

CBW 系列

微机控制电子万能试验机

操

作

手

册

重庆重标实验仪器有限公司

ChongQing Chongbiao Experimental Instrument Co.,LTD



前 言

感谢贵公司选择了本公司的产品，您成为我们的客户是我们莫大的荣幸。本公司不仅给贵公司提供质量优良的产品，而且将提供可靠的售后服务。为了您能更熟练地使用本试验箱，我们随机配备了说明书。

为确保使用人员之人身安全及仪器的完好性，在使用本仪器前请充分阅览此操作手册，确实留意其使用上的注意事项。本操作手册详细介绍此仪器之设计原理、依据标准、构造、操作规范、校正、保养、可能故障的情形及排除方法、电气图等内容。在本操作手册中如有提及之各种“试验规定”、“标准”时均只作参考用，如贵司觉得有异议请自行检阅相关标准或资料。

★特别提示：

您所购买试验机随机配备的说明书以该试验机实际配备为准。在编写本手册时，我们难免有错误和疏漏之处，请多加包涵并热情欢迎您提出宝贵意见或建议。

本手册的内容如有变动，恕不另行通知。

本手册版权为重庆重标实验仪器有限公司所有;本手册的任何部分未经本公司书面许可，不得以任何方式影印、复印或翻译成其它语言。

★特别声明：根据客户具体要求不同，具体配置见装箱单。

本说明书不能作为向本公司提出任何要求的依据。

本说明书的解释权在本公司。

重庆重标实验仪器有限公司



目 录


| | |
|------------------|-------|
| 安全上的注意..... | 3 |
| 壹、概论..... | 4 |
| 贰、依据标准..... | 4 |
| 参、仪器说明..... | 4 - 5 |
| 一、仪器结构..... | 4 |
| 二、仪器规格..... | 5 |
| 肆、仪器安装..... | 5-9 |
| 伍、试验步骤..... | 9-13 |
| 陆、试验机的保养与维修..... | 13 |
| 柒、常见故障及处理方法..... | 14 |
| 捌、品质保证..... | 15 |
| 玖、备注..... | 16 |



安全上的注意


1. 安全上的记号:

在本手册中,关于安全上的注意事项以及使用仪器时有下列重要的各显示事项,为了防止意外事故及危险,请务必遵守下列危险、警告、注意的记言:




危险:

此显示的专案表示如不遵照,操作者有可能受到伤害。



注意:




此显示的专案表示如不遵照,有可能影响测试结果和品质。



【注】

此显示的专案表示,本产品在操作使用中之辅助说明。

2.在本仪器上,以下记号表示注意、警告。

| | | |
|---|--------|---------------------|
|  | 警告记号 | 此记号表示在有必要参照操作手册的场所。 |
|  | 危险电压记号 | 此记号表示为高压危险。 |
|  | 接地保护记号 | 表示于本仪器上之接地端子。 |



壹、概 论

一、用途：

本机可对各种金属、非金属及复合材料进行力学性能测试和分析研究，广泛应用于航空航天、石油化工、机械制造、电线、电缆、纺织、纤维、塑料、橡胶、陶瓷、食品、医药包装、铝塑管、塑料门窗、土工布、薄膜、木材、纸张、金属材料及制造业，可根据相应标准手动记录最大试验力值、断裂力值、屈服力值、抗压最大力值，自动计算断裂延伸率和各种强度值等试验数据。该设备是生产制造企业、建筑施工单位、产品质量监督检验所以及建材产品检测部门必备的检测设备，也适于高等院校为学生做演示试验。

二、原理：

本机为 AC 伺服马达传动，经皮带及齿轮带动，使横担上升或下降，试件经拉伸或压缩后由电脑系统分析力量感应器所得数据。

贰、标准依据

本仪器之设计符合 ISO、JIS、ASTM、DIN、GB 标准

叁、仪器说明

一、仪器结构：

- 1、主机：由下底座、减速机、伺服电机、丝杆、光轴、移动横梁、上横梁、力量传感器、夹具等组成；
- 2、控制系统：电脑、控制采集卡、打印机；

二、仪器规格（表 1）

| | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|---------|
| 型号 | CBW-500K | CBW-1T | CBW-2T | CBW-5T | CBW-10T |
| 感应方式 | S 型传感器 | | 轮弧式传感器 | | |
| 控制方式 | 电脑自动控制 | | | | |




| | | | | | |
|-------|-----------------------|-------|------|-------|-------|
| 最大试验力 | 5KN | 10KN | 20KN | 50KN | 100KN |
| 荷重分解度 | ±1/500000 | | | | |
| 示值精度 | ≤±1% | | | | |
| 量程 | 0.4~100%FS | | | | |
| 位移分解度 | 0.01mm | | | | |
| 位移精度 | ≤±1% | | | | |
| 试验速度 | 0.1mm/min ~ 500mm/min | | | | |
| 最大行程 | 500mm | 650mm | | | 850mm |
| 电源 | 1 φ AC220V 50Hz | | | | |
| 功率 | 0.5KW | | | 1KW | 1.5KW |
| 重量（约） | 150kg | 280kg | | 400kg | 850kg |

表 1

肆、仪器安装

一. 电源条件：请依本机铭牌上标示配置正确电源

危險



■ 输入电压误差范围应在 $\pm 10\%$ 以内且保证仪器应正确接地，防止仪器漏电造成伤害.

二、设备的正常工作条件：


- 1、在室温 $10^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ 范围内，相对湿度不大于 80%；
- 2、在无震动的环境中，周围无腐蚀性介质及电磁场干扰；
- 3、电源电压的波动范围不应超过额定电压的 $\pm 10\%$ ；
- 4、主机必须可靠接地；
- 5、电控部分通风良好

