



東莞市勤达儀器有限公司

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



微电脑耐破强度试验仪

使用说明书

型 號: QD-3005B

電 源: AC 220V 50Hz

1 概述

QD-3005B 型微电脑纸板耐破度仪和 QD-3005C 型微电脑纸张耐破度仪（以下简称仪器）是纸和纸板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 ISO2759《纸板—耐破度的测定》、GB1539《纸板耐破度的测定法》和 ISO2758《纸—耐破度的测定》和 GB454《纸耐破度的测定法》等标准规定，适用于各类纸和纸板的耐破强度试验。

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		
		QD-3005B 型		QD-3005C 型
测量范围		(250~5600) kPa		(70~1400) kPa
分辨力		1kPa		
示值	示值误差	±0.5%FS		
准确度	示值变动性	≤0.5%		
加压（送油）速度		(175.15)ml/min		(95.5) ml/min
试样夹环几何尺寸		符合 GB1539		符合 GB454
胶膜	凸起高度	10mm	18mm	9mm
	阻力	(170~ 220) kPa	(250~ 350) kPa	(25~35) kPa
试样夹持力		>690kPa（可调节）		>430kPa（可调节）

测试系统密封性		1min 内压降<10%Pmax	
整机质量		约 55kg	
压力表设定压力		(3.5~6) Kg/cm ²	(2.5~3) Kg/cm ²
配用空气压缩 机	排气量	(0.02~0.3) m ³ /min	
	额定压力	(0.6~0.7) MPa	

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 5A，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。

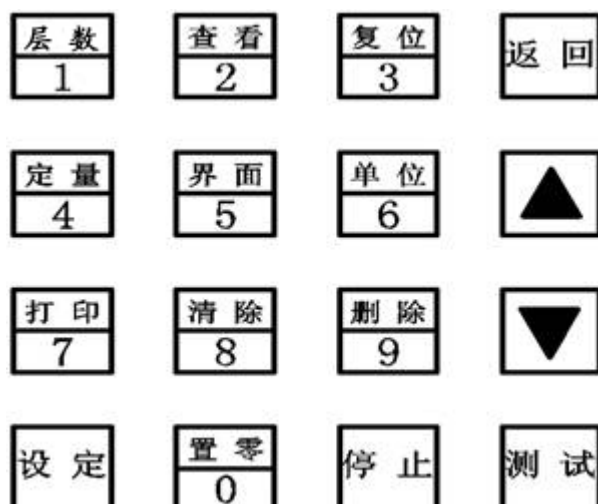
3 操作控制系统功能概述

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——用于上压板回位时使用。

“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——用于删除含有明显粗大误差的测试数据。

“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（即“定载”键）——用于得到耐破指数时纸张克重的设定。

