

WE 系列万能材料试验机 使用说明书

企业简介

河北三字试验机有限公司（北京三字伟业试验机有限公司河北分公司），是一家专业从事金属、非金属及复合材料力学性能试验设备研发和制造的国家高新技术企业。

公司已通过 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证，通过科学的产品质量管理实现企业的可持续发展。近年来，公司产品通过了严格的市场考验，与全国多家科研院校、实验室建立了良好的技术合作关系，为国内外数以千计的用户提供了数万台的试验机，并建立了专业的售前售后服务体系。

公司产品：全自动试验机系列、液压试验机系列、电子试验机系列、专用机系列等上百个品种规格的试验机。产品遍布全国各省、地区、直辖市，并远销墨西哥、加拿大、美国、俄罗斯、巴基斯坦、哈萨克斯坦、印度、越南、韩国、南非共和国、新加坡、马来西亚等国家。

公司主要客户：高速公路、高速铁路、水利水电、大中院校、科研机构、航空航天、建筑建材等领域的用户是我们主要的服务对象，如武广高铁、京沪高铁、哈大高铁、兰新高铁、京沈高铁、沪昆高铁、三峡工程、溪洛渡电站、南水北调、中国原子能研究所、首都新机场及国家援外建设项目等众多国家级重点工程中我们得到了广大客户的信赖与支持。

公司依托京津的人才与技术优势与当地的物流优势、成本优势相结合，搭建了一个宽广的平台，可为客户提供高性价比的产品与服务。生产基地紧邻京沪高铁、京沪高速，交通便捷，欢迎广大新老客户前来参观，指导、交流洽谈。

1. 注意事项

安装、使用本设备前请务必仔细阅读本说明书，并妥善保管以备将来参考之用

安装环境要求

- ①环境温度 10℃~35℃
- ②相对湿度不大于 80%
- ③周围无震动、无腐蚀性介质、无较强电磁场干扰的环境中
- ④水平度应不大于 0.2mm/1000mm
- ⑤周围应留有 0.7m 的空间，设备必须可靠接地

电源要求

本设备使用 380V 三相四线（除另外提示）交流电，电压稳定，不要超过额定电压的±10%，插座允许电流不超过 10A。

液压油要求

本设备采用标准液压油作为工作液：

- ①当室温高于 25℃时使用 68 号抗磨液压油。
- ②当室温低于 25℃使用 46 号抗磨液压油。冬季室温过低时，开机后请暖机（启动油泵电机）10 分钟后再加负载。频繁使用时，液压油需半年更换一次，油箱及过滤器清洗与否请根据油污程度而定。

本设备不能使用机油、汽油或其他油品替代。因用油不当导致液压部件故障，将不列入保修范围之内。

关于紧急停机

在安装调试、运行中遇到紧急情况，如电磁阀不能释放、电动机异常运转、试件原因等，存在损坏机器部件或击伤试验人员的可能时，请立即扳下断路器。

精度

设备出厂前均经过精确检定，请勿擅自调整标定参数。因擅自调整标定参数导致的测量误差增大，将不列入保修范围之内。可根据设备标示精度等级与当地质监部门联系检定。

最大力

请根据设备出厂标牌确定设备量程，设备量程出厂已调整好，请勿擅自修改量程参数，擅自修改量程参数可能会导致设备出力过大损坏机械部件或出力过小达不到设定值，因擅自调整量程参数导致机械部件损坏，将不列入保修范围之内。

联系方式

设备需要维修时，您可以通过电话、传真或 E-Mail 与我们联系；对设备的任何问题、意见或建议，本说明书未能详述的，您也可以积极与我们联系咨询。

单位：河北三字试验机有限公司

电话：+86-0317-4953998

地址：中国河北省沧州市纸房头工业园区

网址：<http://www.bjsyu.com>

单位：北京三字伟业试验机有限公司

电话：+86-010-69226935

地址：中国北京市大兴区采育工业园区

E-Mail: bjsanyu@163.com

网址：<http://www.bjsyu.com>

技术支持：400-6656-108

2. 设备概述

WE系列万能材料试验机

该系列试验机主要用于金属、非金属材料的拉伸、压缩、弯曲、剪切等试验，智能彩屏显示加荷曲线、力值、加荷速度、位移等，自动记录数据，打印试验结果。

3. 技术参数

WE系列万能材料试验机				
型号规格	WE-100B	WE-300B	WE-600B	WE-1000B
最大试验力 (kN)	100	300	600	1000
试验机级别	1级 (0.5级)			
压缩面最大间距 (mm)	500	600	600	600
拉伸最大间距 (mm)	600	700	700	700
活塞行程 (mm)	200	200	200	200
圆试样夹持直径 (mm)	Φ6-Φ22	Φ10-Φ32	Φ13-Φ40	Φ14-Φ45
扁试样夹持厚度 (mm)	0-15	0-20	0-20	0-40
弯曲试验支点距离 (mm)	300	300	300	300
上下压板尺寸 (mm)	Φ110	Φ150	Φ200	Φ225
加荷控制方式	手动			
试件夹持方式	手动	液压/手动	液压/手动	液压/手动
主机外型尺寸 (mm)	800×620×1850	800×620×1870	800×620×1900	900×700×2250
油源柜尺寸 (mm) / 重量 (kg)	550×500×1200/160			
整机功率 (KW)	1.1	1.8	2.2	2.2
主机重量 (kg)	1400	1500	1800	2500
注：产品技术参数如有变动，请以购买实物为准				

4. 安装调试

安装工具准备

按照设备随机附带的装箱单对设备随机附带的附件进行检查，检查相应附件是否齐全。

准备十字螺丝刀、活络扳手以及内六角扳手一套

固定主机

参照地基图，将设备按地基固定参数固定设备（详见本说明书附录中地基图部分参数及说明）

油路连接

根据安装在控制柜内部的油箱上的标识加注适量的液压油（加注液压油后至设备正式投入使用前至少需要将油箱内的液

压油静置 3 小时，便于液压油中的气泡自行排出），加注液压油后按照标识将主机与控制柜用随机配带的进回油管按照标识进行连接（液压钳口机型需安装钳口油管），安装各油管时，油管和油头之间必须放入相应尺寸的垫圈，并用扳手将连接处紧固。

