示、实时分析、实时存盘；以太网接口或无线Wi-Fi与计算机连接传输数据；即可用计算机控制实时采集记录，也可脱离计算机独立工作。

接口	10M/100M自适应网口
扩展方式	并行
模数转换器	24位并行A/D转换器
最高采样频率	所有通道同步采集，每通道最高采样频率256kHz
触发方式	手动触发、外触发、信号触发
供电方式	AC 220V(±10%) 50Hz(±2%) DC 12V(9-18V)
外形尺寸(mm)	236×133×317 (8通道) 482×133×317 (16通道)

TST5920动态应变测试分析系统



32通道 TST5920

TST5920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。采用标准便携式进口机箱，全屏蔽机箱结构设计，ODU接插件，有效的提高了现场抗干扰能力；保证了数据的实时采样，实时传输，实时显示，实时存盘；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（1/4桥（三线制）、半桥、全桥）进行应变（应力）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20kHz。

接口	10M/100M自适应网口
扩展方式	网络
模数转换器	24位并行A/D转换器
瞬态缓存	无
最高采样频率	所有通道同步采集，每通道最高采样频率20kHz
触发方式	手动触发、外触发、信号触发
供电方式	AC 220V(±10%) 50Hz(±2%) DC 12V(9-18V)
外形尺寸(mm)	482×133×418 (32通道)

对于移动旋转的物体、高空或布线困难的测试场合，常常需要用到无线遥测产品，既省去布线的麻烦，节约工时；又避免因导线过长对测试结果的影响，保证了测试精度。公司研发了各种静态、动态、索力、大型结构模态测试的无线遥测产品。



TST3821/TST3821E无线遥测静态应变测试分析系统



TST3821E采集模块



TST3821/TST3821E控制器



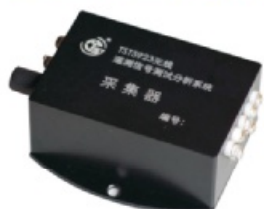
TST3821采集模块

TST3821无线遥测静态应变测试分析系统采用ZigBee无线传输技术。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。

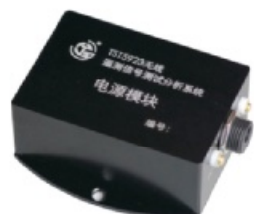
最新研发的TST3821E采用德国进口WAGO压线端子，程控切换桥路，可休眠待机，现场使用方便。

单台采集箱测点数	8，单台计算机可控制32个采集模块
采样频率	1Hz
通讯接口	ZigBee无线接口
可靠传输距离	800m（模块级联组网，传输距离更远）
供电方式	智能管理可充电锂电池组供电，可连续工作约8小时
显示/控制方式	计算机
外形尺寸(mm)	120×65×38(无线通讯控制器) 172×106×30(TST3821采集模块) 202×110×32(TST3821E采集模块)

TST5923无线遥测信号（扭矩）测试分析系统



TST5923采集模块



TST5923电源模块

TST5923采用Wi-Fi无线传输技术，主要针对旋转构件等运动状态的应力应变(特别是扭矩)、桥式传感器及热电偶输出的动、静态信号完成适调、采集及无线传输。每台计算机可同时控制8通道同时独立工作。智能锂电池供电，可连续工作约8小时。

单台采集箱测点数	1，单台计算机可控制8个采集模块
最高采样频率	2kHz
通讯接口	Wi-Fi无线网络接口（无线AP）
可靠传输距离	20m
供电方式	智能管理可充电锂电池组供电，可连续工作约8小时
显示/控制方式	计算机
外形尺寸(mm)	58×31×23（采集模块、电源模块）

TST5925/TST5925E无线遥测动态应变测试分析系统



TST5925E采集模块



TST5925采集模块

TST5925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）。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。

最新研发的TST5925E采用德国进口WAGO压线端子，程控切换桥路，可休眠待机，现场使用方便。

单台采集箱测点数	4，单台计算机可控制32个采集模块
最高采样频率	8kHz(单通道)/ 2kHz(四通道)
通讯接口	Wi-Fi无线网络接口（无线AP）
可靠传输距离	200m
供电方式	智能管理可充电锂电池组供电，可 连续工作约8小时
显示/控制方式	计算机
外形尺寸(mm)	122×102×31（TST5925） 158×110×38（TST5925E）

TST5927无线遥测振动（索力）测试分析系统



TST5927采集模块

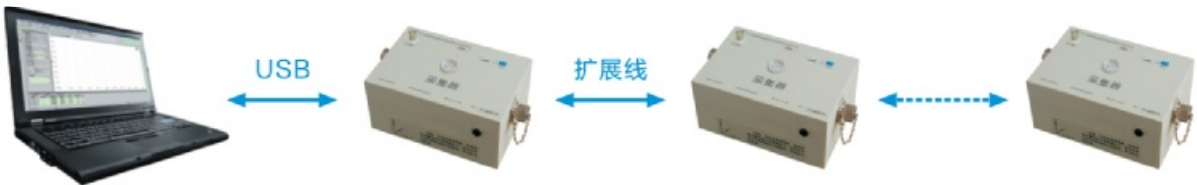
TST5927无线遥测振动（索力）测试分析系统采用Wi-Fi无线传输技术，内置高灵敏度压阻式加速度传感器，专门进行索力测试分析。内置完善的信号适调、电压放大、抗混滤波、数据采集和智能锂电池等组成的硬件系统，加上功能丰富的软件可完成数据同步采集、同步处理、实时显示、实时存盘。

单台采集箱测点数	1，单台计算机可控制32个采集模块
最高采样频率	200Hz
通讯接口	Wi-Fi无线网络接口（无线AP）
可靠传输距离	200m
供电方式	智能管理可充电锂电池组供电，可连 续工作约8小时
显示/控制方式	计算机
外形尺寸(mm)	120×65×38

TST5926/TST5926W大型结构动态特性测试分析系统

TST5926/TST5926W大型结构动态特性测试分析系统内置高灵敏度、低频速度传感器，完善的信号适调、电压放大、抗混滤波、数据采集硬件系统，高速、可靠的Wi-Fi数据传送，硬件积分，备用通道，水平调节仪；计算机完成海量存贮、实时处理、同步显示,配合环境激励试验模态分析软件,方便、准确的获得各种桥梁及大型建筑的振型、固有频率、阻尼和刚度。

单台采集箱测点数	1，单台计算机可控制32个采集模块
最高采样频率	200Hz
通讯接口	USB/Wi-Fi无线网络接口（无线AP）
可靠传输距离	200m
供电方式	智能管理可充电锂电池组供电，可连续工作约8小时
显示/控制方式	计算机
外形尺寸(mm)	145×86×77（双通道尺寸）



TST5926系统框图
(高速USB数据传输，模块内置锂电池供电，可设任一模块作为参考点)

