

高低温万能材料试验机

BGD 578 高低温万能材料试验机主要适用于弹性涂料、防水涂料、橡胶、塑料异型材、塑料管材、板材、片材、薄膜、电线电缆、防水卷材、金属丝等材料在高温或低温环境下的拉伸、压缩、弯曲、剥离、撕裂等力学性能的测试。该产品也广泛适用于检测航空、航天、信息、电子、电工、仪器仪表、塑胶、汽车零部件等产品，通过模拟电工电子产品、航天产品及各类气象产品及其零部件、材料在低温、高温、湿热等应用环境来分析和评价其展示的性能，为预测和改进这些产品的质量和可靠性提供正确的依据。

该仪器由拉力机主机、夹具和可移动式高低温试验箱等部分组成。拉力机采用全套进口全数字交流伺服系统和高刚性框架结构，并由PC机控制。高低温试验箱采用双层隔热玻璃门，方便用户观察试验情况，并采用全不锈钢框架和内胆，不仅美观，而且抗腐蚀性强。

该仪器造型新颖、精度高、噪音小、操作方便，并已通过欧盟CE认证。



可检测项目

- 1、拉伸性能试验（非金属（板材、薄膜、格栅、编织袋）、金属）；
- 2、压缩性能试验（GB/T 1041-97、GB/T 1041-2008）；
- 3、弯曲性能试验；
- 4、环刚度性能试验（ISO9969-97，ISO9969-2007）；
- 5、环柔度性能试验
- 6、扁平性能试验；
- 7、剥离性能试验（挤压剥离、拉伸剥离、撕裂剥离、T型剥离、管环剥离）；
- 8、撕破性能试验；
- 9、直角撕裂试验；
- 10、顶破性能试验；
- 11、刺破性能试验；
- 12、泊松比试验；
- 13、恒载荷控制试验。



一、产品特点

拉力机主机

◆ 超高刚性结构

龙门型超高刚度框架结构，较宽的速度控制范围，密封式垂直轴支架，超强刚性，无间隙滚珠轴承，精度高，稳定性好。

◆ 三种速度闭环控制

可进行应力、应变、位移三种速度完全闭环控制方式；试验可按上述控制方式分段编程，且控制方式间可无缝切换；采用先进的闭环交流伺服免维护控制系统，高精度，高可靠性；进口的减速器及滚珠丝杠提高了控制精度及稳定性。

◆ 智能数字测控技术

采用进口高品质负荷传感器，采集部分采用分段线性校正的方法保证负荷检测部分的高精度，高稳定性。传感器采用独创的智能化、数字化设计，摆脱了传统的采集以及传输方式，大大提高了传感器的采样精度以及稳定性；采用最新传感器识别技术，能够自动识别传感器的安装状态、传感器性质、以及传感器系数；传感器的更改无需设置软件，无需现场校准。

◆ 高速处理器

采用内置DSP的高速处理器，不仅大大提高了系统的采样速率，而且提高了系统控制精度以及响应时间。

◆ 应变测量系统

配备大变形引伸计，双向随动性好，跟随性强，能够精确测量试样标线间距内试样的变形量，从而得到更准确的屈服应变、断裂应变以及X%时的应力等数据；可选配Y小变形引伸计、X小变形引伸计、挠度引伸计等，测量精确0.1um，能够准确测量拉



◆ 模块化的软件设计

以检测标准为试验基础模块的设计理念，包含了目前绝大多数常用测试方法，支持定制化试验方案设计，内置几百种试验结果与结果表达式计算器，极大丰富了用户的个性化试验需求。

TestExplorer测控软件为试验结果的分析提供了多种辅助分析手段：支持试验曲线回放，试验结果重新计算（添加或修改计算结果）；支持结果单位切换与数据修约；内嵌数据分析比较软件，能够逐点分析曲线及结果；支持特征点分析功能，试验结束后特征点在试验曲线上自动标记；具有多种统计功能，能够自动对试验结果进行统计和汇总；测试报告模板化、可定制化，能够导出Excel、word、pdf等多种报告格式，采用网络技术实现诊断与升级，可通过网络随时免费在线更新升级。

