



TST3826 (60测点) 静态应变测试分析系统



如果您对产品的选型、使用、工程应用以及软件使用等方面存在任何问题，欢迎访问公司服务版网站 www.infintest.com.cn

江苏泰斯特电子设备制造有限公司

TST3826（60测点）静态应变测试分析系统

概述



TST3826静态应变测试分析系统每台采集箱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 $1\ \mu\text{V}$ 。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。

应用范围

- 根据测量方案，完成全桥、半桥、1 / 4桥（三线制）状态的静态应力应变的多点巡回检测。
- 系统和各种桥式传感器配合，实现压力、力、荷重、位移等物理量的多点巡回检测。
- 系统可与热电偶配合，通过热电偶分度号的计算，对温度进行多点巡回检测。
- 对输出电压小于20mV的电压信号进行巡回检测，分辨率可达 $1\ \mu\text{V}$ 。

系统框图

计算机利用USB数据线连接仪器，由RS-485扩展线连接其他台仪器，最多可扩展至32台仪器。



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：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 $1\mu\varepsilon$ ，供桥电压2V，零点漂移 $\leq 3\mu\varepsilon/4h$ ；
- 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。

技术指标

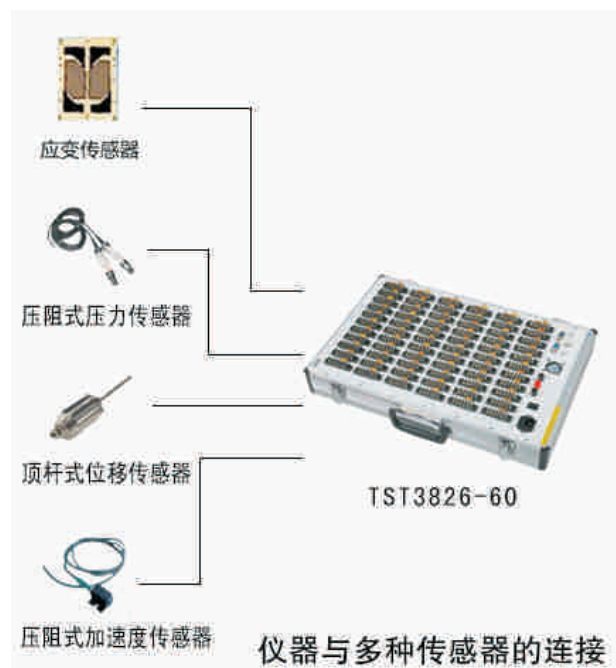
仪器接口	USB2.0
单台采集箱测点数	60
单台计算机可控制最大测点数	1280
最高采样频率	1Hz
A/D 分辨率	24 位
显示/控制方式	计算机
扩展方式	串行
最大采集箱间距离	100m
最高分辨率	$1\mu\varepsilon$
测量应变范围	$\pm 20000\mu\varepsilon$
自动平衡范围	$\pm 15000\mu\varepsilon$ ($R=120\Omega$, $K=2.0$ 时应变计阻值的 $\pm 1.5\%$)
应变计电阻值范围	50~10000 Ω 任意设定
应变计灵敏度系数	1.0~3.0 自动修正
长导线电阻修正范围	0.0~100 Ω
系统准确度	0.5 级 (不大于 $0.5\% \pm 3\mu\varepsilon$)
漂移	$\leq \pm 3\mu\varepsilon/4$ 小时 (零漂) ; $\leq \pm \mu\varepsilon/^\circ\text{C}$ (温漂)
供桥电压	DC 2V $\pm 0.1\%$
电源	AC 220V ($\pm 10\%$) 50Hz ($\pm 2\%$) 、 DC 12V (9~18V)
功率	约 20W
电磁兼容试验	符合 A 类指标
使用环境	适用于 GB6587.1-86-II 组条件
外形尺寸	529mm $\times$ 340mm $\times$ 100mm (60 测点)
仪器自重	60 测点约 8kg

