



**Nano** 微载荷动静态测试系统/复合材料微裂纹动力学分析系统



## 微小力轴向测试系统

贝斯特单柱微力轴向试验系统提供精密位移控制和精确测量力的应用测试解决方案。通用设计提供了测试材料，电子元件和组织工程应用的灵活性。一个紧凑的桌面结构提供了灵活性的测试配置，从而简化了测试操作，同时提供先进的测试能力。

型号	LF-01-XXXX		
动态载荷 (N)	±100	±200	±500
作动器行程 (mm)	±20, ±40		
最大工作频率	10Hz at ±2 mm 振幅		
最大斜率 mm/min	0.05 - 4800		
负荷框架配置	集成作动器的高刚度单柱负载架		
工作环境	温度: +10°C to +38°C 湿度: 10 to 95%		
尺寸 (mm)	450 x 250 x 160 (H x W x D)		
重量 (kg)	<20		
电源	120/240V 50-60Hz; (<5A)		



## 可扩展为 TGT 系列

(组织工程&再生医学解决方案)



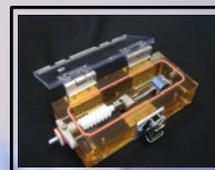
LigaGen 张力生物反应器系统



LumeGen 压力刺激生物反应器



CartiGen 机械压缩生物反应器系统



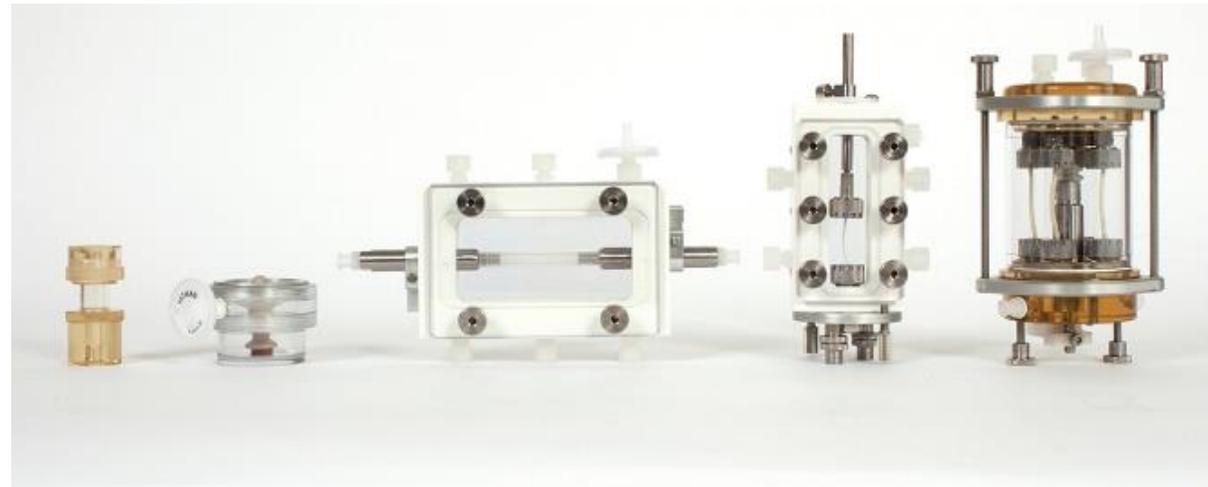
DermiGen 空气/介质界面的张力生物反应器



OsteoGen 灌注生物反应器系统

## 应用

- 模仿体内的机械微环境的机械预处理在工程组织中是至关重要的。
- 模拟原生的生理力到预条件组织，并开发类似于原生组织的力学性能
- 机械测试系统、生物反应器和其它工具在测量，监控和传递这些力是不可分割的一部分
- 为细胞培养和机械特性提供单一的解决方案
- 可以安装在一个理想的环境控制/小尺寸的孵化器中
- 高容量系统（200N）
- 动态频率范围：0-20Hz
- 位移： $\pm 50\text{mm}$ （100mm）
- 各种夹具和压盘匹配不同的组织类型
- 单一的硬件/软件控制组可以同时运行多达 4 个 TE 系统
- 测试模式：动态、静态、准静态、压缩、拉伸、蠕变、松弛等