拧下的油管接头处的油塞请妥善保管，如设备需要移动位置时需要将油管拆卸并使用油塞密封，避免丢失造成将来移动设备不便。

电气连接

将主机上的整组数据线取下，按照数据线标示与控制柜左侧接口标识对应连接。

连接电源线时请严格按照随机配带的电源线标示进行连接，三相四线的电源线中的零线（4 号线）严禁接错！

初次运转及试车

电气安装完成后接通设备电源，打开设备开关，使用控制柜上的控制面板或手控盒操作中梁上升一端距离（如果中梁下降，应立即停止操作并调整总电源中的任意两根火线的安装位置），然后按照使用手册中的操纵要求，空载运行设备，工作台上上升过程（不能超过最大行程）中，观察有无异常现象，如有，则应卸载并停机检查，排除故障；若无，卸载使活塞下降到原位，调试设备结束。

5. 使用方法

钢筋试件操作方法

①接通电源，确认设备控制面板上的急停开关为弹出状态，打开面板上的控制箱电源开关。

②根据试验内容及要求选择并安装对应尺寸的钳口夹具，应注意钳口的安装方向需根据钢筋试件的夹持方向与钳口处图案指示一致。

③在智能测试仪上进入控制系统，根据试验要求选择试验方法，并进行试验前参数设置（控制系统的参数设置详见附录 7.1《SY-07W 型万能试验机控制器使用说明书》中 7.1.2.3 部分内容）。

④进行去皮重操作，打开油泵开关，关闭回油阀，打开送油阀，控制台面上升，在上升过程中力值显示稳定后，按清零按钮将力值清零，清零结束后关闭送油阀，台面停止上升，准备夹持试样。

⑤打开防护网，按下控制柜上的控制面板或手控盒上的钳口松按钮（液压钳口机型）或直接抬起钳口的钳口推杆，先打开下钳口，将试件根据试验规范要求放入下钳口并固定好试件在下钳口中的位置，关闭并夹紧下钳口，打开上钳口，按中梁升降按钮调整试件至合适位置，关闭并夹紧上钳口。

⑥如需使用引伸计进行试件检测时，应在此时将引伸计装在试件上，引伸计务必夹牢，在之后试验过程中当仪表屏出现“请取引伸计”时快速取下引伸计。

⑦关闭防护网，将位移清零后，开始进行试验操作（控制系统的试验操作详见附录 7.1《SY-07W 型万能试验机控制器使用说明书》中 7.1.2.2 部分内容）。

⑧试验结束后数据自动记录在控制系统中，按打印按钮，微型打印机自动打印当次试验数据。

⑨按试验规范要求取下试件，关闭送油阀，打开回油阀，将设备恢复至初始状态。

⑩退出控制系统软件，关闭油泵，关闭控制器电源，关闭总电源，及时擦拭清理设备台面和丝杠以及钳口卡板位置的残留物和残渣，避免对设备传动部件造成影响。

注：

①根据试验要求选用匹配规格的引伸计，避免选用不当导致引伸计损坏。

②夹具选择时请注意夹具测量范围与方向，以免夹具使用失误导致损坏。

6. 日常维护

保养原则

①每次开机前检查有无渗漏油现象（具体部位如：油管，各个控制阀，油箱等），螺栓（即各个螺丝的统称）是否紧固，电气是否完好；定期检查，保持其零部件的完整性。

②每次做完试验均应将活塞降至最低位置并及时清扫垃圾，工作台作防锈处理。

③运行一段时间后，应对试验机进行必要的检查和维护：卡板与横梁的滑动面清理钢筋铁锈等残留物；半年检查链条的松紧程度；对滑动零部件应定期加润滑油，对易锈件涂防锈油，保持清洁和防止锈蚀。

④预防高温、过湿、灰尘、腐蚀性介质、水等侵蚀仪器。

⑤每年或累计工作 2000 小时后必须更换液压油。

⑥任何时候都不能带电拔插电源线和信号线，否则很容易损坏控制元件。

⑦在试验过程中，请不要随意按控制柜面板、操作盒和试验软件上的按钮。

⑧试验时，不要随意触碰设备和各种连接线，以免影响数据的准确性。

⑨经常检查油箱液位的变化。

⑩定期检查控制器的连接线是否接触良好，如有松动，应及时紧固。

⑪试验后若较长时间不用设备时，关闭设备总电源，并在设备停用过程中定期对设备进行空载运行几次，以保证设备再次投入使用时，一切性能指标正常。

特别提示

①本设备是精密测量设备，应做到定人定机定岗，严禁未经培训的非操作人员操作。

②弯曲试验前须锁紧弯曲支座的 T 型螺钉上的螺母，否则会损坏弯曲夹具。

③本设备拉伸试验前，须确保压缩空间无任何物品，严禁携带弯曲装置进行拉伸试验，否则会导致设备严重损坏或人身伤害事故。

④中梁调整弯曲空间时必须高度注意试样和压辊的距离，严禁直接通过中梁升降使试样受力，否则会导致设备严重损坏或人身伤害事故。

⑤设备需要移动拆卸时，请提前对设备需拆卸油路、电路处进行标识，以便再次安装时正确连接；万能材料试验机主机

需要吊装时，请将中梁降到最低或在中梁与工作台中间放规则木块（即设备吊起前中梁与工作台中间不能有间隙），否则活塞容易从缸体中抽出，导致不能正常使用。

7. 附录

7.1 SY-07W 型万能试验机控制器使用说明书

7.1.1 简介

7.1.1.1 系统简介

SY-07 型万能试验机控制器是集测量、控制于一体的测控仪表。可进行抗拉、抗压、抗折等试验。可配套用于各种万能机、拉力机、压力机的控制部分，用途广泛。

本仪器采用国际最先进的 32 位 ARM 技术，加以 24 位高精度 AD 和大容量内存，具有测量精度高、响应快捷稳定准确等特点。采用图形液晶显示器，试验结果以直观的文字、图形方式进行显示、保存及打印（选配微型热敏打印机）；用户操作采用了汉字显示的多层菜单结构，功能强大，操作方便，并且加入了对操作的容错处理，如力值传感器 AD 值、单位、零点、校准值。可计算最大力、屈服力、最大变形等试验参数。

可与 PC 相连，可配上位机软件，电脑与控制器同步显示力值、位移、变形，也可实现一台电脑对多台控制器方案。

可用多种限位开关，力值过载保护功能可设定、故障自检、提示功能、存储器、AD 芯片、内存芯片、CPU 程序、上限位保护、下限位保护等故障，力传感器未接或过载、力传感器未标定等查询功能。