“▲”和“▼”键——用于手动控制上压板运动。以及上下移动光标。

“层数”键——用于在进行纸张或坑纸测试时，纸张层数的设定（一般纸板设定为 001 层）。

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”。

3.3 调压阀和压力表

位于仪器正面下方，用于调节、显示膜片气缸的进气压力，从而调节试样夹持力。

注：调压阀右边红色旋转按钮为急停键，用于仪器操作失误时急停所用。平时操作基本可不用。

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。

4.2 试机

4.2.1 将随机配备的进气管一端与气源连接，另一端插入机身右侧面的进气接头。

4.2.2 打开电源开关，通电预热 30min。

4.2.3 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 膜片气缸进气压力调节

4.3.1 打开气源，至供气压力大于 4 Kg/cm²。

4.3.2 向上拉起调压阀旋钮。

4.3.3 逆时针方向旋动旋钮，使压力表示值降至 2 Kg/cm² 以下。

4.3.4 顺时针方向缓慢旋动旋钮，使表压达到本说明书第 2.1 条规定的范围。

4.3.5 按下调压阀旋钮，压力值被锁定。

4.4 断点比例设置

4.4.1 断点比例调整（例：设定断点比例为 92）

4.4.1.2 开机，然后按下“设定”键

4.4.3 通过上下键找到“断点设定”的选项，点击“测试”键确定

4.4.4 仪器出现出厂设定值：例 85%，然后按仪器上的数字键按下 9 和 2 键，然后点击“测试”键确定

4.4.5 按“返回”键仪器断点设置完毕。

4.5 测试

4.5.1 开机，进入耐破测试界面。按“层数”键设定层数。

4.5.2 按“单位”键选择您所需的单位。

4.5.3 按“定载”键设置试样的克重。（此设置和测试的耐破强度值无关，和耐破指数值有关）

4.5.4 将试样放置在仪器下夹环上。按“测试”键，仪器自动完成一次工作循环。上压盘自动复位。

4.5.5 更换试样进行下一次试验，操作如上，直至一组试验完毕。（仪器自动保存测试数据）

4.5.6 按“打印”键，打印数据。

4.5.7 测试完毕，关闭电源。

注：1、如无需某一次测试结果，可直接按“删除”键选择要删除的第几次数据结果。如需删除所有数据，可按“清除”键，删除所有结果。

2、一般瓦楞纸板的层数为 001，原纸的层数可根据您选得层数而设定（仪器可自动换算出其单层纸张耐破强度）。

3、如不知其克重值，可按“定载”键选 0000。此时即耐破指数也为 0。

4.6 复位操作

详见以下 5.3 胶膜更换 （注：此操作用于仪器换膜状态时使用。）

4.7 测试数据的提取、删除和打印输出

4.7.1 提取 一组试验完毕，按“查看”键，可提取每次试验的测试数据及该组数据中的最大值、最小值。

4.7.2 删除 一次试验完毕后，按“删除”键，可删除当次试验数据。

4.7.3 打印输出 一组试验完毕，按下“打印”键，可对该组试验数据进行打印输出。

4.8 内存数据的清除

4.8.1 一组试验完毕，按“清除”键，系统自动清除所有数据，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。

5 维护保养

5.1 维护保养一般事项

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. 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。
4. 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。
5. 定期检查测试系统硅油油量，及时进行补充、更换，方法详见本说明书第 5.2 条。
6. 定期校验胶膜阻力，如超出规定范围，即应更换胶膜，方法详见本说明书第 5.3 条。

5.2 测试系统硅油量的检查、补充和更换

1. 每隔一段时间（一般为 2 个月）应检查测试系统硅油量，如硅油量不足即应进行补充。硅油量是否充足一般采用肉眼直观法判别；
2. 注油杯油量不足时，可用随机配备的硅油，从注油杯顶部的注油孔加入注油杯。
3. 使用较长时间（一般为 2~3 年），应更换系统中变污的硅油。

5.3 胶膜更换

如因操作失误导致胶膜破裂或使用时间过久，则应更换新胶膜，方法如下：

- 1、开机；
- 2、按下“测试”键，1 秒钟后按下“停止”键。（此时上压盘处于紧压下压环状态）
- 3、用扳手把下面的盖子扭开，直到可以用手操作；
- 4、按下“复位”键，此时上压板向上复位；
- 5、用手把下面的盖子扭开，拿出胶膜；
- 6、扭开油杯的顶针，放油，同时观察放胶膜的位置，下面的硅油往上冒至稍微突出水平面时，把油杯顶针上紧；
- 7、把新胶膜水平推进（必须水平推进，否则漏气），直至膜与盖口重合；
- 8、把盖子装上，先用手上紧，至用手无法再扭动为止；
- 9、同第 2 步：按下“测试”键 1 秒钟后，再按“停止”键，上下压盘再次处于紧压状态；
- 10、上压板压紧下压板后，用扳手上紧盖子（尽量上紧）；
- 11、按下“复位”键，然后拧松油杯，在膜的中间用手指使劲按下，使膜内空气彻底祛除，待油恢复后，再拧紧油杯顶针，换膜步骤完毕；
- 12、把仪器上面的油擦干净；最后请关机。

6 故障排除与维修

6.1 纸板打不破

此问题常见原因是，油杯未拧紧或油缸内有空气。

解决方法是：拧松油杯螺母，用手指用力按下橡皮膜几次使空气从油杯排出。

待橡皮膜恢复后拧紧油杯螺母。

6.2 纸板打不破而且下压盘出现漏油现象

此问题原因是：橡皮膜已损坏破裂。

解决方法是：更换橡皮膜（具体方法见 5.3）

6.3 纸板破裂不完全或纸板破裂后不马上返回，系统瞬间出现超大值或橡皮膜破裂

此问题原因是：“断点比例”设置不正确

解决方法是：修改“断点比例”（具体方法见 4.4）

注：断点比例值一般设定区间为：80%-95%。

一般如果纸板测试结果超过 10Kgf/cm²，断定比例设定为：80%-90%；

如果纸板测试结果低于 10Kgf/cm²，断定比例设定为：90%-95%；

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、 _____

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

东莞市勤达仪器有限公司

電話：0769-88438685

傳真：0769-88433120