

WDW-10 型 电子万能材料试验机 使用说明书



电子式万能试验机

一、设备功能简介：

微机控制电子式万能试验机主要用于金属材料及非金属材料的拉伸、压缩、弯曲、剪切等的力学性能测试分析研究，具有应力、应变、位移三种闭环控制方式，可求出最大力、抗拉强度、弯曲强度、压缩强度、弹性模量、断裂延伸率、屈服强度等参数。根据 GB 及 ISO、JIS、ASTM、DIN 等国际标准进行试验和提供数据。



外观照片：（仅供参考、以实物为准）

二、设备构成：

本设备采用台式龙门式结构，双导轨双立柱。主要由主机（包括机架、底座、传动系统）、夹具、变形测量系统、软件系统、电气系统构成。

三、满足及适用标准：

GB/T 2611-2007 《试验机 通用技术要求》

JB/T 7406.1-1994 《试验机术语 材料试验机》

GB/T 16491-2008 《电子式万能试验机》

GB/T 16825.1-2008 《静力单轴试验机的检验 第1部分：拉力和（或）压力试验机测力系统的检验与校准》

GB/T 22066-2008 《静力单轴试验机计算机数据采集系统的评定》

JJG 139-1999 《拉力、压力和万能材料试验机》

JB/T 6146-2007 《引伸计技术条件》

JB/T 6147-2007 《试验机包装、包装标志、储运技术要求》

四、重点描述：

主机：该机采用龙门落地式单空间结构，下压，横梁升降可以无级调速，更换立柱、丝杠、外罩后可改变试验空间。传动系统由伺服控制专用圆弧同步齿型带、丝杠组成，运行平稳，效率高、噪音低、无污染。

附具：根据客户实验要求选配夹具。

五、设备主要技术参数：

1. **最大试验力：10KN；**
2. 试验机准确度等级：1级；
3. 试验力**测量范围：1%-100%FS 全程不分档；**
4. 试验力示值相对误差：±1%以内；
5. 试验力分辨力：最大试验力的1/±300000 全程分辨力不变；
6. 变形测量范围：0.2%-100%FS；
7. 变形示值相对误差：示值的±0.5%以内；
8. 变形分辨力：最大变形量的1/±300000；

9. 位移示值相对误差：示值的 $\pm 0.5\%$ 以内；
10. 位移分辨力： $0.025\mu\text{m}$ ；
11. 力控速率调节范围： $0.01\text{--}5\text{FS/S}$ ；
12. 力控速率相对误差：设定值的 $\pm 1\%$ 以内；
13. 变形速率调节范围： $0.02\text{--}5\text{FS/S}$ ；
14. 变形控制速率相对误差：设定值的 $\pm 1\%$ 以内；
15. 横梁速度调节范围： $0.01\text{--}500\text{mm/min}$ ；
16. 恒力、恒变形、恒位移控制范围： $1\%\text{--}100\text{FS}$ ；
17. 恒力、恒变形、恒位移控制精度：设定值 $<10\text{FS}$ 时，为设定值的 $\pm 1\%$ 以内；设定值 $\geq 10\text{FS}$ 时，为设定值的 $\pm 0.1\%$ 以内；
18. 有效拉伸空间（不带夹具）： 800mm ；
19. 有效试验宽度： 400mm ；
20. 主机外型尺寸（长 $\times$ 宽 $\times$ 高） $800\times 450\times 1600\text{（mm）}$ ；
21. 电源： $220\text{V}\pm 10\%$ ， 400W ；
22. 主机重量：约 160kg 。

六、功能介绍

1. 本机采用内置式控制器，保证了该试验机可以实现等速位移控制。
2. 采用正牌交流伺服电机，性能稳定、可靠，具有过流、过压、超速、过载等保护装置。调速比最高可达 $1:100000$ 。
3. 电气控制线路参照国际标准，符合国家试验机电气标准，抗干扰能力强，保证了控制器的稳定性，实验数据准确性。

4. 自动换档：根据负荷大小自动切换到适当的量程，以确保测量数据的准确性；实现了真正意义上的物理调零、增益调整及试验力测量的自动换档、调零、标定和存盘，无任何模拟调节环节，控制电路高度集成化
5. 条件存盘：试验控制数据和试样条件可制成模块，方便了批量试验的进行；
6. 自动变速：试验过程中移动横梁的速度可按预先设定的程序自动变化，也可手动变化；
7. 自动标定：系统可自动实现示值准确度的标定；
8. 自动保存：试验结束，试验数据和曲线自动保存；
9. 过程实现：试验过程、测量、显示和分析等均由微机完成；
10. 批量试验：对相同参数的试样，一次设定后可顺次完成；
11. 试验软件：中文 WINDOWS 界面，菜单提示，鼠标操作；