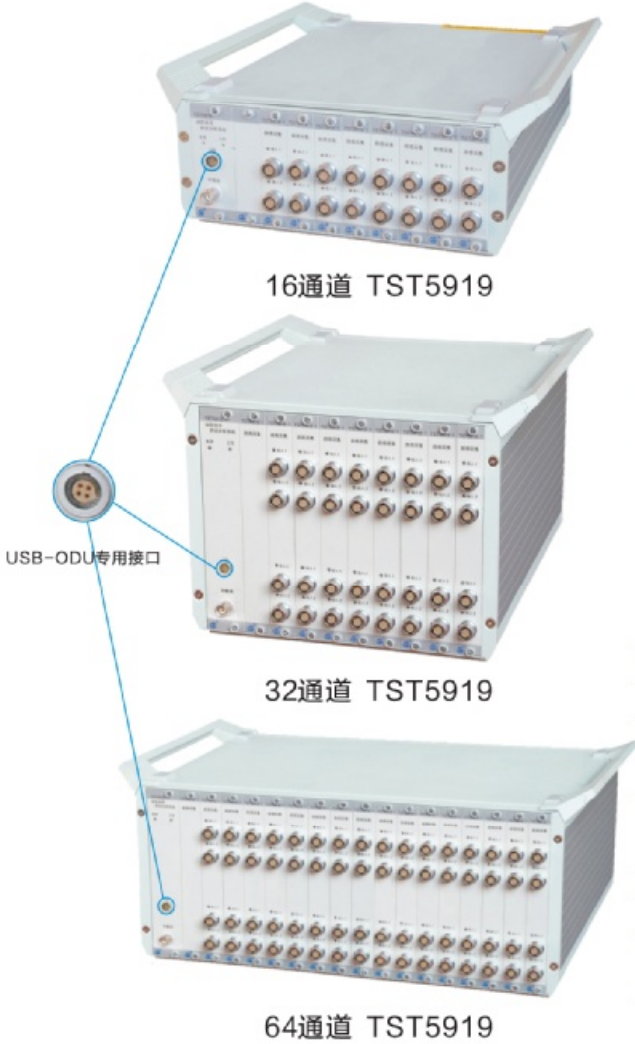


TST5926W系统框图

(Wi-Fi无线数据传输，每个模块内置GPS，作为同步时钟，同时可得到每个模块的位置信息，每个模块由内置锂电池供电，可连续工作8小时以上)

高速数据采集分析系统

TST5919高速数据采集分析系统



TST5919 高速数据采集分析系统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；USB2.0高速数据传输接口，每通道最高采样频率达10MHz，各通道内置10M采样点缓存，彻底解决高速采样触发的困扰，可以对瞬态信号（爆破冲击信号等）进行完整采集；采用德国进口ODU接插件，更好的保证了小信号的可靠传输；功能丰富的控制分析软件，以及模态分析软件，用户可以很方便的对采集数据进行操作和处理。系统可对应变（应力）、荷重、速度、加速度、位移、扭矩等物理量进行精确测量和分析，可以配套使用所有电压、电阻、电荷输出型传感器；广泛应用于航空航天、桥梁建筑、工矿企业、高等院校、科研院所、国防军事等领域。配合TST5810应变放大器，可组成高速应变测试分析系统；配合TST5820电荷放大器，可组成高速振动测试分析系统。

仪器接口	USB
扩展方式	并行总线
同步方式	同步时钟发生器
瞬态缓存	10M采样点/通道
连续采样频率	128通道同步采集，每通道最高采样频率100kHz
瞬态采样频率	10MHz
触发方式	手动触发/外触发/信号触发
供电方式	AC 220V (± 10%) 50Hz (± 2%) DC 12V (9-18V)
外形尺寸 (mm)	236 × 88 × 31 (16通道) 236 × 177 × 317 (32通道) 482 × 177 × 317 (64通道)



桥梁及建筑结构远程健康监测解决方案

桥梁及大型建筑结构远程在线健康监测系统,即通过对桥梁或大型建筑结构状态的监测与评估,为桥梁或大型建筑在特殊气候,特殊交通条件下或运营状况严重异常时触发预警信号,分析评估桥梁及大型建筑使用寿命,并为建筑的养护、维修与管理决策,验证建筑设计理论,改进建筑设计方法和相应的规范标准提供科学的依据。随着经济的快速发展,人们对桥梁及大型建筑等公共基础设施安全性越来越重视,这套系统的开发对于保证桥梁及大型建筑的正常运营有着重大意义。

旋转机械运行状态监测解决方案

旋转机械是工业上应用最广泛的机械。在石化、电力、冶金、煤炭、核能等行业中,有许多大型旋转机械,如:离心泵、电动机等。随着机械工业的迅速发展,旋转出现了大量的强度、结构、振动、噪声、可靠性等问题,设备损坏事件时有发生。

旋转机械运行状态监测系统通过传感器、信号处理、计算机应用、人工智能等技术,测取旋转机械运行过程中的振动、强度、噪声、温度等状态信息,对所测取的信息进行处理分析,并结合机械设备的历史运行情况,来判断机械设备的运行状态。

信号采集设备能够进行振动、温度、压力、转速、噪音等多种信号测量,配合在线监测软件,利用计算机海量存储,实现在线监测,监测报警、故障记录和数据管理等过程自动进行,无需人工干预。监测软件具有多种数据处理分析方法,同时,通过Internet网络,可以实现远程状态监测。

系统特点

- 抗干扰能力强:系统前置调理器;每通道独立放大器;全屏蔽机箱设计;同时隔离电源的使用与合理的接地,使现场任何干扰信号均不能对系统产生影响,大大提高了系统抗干扰能力,最大限度满足野外及恶劣环境的使用,适合户外长期数据采集。
- 可靠性高:采用高可靠性的工控机作为系统的主体,完善的自检功能,断电自动恢复和错误报告功能,意外停机后的自恢复能力强;大规模集成电路,可靠性高。
- 多种信号测量:配接各种类型传感器,可测量应力、索力、挠度、振动、温度、强度、噪声等物理量。
- 基于 Internet 网络或 3G 网络实现远程数据采集,所采数据直接存放于远程监控室计算机内,便于数据的查看和分析。
- 可远程对现场数据采集系统进行采样控制、通道参数修改以及测试结果查看和分析。可以实现无人值守的情况下进行长时间的数据采集。

软件特点

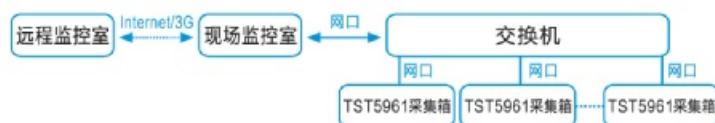
- 信号采集软件来自 VC++ 开发平台,核心模块采用标准 C++ 编写,方便移植。界面友好,使用方便。
- 基于B/S和C/S网络构架,通过网络可远程进行数据查看和保存。
- 软件有连续采样和触发断续采样,满足大型建筑和桥梁结构复杂的外荷载及受力状态监测,保证获得准确、可靠的荷载信息和结构参数信息,捕捉到具有代表性的和突发性的危险工作状态。
- 后期数据处理功能强大,重采样、数字滤波、平滑、修正、统计分析、幅域分析、频域分析、时频域分析等。
- 软件设有报警功能,可设置警戒值,当采集数据超过警戒值时,软件将进行报警。

