

中华人民共和国国家标准

压敏胶粘带剪切强度试验方法
(胶面对背面)

UDC 678.4-41
.061:620.176

GB 7754-87

Test method for shear strength of pressure
sensitive adhesive tapes
(adhesive layer to back side of the tape)

1 适用范围

本标准适用于压敏胶粘带(胶面对背面)剪切强度的试验。

2 原理

本方法借助试验板,测定试样单位面积上所承受的最大剪切应力。

3 装置

3.1 试验机

3.1.1 应使试样的破坏载荷在试验机满标负荷的15%~85%范围内。试验机力值的示值误差不应大于1%。

3.1.2 试验机夹持器移动速度为 300 ± 30 mm/min。

3.2 辊压装置

辊压装置应符合GB 2792-81《压敏胶粘带180°剥离强度测定方法(金属对金属)》中3.1的要求。

3.3 量具

量具采用符合GB 1214-85《游标卡尺》读数值为0.02mm的游标卡尺。

3.4 试验板、垫板

3.4.1 试验板形状和尺寸如图1所示。

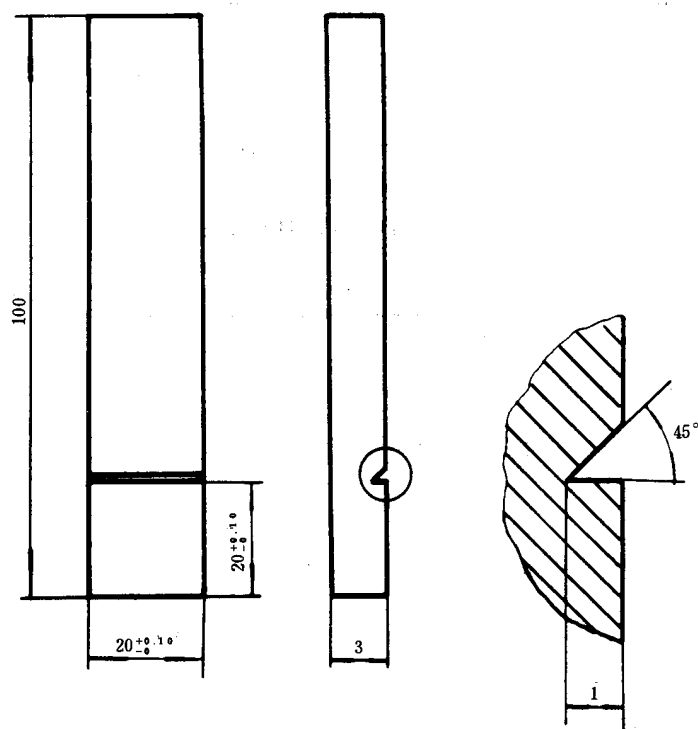


图 1 试验板

3.4.2 垫板形状和尺寸如图 2 所示。

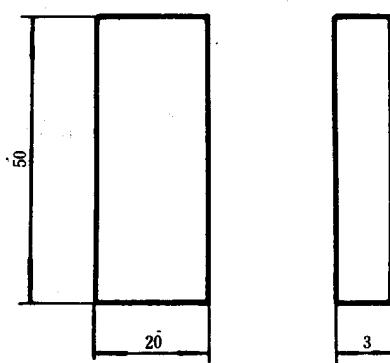


图 2 垫板

试验板、垫板可采用金属材料制造。其表面应光滑、平整，边缘无毛疵，并保持直角。

4 试样

- 4.1 试样宽度应大于 20 mm，长度约 300 mm，应无明显变形和损伤。
4.2 试样数量不应少于 5 个。

5 试验条件

除另有规定外，应符合下列要求：

- 5.1 标准试验室温度为 23 ± 2 °C；相对湿度为 45% ~ 55%。

5.2 胶粘带应除去包装材料在5.1条件下放置2 h以上。

6 试样制备

6.1 在试验板、垫板上平整地贴合一层涂以有机硅防粘层的牛皮纸胶粘带。

6.2 用清洗剂和纱布把试验板的粘合面擦拭干净。

6.3 除去胶粘带最外的3~5层,用切割刀切取宽度为20mm,以约300mm/min的速度解开胶粘带长度约300mm,取样间隔约200mm。

6.4 按图3所示,把胶粘带分别贴合在两块试验板上,试样粘合长度为20mm和100mm,用辊压装置来回辊压数次,然后再重选贴合一层胶粘带,切取多余的部分,将辊压装置以300mm/min的速度来回辊压三次,取下垫板。

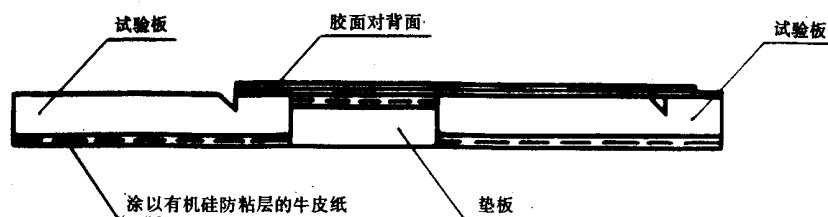


图3 粘贴试样示意图

7 试验步骤

7.1 用量具测量试样的宽度。

7.2 把试样置于夹持器的中心,试验机夹持器以 300 ± 30 mm/min的速度使试样加载,记录其剪切破坏时的最大载荷。

7.3 观察并记录试样破坏现象(粘附破坏、内聚破坏、基材断裂)。

8 试验结果

8.1 剪切强度 τ 按下式计算:

$$\tau = \frac{F}{L \cdot B}$$

式中: τ ——剪切强度, Pa;

F ——试样剪切破坏时的最大载荷, N;

L ——试样粘合部分的长度, m;

B ——试样粘合部分的宽度, m。

8.2 试验结果以剪切强度的算术平均值、最大值、最小值表示。取三位有效数字。

9 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a. 胶粘带的种类、型号;
- b. 生产单位、生产日期;
- c. 送样日期、试验日期;
- d. 试验机型号;
- e. 试验条件;
- f. 试验结果;
- g. 试样破坏的现象;

h. 其他需要报告的内容。

附加说明:

本标准由上海橡胶制品研究所归口。

本标准由上海橡胶制品研究所负责起草。

本标准主要起草人沈军。