



层间结合强度测试仪
使
用
说
明
书

目 录

1	产品简介	2
2	产品结构	2
2.1	仪器结构说明	2
2.2	面板说明	3
3	产品技术特征	4
4	操作指南	5
4.1	准备试样:	5
4.2	安装试样:	5
4.3	校正程序	10
4.4	仪器使用及操作步骤	10
4.5	注意事项	12
5	热敏打印机的使用	13
6	维护与保养	14
7	成套一览	15

1 产品简介

1.1 用途

Z 向抗张强度(层间结合强度)是指纸板抵抗层间分离的能力,是纸张内部粘结能力的反映,内部粘接强度可以完全控制,这对加工多层纸张和硬纸板非常重要,如果内部粘接值较低或分布不均,可能导致纸张和硬纸板在使用粘性油墨的胶印机中平铺时出现问题;如果粘接强度值过高,会给加工带来难度,同时加大了公司的成本。该项测试在多层纸板如箱纸板、白纸板、灰板纸、白卡纸等在印刷、包装工业中有广泛的应用。

1.2 原理

试样受一定角度、一定重量冲击后,所能吸收之能量,并指示纸板层间剥离强度。

2 产品结构

2.1 仪器结构说明(见下图):



2.2 面板说明

面板按键示意图如下：



“档位”键——用于选择测试档位，与所挂重砣相对应，A 档什么也不挂，B 档挂两个重砣砝码。

“查看”键——用于显示各项测试数据

“日期”键——用于调节显示日期

“▲”键——光标向上移和选择单位

“校正”键——用于仪器的校正

“设定”键——用于仪器参数的设定（出厂前经过专业严格精准的数据设定，如需更改请联系我司的专业技术人员）

“删除”键——用于测量结束后删除选定的测量数据

“打印”键——用于提取后打印数据

“时间”键——用于时间的设定

“停止”键——同“返回”的用途

“▼”键——光标向下移

“测试”键——用于测试试样前的开始，同“确定”的意思

3 产品技术特征

试样尺寸	25.4mm*25.4mm
试样夹持力	0~40kg/cm2(可调)
冲击角度	90°
分辨率	0.001lbf/in ²
测量范围	A 档：（20-500）J/M2 B 档：（500~1000） J/M2
示值误差	A 档：±1J/M2 B 档：±2J/M2
单位	J/M2 、lbf/in ² interchange

室 温	20℃±10℃
工作环境	清洁少尘，无强磁场、强震动源
工作台	采用坚固的水泥工作台，台面应大致水平
电 源	AC 220V，50Hz，电源应可靠接地
仪器尺寸	520mm×420mm×700mm
仪器重量	62KG

注：示值误差只在各档测量上限值得 20%-80% 范围内保证。

4 操作指南

4.1 准备试样：

- (1) 试样位置之确定:从同批物料的分散位置选取试样。
- (2) 在要进行测试的材料上截取试样(截取无折痕、疵点位置)，试样长度 135mm，宽 25.4mm。
- (3) 试样数目:同种材料需测 5 片以上。
- (4) 试样之标准状态:试验前静置于温度 23℃±10℃，相对湿度 85%，4 小时以上。

4.2 安装试样:

- (1) 取一卷宽 25.4mm 的双面胶固定在双面胶固定架。
- (2) 将试样座（共五片）置于夹紧座的插梢上（见图 1）。



图 1

(3) 从双面胶固定台架上取强力双面胶平整地粘于五片试样座之上，两边切平整（见图 2）

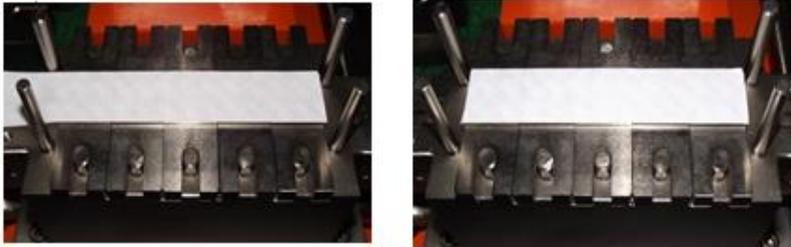


图 2

(4) 撕开强力双面胶，将试样平整地粘于双面胶之上，两边切平整。（见图 3）



图 3

(5) 再从双面胶固定台架，拉一层双面胶平整地粘于试样上，两边切平整。（见图 4）



图 4

(6) 利用标配 \square 型块夹住压紧板，将五块 L 型不锈钢块插于夹紧板上的夹片之中，使五块 L 型不锈钢块一起固定于夹紧板上，取下 \square 型块。（见图 5）



