
目 录

1 产品简介	1
2 主要产品指标	2
3 仪器外观	2
4 仪器安装注意事项	3
5 操作面板功能键说明	3
6 基本操作	4
7 更换电池	7
8 仪器校准	7
9 成套一览表	8

本公司若对该产品进行更改，恕不另行通知。

若使用本说明书无法操作或有疑问时，请与本公司联系。

1 产品简介

CT300A 压缩强度测定仪是我公司按国家标准规定开发研制的一种新型压缩强度检测仪器。该仪器为机电一体化产品，采用人机工程学设计理念和微处理机技术设计而成。仪器采用上压板固定形式，测量精度高。适用于厚度(0.15~1.00)mm 的纸或纸板的环压强度、边压强度、粘合强度的测试。也可以测试普通纸管的抗压强度。测试过程具有图形显示、上位机通信、操作提示等功能。性能优异、工作稳定。

标准依据

- GB/T 22876-2008 纸、纸板和瓦楞纸板 压缩试验仪的描述和校准
- GB/T 2679.8-1995 纸和纸板环压强度的测定
- GB/T 6546-1998 瓦楞纸板边压强度的测定法
- GB/T 6548-2011 瓦楞纸板粘合强度的测定法

主要功能特点：

- 测试量程大，精度高，温度稳定性好；
- 测试完毕高速返回，测试效率高；
- 采用新一代高速 CPU 芯片，可进行快速采样、测量及显示；
- 采用进口步进电机，定位精确；
- 中文菜单界面，多项操作提示，使用直观方便；
- 可随意调节压板距离，删除不当的测试记录；
- 微型打印机，打印高速清晰；
- 具有过压保护和超行程保护功能；
- 可实时显示测试过程中的压力值变化及相应的图形曲线；
- 自动测量、统计、打印测试结果和测试日期；
- 可与上位机（电脑 PC 机）进行联机通信；
- 可设置系统日期时间、测试编号，并可手动调零操作。

2 主要技术指标

- 电 源： AC220V \pm 10% 2A 50HZ
- 测量范围： (60~3000)N
- 压缩速度： (10~30)mm/min (可调)
- 回程速度： (10~30)mm/min (可调)
- 压板间距： 压板间距可根据实际情况在(1~69)mm 之间任意调整
- 显 示： 点阵式中文图形界面
- 精 度： \pm 1%
- 通讯输出： 标准 RS232 接口
- 环境条件： 温度(15~40) $^{\circ}$ C、相对湿度 $<$ 85%
- 外形尺寸： 长 \times 宽 \times 高=400 mm \times 400 mm \times 600 mm
- 重 量： 60Kg

3 仪器外观



- 传感器： 压力传感器及护罩；
- 动压板： 运动压板，通过步进电机带动，上下运动；
- 显示屏： 点阵式液晶显示屏，系统操作界面；

- 打印机： 针式打印机；
- 启动键： 按此键进行压缩强度测试；
- 停止键： 按此键停止压缩强度测试或退出某项操作；
- 上压板： 固定不动，作为测量基准；
- 操作面板： 用户对仪器进行操作的按键及显示面板；
- 电源开关： 仪器总电源开关；
- 安装脚： 四个安装脚,可调节仪器安放的平稳性。

4 仪器安放及注意事项

4.1 仪器安放

- 为减小运行时机械振动，建议仪器安放在平整的工作平台上。
- 第一次安装时，请通过仪器底部四个调节螺母将仪器调至与工作平台四点接触。
- 安放时建议在右侧和后部留有一定的空间，以利于电源线引出。

4.2 注意事项

- 每天开始工作前，请先开机预热 15~30 分钟。
- 不同温度、湿度环境下同一纸管测得的抗压强度值可有差异。
- 仪器供电电源为 220V 三芯插头，N 为零线，L 为相线，中间为接地端。
- 电源开关关闭后，再次打开电源应间隔 10 秒以上，以免出现异常现象。
- 测试过程中若出现异常，请立即关机，由设备部门电器工程师处理或联系我们。