7.1.1.2 主要参数：

电 源：~220 ±10% V / 50 Hz；

仪器功耗：≤25W；

温 度：-10 ℃ - 40 ℃； 湿度 30 % - 85 %；

打印纸尺寸：57 mm 宽（热敏打印纸）；

仪表保险丝：1A；

测力： 解 析 度：1/250000；非线性重复性误差：≤ ±1%；

精 度：0.5%以上（一般可达到 0.02%FS）；

测量范围：50kN ~ 3000 kN 任意设定；

分 辨 率：3 位小数（量程≤100kN），2 位小数（量程≤3000kN）

采样频率：100 次/秒

光电编码器：

分 辨 率：最高达 0.001mm；响应频率 40kHz；

范 围：0~ 2000 mm 任意设置；

精 度：仪表系统无误差；

解码方式：4 相解码；

引伸计（选配）

解 析 度：1/100000

分 辨 率：0.0001mm

采样频率：100 次/秒；

精 度：示值的±0.5%；

7.1.1.3 仪器安装及操作方法

安装方法

- ①将设备接通电源，打开面板的电源开关。
- ②仪表开始启动，同时仪器面板的电源指示灯点亮，仪表系统的启动时间约 3s。
- ③仪表软件启动完成后即进入试验状态。

7.1.1.4 软件简介

软件采用 Windows 风格，界面友好，功能齐全，运行稳定，用户操作简单。
 软件主要包括以下功能：

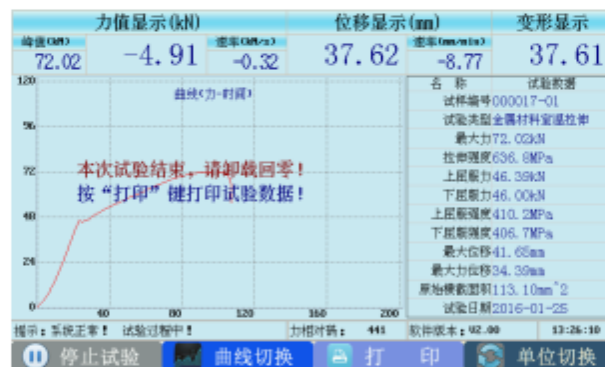
- ①试验参数
- ②数据查询
- ③系统设定
- ④计量操作
- ⑤时钟设定
- ⑥厂商设定

7.1.2 试验操作

7.1.2.1 主界面介绍



(图1) 抗拉待机界面



(图2) 抗拉试验完成界面

界面组成：仪器上电后，出现如(图1)所示界面。(图1)主要由试验实时数据和曲线图、试验结果面板，信息提示栏等几部分构成。在完成一次试验后，仪表显示如(图2)所示。

- **试验实时数据** 实时力值、位移、速率共三个信息同时显示
- **试验曲线图** 力与位移的曲线图，随着位移与力值的进行自动缩放
- **试验结果面板** 一次试验完成后，显示当前试验结果。
- **信息提示栏** 左边信息表示当前系统信息，如显示红色字体时表示系统有故障。相对码表示采样的传感器的信号量。最右边显示的是当前北京时间

7.1.2.2 试验方法步骤



(图3) 抗压待机界面



(图4) 抗压试验界面

7.1.2.2.1 抗折抗压的试验操作：（150mm×150mm 抗压试块为例，描述抗压试抗折试验）：

- ①按照后续 7.1.2.3 节所描述的设定好试样编号、试验类型、试样形状、试样数量、试样龄期。试验参数设置完成后，按“主界面”按键返回如（图 3）所示抗压待机界面。
- ②按“开始试验”键进入如（图 4）所示抗压试验界面。此时仪器进入数据采集状态。
- ③放好试件，升降中梁使上压板不接触试件为限，开启试验机，关闭回油阀打开送油阀当油缸缓缓上升，按“力值清零”键清除皮重。按一定加荷速率进行加载直至试块破裂。关闭送油阀、打开回油阀进行卸载。如发现刚才压的试块数据不对时，可按“删除”键清除刚压的试块检测数据。
- ④等待仪器力值显示自动清零后，放上第二块试块，重复第 3 步进行操作。
- ⑤当用户压完一组试件，屏幕提示“请按打印键打印”，按“打印”键打印当前一组试验结果，如用户只压完一组试件中的两块或一块也可按“打印”键强制打印。
- ⑥做完一组试块后，序号将自动加 1，如果试件的类型不变，用户可重复第 5 步继续做。如想更改试件类型请按“停止试验”键后重复第 1 步，重新设定试样编号、试验类型、试样形状、试样数量、试样龄期。

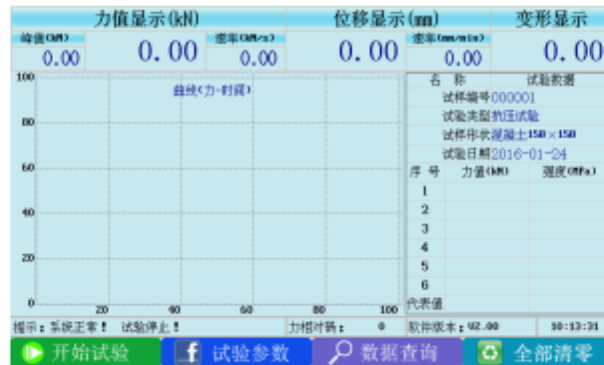
7.1.2.2.2 抗拉的试验操作：（圆钢为例，描述抗拉试验）：

- ①按照后续 7.1.2.3 节所描述的设定好试样编号、试验类型、试样形状、试样数量。试验参数设置完成后，按“主界面”按键返回如（图 1）所示抗拉待机界面。
- ②按“开始试验”键进入如（图 1）所示抗拉试验界面。此时仪器进入数据采集状态。
- ③夹好试件，开启试验机，启动油泵电机，关闭回油阀、打开送油阀，当油缸缓缓上升，按“力值清零”键清除皮重。按一定加荷速率进行加载直至试件断裂。关闭送油阀、打开回油阀进行卸载。
- ④试件断裂后显示抗拉强度、上屈服，下屈服。
- ⑤屏幕提示请按打印键打印，按“打印”键打印出当前一组试验结果。