TST5961 在线监测分析系统



TST5961 采集箱

TST5961在线监测分析系统能够实现桥梁、建筑及机械状况快速检测与评定。它的主要特点是高度集成化,采用全屏蔽机箱结构设计,抗干扰能力强,能够直接安装于现场各种复杂环境;采用德国进口WAGO压线端子,方便现场接线。以太网数据传输,高速可靠;系统可测量转速、位移、振动、温度等多种物理量;内置工控机,大容量硬盘存储,最高采样频率可达10kHz。通过软件系统同步实现信号的采样、传送、处理、存盘和显示。



TST5961系统框图

在线监测分析系统

TST5962 在线监测分析系统



TST5962 采集器(可放入机柜)

TST5962在线监测分析系统包含所需的信号调理器（应变、振动等调理器）、直流电压放大器、低通滤波器、抗混滤波器、16位A/D转换器、以及采样控制和计算机通讯的全部硬件。采用便携式进口机箱，抗干扰能力强，能集成安装于标准机柜中。采用USB接口进行数据传输，即插即用，方便可靠，最高采样频率可达100kHz。系统可对应变（应力）、速度、位移、扭矩等物理量进行精确测量和分析。



TST5962系统框图

TST5963 便携式在线监测分析系统



TST5963 振动信号采集器



TST5963 动态应变采集器

TST5963便携式监测系统融合了静、动态应变、温度、振动等物理量实时监测功能，能够实现被测物体状况快速检测与评定。它的主要特点是高度集成化，系统的携带、安装和设置都非常方便。本监测系统由分布式模块化硬件系统和TSTDAS信号测试分析软件两大部分组成。硬件系统包括静态应变采集器、动态应变采集器、振动采集器、温度采集器以及电源控制器，模块间通过RS-485 通讯扩展总线以串联的方式连接，通讯距离最远可达 200m。硬件系统通过USB数据线和计算机连接，硬件采用防水防潮设计，适合各种野外测试场合。配合TSTDAS信号测试软件，实现信号的实时采集、实时传输、实时显示、实时存储。



TST5963系统框图

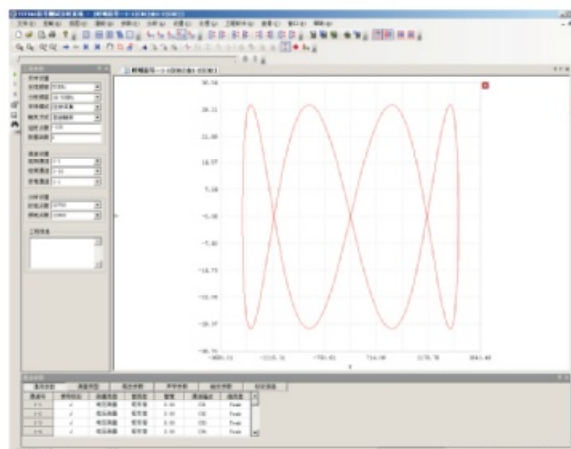
仪器型号	TST5961	TST5962	TST5963
仪器接口	以太网	USB	USB
扩展方式	以太网	USB	RS-485
最高采样频率	10kHz	100kHz	200Hz
特点	WAGO压线端子，全屏蔽机箱结构，适合野外采集安装	超高采样频率，标准化机箱结构，能安装在标准机柜中	便携式机箱，高度集成化，携带与安装都非常方便。
同步方式	同步时钟发生器	同步时钟发生器	同步时钟发生器
供电方式	AC 220V (± 10%) 50Hz (± 2%)	AC 220V(± 10%) 50Hz(± 2%) DC 12V(9-18V)	AC 220V(± 10%) 50Hz(± 2%) DC 12V(9-18V)
外形尺寸 (mm)	400 × 350 × 190	236 × 133 × 317(16通道) 482 × 133 × 317(32通道)	160 × 160 × 90

TSTDAS控制与分析软件

TSTDAS控制与分析软件是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；
- TST软件包，全部为自主研发，软件终身免费升级。



“X-Y”记录仪

软件功能

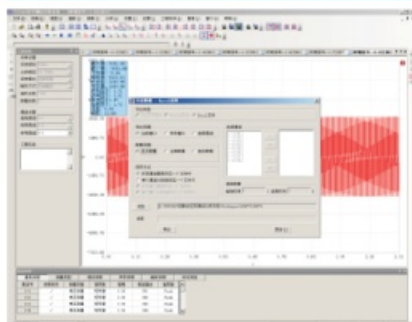
- 数据预处理：重采样、数字滤波、拟合、去趋势、平滑、修正、修改、截取、删除、积分微分、去零点；
- 绘图方式：普通曲线、棒图、轨迹图、瀑布图、趋势图、李沙育图等；光标：单光标、双光标、多光标、峰值锁定等；
- 统计分析：均值、最大值、最小值、均方根值、峰峰值、偏度、峰度、波峰因数、波形因数等；
- 幅域分析：概率函数分析、累积函数分析、直方图、累积直方图、幅值计数分析（峰值计数、雨流计数等）等；
- 频域分析：FFT分析（幅频、相频）、频响函数、功率谱分析、功率谱密度分析、相关函数、脉响函数、自谱、互谱、倒频谱分析等；
- 时频域分析：三维谱阵分析、小波分析、HHT等；
- 声学分析：声压分析、声强分析、三维声强分析、声功率分析等；
- 其它分析：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：优化的存取结构，更少的占用存盘空间；
- 自由的数据格式转换：UFF文件、文本文件、Excel表格文件、Matlab文件、位图等；
- 多视窗管理：每视窗最多可选择8个通道信号，视窗之间可同步观测，数据可方便的移动、定位。
- 信号源功能：可以生成多种类型的信号。