5 操作面板按键功能说明



- 1) **启动**: 开始测量
- 2) **停止**: 停止测量 / 取消某项操作 / 完成退出
- 3) **编号**: 设定测试批次
- 4) **设置**: 用于设置工作模式、条件参数及日期时间
- 5) **调零**: 在仪器无法自动归零的情况下, 用于手动调零
- 6) **校准**: 用于校准静态力值、夹头间距
- 7) **统计**: 用于统计测试结果 (平均值、最大、最小值、标准偏差、变异系数等)
- 8) **打印**: 打印测试结果 / 走纸 (预工作界面下)
- 9) **删除**: 删除测试结果
- 10) **通信**: 向上位机 (PC 机) 传送保存图形信息
- 11) **▲**: 压板上行 / 参数值修改 / 查询翻页
- 12) **▼**: 压板下行 / 参数值修改 / 查询翻页
- 13) **▶**: 测试结果查询 / 参数值位置右移
- 14) **确定**: 确认某选项或某操作结果

6 基本操作

6.1 开机

- 6.1.1 打开仪器电源开关, 进入欢迎界面, 如右图:
- 6.1.2 仪器经过初始化, 进入预工作界面。如右图:
- 6.1.3 若接通上位机则“断开”转为“联机”。
- 6.1.4 批号默认为 001 (打印时显示)。设为第一次测试。

6.2 设置编号

- 6.2.1 按 **编号** 键进入编号输入界面。如右图:
- 6.2.2 按 **◀**、**▶** 键调整输入位置, 按 **▲**、**▼** 键选择输入数字。

欢迎使用
杭州轻通博科
压缩试验仪 CT300A
TEL:057188293902
时间: 0 S 第 00
次: 方式 1
真空度: 0.0 KPa
0.0mmHg
时间: 0 S

环压 批号 0001 第 1 次
F= 0.0N 断开
(图形坐标)

请输入编号:

0001

6.2.3 按 **确定** 键保存输入并退出，按 **停止** 键放弃操作并退出。

6.3 设置工作模式

6.3.1 按 **设置** 键进入设置界面。如右图：

模式设置
时间设置
选项设置

6.3.2 按 **▲**、**▼** 键选择“模式设置”项，按 **确定** 键进入工作模式选择 / 设置界面。如右下图：

模式：环压强度
压速：12.5mm/min
移速：30.0mm/min
定量：100.0g/m²

6.3.3 按 **▲**、**▼** 键选择使用的测试模式（环压、边压…）

6.3.4 按 **▶** 键选择该测试模式下的加压速度、移动速度、定量等参数。用 **▲**、**▼** 键设定数值。

6.3.5 按 **确定** 键保存并退出，按 **停止** 键放弃操作。

日期：10 / 05 / 14
时间：15 : 35 : 12

6.4 设置系统时间

6.4.1 按 **设置** 键进入设置界面。如右上图。

6.4.2 按 **▲**、**▼** 键选择“时间设置”项，再按 **确定** 键进入系统时间设置界面。如右图。

示值单位： N
图 示 范 围： 0~3000N
打印日期： V
确定：保存
停止：退出

6.4.3 按 **▶** 键移位，按 **▲**、**▼** 键输入当前日期和时间

6.4.4 按 **确定** 键保存并退出，按 **停止** 键放弃操作。

编号：0001 停止

6.5 其他设置

按 **▲**、**▼** 键选择“选项设置”项。进行示值单位 N 和 kg 的切换；图形显示范围大小的选择和是否打印测试日期的选择（电池无电时可选择 X）。如右图。

6.6 动压板位置调整

6.6.1 在预工作界面下按 **▲**、**▼** 键，动压板上、下运动，按 **停止** 键电机停止运行。

环压 批号 0001 第
01 次
F=79.7N
R=0.524KN/m
Rd=5.24Nm/g

6.6.2 当动压板到达上、下极限位置时，电机自动停止并报警，按任意键取消报警后，动压板向相反方向运动一段距离后停止。

6.7 试样测量

放置好试样。在预工作界面下开始测量

6.7.1 按 **启动** 键电机转动，动压板上行；

6.7.2 当上压板接触被测物时，可在显示屏中看到压力变化；

6.7.3 试样受压变形，当试样压溃时仪器发出短声，此时窗口显示本次测量结果 F（压力）、R（环压强度）、Rd（环压指数）。如上图。动压板下行复位，进入下一次测试预工作界面，并保留本次测试曲线。若需将图形数据送上位机保存，请按 **通信** 键。测试完毕测量次数自动加一。