三、本机放置注意地面之平坦，安装时请使用水平仪调整机器水平。

四、软件安装：

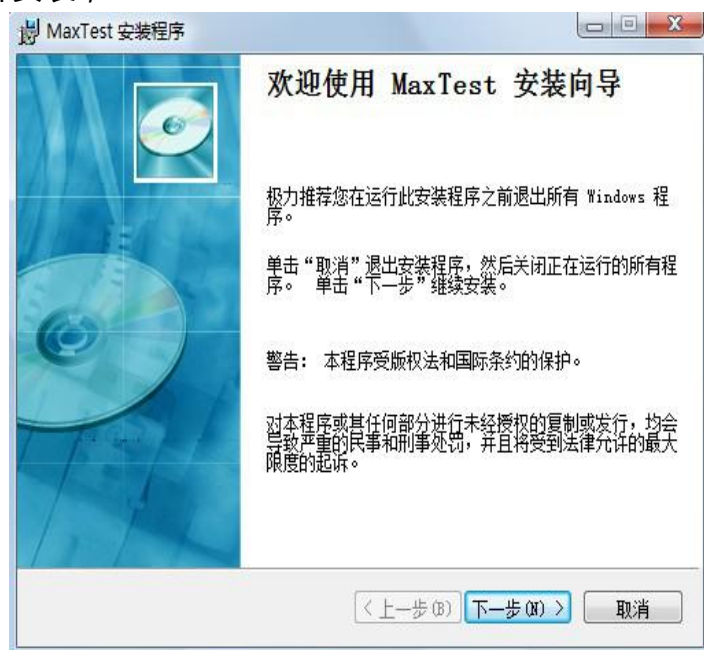


(一)、安装

1、 如果您的电脑设有自动运行 (AutoRun) 功能，您只需插入 MaxTest 安装盘，稍等片刻，就会出现一个选择界面；如果您的电脑未设有自动运行功能，在安装盘中找到  StartRun.exe ，双击运行：



选择 MaxTest 软件安装；



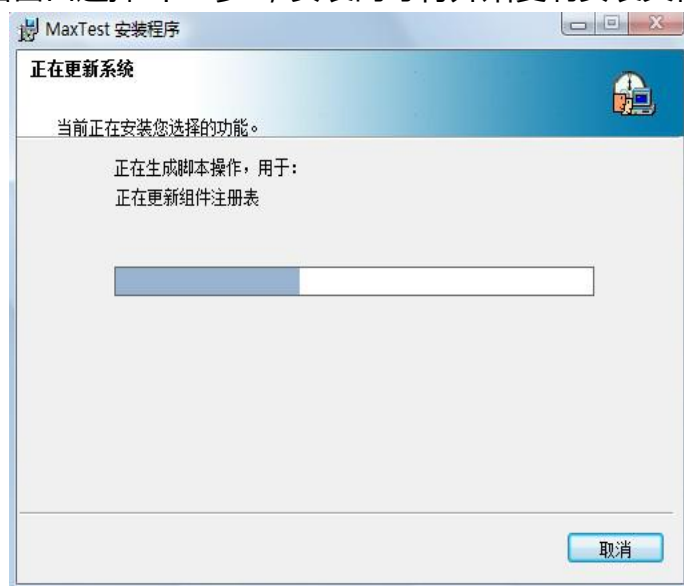
2、 接下来出现安装目录设置窗口，程序缺省安装到 C:\Program Files\MaxTest 目录下，



除非必要，请不要改变安装目录，直接选择“下一步”



3、在安装准备就绪窗口选择“下一步”，安装向导将开始复制安装文件到硬盘。



复制安装文件过程中如果弹出一个 1904 错误提示窗口，点击忽略继续安装，不会影



响安装的软件的正常使用。



- 4、复制过程将持续一段时间，最后出现安装成功的提示窗口。MaxTest 安装成功以后，在“开始”的“程序”里将出现“万能试验机测量控制系统”程序组，点击“MaxTest 主程序”即可执行程序。用户也可以点击桌面上的 MaxTest 快捷方式。



- 5、如果您的电脑未设有自动运行功能，您还可以根据您所用的电脑的操作系统 32/64 位操作系统，到对应的安装盘目录“AD1800Install->MaxTest32”或者“AD1800Install->MaxTest64”下找到 Setup.exe 执行程序，双击执行它也可以进行安装。

（二）、启动运行


在电脑桌面上双击 MaxTest 软件快捷图标即可运行 MaxTest 软件，或者在桌面开始菜单->程序->万能试验机测量控制系统目录下运行 MaxTest 程序。