开放式软件接口，支持
Excel、文本、Matlab等
格式数据输入分析。

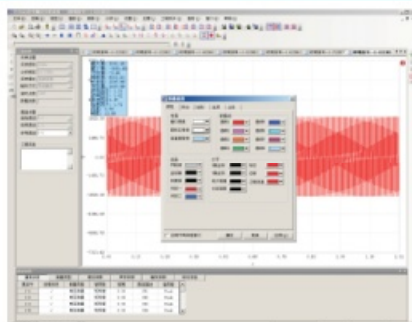
提供VB、VC、
LabVIEW、CVI等
平台的二次开发接口。

TST系列软件

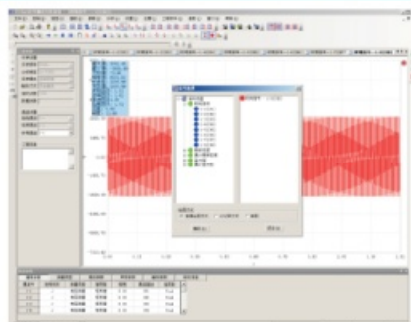
TSTDAS控制与分析软件



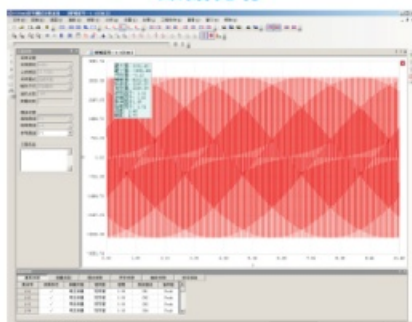
数据另存



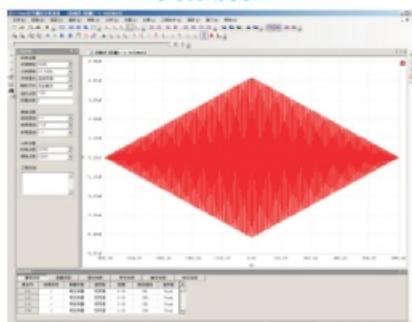
图像属性



信号选取



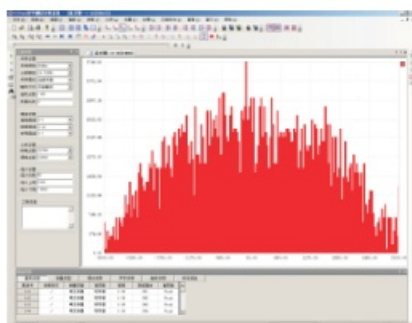
时域信号



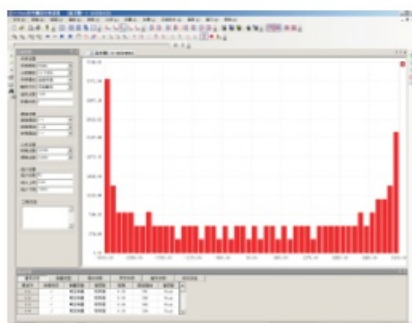
自相关



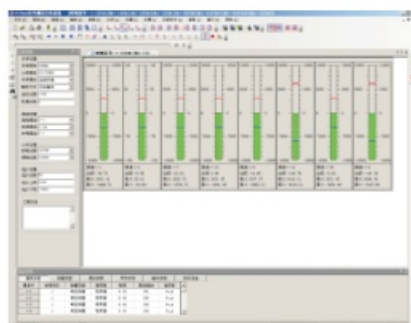
累计直方图



概率密度



直方图



棒图

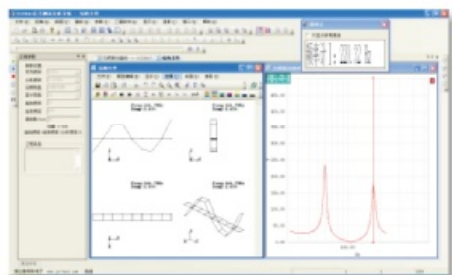
TSTSMP实时扫频试验模态分析软件

传统的试验模态分析是基于对采集计算得到的频响函数或直接的响应信号进行参数识别，得到频率、振型、阻尼比等动态参数；其基本过程是在信号采集完成后，再对频响数据等信号进行识别和分析，属于事后分析。随着动态测试分析要求的逐步提高，很多的试验场合要求在试验进行过程中就能对被测结构的动态特性有很好的把握，从而指导进一步的试验工作。



自由梁实时扫频模态分析试验现场

TSTSMP实时扫频试验模态分析软件



自由梁实时扫频模态分析二阶振型

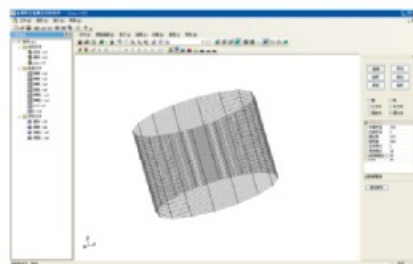
为满足日新月异的试验发展要求，泰斯特电子集多年试验模态分析工作经验，推出了专业的实时扫频模态分析软件，该软件配合公司控制和分析软件共同使用，彻底的实现了在扫频试验的过程中实时对已有频率共振峰的参数识别，很好的做到了边扫频、边识别、边看模态参数结果（包括振型动画）。

TSTMP试验模态分析软件

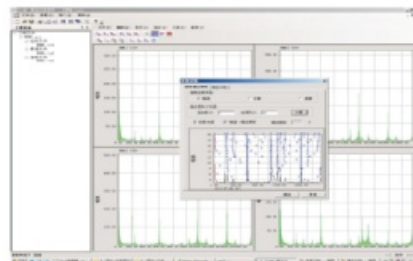
泰斯特电子推出的TSTMP试验模态分析软件，配合信号源、传感器、适调器、数据采集硬件和控制分析软件，可构成完整的试验模态分析系统。专业的技术培训，可保证用户可靠、正确、合理的使用本系统。TSTMP试验模态分析软硬件综合系统是汇集了公司多年软硬件研发经验和广大用户对试验模态分析系统的改进建议，参考国内外试验模态分析领域专家学者的研究成果和指导意义设计而成，功能强大，特色鲜明；采用内嵌专业知识的软件模式，即使是非专业的用户也可以成功地进行模态试验；内嵌的工作流程保证符合质量标准的重复试验过程；强大的模态参数提取技术保证了高质量、不受操作者经验多寡的影响，即使对模态高度密集或阻尼很大的结构也游刃有余。

软件特点

TSTMP 试验模态分析软件，用VC++开发的一套完整的试验模态分析软件，可用于WINDOWS 2000/XP/Vista/7环境。TSTMP软件可以通过数据分析，计算出振型数据，显示被测结构的振型三维动画，也可以显示模型的时域或频域的运行动挠度ODS (Operating Deflection Shape)。软件通过数据分析，可以确定被测结构的模态参数（固有频率、振型、阻尼比），用户可进一步用于结构动力响应等分析。公司不断推出软件的新版本，及时为用户免费升级，确保用户可用最先进的方法、更好的进行试验模态分析工作。



模型建立



参数识别

良好的联网功能：支持局域网多用户同时使用TSTMP网络版软件，适合学生教学系统使用；

几何建模：可以直接读入Excel格式以及文本格式的模型文件；生成常用的规则结构模型；可利用子结构、结点、连线的添加、删除、移动、复制、镜像、阵列等操作迅速完成复杂结构的建模工作；

参数辨识：自互功率谱法和传递率法，频域分解法（FDD），强化频域分解法（EFDD），最小二乘复频域法（PolyMax），特征系统实现算法（ERA），随机子空间法（SSI）、峰值法，正交多项式拟合法，导纳圆法，最小二乘复指数法；