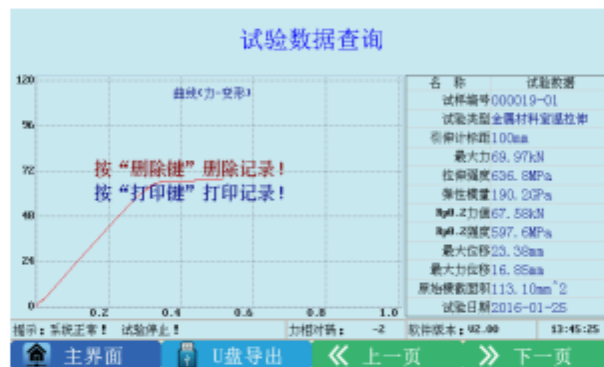
注：引伸计用法（控制器必须具有引伸计功能）

- ①在设定试验参数时，将变形类型设定为引伸计，返回如（图 1）所示界面，拨动引伸计，变形应有所变化。
- ②夹好钢筋，装好引伸计，引伸计务必夹牢。

- ③当仪表屏出现“请取引伸计”时快速取下引伸计。
- ④继续加载直至钢筋断裂。
- ⑤仪表屏显示 RPO.2 数值。



(图5)引伸计试验界面

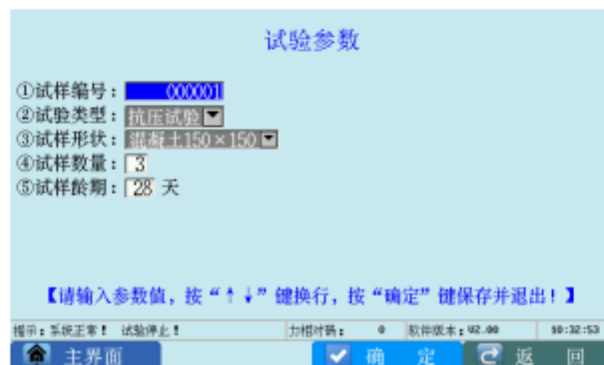


(图6)引伸计试验完成界面

7.1.2.3 试验参数设置



(图7)功能选择界面



(图8)试验参数界面

- ①在待机状态下，如（图1）所示，按“”键进入如(图7)所示的功能选择界面。

②在如（图 7）所示的界面下按“**F2**”键进入图如（图 8）所示界面试样参数的设置。

- **试样编号** 试样编号共 6 个数字，从 000000 至 999999。仪器内部可存储 300 组试验数据（含曲线）。
- **试验类型** 共 3 种试验类型：抗拉试验、抗压试验、抗折试验。
- **试样形状** 根据不同的试验类型，对应不同的试样形。

抗拉试验的试样形状：①圆材 ②管材 ③板材 ④剖条 ⑤任意截面 共五种形状，根据不同的形状，输入相关的面积参数

抗压试验的试样形状：①混凝土 100×100 ②混凝土 150×150 ③混凝土 200×200
④水泥 40×40 ⑤砂浆 70.7×70.7 ⑥任意截面

抗折试验的试样形状：①混凝土 150×150×550 ②混凝土 100×100×400
③任意截面（输入跨距、宽度、厚度）

- **试样数量** 标准试样具有默认的试验数量。非默认的试验数量可能无法强度代表值。
- **试样龄期** 抗压抗折试验时，试样的养护天数。抗拉试验无此参数。
- **变形类型** 抗拉试验时，选择是否使用引伸计。抗压抗折试验无此参数。

7.1.2.4 试验数据查询

①在如（图 7）所示的界面下，按“**2**”进入如（图 9）所示的数据查询界面。也可在如（图 1）所示的待机界面，直接按“**F1**”如（图 9）所示的数据查询界面。

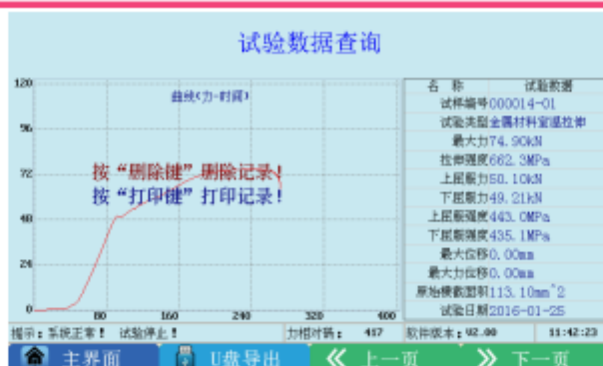
②在如（图 9）所示的界面下，可以选择“**按编号**”或“**按日期**”的查询方式

③输入“**试验编号**”或“**试验日期**”。按“**Menu**”键进行查询。显示如（图 10）所示的界面。如无此试验数据则显示如（图 11）所示。

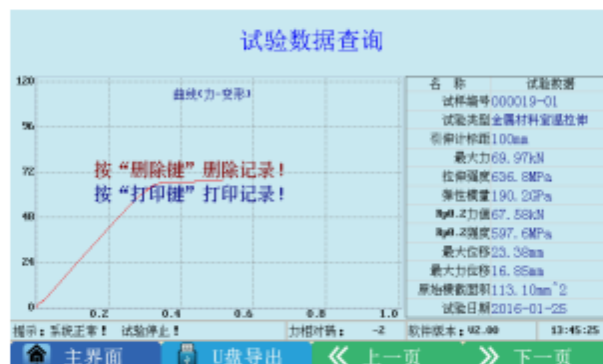
④在如（图 10）所示界面，可以按“**▲**”、“**▼**”进行记录翻页，按“**◀**”、“**▶**”查看更多的试验结果信息。配有打印模块的仪器，按面板“**Print**”键，可打印出试验结果和曲线。



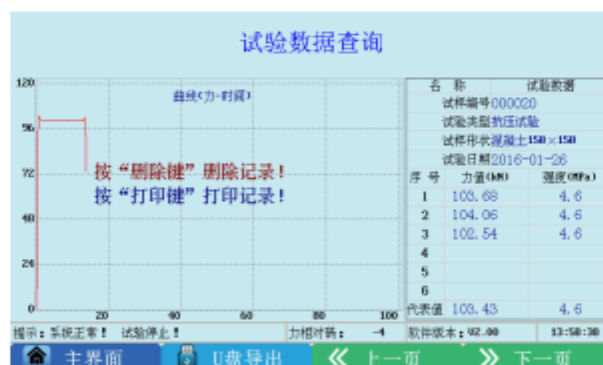
(图 9)数据查询界面 1



(图 10)数据查询界面 2





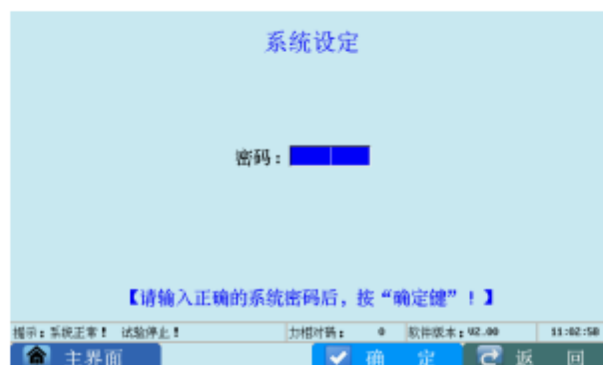
(图 11)数据查询界面 3



(图 12)数据查询界面 4

7.1.2.5 系统设定

- ①在待机状态下，如（图 1）所示，按“”键进入如(图 4)所示的功能选择界面。
- ②在如（图 4）所示的界面下按“”键进入图如（图 13）所示系统设定界面（输入密码 2222222）。
- ③如（图 13）所示系统界面下，输入正确的密码进行如(图 14)所示。



