



東莞市勤达儀器有限公司

QINDA PACK EQUIPMENT (DONG GUAN) CO., LTD.



微电脑程控压缩强度试验机

使用说明书

型 號: QD-3013

電 源: 1 ϕ 220V 50Hz

1 概述

QD-3013 型微电脑程控压缩强度试验仪（以下简称仪器）是纸板抗压强度性能检测的基本仪器，其各项性能参数和技术指标符合 GB2679.8《纸板环压强度测定法》、GB6546《瓦楞纸板边压强度测定法》、GB6548《瓦楞纸板粘合强度的测定方法》和 GB2679.6《瓦楞芯平压强度测定法》等标准规定。

仪器配备相应辅具可进行以下试验：

- 配备环压试验中心盘和环压专用取样器，进行纸板环压强度试验（RCT）；
- 配备边压（粘合）试样取样器和辅助导块，进行瓦楞纸板边压强度试验（ECT）；
- 配备剥离强度试验架，进行瓦楞纸板粘合（剥离）强度试验（PAT）；
- 配备平压试样取样器，进行瓦楞纸板平压强度试验（FCT）；
- 配备槽纹仪和辅助器具，进行实验室槽纹试验（CCT 和 CMT）。

2 主要技术特性

2.1 仪器主要技术参数

参数项目	技术指标
测量范围	(60~3000) N, 分辨力 1N
示值准确度	示值误差 $\pm 1\%$, 示值变动性 $\leq 1\%$
试验速度	(12.5 \pm 2.5) mm/min
上下压板平行度	<0.05mm
上下压板最大距离	<50cm