模态试验结果验证：稳态图、模态置信准则（MAC）、模态相位共线性、相位偏移、模态指示函数、模态参与因子；

动画显示：各阶振型分别显示或同时显示一个或多个模型上；连续动画、步进动画、三维彩色动画、等高线动画、四视图同步动画等；动画的幅度、速度可调；

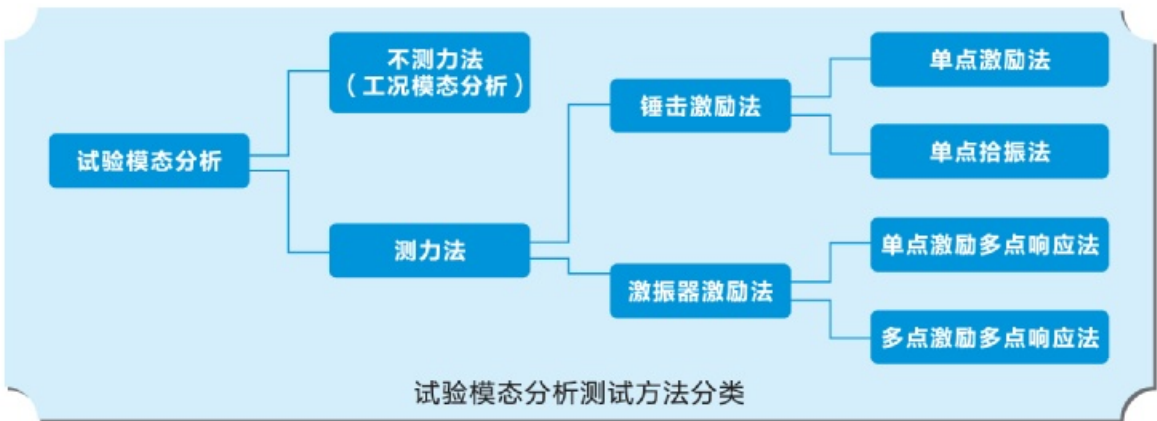
ODS动画：实测数据动画地显示在模型上，形象地显示试件的真实的随时间各种动变形(加速度、速度、位移、应变以至脉冲响应IRF等)过程，尤其是以往很难观察的起动，停车等瞬态过程；响应频谱同步显示在模型上，形象地显示试件在各个频率激励下的变形情况，从而估计模态参数；

数据交互：可读取常规格式(如文本格式数据等)进行参数识别；几何模型、静态动画图形的拷贝、打印；动画转换为AVI文件；所有识别的模态参数文件可保存、打印，振型文件可导出为Word文件及文本文件；

TST系列软件

TSTMP试验模态分析的试验方法和用途

TSTMP试验模态分析软件按照工程应用直观的分为测力法和测力法两大类，测力法是指在试验测试过程中给被测结构施加一个可控、可测的激励力，同时测试激励力和振动响应的值，分析计算得到频率响应函数（FRF），在此基础上进行各个模态参数的识别，最典型的PolyMax（最小二乘复频域法）就属于该类型，不测力法是在测试过程中由于结构本身的原因造成激励力很难测量，只是靠测得的振动响应数据来识别结构的模态参数，又称为工况模态分析，如典型的EFDD（强化频域分解法）就属于该类型。

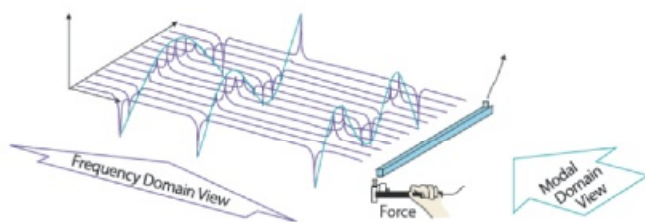


测力法按照激励形式的不同分为锤击激励法和激振器激励法两大类，锤击激励法包含单点激励法和单点拾振法，单点激励法和单点拾振法适用于中小型结构及大型结构缩比模型的试验模态分析；激振器激励法分为单点激励多点响应法和多点激励多点响应法，单点激励多点响应法适用于中小型结构及大型结构缩比模型的精确试验模态分析，多点激励多点响应法适用于要求先激出纯模态再求模态参数的结构，若多次改变激振器的位置，则可激出一个固频多个模态。不测力法适用于桥梁及大型建筑、运行状态的机械设备、不易实现人工激励结构的试验模态分析。



- 求得现有结构系统的动态特性，用于评价其动力学品质；
- 在新产品设计中，进行试件的结构动态特性的试验，根据试验结果进行结构修改，优化设计；
- 由动态特性变化诊断及预报系统的机械故障；
- 改变结构特性，进行振动控制或减振，并降低结构的噪声；
- 由已知的结构特性和响应，辨识结构的载荷。

锤击法试验模态分析解决方案



锤击法原理

锤击激励法试验模态分析解决方案是对被测结构用带力传感器的力锤施加一个已知的输入力，测量结构各点的响应，利用软件的频响函数分析模块计算得到各点频响函数数据。利用频响函数，通过一定的模态参数识别方法得到结构的模态参数。锤击激励法试验模态分析可分为单点激励法和单点拾振法。

$$\begin{bmatrix} H_{11} & H_{12} & \cdots & H_{1n} \\ H_{21} & H_{22} & \cdots & H_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ H_{n1} & H_{n2} & \cdots & H_{nn} \end{bmatrix}$$

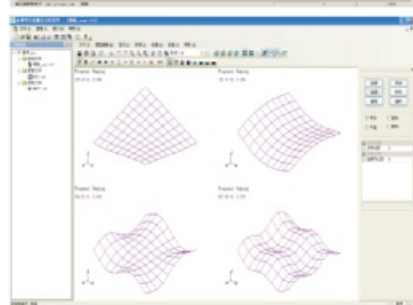
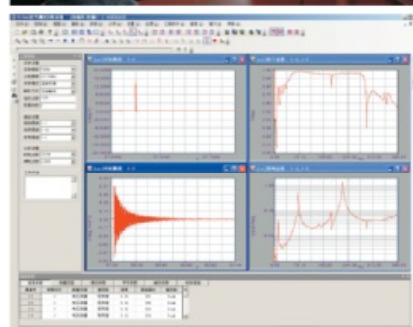
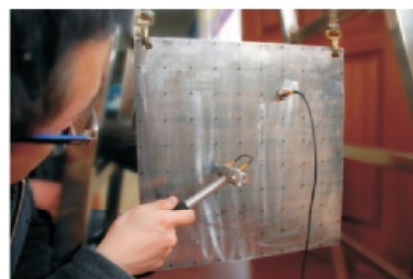
$$f_m, \phi_i, \zeta_i$$

单点激励法

$$\begin{bmatrix} H_{11} & H_{12} & \cdots & H_{1n} \\ H_{21} & H_{22} & \cdots & H_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ H_{n1} & H_{n2} & \cdots & H_{nn} \end{bmatrix}$$

$$f_m, \phi_i, \zeta_i$$

单点拾振法



激振器激励法试验模态分析解决方案

激振器激励法试验模态分析系统是先进的模态试验解决方案，支持单个或多个激振器对结构进行激励。通过多个振动响应传感器测量各点的响应输出，得到相应的频响函数。通过一定的模态参数识别方法来得得到结构的模态参数。激振器激励法模态试验一般可分为单点激励多点响应法(SIMO)和多点激励多点响应法(MIMO)。

$$\begin{matrix} & \text{激} & \text{励} \\ & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \rightarrow & H_{11} & H_{12} & H_{13} & H_{14} \\ \rightarrow & H_{21} & H_{22} & H_{23} & H_{24} \\ \rightarrow & H_{31} & H_{32} & H_{33} & H_{34} \\ \rightarrow & H_{41} & H_{42} & H_{43} & H_{44} \\ \rightarrow & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \rightarrow & H_{n1} & H_{n2} & H_{n3} & H_{n4} \end{matrix}$$