(7) 将夹紧板安装于夹紧座杆上，左右两个固定螺帽锁紧，将夹板固定于夹紧座上（见图6）



图6

(8) 将夹紧杆向上拉，压力表显示 $40\text{kg}/\text{cm}^2 \sim 60\text{kg}/\text{cm}^2$ 即可。再将夹紧杆向下放松。注意禁止没有装试样空拉拉紧杆。

(9) 将左右两个固定螺帽放松。

(10) 按住夹紧板之夹片，将夹紧板取出，使用刀片，将五组试样座上的试样分别切开去毛边即可。（见图7）



图 7

(1)将制作好的试样座之一置于测试座上，并按照图 8 所示，将试样座紧锁在测试座上（见图 8）。

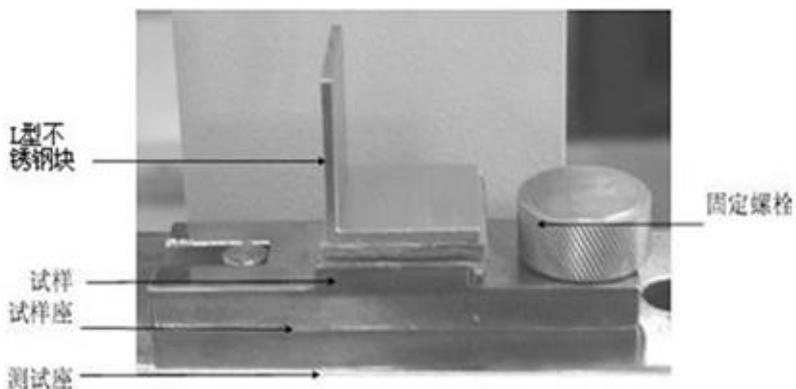


图 8

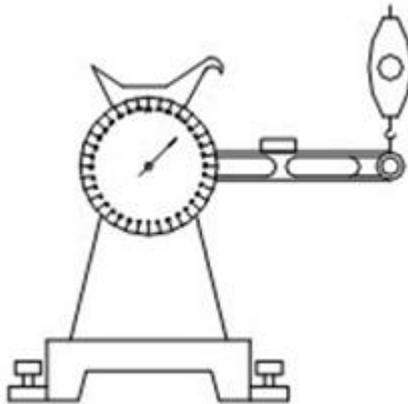
(2) 将冲击锤固定于固定钩上，按下测试键，仪器屏幕显示“测试”按下固定钩，使冲击锤冲击 L 型不锈钢块，此时屏幕显示测试结果，单次测试结束。依次将未测试之测试座依以上方法测试。

4.3 校正程序

- (1) 校正项目： 荷重
- (2) 校正器具： 拉压计
- (3) 校正周期： 一年
- (4) 校正步骤：

①.使仪器保持水平状态。

②.将拉压计归零，然后用拉压计拉住冲击端重心处(如右图)，拉压计指示值与标准荷重值是否相符。



4.4 仪器使用及操作步骤

- (1) 仪器自动进入预备测试界面，预热 10 分钟，待机准备测试；
- (2) 按 4.1 的取样方法取样，把试样按照 4.2 的试样安装步骤在试样座

上安装好试样，顺时针锁紧两个固定螺帽，将夹紧杆向上拉，令压力表显示 $40\text{kg}/\text{cm}^2 \sim 60\text{kg}/\text{cm}^2$ 即可，再将夹紧杆向下放松。

*注意：禁止没有装试样和锁紧两个固定螺帽空拉拉紧杆，否则会破坏本机的油压系统，从而损坏仪器。

(3) 逆时针拧松两个固定螺帽，压进压紧板按照图 5 方法利用  型块夹住压紧板（方便 L 不锈钢块和压紧板的分离），取出压紧板，使用刀片，将五组试样座上的试样分别切开并去毛边即可。