## 微小力轴向扭转测试系统

贝斯特微小力轴向扭转测试系统（LF-02-2502）是一个紧凑的桌面轴扭矩测试系统，满足具有挑战性的各种静态和动态测试的要求。该系统具有优越的力和位移的控制分辨率，在轴向，扭转和组合轴向扭转配置下提供先进的测试能力。测试系统具有用于位移读数光编码器和灵活的可编程数字伺服控制器，应用了编码器、高电平输入信号、位移传感器（LVDT）和力传感器使得它非常适合于表征工程材料和电子元件小尺寸位移测试。

### 技术参数

型号	LF-02-2502
动态载荷 (N)	±250
作动器行程 (mm)	±50
扭矩容量 (Nm)	±2 (连续运行)
最大斜率 mm/min	0.05 - 4800
作动器旋转 (Deg.)	±360 (500 rpm max.)
负荷框架配置	单柱高刚度荷载架，顶上十字头作动器
工作环境	温度: +10°C to +38°C; 湿度: 10 to 95%
尺寸 (mm)	500 x 250 x 160 (H x W x D)
重量 (kg)	<20
电源	120/240V 50-60Hz; (<5A)



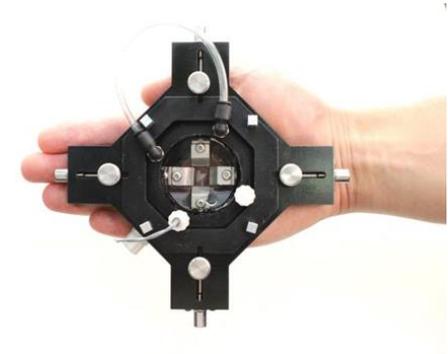
## 微小力双轴测试系统

该双轴测试系统系列（型号 BLF-XX-XXXX）被设计为双轴模式下测试薄样品和薄膜试验。主从配置的相对作动器可以在冲程、力或应变控制下测试同相和异相的样品，可选控制温度附件，这非常适合于生物医学应用。

专门设计的双轴试验模块，设计能够在显微镜下进行预拉伸观察且容易去除标本，不透气密封室非常适合用于检测组织和生物材料。附加端口可以被配置为传感器、二氧化碳吹扫和灌注介质。

型号	BLF-XX-XXXX			
动态载荷 (N)	±50	±100	±200	±500
作动器行程 (mm)	±6	±12.5, ±25		
最大斜率 mm/min	0.05 - 4800			
负荷框架配置	高刚度负载框架 (含作动器)			
工作环境	温度: +10°C to +38°C; 湿度: 10 to 95%			
尺寸 (mm)	500 x 250 x 160 (H x W x D)			
重量 (kg)	<20			
电源	120/240V 50-60Hz; (<5A)			
<b>附件/温度室</b>				
B6-70T	50 N 容量, 温度控制的张力/压缩双轴室, 兼容楔/螺丝夹具			

**可定制:** 高达 150mm 行程, 大空间样品的系统, 样品高温附件 (150°C) 等。



## 小载荷动静态测试系统

LFS 系统是应用在 2 千牛到 10 千牛范围内测试材料的全面解决方案。该系统是完全自动化设计，是科研机构 and 工业研发中心的理想工具；应用领域包括微电子、金属、塑料、树脂、弹性体和生物材料等。

系统具有高强度负载框架，精密伺服控制驱动器，ISO 认证的力传感器和一流的高性能 DSP 数字控制器。夹具，工装，介质浴控温和环境试验箱可用于自定义应用程序\*。