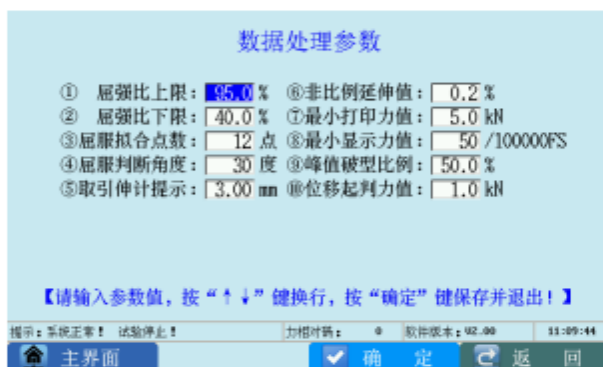
(图 13) 输入系统设定密码



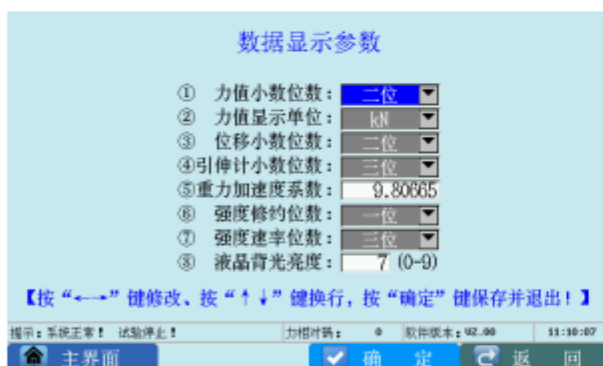
(图 14)系统设定功能选择

7.1.2.5.1 数据处理参数

- ①在如（图 14）所示的界面下，按“”进入如(图 15)所示的数据处理参数界面。
- ②根据提示信息。可以修改数据处理参数。



(图 15)数据处理参数



(图 16)数据显示参数

- **屈服比上限** 屈服力与最大力的最大比例。
- **屈服比下限** 屈服力与最大力的最小比例。
- **屈服拟合点** 计算曲线角度时，所取位移轴的采样点数。
- **屈服判定角度** 捕捉屈服点时，参考的曲线角度。
- **取引伸计提示** 使用引伸计时，引伸计的保护提示值。
- **非比例延伸值** 非比例延伸强度值，俗称 RP0.2。
- **最小打印力值** 试验值完成时，采样峰值必须大于此数值。
- **最小显示力值** 力值的最小显示分度，以满量程的比例为基准。
- **峰值破型比例** 判数试样断裂的标准（当前力值与峰值的比例）。
- **位移起判力值** 试验开始后，当力值大于此值后，清零位移与变形。

7.1.2.5.2 数据显示参数

①在如(图14)所示的界面下,按“”进入如(图16)所示的数据显示参数界面。

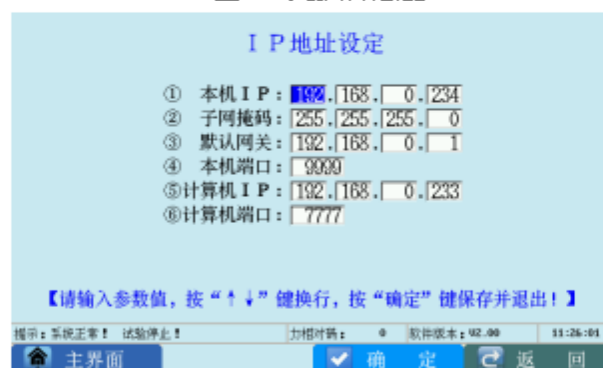
②根据提示信息。可以修改数据显示参数。

- **力值小数位数** 试验界面显示的力值小数位数。共5个选项(无、一位、二位、三位、四位)
- **力值显示单位** 试验界面显示的力值单位。共4个选项(N、kN、lbf、kgf)
- **位移小数位数** 试验界面显示的位移小数位。共5个选项(无、一位、二位、三位、四位)
- **引伸计小数位数** 试验界面显示的引伸计小数位。共5个选项(无、一位、二位、三位、四位)
- **重力加速度系数** 力值单位换算时使用的系数
- **强度修约位数** 输入出试验结果强度小数位数。共5个选项(无、一位、二位、三位、四位)
- **强度速率单位** 试验界面显示的强度小数位数。共5个选项(无、一位、二位、三位、四位)
- **液晶背光亮度** 液晶背光亮度等级。数字越大,背光越高。

7.1.2.5.3 更换传感器



(图17)更换传感器



(图18)IP地址设定

①在如(图14)所示的界面下,按“”进入如(图17)所示的更换传感器界面。

②根据提示信息。可以选择当前所使用的传感器。

7.1.2.5.4 IP参数设定

①在如(图14)所示的界面下,按“”进入如(图18)所示的IP地址设定界面。

②根据提示信息,修改IP地址。

- **IP地址** 在联机试验或联网本仪器的IP地址

- **子网掩码** 一般设定为 255.255.255.0
- **默认网关** 一般设定为路由器的地址，直联时此参数无效
- **本机端口** 仪器设备的 UDP 端口
- **计算机端口** 与仪器通讯的计算机所使用的 UDP 端口



(图 19) 联网参数设定



(图 20) 语言设定

7.1.2.5.5 联网

- ①在如(图 14)所示的界面下，按“**5**”进入如(图 19)所示的联网参数界面。
- ②根据提示信息，修改联网参数。
 - **本地地址** 多机联网时分配给仪器的地址
 - **目标地址** 多机联网时分配给计算机的地址
 - **用户登录** 多机联网时，设定是否需要用户登录
 - **项目代号** 多机联网时，设定是否需要项目代号
 - **试验延时** 多机联网时，设定试验结束延时

7.1.2.5.6 语言设定

- ①在如(图 14)所示的界面下，按“**6**”进入如(图 20)所示的语言选择界面。
- ②根据提示信息，选择系统语言。(本仪器暂不提供英文版)