注：测试数据在 100N 以下（含 100N）时，示值准确度允许超出上表规定范围 1N。

2.2 仪器正常工作的环境条件

2.2.1 室温：20℃±10℃。

2.2.2 电源：AC220V±22V，50Hz，最大电流 3A，电源应可靠接地。

2.2.3 工作环境清洁，无强磁场和震动源，工作台平整稳固。

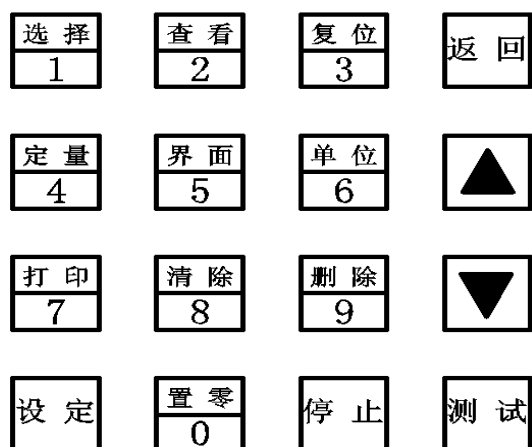
3 操作控制系统功能概述

3.1 电源开关

位于仪器后面，用于控制电源通断，并有开（ON）关（OFF）标志。

3.2 操作按键

仪器操作控制系统集中布置在操作面板上，操作按键排布如下图所示，各操作按键功能如下：



“复位”键——用于系统初始化和系统“死机”时恢复功能。

“界面”键——用于切换仪器的曲线显示模式和数据显示模式。

“打印”键——打印指令键。

“清除”键——用于清除所有测试数据。

“单位”键——用于提取不同的单位所对应的数值。

“删除”键——用于删除被选定的测试数据。

“查看”键——用于提取显示任意一次试验的测试数据。

“设定”键——用于仪器的基本参数的设定。

“置零”键——用于将所有参数归零。

“定量”键——环压试验状态下用于置入试样定量，并据此计算压缩指数。

“△”和“▽”键——用于手动控制下压板运动。以及上下移动光标。

“选择”键——用于选择试验项目。可供选择的试验项目包括环压试验（RCT）、粘合试验（PAT）、边压试验（ECT）和其它试验四项。

用“测试”键——测试指令键，控制仪器自动完成一次工作循环。也等同于“确定”键。

具体操作详见本说明书第4章“操作使用步骤及注意事项”。

4 操作使用步骤及注意事项

4.1 拆箱与安装

4.1.1 拆开仪器包装箱上盖板，取出随机技术文件和附件。

4.1.2 拆下四周箱板，卸掉底板上固定仪器的螺栓，取下仪器。

4.1.3 去除各部的包装捆扎物，擦净油污和灰尘，将仪器置放在平整稳固的工作台面上。

4.2 试机

4.2.1 接通电源，打开电源开关，仪器自校后进入待测状态，预热 30min。

4.2.2 按本说明书第 3.2 条介绍检查各操作按键功能，如无异常即可交付使用。

4.3 试验项目的选择

仪器设定四种试验项目，通过操作面板上的“选择”键进行选择。不同试验项目执行不同的方法标准，具有不同的强度计算公式，因此，必须根据需要选择相应的试验项目。

仪器默认的试验项目为环压试验，按动“选择”键，可在环压试验、粘合试验、边压试验和其它试验之间进行切换。

在其它试验状态下，仪器只对试验力进行采集和处理，不进行强度计算。

4.4 环压试验状态下试样定量的设置

4.4.1 按“定量”键，进入置数状态。

4.4.2 按数字键输入被测试样定量。

4.4.3 按“测试”键确认并退出。

注：前一次设置的定量将记忆保留至下一次被修改前，因此更换试样后应及时修改定量设置。

4.5 测试

4.5.1 开机 按照提示选择是否保留以前数据。

4.5.2 按“△”和“▽”键，选择即将测试的类型；然后按“测试”键进入测试类型的测试状态。

4.5.3 根据所选试验项目，用相应的辅具将试样安放在下压板中部。（取样操作在视频中会有具体介绍）

4.5.3 按“测试”键，仪器自动完成一次工作循环，测试结果显示在显示屏上。

4.5.4 更换试样进行下一次试验，直至一组试验完毕。

4.6 仪器显示模式说明

仪器有两种显示模式：曲线显示模式和数据显示模式。仪器开机时根据屏幕提示可选择显示模式；测试过程中可通过“界面”键进行两种显示模式的切换。

4.6.1 曲线显示模式

此显示模式下有显示曲线，但显示字体较小。

仪器在试验时实时显示时间（t）—力值（F）曲线，帮助用户分析试样试验时的受力情况。

注：1 当试样受力 $\geq 10N$ 时开始显示曲线；

2 只能显示当次试验曲线，曲线不能存储和打印。

4.6.2 数据显示模式

此显示模式下无曲线显示，但显示字体较大。显示屏上显示当次测试的数据。

4.7 测试数据的提取和打印输出

4.7.1 查看

4.7.1.1 一组试验完毕，按“查看”键，可提取显示每次试验的测试数据、一组数据中的最大值、最小值及与试验项目相对应的强度计算值。

4.7.2 打印输出

一组试验完毕，按“打印”键，可对该组试验数据进行打印输出，各种试验状态下打印输出内容中的参量代号和含义见下表。

环 压 试 验			
符号	代表的参量	符号	代表的参量
W	置入的试样定量	Fmax	力最大值
F _i	单次测试力值	Fmin	力最小值
\bar{F}	力平均值	NH	环压强度
σ	标准偏差	NHr	环压指数
粘 合 试 验			
符号	代表的参量	符号	代表的参量
F _i	单次测试力值	Fmax	力最大值
\bar{F}	力平均值	Fmin	力最小值
σ	标准偏差	NZ	粘合强度
边 压 试 验			
符号	代表的参量	符号	代表的参量
F _i	单次测试力值	Fmax	力最大值
\bar{F}	力平均值	Fmin	力最小值
σ	标准偏差	NB	边压强度
其 它 试 验			
符号	代表的参量	符号	代表的参量
F _i	单次测试力值	Fmax	力最大值
\bar{F}	力平均值	Fmin	力最小值
σ	标准偏差		

4.8 内存数据的清除

4.8.1 关断电源重新开机，系统进行初始化状态，按照提示通过“测试”键清除全部内存数据。

4.8.2 或在测试界面直接按“清除”键，可以清除全部内存数据。

注1：仪器最多可以存储10次试验的数据，如果试验次数为11次，系统将不再保存第10次测试结果，以此类推，如果测试第12次，则不会保存第10和第11次的结果。因此一组数据完毕后，请及时打印输出。