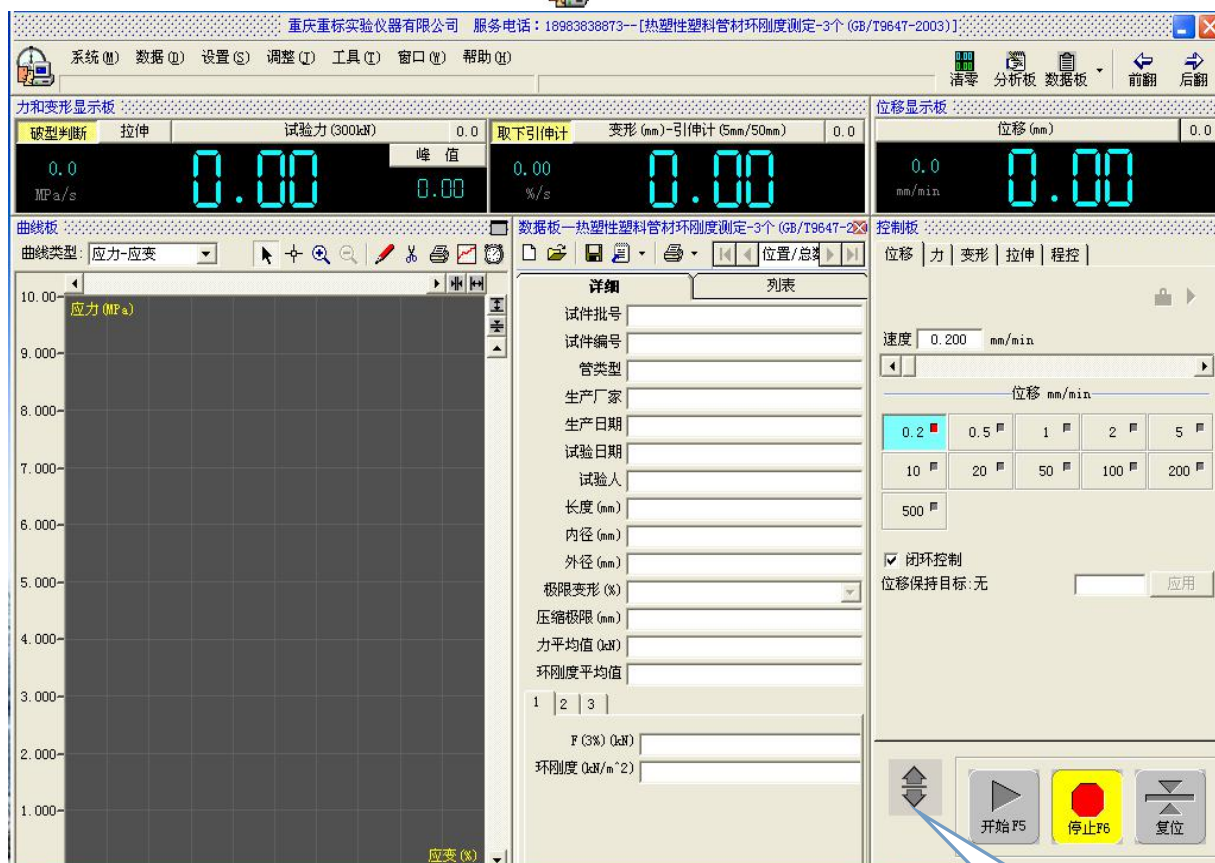
（三）、卸载

打开控制面板，选择“添加/删除程序”，在程序列表中选择“MaxTest”，然后选择“卸载”，即可安全、快速地删除 MaxTest。



伍、试验步骤

- 1、连接好仪器电源线、电脑连接线
- 2、打开电源开关系统上电，预热 15 分钟左右。
- 3、打开电脑中的拉力机专用控制软件“ ”出现软件操作界面如下：



- 4、按电脑上的“上升”或“下降”按键调整移动横梁到合适的位置。

按此键



一、拉伸测试

- 5、选择所需的测试标准，以《塑料拉伸性能测定 GB/T1040-2006》测试方法为例：
点击数据版：选择 GB/T1040-2006。



6、在数据版上新建试验数据，输入所需试验数据（如塑料拉伸）：

A、试件编号：按自己所需输入

B、试验日期：仪器自动生成

C、试验人：根据所需是否输入

D、宽度：试样的宽度：

 国家标准样条：10mm（哑铃状试样）

 圆条：半径*半径

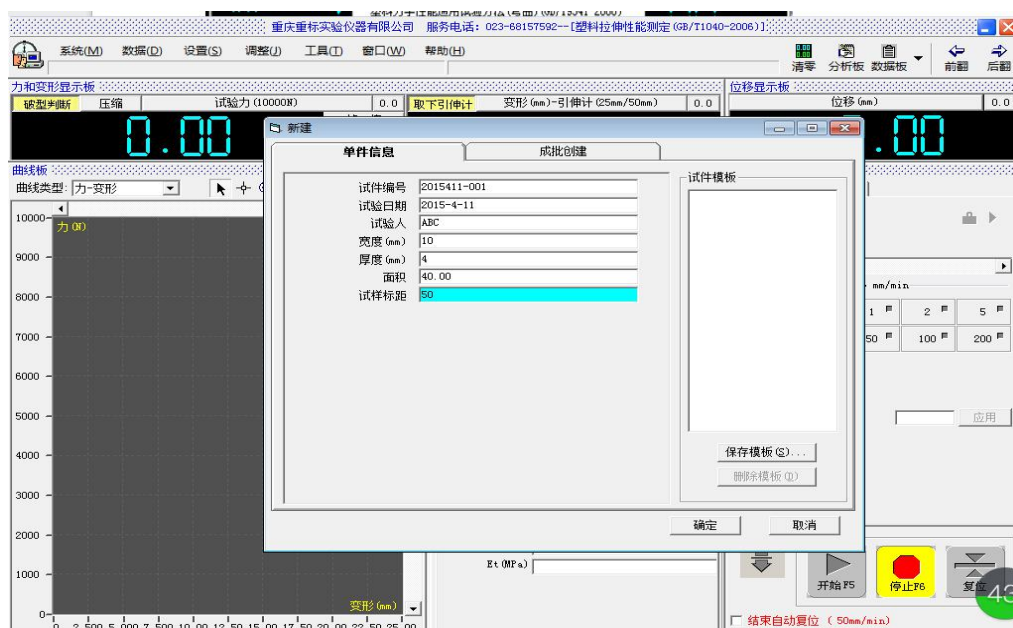
E、厚度：试样的厚度

 国家标准样条：4mm（哑铃状试样）

 圆条：3.14

F、面积：自动生成



G、标距：有大变形引伸计按夹持标距，一般是 50mm；如不需大变形，则输入 80mm（国标样条）；如果是圆条，则输入夹具间距离，推荐用 100mm；输入好后点击“确定”