(4) 将冲击锤固定在悬空位置，将制作好的试样座之一置于测试座上，并按照图 8 所示的试样安放方向安装好试样，将试样座紧锁在测试座上准备进行测试。

(5) 在显示界面按“档位”键选择你所需的档位（A 档或 B 档），再按“测试”键确定所选档位，再按“删除”键进入删除界面，输入“00”删除以前测试储存的全部数据（如果需要删除某一个数据时直接输入所要删除的数据的编号即可），再按“测试”键返回到预备测试界面。按“测试”键使显示“预备”界面进入“测试”界面，则可进行试验测试，按下释放按钮，释放冲击锤，使冲击锤下落，冲击 L 型不锈钢块，使得试样层间分离，显示器中则显示分离纸张所做的功是多少 J。注意：新试样测定档位的选择步骤是：在测试座上固定好试样，先把档位选到 A 档，释放冲击锤，查看显示面板所显示的数据在 0-500J

以内则用 A 档测试，如果超出了 500J 则选用 B 档测试。

(6) 拧开螺母取出已测试的试样座，再放进新的试样座，拧紧，按“测试”键，继续测试未测试的试样。

(7) 测试完成，按“查看”键或按“打印”数据则可查看数据，本仪器可以保存 20 次测试数据，当储存满数据了应及时删除没必要的数数据，以免新测试数据的丢失。

(8) 试验完成，处理好数据及试样座和 L 不锈钢块的纸样，安放好配件，这可关机。

本试验机有自动数据保存功能，断电时自动记忆数据不丢失。

4.5 注意事项

(1) 在测试界面，按“删除”键，输入“00”，按“测试”键确认，可以清除上次结果。

(2) “档位”键——用于选择测试档位，与所挂重铈相对应，A 档什么也不挂。B 档挂两个重铈。这个非常重要。（不要在 A 档的时候也挂重铈或者 B 档不挂重铈这直接影响测试结果。）

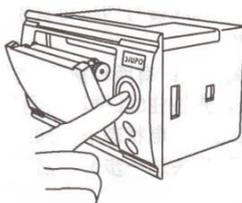
(3) 测试要在测试范围之内，A 档（0-500J/M），B 档（100-1000J/M）测试的结果只在测试范围内保证，如果测试结果低于 500J/M 那么用 A 档，如果测试结果 600J/M，那么就要用 B 档，如果结果是 1000J/M

以上，也要用 B 档测试，但是测试结果只能是一个参考值。因为超量程，数据的偏差比较大，可能会影响数据的准确度。

5 热敏打印机的使用

5.1 打印机更换纸卷

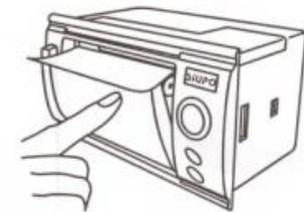
第一步：按下圆按钮将打印机前盖打开；把剩下的纸芯取出，如下图：



第二步：放入新纸卷，如下图



第三步：拉出一部分纸头，放在居中位置，合上前盖，则可以打印，如下图：



5.2 按键的功能

SEL 是暂停键, 打印时按一下暂停打印就会停止, LF 是走纸键, 需要先按“SEL”键(按键灯熄灭), 再按 LF, 才会走纸, 再按一下 LP 走纸键或 SEL 键, 才会停止。

6 维护与保养

6.1 清洁: 每次试验前后用棉布擦拭仪器保持仪器整洁、干净。

6.2 防锈: 检查仪器相对运动部位是否正常运行, 并加润滑油。

6.3 仪器的校正和数据的设定

仪器的校正和数据的设定都是为厂家内部调试所用, 客户一般不用。

如需使用, 请和厂家联系。

7 成套一览

名 称	单 位	数 量
微电脑层间剥离强度试验仪	台	1
电源线	条	1
热敏打印纸	卷	1
3M 强力双面胶	卷	1
夹紧板(内附5个L型不锈钢块)	件	1
试验座	块	5
U 型不锈钢片	块	6
砝码	对	1
液压油	瓶	1
产品合格证	份	1
使用说明书	份	1
保修卡	分	1