7.1.2.6 日期时间设置

- ①在待机状态下，如(图 1)所示，按“**Menu**”键进入如(图 7)所示的功能选择界面。
- ②在如(图 7)所示的界面下按“**5**”键进入图如(图 21)所示时间设定界面。
- ③设定完正确的系统时间后，按“**确定**”键返回到如(图 7)所示的界面。

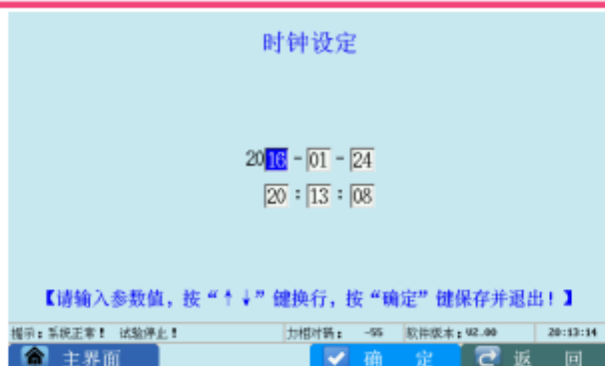



图 21(日期时间)

7.1.3. 计量操作

①在待机状态下，如（图 1）所示，按“”键进入如(图 7)所示的功能选择界面。

②在如（图 7）所示的界面下按“”键进入图如（图 22）所示计量操作界面（输入密码 22222222）。

③如（图 22）所示系统界面下，输入正确的密码进行如(图 23)所示。




图 22(计量操作密码)



图 23(计量操作)

7.1.3.1 力值检定

①在如（图 23）所示的界面下，按“”进入如(图 24)所示的力值传感器检定界面 1。

②根据提示操作，选择力传感器、量程档位、检定点数后进行如（图 24）所示界面。

③检定零点，将油缸的活塞慢慢升起，稳住加荷阀，在测力计接近上压板时，按“”键清除毛重。

然后按“”键确认零点，进入下一点的检定。

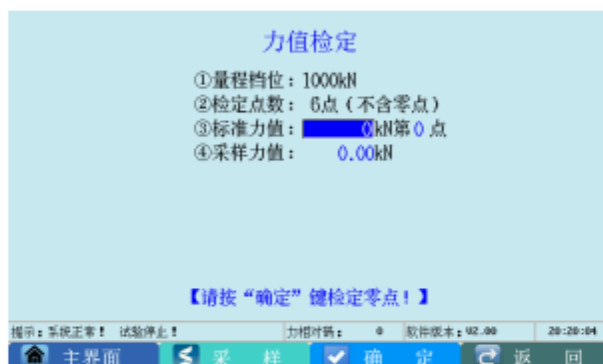
④直接按“数字”键输入标准力值。在力值缓缓上升的过程中，当标准器的力值与仪器的标准力值一致，

按“”键采样数据。

⑤重第 4 步，完成所有检定点的采样。检定完成出现如（图 26）所示界面。



(图 24)力值传感器检定界面 1



(图 25)力值检定界面








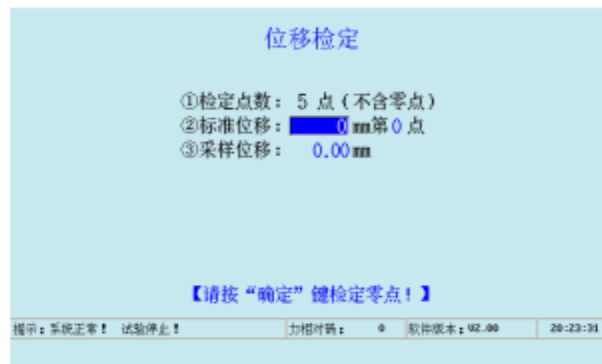
(图 26)力值传感器检定结果



(图 27)位移编码器检定界面 1

7.1.3.2 位移检定

- ①在如（图 23）所示的界面下，按“”进入如（图 27）所示的位移传感器检定界面 1。
- ②输入“**检定点数**”后按“”键。
- ③检定零点，按“”键清除位移。然后按“”键确认零点，进入下一点的检定。
- ④当高度尺与标准位移相同时按“”键进行采样，同时进入下一点的检定。
- ⑤重复第 4 步，依次进行各点的检定工作。
- ⑥当检定完成后仪表自动打印检定结果。



(图 28) 位移检定界面




(图 29) 力值传感器标定界面 1


7.1.3.3 引伸计检定

引伸计的检定与力值传感器相似。仅仅是在（图 24）所示的力值传感器器检定界面 1 中，将传感器类型选择为“引伸计”

7.1.3.4 力值标定


本仪表各标定点在出厂时已设定好。标定点分别为满量程的 20%、40%、60%、80%、100%。2000 kN 的试验机标定点为：(400kN、800kN、1200kN、1600kN、2000kN)。300kN 的压力机标定点为：(50kN、100kN、150kN、200kN、300kN)。**过载保护点已经按照满量程的 103% 自动完成设置。**

- ①在如（图 23）所示的界面下，按“”进入如（图 29）所示的力值传感器标定界面 1。
- ②根据提示操作，选择力传感器、量程档位、检定点数后进行如（图 29）所示界面。
- ③装好标准测力计，加荷至试验机额定值三次后卸载。

- ④标定零点，将油缸的活塞慢慢升起，稳住加荷阀，在测力计接近上压板时，按“”键确认零点，

同时仪表自动清零，进入下 1 标定点的标定。标准力值显示下 1 标定点，采样力值显示当前力值。

⑤继续平稳加压，当标准测力计的力值接近标定点（力值显示屏显示的数值时），放慢加压速度。标准

测力计的力值与标准力值相同时按“”，同时进入下一点的标定。

⑥重复第 7 依次进行各点的标定。当标完所有点后仪表自动复位并保存标定结果。

⑦试验机的标定工作结束后，对该试验机进行检定操作如符合要求则表示标定结束，否则需重新进行标定工作。




(图 30) 力值标定界面




(图 31) 位移传感器标定界面

7.1.3.5 位移标定

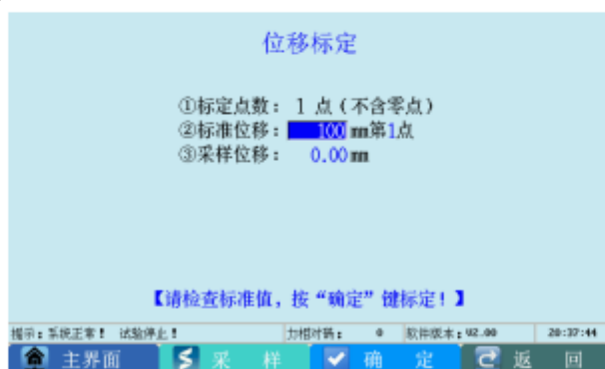
①在如（图 23）所示的界面下，按“”进入如（图 31）所示的位移传感器标定界面 1。