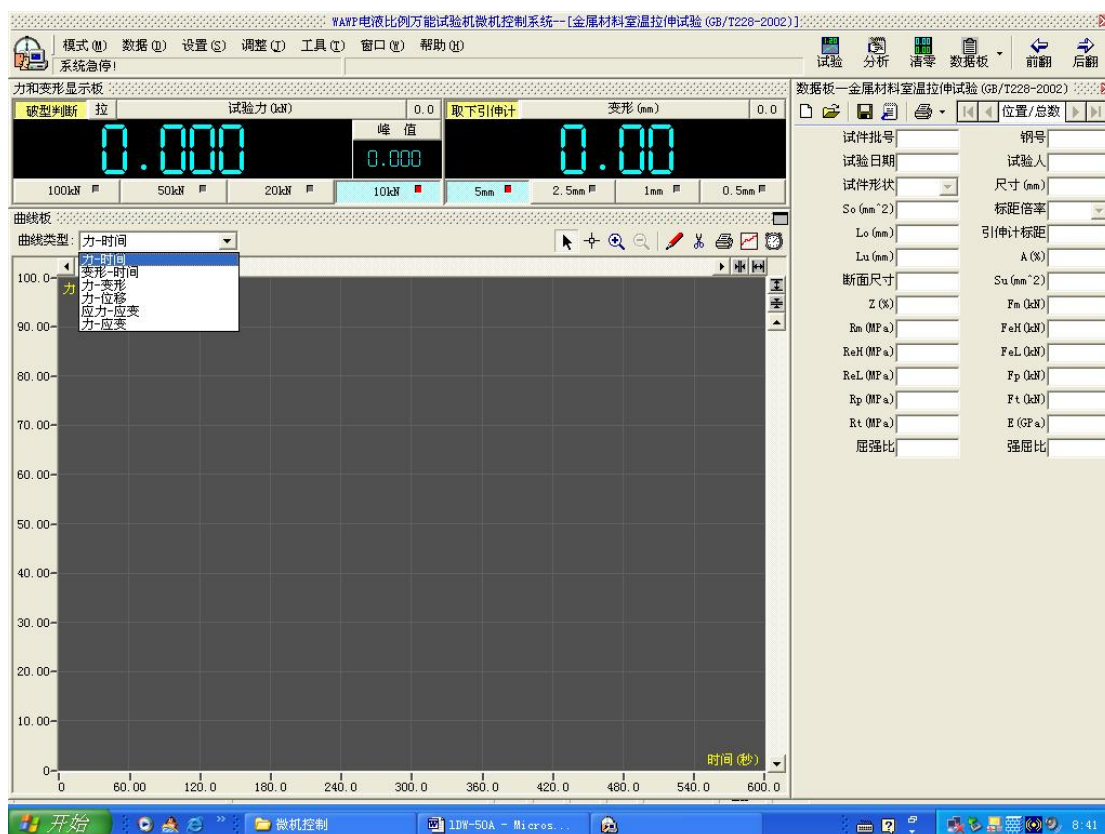




12. 显示方式：数据和曲线随试验过程动态显示；

13. 曲线遍历：试验完成后，可对曲线进行再分析，用鼠标可找到曲线上任一点所对应的试验数据；

14. 曲线选择：可根据需要选择应力-应变、力-位移、力-时间、位移-时间等曲线进行显示和打印；



15. 试验报告：可按用户要求的格式编制报告并打印；具有网络接口，可进行数据的传输、存储、打印记录和网络传输打印，可与企业内部局域网或 Internet 网连接。

16. 限位保护：具有程控和机械两级限位保护；

17. 自动停机：试样断裂后，移动横梁自动停止；

18. 过载保护：当负荷超过各档最大值的 3-5%时，自动停机；

19. 自动和人工两种模式求取试验结果，自动形成报表，使数据分析过程简便。

七、安全注意事项

- 请勿在有腐蚀性气体、易燃、易爆的环境中使用本产品，以免发生危险！
- 请勿损坏电缆或对其施加过度压力、放置重物 and 挤压，以免造成触电、故障和损坏！
- 请勿在实验过程中将手放入运行设备中，以免发生危险！

● 请勿让非专业操作员单独操作，以免发生危险！

● 请单独使用 10A 以上的大功率优质插座，不要使用劣质插座，以免造成触电、故障和损坏！

● 设备使用完后请将电源线插头拔离插座，避免长时间通电引起电子元器件损坏甚至起火！

● 设备发生故障时，请先排除故障原因，并确保安全性后方可重新启动设备进行相关操作！

● 如果设备损坏，为了避免危险，须由本公司售后服务部门或类似部门的专业人员进行维修！

● 机器主电源依据标示输入。

● 操作人员须熟知本机操作及维护方法，并注意使用。

● 本机传感器为拉压两用型，测试时请勿超过负荷，以免损坏。

● 本机控制及显示系统为精密电子零件，应尽量独立电源并防止外来干扰。

● 放置环境必须保持清洁，并勿潮湿。

● 更换夹具时需注意取放，以免掉落，碰伤机件。

● 定期检查传动皮带是否松动，并调整。

● 请定期申请校验校正，以确保精度。

● 工作场所的电源一定要稳定，有条件的请在线源处安装稳压电源。如遇停电请马上关掉所有电源，待确认供电稳定后再开机。

● 本机运行后切勿擅自离开岗位，若离开时一定要切断电源或急停开关

● 开机前必须检查计算机与试验机的连接是否正确。

● 使用此计算机，除了厂家提供的测试软件外，不要将其它的软件装入电脑内，以免引起计算机中毒或程序冲突，影响正常试验。万一计算机出现不能正常工作时，则需重新安装厂家提供的软件，直到恢复正常操作。

● 在开始测试前，注意观察主界面上提示的各个参数设置是否正确。

●启动系统软件时，不得关闭计算机电源，退出软件系统后，方可关闭计算机电源。

八、 常见异常现象分析

异常现象	检查要点及排除方法
试验机在开机时无法上电或运行中突然停止	①插头是否插紧
	② 开关、插座、保险丝是否完好
	③ 是否触动行程开关
力量值无显示	① 传感器数据线与荷重通道之间连接是否正常
	② 传感器是否损坏
行程量值无显示	软件位移通道切换是否正确

注意：1、以上为常见异常现象的判断与检查，若上述方法无法排除，请联系本公司售后服务部门维修

2、请不要自行拆卸处理，以免发生危险或对设备造成损害

若遇故障无法排除时，请及时致电本公司技术服务中心，我们将会热忱为您排忧解难。