### 标准功能

- 完全集成伺服机电系统
- 力等级可达±10 千牛
- 行程可达±25 毫米
- 精密伺服控制
- 无线连接和使用平板电脑监控
- 静音运行
- 隐蔽电缆技术：安全和清洁工作区

\*非标准配置， 具体需求可选。



**应用**

- 微型样本检测
- 金属、塑料、合成材料、橡胶、生物材料
- 拉伸、压缩、低周疲劳、断裂
- 力学、疲劳裂纹扩展 (FCP)、热机械疲劳 (TMF)

LFS 系统是专为通用性和多模式的测试方法设计；为需要在水平平台上测试启动了最新的应用程序和技术。测试系统可以水平放置，安装可选的安装工具包、腔室和自定义加载配置文件的应用程序。

**技术指标**

型号	LF-01-25XX
载荷	±2 kN, ±5 kN, ±10 kN
总行程	50 mm
载荷传感器分辨率	0.002% of FS
作动器分辨率	0.1 μm
循环频率	0 – 15 Hz
水平间距	350 mm
垂直间距	400 mm, 自动调节
控制器	数字伺服控制器 (型号: AC-04-01) 模拟通道: 2 Nos. DAC 通道: 2 Nos. 数字 IO 控制通道: 2 Nos.
重量	< 140 kg
电源	单相 200 – 240 V, 15 Amp



## Nano 即插即用伺服液压动静态试验机

Nano 系列采用液压伺服技术，适用于材料的综合力学测试。系统采用全自动控制，是科研工作者研究材料机械力学性能的理想工具，测试内容如强度、疲劳寿命、断裂力学等和其它的基本应用。

### 技术特点

- 小型化设计理念，系统整体集成——即插即用
- 载荷能力：25KN，分辨率：5N，精度：0.3%量程
- 行程：±25mm，分辨率：0.1 μm
- 0-100Hz 循环载荷
- 控制器：24 位数据采集高性能 DSP 和负荷、冲击、引伸计数字信号调节；32kHz 循环更新
- 高精度伺服控制：行程-载荷-应变-COD 反馈
- 真正无噪音效果
- 额定无限期运行
- 可扩展碳纤维复合材料（介电材料）微裂纹动力学测试系统
- 重量/电源：<200kg/200-240V、15A 单相电源