多点激励多点响应法

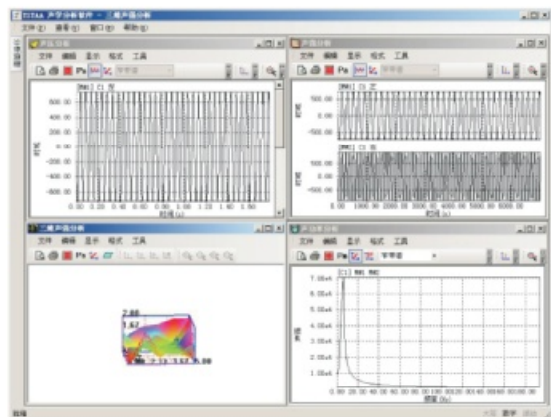


不测力法(工况模态分析)试验模态分析解决方案

不测力法试验模态分析(OMA)可用于对桥梁及大型建筑、运行状态的机械设备或不易实现人工激励的结构进行结构特性的动态试验。仅利用实测的时域响应数据，通过一定的系统建模和曲线拟合的方法识别结构的模态参数，在对大型结构进行不测力法试验模态分析时要注意合理的选择参考点、低频高灵敏度振动传感器(如TST126、941B)和有足够放大倍数放大器的数据采集系统(如TST5912、TST3827E)。

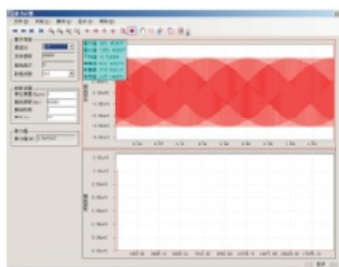
TSTAA声学分析软件

TSTAA软件是运行在Win2000/XP/Vista/7平台上的多通道声学测量分析专业软件，提供了声音信号的实时处理功能和事后处理功能，方便用户使用。软件包括大容量声波形采集、声压测量分析、声强测量分析、声功率测量分析、三维声强谱和等声强线测量分析，提供声学分析相关的各种计权（A、B、C、D）和平均方式计算功能；软件包含声学测量的各项主要性能，同时兼顾各个心理声学量和噪声评价指数。



- 声传感器校准：快速完成多通道传声器校准，可建立声传感器数据库，对校准的传声器进行数据库记录和管理，方便用户调用；
- 声波与声压测量：实现多通道声音信号的并行、连续不间断的采集和存储，实时的对采集的波形进行时域分析和声压分贝值计算；
- 声强与三维声强测量：实时声强测量与分析，无论是自由声场还是扩散声场，声强测量可以确定单位时间内通过和声波射线垂直的面积内的声能量；
- 声功率测量（声强法）：实用于各种现场环境；
- 噪声评价函数：包括声压级、计权声级、等效连续A声级、统计声级、交通噪声指数、噪声污染级、感觉噪声级、噪声暴露级、噪声评价数和语言干扰级；
- 所有测量数据和结果自动管理，分类列出，直接调用，无需人工记忆。

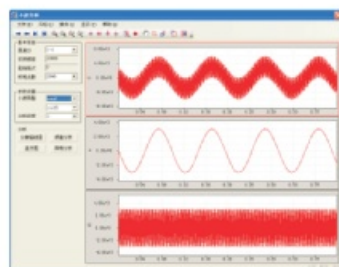
索力计算



该模块采用振动频率法计算索力。振动频率法是依据索力与索的振动频率之间存在对应关系的特点，在已知索长度、两端约束情况、分布

质量等参数时，将高灵敏度的拾振器绑在斜拉索上，拾取拉索在环境振动激励下的振动信号，经过滤波、信号放大、A/D转换和频谱分析即可测出斜拉索的自振频率，进而由索力与拉索自振频率之间的关系获得索力。这是一种间接方法。现有仪器及分析手段，测定频率精度可达到0.005Hz。用频率法进行索力测试，具有快速、方便、实用、可重复测试的特点，精确度较高（测试精度可以达到万分之一）。

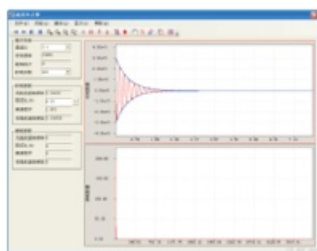
小波分析



小波变换将信号与一个时域和频域均具有局部化性质的平移伸缩小波基函数进行卷积，将信号分解成位于不同频带时段上的各个成分。它在检测信号的奇

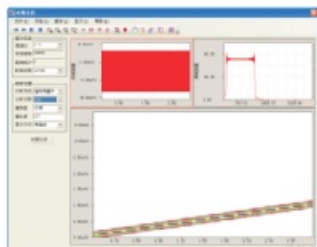
异点时具有傅里叶变换无法比拟的优越性，利用小波分析可以精确地检测出信号的突变点。即高频特征的正弦信号的加入点，这是因为间断点包含了高频信息。因而，在信号处理中，小波分析的应用十分广泛，如奇异信号检测、信噪分离和频带分析等。本模块包含小波分析、小波重构、小波去噪等功能。

阻尼比计算



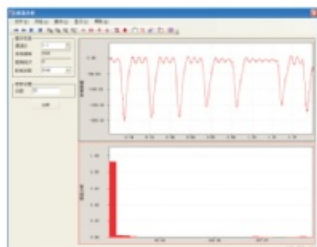
包含时域阻尼比计算和频域阻尼比计算两类。时域阻尼比计算通过对阻尼数据的各类修正,有效避免了有限长数据计算引起的截断误差、加窗、泄露等引起阻尼比的变化,根据脉冲响应时间序列的峰值及其对应的时间序列计算阻尼比精确数值;频域阻尼识别采用修正的半功率带宽法、结合频率精确修正技术快速计算结构阻尼比。

时频联合分析



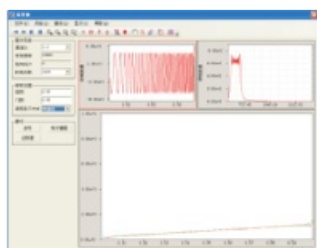
通过设计时间和频率的联合函数,用来同时描述信号在不同时间和频率的能量密度或强度。时间和频率的这种联合函数简称为时频分布。利用时频分布来分析信号,能给出各个时刻的顺势频率及其幅值,并且能够进行时频滤波和时变信号研究。软件支持短时傅里叶变化、伪WV分布、Page分布等多种时频分析方法。

雨流法疲劳寿命分析



对设备进行疲劳寿命分析的时候,最重要的数据就是载荷数据和材料的S-N曲线。在实验条件下,通过对载荷数据进行处理,计算出材料的S-N曲线;在设备运转工程中,通过对载荷数据的处理,以及实验条件下的S-N曲线,进行有效的疲劳分析和寿命估计,以保障设备安全运转。

希尔伯特-黄变换 (HHT)