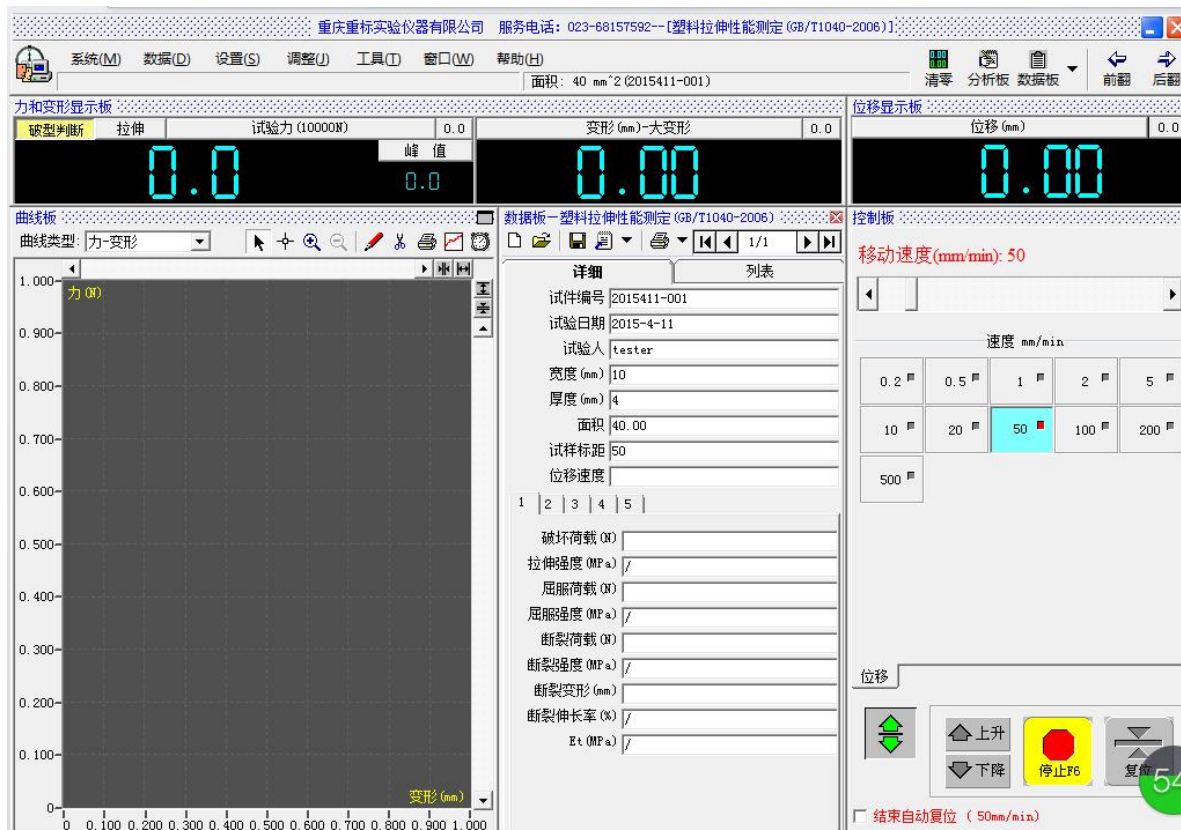





- 7、选择好试验速度 50mm 或根据要求选择，若下面快捷没用，可以直接输入速度。
- 8、如果需要用大变形测量延伸率，请鼠标放在变形(mm)-引伸计(25mm/50mm)位置，点击鼠标右键选择“变形-大变形”，如下图：




- 9、自动回位：选择是否需要自动回位，在测试软件右下方有红色的“结束自动复位(200mm/min)”前面有方框，若需要请打“√”；自动复位速度选择：点击 ，出现以下界面，再直接选择速度即可；选择好以后再点击  回到测试界面。





10、夹持试件：先夹好上夹具试样，点击 “ 清零”，再夹好下夹具，**这时不管力值显示栏上有多少力值都不清零**；再夹好大变形(有大变形才用此步骤)，若有上下移动仪器，再点一下变形清零（在大变形后的 “0.0”），位移清零（位移后的 “0.0”）

11、开始测试：开始测试前检查“破型判断”是否是黄色，测试类型是否是“拉伸”，若都正确，请点击  进行测试；等试样拉断后，仪器自动复位，等仪器自动停止后，软件会自动计算出测试结果。