软件功能

- 应力应变测量时,输入桥路方式、应变计电阻、导线电阻、应变计灵敏度系数,软件完成对测量结果的自动修正。输入被测试件材料的弹性模量和泊松比,软件将完成应力及两片直角、三片45°直角、60°等边三角形、伞形、扇形等应变花主应力及方向的计算。
- 根据传感器的输出灵敏度及热电偶的分度号和冷端温度,完成被测物理量单位量纲的归一化,并直接显示被测物理量。
- 计算机完成自动平衡、试采样、单次采样、定时采样的控制,以及任选将两测点的测量数据定义为x轴和y轴,边采样边绘制成曲线,完成x-y记录仪(滞回曲线)的功能。
- 为防止数据丢失,根据采样的时间将数据优先存硬盘。数据的管理包括了打开文件、数据备份、文件删除、数据格式转换(TXT)等功能,保证了数据处理方便可靠。
- 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。
- 一键报表、应变花报表输出。

产品应用

该系统稳定性好,可测量缓慢变化的物理量,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。根据测量方案,完成全桥、半桥、1/4桥(公用补偿片)状态的静态应力应变的多点巡回检测,和各种桥式传感器配合,实现压力、力、荷重、位移等物理量的多点巡回检测,与热电偶配合,通过热电偶分度号的计算,对温度进行多点巡回测,对输出电压小于20mV的电压信号进行巡回检测,分辨率可达 $1\mu\text{V}$ 。



产品应用

检测广州亚运城综合体育馆

亚运城综合体育馆在其建造过程中使用我公司生产的TST3826进行承载试验, 评估综合体育馆整体结构的稳定性, 以确保亚运会召开时的正常使用。通过TSTDAS3826软件测试的数据并结合理论计算进行分析后得出结论: 广州亚运城综合体育馆整体结构稳定, 承载能力满足设计和使用要求。



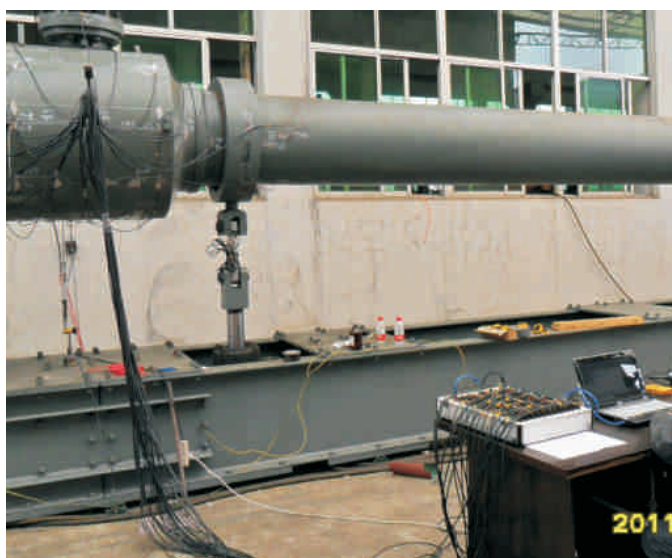
空军工程大学材料拉伸剪切试验

在复合材料的关键部位贴好应变片, 通过拉伸剪切试验, 测量新型材料关键部位应变值, 测试新型复合材料强度及其承载能力。



阀门应变位移测试现场

通过TST3826, 对阀门运行时关键部位进行应变应力以及位移的测量, 来检测航吊承载部位是否处于正常运行状态。



部分客户

1	南航复合材料应用研究所
2	广东省水利水电科学研究院
3	广州大学
4	中国矿业大学
5	沈阳重锻液压机制造有限公司
6	河海大学华北电力大学
7	中国建筑材料工业地质勘查中心吉林总队
8	温州伯特利阀门集团有限公司
9	国家粮食储备局郑州科学研究设计院
10	中国石油大学
11	吉林省华洋仪器设备有限公司
12	大连理工大学建设工程学部
13	山东宇曼迪专用汽车有限公司
14	江苏东南特种技术工程有限公司
15	江苏建筑职业技术学院
16	成都西南交大科技园管理有限公司
17	深圳市瑞恩特传感器仪器有限公司
18	长沙金码高科技实业有限公司
19	哈尔滨天域自动化仪器有限公司
20	江西法尔胜缆索有限公司

部分客户



全国免费服务电话：400-656-8848

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

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

网站：www.js-test.com 邮箱：info@js-test.com