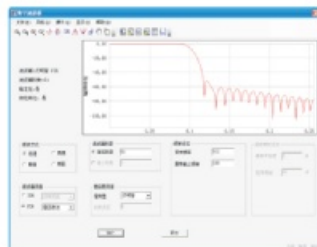
适应于非线性、非平稳过程,由经验模态分解与Hilbert谱分析两部分组成。经验模态分解方法分解所得到的本征模态函数分量也具备明确的物理意义;Hilbert谱图是幅度、瞬时频率和时间的一种时频分布表示形式,具有非常高的时频分辨率。软件支持IMF图显示、hilbert谱图、边际谱等功能。

应变花分析



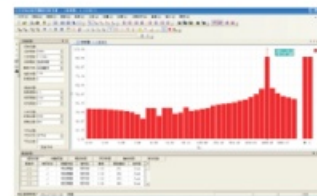
利用应变花测得的应变数据,可得到测点主应力大小、方向,以及最大剪应力的大小。应变花有两片直角、三片直角、等腰三角形、伞形和扇形等形式;软件支持应变花实时计算、可实时显示应变花频谱。

滤波器设计



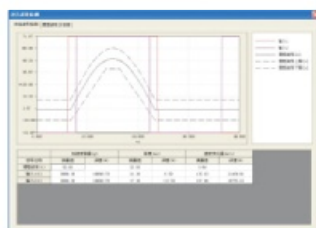
按滤波器方式分:低通、高通、带通、带阻四种滤波器。按滤波器类型分:有IIR滤波器(巴特沃斯,切比雪夫)、FIR滤波器(窗函数设计、Remez设计等)。有幅频响应、相频响应(解卷绕)、系数显示、脉冲响应等显示。

倍频程、舒适性分析软件



分析噪声能量的频率分布。可选择A, B, C, D, Wk, Wd, Wf, Wc, We, Wi, Wm等计权网络;支持实时1/1、1/3、1/6、1/12、1/24倍频程分析功能。
符合 GB/T3241-1998(IEC1260:1995)、GB/T13441.1-2007(ISO2631-1:1997)、GB/T13441.2-2008(ISO2631-2:2003)等行业规范。

冲击波型检测



该模块用于振动冲击环境试验中瞬态信号捕捉、容差检测,可用于国标、国军标、电工试验标准等要求的冲击试验检测。波形类型有半正弦脉冲、后峰锯齿脉冲、梯形脉冲。冲击容差按国标、国军标、电工试验标准、用户自定义等,检测冲击加速度、冲击持续时间、速度变化率。数字滤波去除结构冲击响应,得到真实的冲击。符合 GB/T 2423.5-1995、GJB150.18-1986、GJB150.18A-2009等行业规范。

TST7811振动教学综合实验系统

TST7811振动教学综合实验系统是专为高等院校力学、土木、机械等专业方向定制研发的振动实验教学系统，紧扣专业理论，为学生提供实际操作实验平台，方便、直观，使学生能通过直观实验来加深理论知识学习，是振动实验教学的必备装置。该实验台架系统模型合理，集数据采集与分析于一体，测试精度高，操作方便快捷。



TST7811振动教学综合实验系统组成

振动教学实验台由实验台架、激振系统、拾振系统、信号测试分析系统组成。实验台架包括底座、支座、简支梁、悬臂梁、圆盘、单自由度质量块、三自由度集中质量演示钢丝、主/被动隔振器、单/复式动力吸振器。激振系统包括偏心电机、非接触式激振器、接触式激振器、冲击力锤。拾振系统包括加速度传感器、速度传感器、非接触式电涡流位移传感器。信号测试分析系统包括TST5915E动态信号测试分析仪（含60瓦功率放大器和程控信号源）、TSTDAS控制与分析软件和TSTMP试验模态分析软件。可完成振动测试与振动控制方面的二十多个教学演示实验。

TST7811振动教学综合实验系统



8通道 TST5915E

典型实验项目

- 用“利萨如图形法”测量简谐振动的频率
- 拍振现象演示实验
- 两自由度系统固有频率测试
- 主动隔振实验
- 被动隔振实验
- 单式动力吸振实验
- 复式动力吸振实验
- 索力测试
- 多自由度系统固有频率测试
- 简谐振动幅值测量
- 简谐波幅域统计参数的测定
- 振动系统固有频率的测试
- 单自由度系统模型参数的测试
- 测试附加质量对系统频率的影响
- 附加质量分布对系统频率的影响
- 单自由度系统自由衰减振动及固有频率、阻尼比的测定
- 单自由度系统强迫振动的幅频特性、固有频率及阻尼比的测定
- 共振法测试有阻尼振动系统的固有频率
- 单自由度系统各种频率的区别与测定
- 锤击法悬臂梁/简支梁模态测试(增加模态分析软件选件)
- 随机激励法悬臂梁/简支梁模态测试(增加模态分析软件选件)
- 不测力法悬臂梁/简支梁模态测试(增加模态分析软件选件)
- 扫频法悬臂梁/简支梁模态测试(增加模态分析软件选件)
- 锤击法圆板模态测试(增加模态分析软件选件)
- 随机激励法悬臂梁/简支梁模态测试(增加模态分析软件选件)

TST7813材料力学教学装置

结构组成

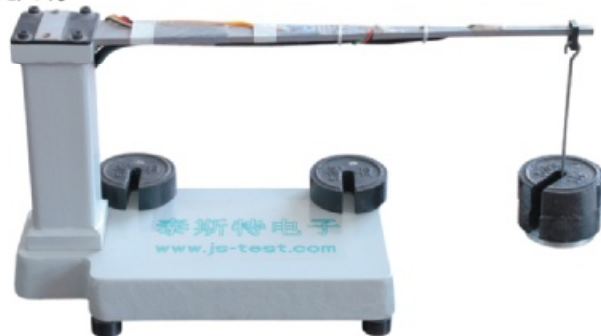
- 等强度梁(应变计已贴好)、支架、底座、加载砝码(500克/个)。

产品特点

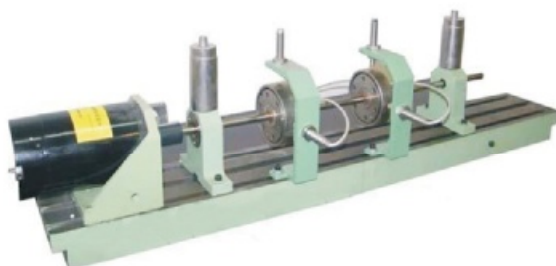
- 操作简单，结构简洁，易于拆卸。

典型实验

- 应变计组桥实验
- 位移互等定理验证
- 应变与位移测定
- 应变计灵敏度系数的标定
- 多点静态应变测试实验
- 测定材料弹性模量实验
- 测定材料泊松比实验