12、如需连续做第 2 个测试，直接点击 2，并重复做第 10、11 步骤就行了。

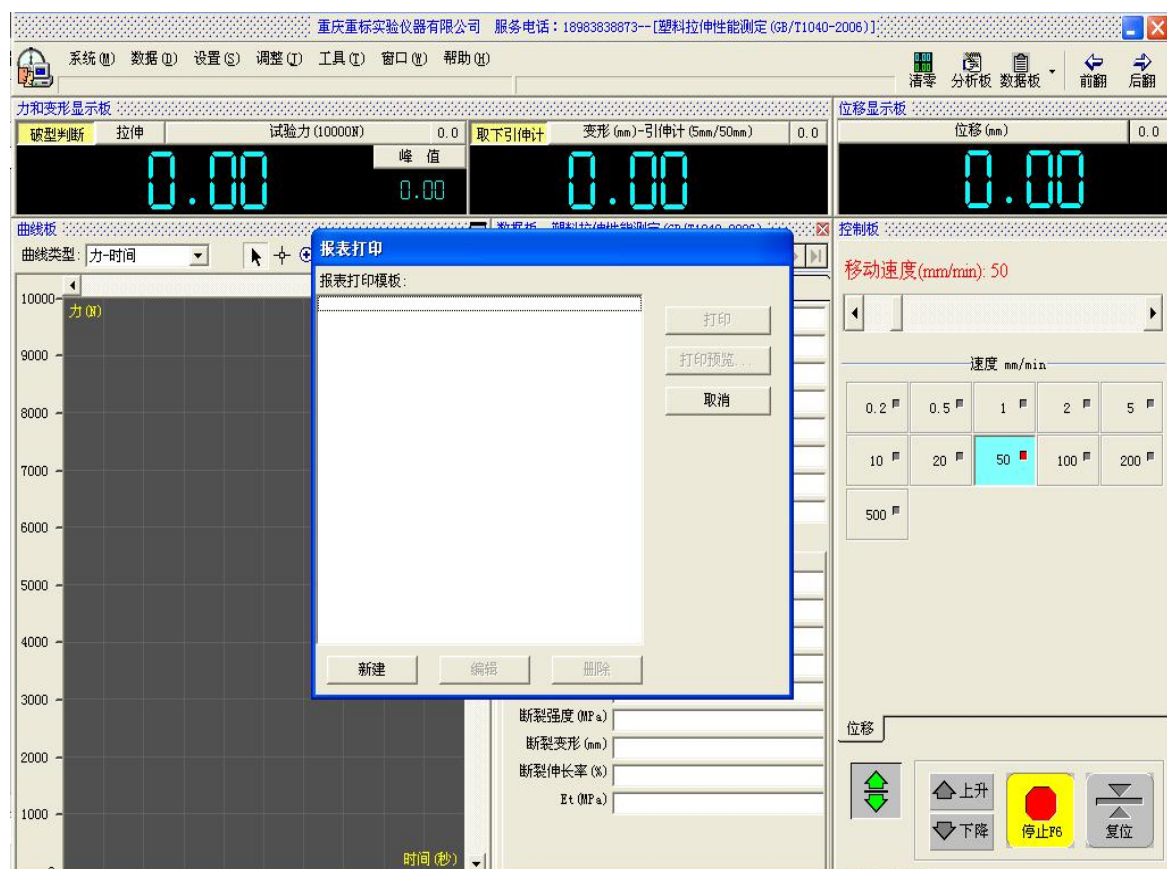
13、报表处理：



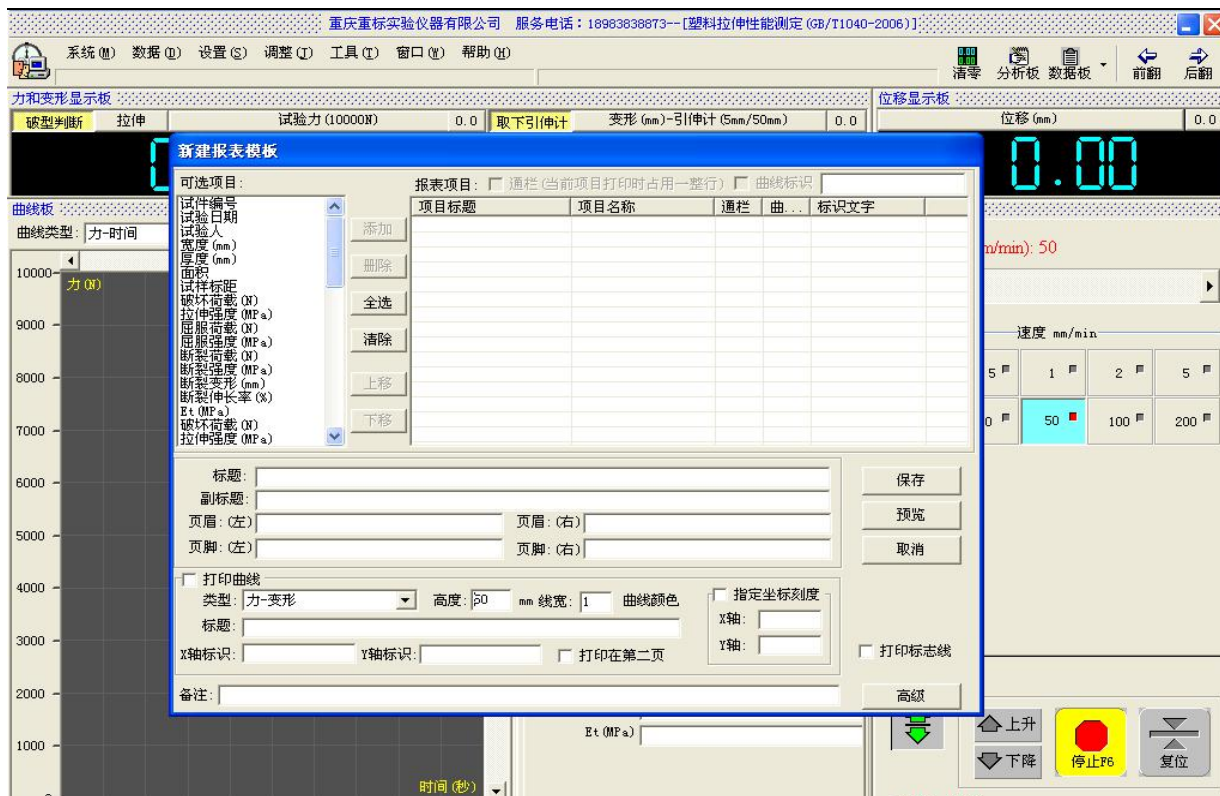
A、点击保存

B、也可另存为 Excel 文件

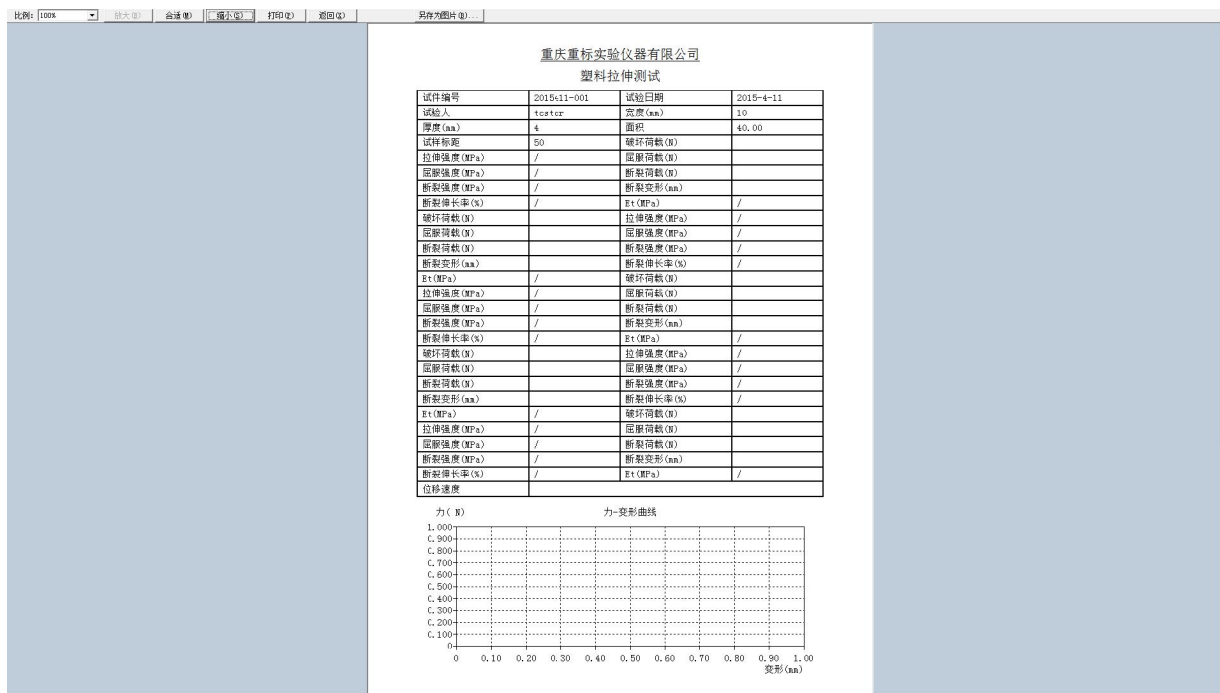
C、也可直接按打印键，新建结果数据：



选择所需选项，选择完成后点击“添加”，再输入标题、副标题、打印曲线选择“力-变形”，并在“☐ 打印”：



再按保存或预览，预览出报告图形，并可以打印和另存为图片格式，如下图：



再按打印，测试完成。

10、具体详细的介绍请看软件里面的说明书。

二、弯曲测试:

1、选择所需的测试标准，以《塑料力学性能通用试验方法（弯曲）GB/T9341-2008》测试方法为例：

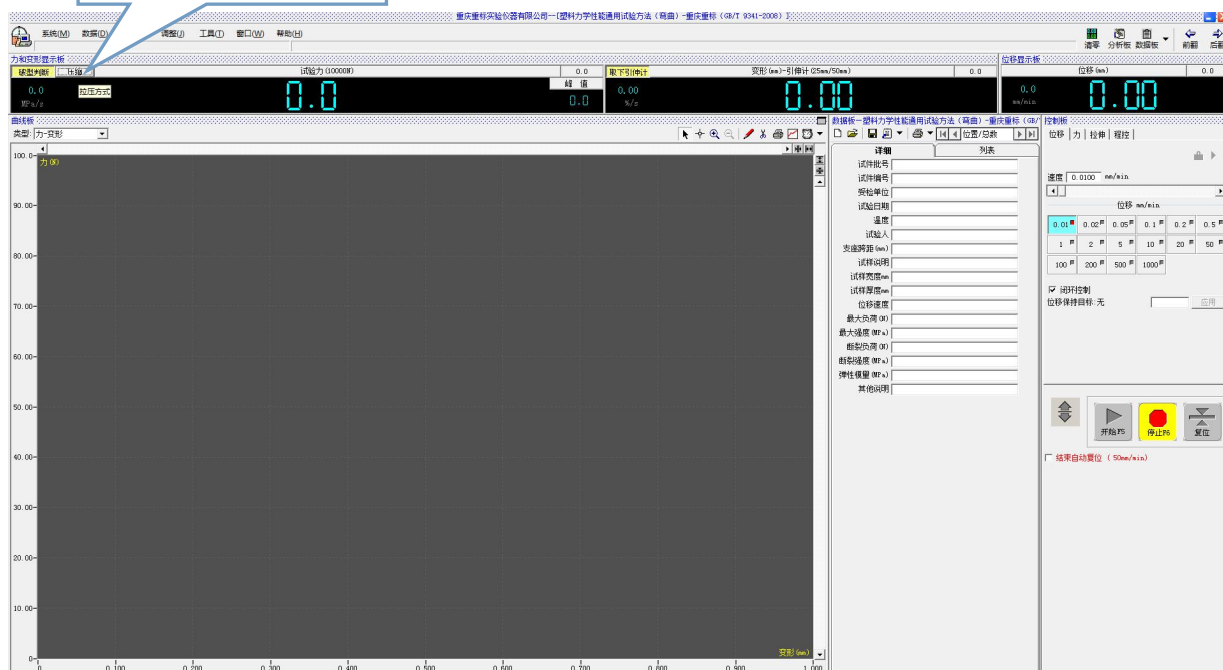


点击数据版：选择《塑料力学性能通用试验方法（弯曲）GB/T9341-2008》。

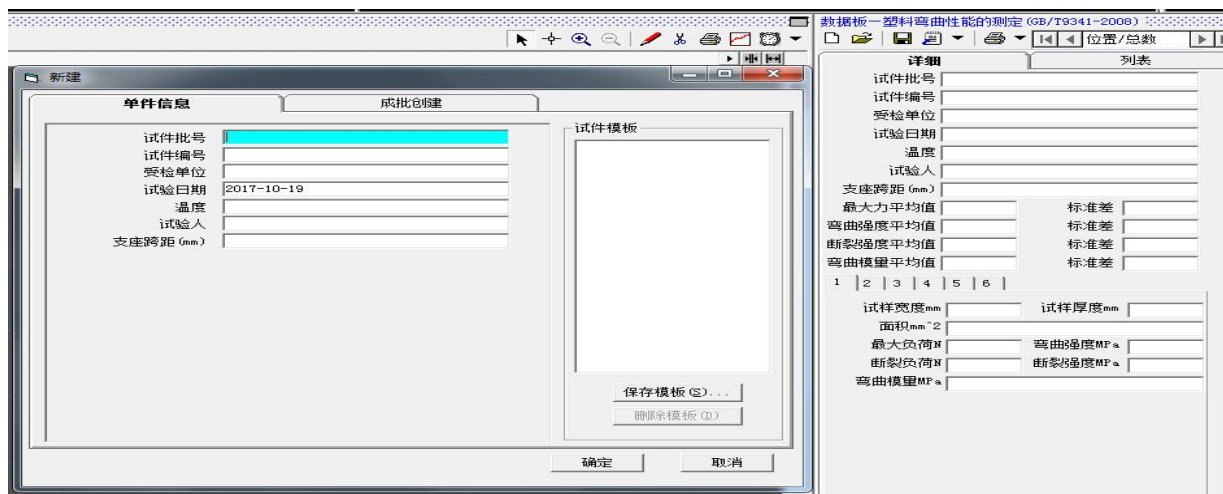


2、在控制方向上选择“压缩”；注意检查：“破型判断”和“取下引伸计”背景颜色是黄色。


在此位置选择拉伸与压缩



3、在数据版上新建试验数据，输入所需试验数据（如塑料弯曲）：





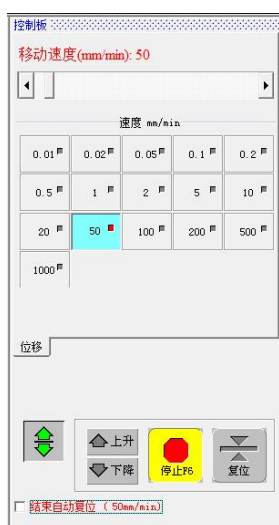



点击数据板上的“新建”，会自动弹出对话框，请输入数据内容：


- A、试件批号：按自己所需输入
- B、试件编号：按自己所需输入
- C、受检单位：按自己所需输入
- D、试验日期：仪器自动生成
- E、试验温度：按自己实际要求输入
- F、试验人：根据所需是否输入
- G、支座跨距：下支座两支撑座的距离，国标试样一般是 64mm
- H、输入完成后点击“确定”。

4、选择好试验速度 2mm 或根据要求选择，若下面快捷没用，可以直接输入速度。

5、自动回位：选择是否需要自动回位，在测试软件右下方有红色的“结束自动复位 (200mm/min)”前面有□，若需要请打“√”；自动复位速度选择：点击出现以下界面，再直接选择速度即可；选择好以后再点击回到测试界面。