注意一定要清除所有的内存数据后，再进行下一组测试。

注2：各种试验状态下的强度计算公式请参见相关试验方法标准。

注3：用以上方法清除内存数据，用户置入的定量均不会被清除。

注4：如需保存数据，可在重新开机时选择按键“1”保存原先测试的数据，或将数据打印出来后保存。

5 维护保养

操作者应熟读使用说明书，严格遵守操作规程，并做好以下维护保养工作：

1. 经常保持仪器清洁，长期不用时应加罩防尘。
2. 仪器出现故障时，应请专业人员检查排除，切勿带病运行。
3. 仪器运行一段时间后，应在升降套正面的加油孔内注入适量润滑油，升降套表面应涂适量润滑脂。
4. 坚持周期检定，保持仪器优良技术状态。检定周期一般为一年。
5. 当打印纸卷用完或打印字迹不清时，应更换打印纸卷或打印色带。

6 故障排除与维修

6.1 机械系统一般性故障

故障现象	故障原因分析	排除与维修
上下压板平行度超差	1. 传感器螺钉松动 2. 传感器弹性体变形 3. 上压板螺钉松动	查明故障部位，进行相应调修
传动系统噪声过大	减速箱齿轮磨损	更换减速箱
限位保护装置不起作用	微动开关损坏	更换微动开关

6.2 测控系统一般性故障

故障现象	故障原因分析	排除与维修
无显示，按键失灵	保险管烧坏、电源开关损坏、电源线 接触不良或松脱	更换保险管、更换电源开关、检查 修理电源线
通电后或使用中乱显示，按键不起作用	系统“死机”	关断电源重新开机
按“打印”键打印机不动作	1. 打印头连线脱落或接触不良 2. 打印头损坏	1. 检查打印线路 2. 更换打印头
显示器无显示或乱显示，但仪器其它功能正常	1. 显示器连线脱落或接触不良 2. 显示器损坏	1. 检查线路 2. 更换显示器
显示正常，部分按键不起作用	按键损坏	更换按键面板
显示正常，电机工作状态失控	电机控制电路故障	检查电路，查明故障并采取相应措 施（由专业人员处理）

7 打印机的使用

7.1 安装纸卷与上纸

翻下打印机前盖，捏住固定机头的机头拉板两侧的弹性卡条，将机头拉板拉出（约 2cm），接通打印机电源，打印机走纸三点行后，进入待命状态，此时指示灯亮。按一下按键，指示灯灭，再按住按键 1 秒钟以上，打印机开始走纸；或直接按住按键 1 秒钟以上，打印机开始走纸。将打印纸的前端剪成三角形后，将打印纸推入打印机进纸口，打印纸会被打印机卷进。待打印纸从打印机机头上方出纸口处伸出一段时，按一下按键停止走纸，自动进入指示灯亮的待命状态。稍用力捏住弹性纸轴的两端，可将弹性纸轴上的纸卷安装到纸轴架上。

7.2 运行操作

接通打印机电源，打印机走纸三点行后进入待命状态。此时指示灯亮，表示打印机可以从打印机接口接收数据进行打印。在待命状态下，按一下按键（时间不超过 1 秒钟），指示灯灭，进入离线状态。再按一下按键（时间不超过 1 秒钟），指示灯亮。进入待命状态。在离线状态下，打印机忙线为“忙”状态不能接收数据。不论灯亮还是灯灭，按住按键 1 秒钟以上打印机开始走纸。走纸时指示灯灭。

打印过程中按一下按键，打印机打印完当前行后暂停打印，进入指示灯灭的离线方式。再按一下按键（时间不超过 1 秒钟）进入在线方式，继续打印；打印机暂停时按住按键 1 秒钟以上打印机开始走纸，可进行上纸操作。

7.3 更换色带

打印色带经过一段时期的使用后，打印的字迹会变浅，需要更换色带盒。翻下打印机前盖板，捏住机头拉板两侧的弹性卡条，将机头拉板向外拉至色带盒全部露出，更换色带。

8 备注

本册若有疏漏之处，须要加以补充工更正，以及试验机因改良创新的，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。

- 1、 _____
- 2、 _____
- 3、 _____
- 4、 _____
- 5、 _____
- 6、 _____
- 7、 _____
- 8、 _____
- 9、 _____
- 10、 _____
- 11、 _____
- 12、 _____

东莞市勤达仪器有限公司

電話：0769-88438685

傳真：0769-88433120

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，本册之例举、图解及规范，概以本册发布时之机种型式为准

未经同意 禁止翻印