TST7812转子振动模拟试验台



演示项目

- 转轴的径向振动测量
- 旋转机械振动相位的检测
- 转轴的轴心轨迹、轴心位置测定
- 转子级联图、瀑布图的显示
- 转速跟踪整周期采样、阶次分析
- 转轴启停机的波特图，极坐标图
- 转轴启停机的坎贝尔图
- 转轴的临界转速测量
- 影响系数法进行单面转子动平衡
- 影响系数法进行双面转子动平衡
- 转子不平衡的故障机理研究与诊断
- 转子不对中的故障机理研究与诊断
- 转子动静件摩擦的故障机理研究与诊断
- 油膜轴承的故障机理与诊断

TST7812转子振动模拟试验台是本公司针对高等院校及科研院所中转子动力学及相关课程开发的。具有结构简单，操作方便，性能稳定等特点。可以模拟转子系统的各种运行状态（包括瞬态起停机过程，稳态工况运行）和多种典型故障，配套本公司开发的数据采集仪器和分析软件使用，形成一个多用途，综合型的实验系统平台，为从事转子动力学及相关课程研究的研究人员提供了一个良好的实验分析条件。

IEPE(ICP)电压输出型压电加速度传感器（电压输出，频率范围广，多场合使用）

产品图片	型号 (TST)	灵敏度 ($m \cdot s^{-2}$)	安装谐振频率 (kHz)	使用频率范围 (kHz)	温度范围 ($^{\circ}C$)	最大量程 ($m \cdot s^{-2}$)	安装方式	重量 (g)	尺寸 (mm)
	111	1mV	~40	0.5~10	-20~80	5000	底座M5	12	$\phi 13 \times 20$
	113	5mV	~25	0.5~7		2000	底座M5	25	$\phi 18 \times 27$
	115	10mV	~20	0.5~5		500	底座M5	45	$\phi 10 \times 27$
	117	20mV	~15	0.3~5		1000	底座M5	120	$\phi 23 \times 28$
	141	1mV	~40	1~7		5000	M5或 $\phi 4$	50	32*32*12
	151	10mV	~20	0.5~5		500	底座M5	68	$\phi 25 \times 32$

磁电式速度传感器（超低频、大幅值测量，动态范围大，密封性能好，不需调零位，保护档位）

产品图片	型号 (TST)	灵敏度	最大量程	频率范围 (Hz)	横向比 (%)	安装方式	重量 (g)	外形尺寸 (mm)
	126	$\sim 0.3v/ms^{-1}$	$0.6ms^{-1}$	0.17~100	<5	4- $\phi 8$	600	63*63*63
		$\sim 4v/ms^{-1}$	$0.3ms^{-1}$	0.5~100				
		$\sim 20v/ms^{-1}$	$0.125ms^{-1}$	1~100				
		$\sim 0.3v/ms^{-2}$	$20ms^{-2}$	0.25~100				
	128	$\sim 20v/ms^{-1}$	$1ms^{-1}$	10~1000	<5	M5 螺纹	260	38*38*70

压电式加速度传感器（价廉通用，频率范围宽，多场合使用）

产品图片	型号 (TST)	灵敏度 ($pC/m \cdot s^{-2}$)	使用频率范围 (kHz)	安装谐振频率 (kHz)	量程 ($m \cdot s^{-2}$)	温度范围 ($^{\circ}C$)	重量 (g)	外形尺寸 (mm)
	511	1	0.5~10	~40	30000	-40~120	12	$\phi 13 \times 16$
	531	0.12	1~20	~60	80000	-40~120	1	$\phi 7 \times 6$

压阻式加速度传感器（直流(零频)响应，信噪比高，超量程保护，体积小）

产品图片	型号 (TST)	灵敏度 (mV/m·s ⁻²)	安装 谐振频率 (kHz)	使用 频率范围 (kHz)	温度范围 (℃)	最大量程 (m·s ⁻²)	线性度 (%)	横向灵 敏度比 (%)	供桥 电压 (DCV)	重量(g)
	210-002	0.6~2	~0.7	0~0.25	-20~80	20	≤2	≤5	8~16	<36
	210-005	0.5~1.5	~0.8	0~0.3		50				
	210-010	0.3~0.6	~1	0~0.4		100				
	210-020	0.15~0.3	~1.5	0~0.6		200				
	220-050	0.11	~2	0~1	-20~80	500	≤2	≤5	2~8	<5
	220-100	0.045	~3	0~1.5		1000				
	220-200	0.022	~4	0~2		2000				
	220-500	0.012	~5	0~4		5000				
	220-2000	0.007	~10	0~5		20000				

电容式加速度传感器（直流(零频)响应，可同时测量X、Y、Z方向）

产品图片	型号 (TST)	灵敏度 (mV/m·s ⁻²)	使用频率范围 (kHz)	供电电压 (V)	量程 (m·s ⁻²)	冲击极限 (m·s ⁻²)	重量 (g)	横向灵敏 度比 (%)
	410	66 (X、Y、Z)	0~1500(X)	8~24	20	2000	10	≤5
			0~1500(Y)					
			0~800(Z)					

注：公司提供各种型号压阻式、电容式、磁电式、电荷输出型、电压输出型等振动传感器和各类电阻应变计。

TST5810应变放大器



TST5810应变放大器内置高精度放大器、A/D转换器等高精度电路，工作稳定可靠；所有参数均由计算机程序进行设置；自动平衡、频响宽、抗干扰能力强、低噪声、带光藕隔离、自带数据采集功能，USB2.0接口，16位A/D转换器可程控放大，可配软件进行采集分析；线性度好，系统精度高；性价比高，适合各种应变测试场合。

信号源



TST系列信号源主要给后续设备提供频率及电压信号。产品具有电压、频率显示，有线性、对数输出供选择，可设置手动改变频率或自动扫频，扫频可设置频率段，自带功放，直接推动小型激振器。

TST5820电荷放大器

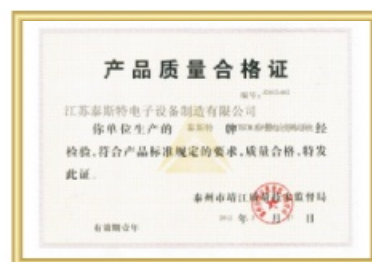


TST5820电荷放大器与压电加速度传感器配接可测量振动的加速度、速度、位移；与压电式力传感器配接可测量准静态力和动态力。所有参数均可计算机程序控制，宽频响、抗干扰能力强、低噪声、带光电隔离。

激振器



TST系列激振器是采用永磁材料作本体，将电能转换为机械能。由信号源提供信号给功率放大器作动力驱动，用于航天器、飞机、导弹、船舶、车辆、土木构件等物体的动态响应等项目测试，也可作疲劳试验和传感器检测。用于传感器检测的振动台具有频响宽，失真小，可用逐点法检测传感器。可根据用户需求定制柔性杆。





2013年元月编

全国免费服务热线：400-656-8848

江苏泰斯特电子设备制造有限公司

地 址：江苏省靖江市经济开发区城北园区孤山中路9号
电 话：0523-88905558 传 真：0523-84567585
技术部：0523-88905518 销售部：0523-84567688
网 站：www.js-test.com 邮 箱：info@js-test.com

本资料中包含的技术及其他信息数据仅供参考，我公司有权不作预先通知而随时对该信息数据进行修正或更改！