6、放好试件：点击“清零”；

7、开始测试：开始测试前检查“破型判断”和“取下引伸计”背景是否是黄色，一定要成黄色，若不是请点击一下此字就会自动变成黄色，测试类型是否是“压缩”，若都正确，请点击进行测试；等试样断裂或达到国家标准规定挠度位移后，仪器自动复位，等仪器自动停止后，软件会自动计算出测试结果。

8、如需连续做第 2 个测试，直接点击 2，输入试样宽度、厚度后，并重复做第 6、7 步骤就行了。


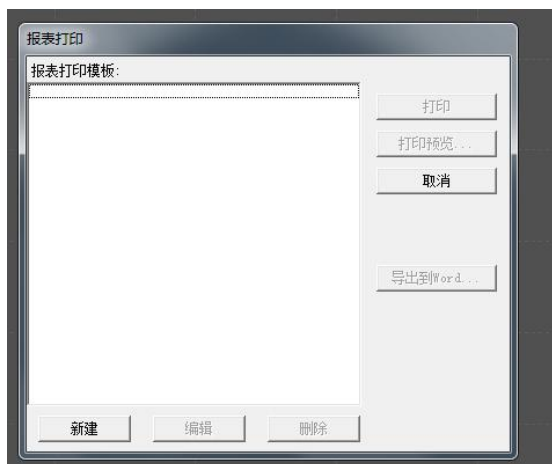


9、报表处理：

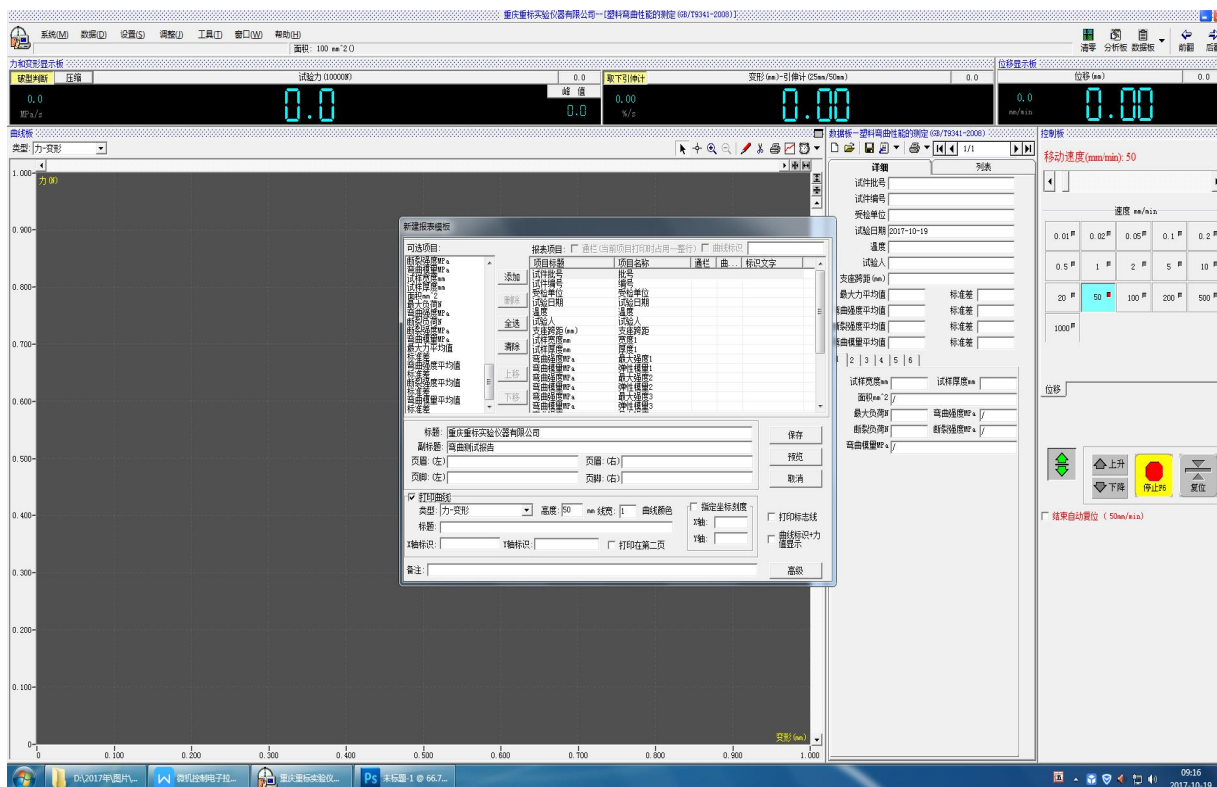


A、点击保存

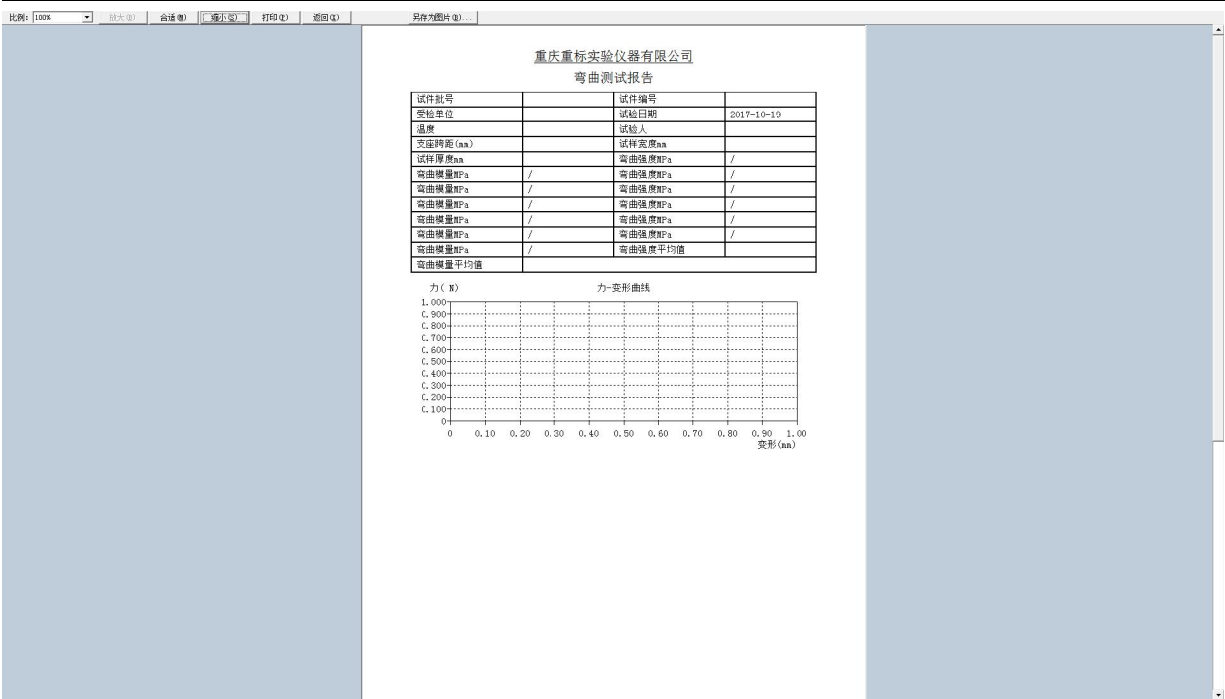
B、也可另存为 Excel 文件

C、也可直接按打印键 ，自动弹出新建报表对话框，选择“新建”：

D、选择所需选项，选择完成后点击“添加”，再输入标题（一般输入公司名称）

副标题（一般会输入弯曲测试报表）、打印曲线选择“力-变形”，并在“☐打√：

再按保存或预览，预览出报告图形，并可以打印和另存为图片格式，如下图：



再按打印，测试完成。

陆、试验机的保养

- 1、试验过程中，应注意移动横梁的位置，保证最佳的试验空间；
- 2、丝杠每年应加油润滑，经常检查减速机内润滑油的状况；减速机工作 3800 小时后应更换润滑油，润滑油牌号为 G-N320；
- 3、请注意保持检测设备的清洁，试验结束后应把现场清理干净；
- 4、设备运行过程中出现异常现象，立即按下电源关按钮。



柒、常见故障及处理方法

| 故障现象 | 可能原因 | 处理方法 |
|---|-------------|------------------|
| 主机指示不亮 | 指示灯烧坏 | 更换指示灯 |
| | 保险丝烧坏 | 更换保险丝 |
| | 电源插头松动 | 插紧电源线 |
| 按上升或下降主机不工作 | 主机没有开电源 | 打开主机电源 |
| | 数据线松动 | 插紧数据线 |
| 测试仪器不自动停机 | 破型判断没有成黄色 | 点击破型判断成黄色 |
| | 破型判断起始点设置过大 | 系统设置里起始点设置小点 |
| 测试时没有变形 | 取下引伸计不是黄色 | 点击取下引伸计变成黄色 |
| 测试时没有最大值 | 拉伸或压缩选择反 | 选择正确测试方法 |
| 打不开测试软件 | 控制卡松动 | 重新插一下控制卡 |
| | 控制卡接触不良 | 把控制卡拿下用橡皮擦擦金色接触点 |
| 测试完成后不自动回位 | 结束自动复位是否打√ | 请在前面打√ |
| <p>若不是以上问题，请不要擅自打开仪器，若擅自打开本公司不保修，请及与我 我公司联系：023-68157592</p> | | |