②根据提示操作，选择位移编码器后进入如（图 32）所示界面。

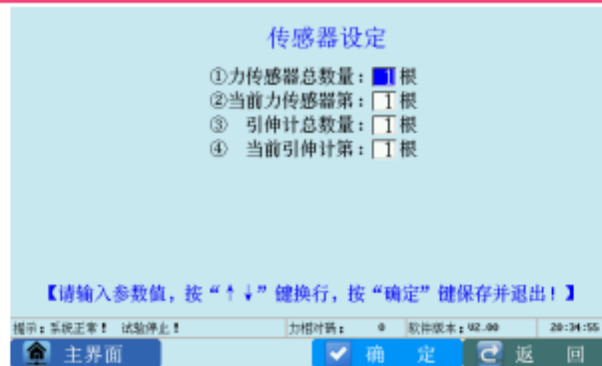
③装好高度尺，然后使高度尺稳定在零点。按“确认”键标定零点

④将油缸的活塞慢慢升起，稳住加荷阀，使高度尺指示一定高度，然后输入标准值按“”键标定。

⑤位移只需标定 1 点即可。



(图 32) 位移传感器标定




(图 33) 传感器数量


7.1.3.6 引伸计标定

引伸计的检定与力值传感器相似。仅仅是在(图 30)所示的力值传感器器标定界面 1 中,将传感器类型选择为“引伸计”

7.1.3.7 传感器设定

- ①在如(图 23)所示的界面下,按“”进入如(图 33)所示的传感器设定界面。
- ②根据提示信息,修改传感器设定信息。
 - **力传感器总数量** 仪器所标定的力传感器总数量
 - **当前力传感器** 当前所使用的力传感器
 - **引伸计总数量** 仪器所标定的引伸计总数量
 - **当前引伸计** 当前所使用的引伸计

7.1.3.8 量程设定

- ①在如(图 23)所示的界面下,按“”进入如(图 34)所示的力值量程档位设定界面。
- ②根据提示信息,修改量程设定信息。引伸计的量程档位(如图 35)所示。



(图 34) 量程设定 1



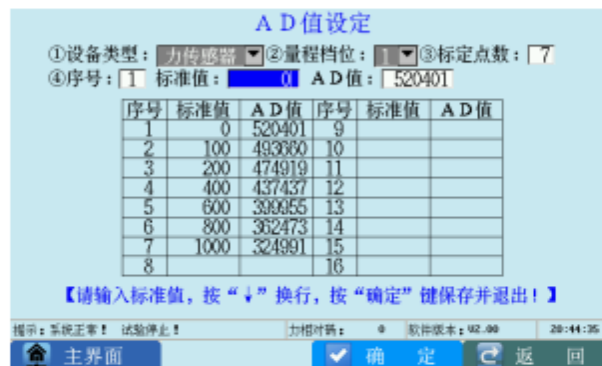
(图 35) 量程设定 2

- **设备类型** 设备类型共有 2 选项（力传感器、引伸计）
- **力值单位** 力传感器传感器标定时使用的单位（位移单位固定为 mm）
- **标准显示** 标定时力传感器显示的小数位数共 5 个选项（无、一位、二位、三位、四位）
- **量程数量** 量程数量最大 4 档
- **第一档** 各个档位的量程值（位移单位固定为 mm）

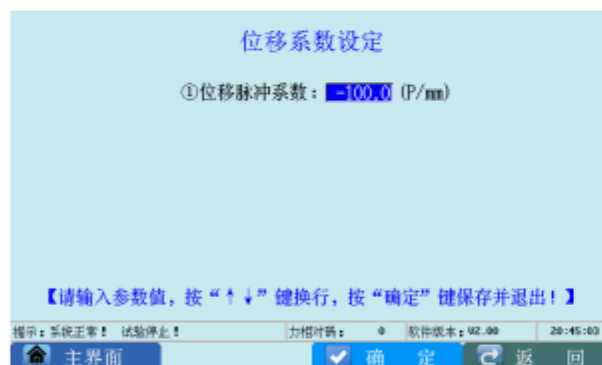
7.1.3.9 AD 值设定

①在如（图 23）所示的界面下，按“”进入如(图 36)所示的量程档位设定界面。

②根据提示信息，修改传感器设定信息。




(图 36) AD 值设定



(图 37) 位移变形系数

- **设备类型** 设备类型共有 2 选项（力传感器、引伸计）
- **量程档位** 需要修改 AD 值的量程档位
- **序号** 选择需要修改的 AD 值的序号。请见（图 36）的表。
- **标准值** 采样时的标准值
- **AD 值** 在标准时值所所采样的 AD 码