**应用软件：**测试生成器（ASTM E8、E466、D695、ISO 13003 等）  
低频疲劳（ASTM E606）；疲劳裂纹扩展（ASTM E647）  
断裂韧性（ASTM E399、E1820）



## 碳纤维复合材料原位微裂纹动力学分析

### 原理

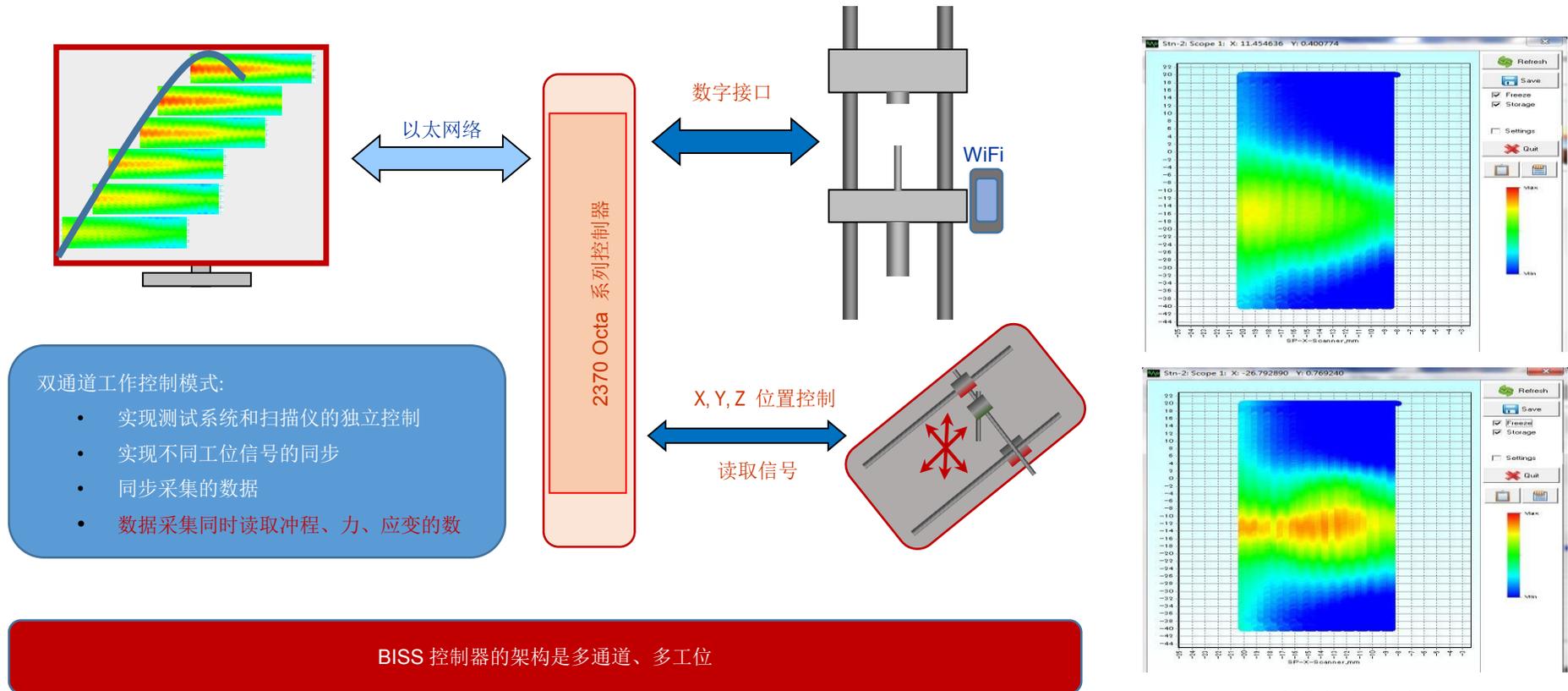
由于导电材料不均匀会导致磁导率、电导率不同，使涡流流通过程发生改变，导致涡流的大小、相位发生改变。如果被检测件存在缺陷(如表面裂纹)，则会阻碍涡流流过，因涡流只能存在于导体材料中，故导致涡流流通过程的畸变，最终影响涡流磁场，使得涡流强度降低。

### 技术参数

- 400x400 毫米扫描区域
- 探针直径 1 & 3 mm
- 速度 Up to 100 mm/s, 同步数据采集 up to 5 kHz
- 样品厚度  $t < 8$  mm
- 3-轴位置控制 X, Y 旋转编码器; Z 激光位置反馈
- 作为独立的完全集成“工作站”测试系统控制器。独立的扫描应用
- 单通道输出信号, 整流直流(0-10V)
- X, Y & 与负载、行程、应变等信号的记录
- 轴向和横向的合规性



## 系统结构





## 贝斯特（中国）技术有限公司（总经销）

TEL: 400-178-9961

[www.bisstest.com](http://www.bisstest.com)

E-Mail: [info@bisstest.com](mailto:info@bisstest.com)

北方区

电话: 13240269008;

地址: 北京市朝阳区马泉营香江北路 8 号华人写字楼 D06 室-B 区 (100102)

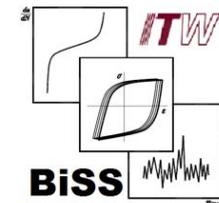
华东、华中区

电话: 13916474561 ;

地址: 上海虹口区花园路 128 号七街区 D 座 201-B 区 (200083)

华南、西南区、香港

电话: 18521087836



25年专注伺服测试技术创新和精度