6.7.4 重复试样测量的（一）、（二）步，可测同组其他试样，最多可记忆 20 次测量数据。

6.8 查询测量结果

在预工作界面下，按 **▶** 键可以查询之前的测量数据。按 **▲**、**▼** 键翻页。查询状态下按 **删除** 键可以删除当前测试记录，按 **打印** 键可以打印当前测试结果。

环压强度 压力 N
F(max)=95.5
F(min)=60.9
F(ave)=80.3
F(s)=14.5
F(v)=18.0%

编号：0001 停止

6.9 统计测量结果

在预工作界面下按 **统计** 键，可以统计本批次测量数据，计算出“最大值 F(max)、最小值 F(min)、平均值 F(ave)、标准差 F(s)、变异系数 F(v)”，如右图；数秒后显示“环压强度”、“环压指数”。按 **▶** 键可进行人工翻页，按 **打印** 键可以打印统计结果，按任意键退出。

6.10 开始新批次测量

在预工作界面下按 **删除** 键，出现删除当前批次测试记录确认窗口，如下图。

按下 **确定** 键删除本批全部记录，开始下批数据测量保存。

按 **停止** 键取消清除操作，这时可继续测量数据并累计入原统计结果。

确定清除全部
测试记录吗？

6.11 力值调零

当仪器处于预工作状态且不受力时，力值显示应为 $F = 0.0 \text{ N}$ ，如出现不为 0 的状

况，应进行手动调零。按下 **调零** 键，使显示 $F = 0.0\text{ N}$ 即完成手动调零。

7 更换电池

7.1 当日期、时间打印频繁出错，且经“系统时间”设置后仍不能保持稳定时，应更换机内电池（CR2032 纽扣电池）；**注：**不安装电池除无法打印测试日期外不影响其他测量功能。

7.2 打开仪器前盖上部两颗螺钉，放下前盖。撬下右边电路板上的 CR2032 纽扣电池（直径约 2cm），换上新电池，注意光面（+极有字面）朝上；

8 仪器校准

（一）、零点校准

按“校准”键，输入密码“3972”，“确认”，进入校准界面。（如右上图）。选择“零点校准”。进入校准界面，待 AD 值稳定后按“确定”即可（如右下图）。

V 力值校准
零点校准
距离校准

零点 AD 值=33246
当前 AD 值=33247
确定 **停止**

（二）、力值校准

零点校准后，在校准界面，选择“力值校准”。进入力值校准界面。在上、下压板之间安上“标准测力仪”传感器进行对比测试。先将动压板调整到合适位置，再打开试验仪后部盖板，露出电机驱动系统。转动手轮或拉动步进电机皮带，使动压板上行压住“标准测力仪”传感器，在标准仪器数值增大时，抗压试验仪显示值应同时相应增大，当标准值达到 2500N 时，根据提示按“校准”键进入校准输入界面，输入“标准测力仪”读数（如 2500N）。按“确定”键保存并退出。再按“停止”键返回预工作界面。

AD 值=33245
力值=0.0N
按校准键校准力值

请输入校准力值
力值=2500N
确定 **停止**

以上校准可反复进行多次，直到使全程最大误差为最小时结束。

注意：

- 1) 传感器与上、下压板间不能硬接触，应有软垫；
- 2) 校准时禁止用电机驱动动压板对传感器进行施压，以免过载损坏传感器。

(三)、距离校准

在校准界面。选择“距离校准”。进入距离校准界面后，输入移动距离（如 20mm），此时用游标卡测量上、下压板间距，记下初始值。按“确定”键下压板开始向上移动，待达到设定距离时压板自动停止。量出此时动压板和工作台的实际间距（如 19.5mm），将此值输入距离校准输入界面（见右图），按“确定”键保存。

请设定移动距离
L= 20.0 mm
按确定键开始移动

实际移动距离
L=19.5mm

保存

9 成套一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	CT-300A 压缩强度测定仪	台	1	
2	CR2032 纽扣电池	颗	1	
3	手轮	只	1	
4	十三芯模附件	套	1	选配
5	电源线	根	1	
6	打印纸	卷	1	
7	产品合格证	份	1	
8	使用说明书	份	1	
9	装箱单	份	1	
10	保修单	份	1	