注意：修改完数值后，必须按“”，再按“”保存所有数据。如不想保存数据，按“”直接退出。

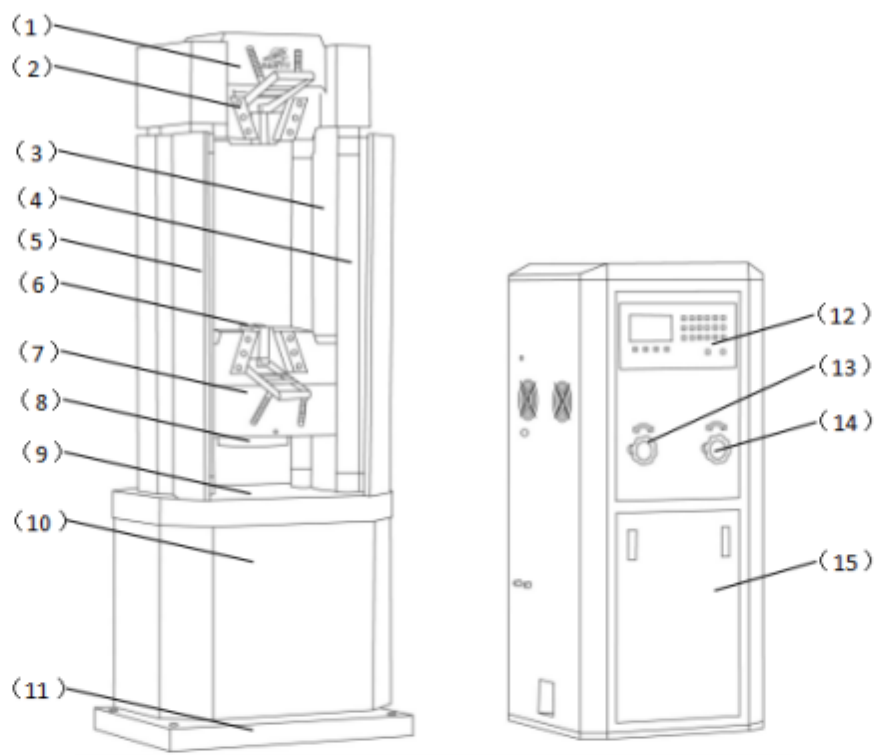
7.1.3.10 位移变形系数

①在如（图 23）所示的界面下，按“”进入如(图 37)所示的量程档位设定界面。

②根据提示信息，修改位移变形系数信息。

位移脉冲系数位移脉冲系数为外置位移编码器的系数。单位为 P/mm 表示移动 1mm 时位移编码器发出脉冲数

7.2 主机简图

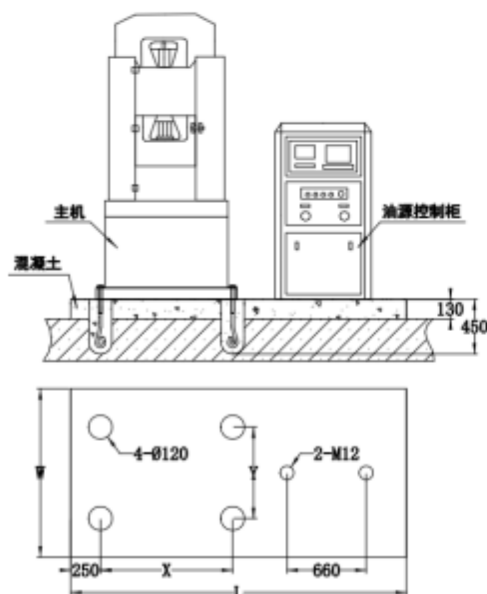


(1) 上梁 (2) 角板 (3) 丝杠 (4) 光杠 (5) 安全防护网 (6) 卡板 (7) 中梁 (8) 上压板 (9) 工作平台 (10) 围板 (11) 底座 (12) 测试仪 (13) 回油阀 (14) 送油阀 (15) 控制柜

7.3 地基图

① 万能主机放置在左侧，右侧放置油源控制柜，中间隔 500mm。

② 地面基础用混凝土打好，预留 4 地脚螺栓孔，待混凝土凝固后将主机就位，把地脚螺栓装好，再将混凝土填入 4 个地脚孔中，待凝固达到强度后，将主机调平，紧固好地脚螺栓的螺母即可。（也可不用预留地脚孔，用膨胀螺钉直接固定）



型号规格	WE-100B	WE-300B	WE-600B	WE-1000B
X (mm)	700	700	700	790
Y (mm)	510	510	510	590
L (mm)	3000	3000	3000	3000
W (mm)	1000	1000	1000	1000

8. 售后服务

当设备有异常或疑难时，请拨打全国统一服务热线与我们联系。全国统一服务热线：400-6656-108

8.1 服务范围

本设备保修期为一年。保修期内，除以下情况外，提供免费维修服务；保修期过后，提供有偿维修服务。

- ①因擅自调节最大输出力参数导致的机械性损坏，不列入保修范围之内。
- ②因用油不当导致的液压部件故障，不列入保修范围之内。
- ③因擅自调整标定参数导致测量误差增大，不列入保修范围之内。
- ④因电动机，油泵、丝杠等旋转部件周围有遗留物件造成的机械损坏，不列入保修范围之内。
- ⑤因擅自改变电气连接导致的设备损坏，不列入保修范围之内。
- ⑥其他因用户不按照本说明书指导或明显使用不当造成的设备损坏，不列入保修范围之内。

8.2 故障排除

万能材料试验机常见故障及解决方法

现象	原因	检查与排除
屏幕不亮	<ol style="list-style-type: none"> 1. 三相电源没有通电 2. 数显表上保险管损坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请专业电工检查电源 2. 检查电路是否有短路，如无短路现象，更换保险管即可
无位移显示	<ol style="list-style-type: none"> 1. 位移传感器上的线坠脱落 2. 数显表损坏 3. 位移传感器损坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重新连接 2. 更换数显表 3. 更换位移传感器
无法达到满量程	<ol style="list-style-type: none"> 1. 液压油没有加满 2. 管路接口渗油 3. 回油阀渗油 4. 送油阀卡住 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 液压油加满 2. 拧紧管路接口 3. 更换回油阀 4. 更换送油阀
活塞处漏油	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机器未放平稳，活塞侧低 2. 密封圈损坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设备按要求调水平 2. 更换密封圈
中梁不能升降	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数显表无横梁减速机电压输出 2. 横梁减速电机损坏 3. 两根丝杠不平衡 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换数显表 2. 更换横梁减速机 3. 请联系厂家进行维修

拉伸试验过程异响	1. 卡板与机器上梁或中梁接触面内有杂质 2. 卡板后平面有划痕	1. 将卡板拆下，清理杂质 2. 用细砂纸打磨卡板后平面
屈服力值偏低	钳口与试件打滑造成误判	更换钳口
油泵有杂音	油泵与电机连接螺丝松动	拧紧螺丝
油泵电机不启动	仪表传感器两端连接线松动，仪表供电不正常。	检查屏幕有无显示力过载或传感器未接，按面板油泵开键屏幕出现▶闪动，请电工用万用表测量仪表输入插头内是否有 220V 电压。如屏幕显示传感器未接过载，检查传感器两端接头是否松动。
打印机不走纸	检查打印纸是否装好	将打印机盖板打开，按面板打印键，检查打印机黑色橡胶轮是否转动
打印机打印白纸	打印纸装反或不是热敏打印纸	参照打印机的说明书重新安装打印纸或重新购买热敏打印纸。
打印机打字淡	电压过低，电压不正常	请电工用万用表测量仪表输入插头内 220V 电压是否正常。
仪表无力值显示，或屏幕显示传感器未接过载	1. 试验前未清零 2. 传感器连接线松动或损坏	1. 做试验前将参数清零 2. 检查传感器两端接头是否松动。
标定时无法标定到满里程	传感器的零点可能已漂移	如经自检发现问题请联系厂家