| <p>1.打开软件提示“无效档位”</p> <p>解决：调试工具箱里配置的档位错误，与板卡出厂设定档位不符，更改正确档位即可。</p> <p>2.打开软件提示“内存不能为 read”</p> <p>解决：右键<我的电脑>，<设备管理器>，查看<jungo>这个设备下是否有两个驱动<WinDriver>和<AD18000>,如果驱动正常，则把板卡重新插拔一下，建议用橡皮擦一下“金手指”。</p> <p>3.打开软件提示“711”或者“339”错误</p> <p>解决：是因为 flash 没装，安装后即可。</p> <p>4.打开软件提示“401”错误</p> <p>解决：是因为软件界面同时打开了两个窗口，打开软件后等一会看它跳出什么提示。</p> <p>5.打开软件提示“过载”</p> <p>解决：查看力传感器是否接好,有没有受力。</p> | | |



捌、品质保证

一、品质保证事项

本试验机自出厂日期起免费服务期限为一年（消耗品不在免费范围内,不含差旅费）。

二、免费服务之主要凭证

当服务事项有争议时主要依我公司出具之<说明书>为凭证。

故:1.请贵公司妥为保存<说明书>,如有遗失应于一个月内在与我公司客服部联络报备。

2.<说明书>若经涂改或未加我公司之印章,则无效。

三、遇下列情况,虽在有效保证期限内,亦得酌收技术或材料费:

1. 由于天灾地变而损毁。
2. 由于使用者之过失或操作错误以致故障。
3. 未按规定使用电源电压导致损坏。
4. 自行拆修以致损坏。
5. 借给他人使用以致故障。
6. 自行改装以致故障。
7. 自行校正以致故障。
8. 转移或运送不慎而故障。
9. 远程地区之服务。

四、注意事项:

1. 凡重庆地区以外之客户,不论是否在保证期间内,服务人员之交通费及出差费,概由客户支付。



玖、备注

本册若有疏漏之处,须要加以补充或更正;以及试验机因改良创新,而变更设计;或是换装较优组件,而使用方法必须另外说明者,均载于本栏.

[illegible]

本册之编辑是为了协助贵公司了解之操作及应注意的事项,因此请妥为保管,以便必要时之参考.

本公司随时在创新及改良产品,本册中之例举、图解及规范,概以本册发布时之机种型式为准



配件清单

| 序号 | 物品名称 | 单位 | 数量 | 有/无 |
|----|----------|----|----|-----|
| 1 | 主机 | 台 | 1 | |
| 2 | 三点弯曲夹具 | 套 | 1 | |
| 3 | 拉伸夹具 | 套 | 1 | |
| 4 | 控制卡 | 套 | 1 | |
| 5 | 电源线 | 条 | 1 | |
| 6 | 数据线 | 条 | 1 | |
| 7 | 联想电脑 | 套 | 1 | |
| 8 | 说明书 | 份 | 1 | |
| 9 | 保修卡 | 份 | 1 | |
| 10 | 合格证 | 份 | 1 | |
| 11 | 出厂检验报告 | 份 | 1 | |
| 12 | 月牙板手 | 把 | 1 | |
| 13 | Ø11.5 插销 | 支 | 2 | |

重庆重标实验仪器有限公司

检验人：_____