软件提供了应力-应变、负荷-位移、应变-时间、位移-时间等多种曲线形式，可实现任意坐标系配置和显示单位切换等功能。可选择任意曲线来比较。并且提供任意尺寸的打印输出以及曲线放大功能，可在区域内通过鼠标拖动来实现曲线放大和平移。

The diagram illustrates four main components of a system, each represented by a colored box with an icon and a description:

- 测试 (Test):** Represented by a green box with a magnifying glass icon. Description: 创建一十个测试用例，并运行测试用例并生成报告...
- 方案 (Plan):** Represented by an orange box with a calendar icon. Description: 创建一个测试方案，设计测试用例和测试数据...
- 报告 (Report):** Represented by a purple box with a speech bubble icon. Description: 收集和整理测试数据，生成测试报告并生成报告...
- 计量 (Measurement):** Represented by a red box with a balance scale icon. Description: 对测试数据进行测量和统计分析并生成报告...



高低温箱

- ◆ 高低温箱具有RS485或RS232通讯功能，用于采集样品保温箱内温度。
- ◆ 试验箱外形为卧式，前部试验室头部突出，可嵌套试验机内。后部依制冷电气系统布置空间要求设计。（试验箱后部结构四角起轮，根据重心布置，进深可能会加大）。
- ◆ 拉力机试验箱试验室门可打开装卡样品，左侧安装合页，门锁正面安装，不干涉试验箱进入和退出，后部侧方开检修门，用于风道结构安装维护用。
- ◆ 拉力机试验箱容积较小，但箱体较扁，保温面积较大，执行低温时冷量损耗较大，布置双机复叠制冷系统。
- ◆ 安全措施齐全，具有防漏电、过流、过压、过温等安全防护措施，警示标识齐全。
- ◆ 整机采用国际一流的电控和制冷配件，运行稳定可靠。
- ◆ 操作简单易学，功能强大，人性化设计，维护极为方便。
- ◆ 台湾风机，耐高温性好，独特的循环送风方式，温度分布更均匀，各项参数表现优于国标。
- ◆ 观察窗采用多层真空玻璃，自动除霜，可清晰的观察试验室内部的情况。

二、符合标准

标准号	标准名称
拉力机	
GB/T 16491-2008	电子式万能试验机
GB/T 1040-2006	塑料 拉伸性能试验方法
GB/T 1041-2008	塑料 压缩性能试验方法
GB/T 9341-2008	塑料 弯曲性能试验方法
ISO 527-1993	塑料 拉伸性能的测定
GB/T 18997.1-2003	铝塑复合压力管 剥离试验
GB/T 2791-1995	剥离强度试验 剥离试验方法
GB/T 328.8-2007	沥青防水卷材 拉伸性能
GB/T 15788-2005	宽条拉伸试验
GB/T 13022-91	塑料薄膜拉伸性能试验方法
GB/T 19806-2005	塑料管材和管件聚乙烯电熔组件的挤压剥离试验
GB/T 19808-2005	塑料管材和管件 公称外径大于或等于90mm的聚乙烯电熔组件的拉伸剥离试验
CJ/T 234-2006	垃圾填埋场用高密度聚乙烯土工膜
GB/T 17639-2008	土工合成材料 长丝纺粘针刺非织造土工布
GB/T 17642-2008	土工合成材料 非织造布复合土工膜
GB/T 17643-1998	土工合成材料 聚乙烯土工膜
GB/T 17689-2008	土工合成材料 塑料土工格栅
GB/T 19470-2004	土工合成材料 塑料土工网
GB/T 8946-1998	塑料编织袋
GB/T 14201-1993	铁矿球团抗压强度测定方法
ISO 604-2002	Plastics – Determination of compressive properties
ISO 178-2004	Plastics -- Determination of flexural properties
ISO 1209-1-2007	Rigid cellular plastics – Determination of flexural properties – Part 1: Basic bending test
ISO 1209-2-2007	Rigid cellular plastics – Determination of flexural properties – Part 2: Determination of flexural strength and apparent flexural modulus of elasticity
ASTM D 638-2008	Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics

标准号	标准名称
高低温箱	
GBT 10589-2008	低温试验箱技术条件
GB/T2423.1-2008	电工电子产品环境试验 第2部分试验方法 试验 A 低温
GB/T 5170.2-2008	电工电子产品环境试验设备检验方法 温度试验设备
GJB 150.3A-2009	军用装备实验室环境试验方法 第3部分：高温试验

三、主要技术参数

拉力机

- ★ 最大试验力：10KN
- ★ 试验机级别：0.5级
- ★ 试验力测量范围：0.2%~100%FS
- ★ 试验力示值相对误差：±0.5%
- ★ 数据采集速率：50HZ
- ★ 传感器-通道频带宽度：8.4HZ
- ★ 试验力分辨率：1/300000
- ★ 变形测量范围：0.2%~100%FS
- ★ 变形示值相对误差：±0.5%以内
- ★ 变形分辨率：1/300000
- ★ 大变形测量范围：25mm~700mm
- ★ 大变形示值相对误差：±0.50%以内
- ★ 大变形分辨率：0.0125mm
- ★ 横梁位移示值相对误差：±0.50%以内
- ★ 位移分辨率：0.001mm
- ★ 力控速率调节范围：0.005~5%FS/S
- ★ 力控速率相对误差：±1%设定值以内
- ★ 变形速率调节范围：0.02~5%FS/S
- ★ 变形控制速率相对误差：速率<0.05%FS时，为设定值的±2%以内；
速率≥0.05%FS时，为设定值的±0.5%以内
- ★ 横梁速度调节范围：0.001~500mm/min
- ★ 横梁速度相对误差：速率<0.05 mm/min时，设定值的±1.0%以内；
速率≥0.05 mm/min时，设定值的±0.5%以内；
- ★ 恒力、恒变形、恒位移控制范围：0.5%~100%FS
- ★ 恒力、恒变形、恒位移控制精度：设定值≥10%FS时，设定值的±0.1%以内；
设定值<10%FS时，设定值的±1%以内；
- ★ 有效试验宽度：400mm
- ★ 最大拉伸行程（有夹具）：900mm
- ★ 电源：220VAC-15%~220VAC+10% 50Hz 1kVA，单相三线制
- ★ 拉力机主机尺寸（L×W×H）：480mm×750mm×1920mm
- ★ 恒温箱体尺寸（L×W×H）：390mm×700mm×1030mm
- ★ 重量：265 KG

高低温箱

- ★ 最大拉伸空间：200mm
- ★ 温度显示分辨率：0.1℃
- ★ 控温精度：±2℃；
- ★ 温度波动：±1℃（高温）；±2℃（低温）；
- ★ 温度梯度：2℃
- ★ 控温范围：-40℃~150℃（机械制冷型）；
- ★ 降温速率：平均0.7℃/min~1℃/min
- ★ 升温速率：平均1℃/min~3℃/min；
- ★ 电源：220VAC-15%~220VAC+10% 50Hz 1kVA，单相三线制。

四、仪器配置

- (1) 主机一台（内部配置：进口减速机一个、进口伺服系统一套）
- (2) 高低温试验箱：1台（含制冷机组）
- (3) 美国进口传感器：1支；
- (4) 偏心轮拉伸夹具：1套（符合GB/T-528 I型试样）
- (5) 拉伸粘结夹具：1套（符合 GB/T16777-2008 A法 不提供水泥砂浆基材）
- (6) 拉伸粘结夹具：1套（符合 GB/T16777-2008 B法 不提供水泥砂浆基材）
- (7) 无线遥控器一个
- (8) 有线控制键盘一个
- (9) 品牌台式电脑一套（主机、液晶显示器、键盘、光电鼠标）
- (10) 应用软件一套（终身免费升级）
- (11) 《产品用户手册》一套