

FZ

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 75004—93

涂层织物 伸长和拉伸 永久变形试验方法

1993-03-19 发布

1994-01-01 实施

中华人民共和国纺织工业部 发布

涂层织物 伸长和拉伸永久变形试验方法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用定伸长或定负荷方式测定涂层织物伸长和拉伸永久变形的试验方法。
本标准适用于各种类型基布的涂层织物。

2 引用标准

GB 3291 纺织名词术语(纺织材料、纺织产品通用部分)
GB 8170 数值修约规则

3 术语

3.1 拉伸永久变形

试样在定伸长或定负荷条件下进行拉伸,并在某特定状态条件下回复,以不能恢复的变形量与试验时试样伸长值的百分率表示。

4 原理

将试样以规定的速率拉伸至预定伸长率或施加预定负荷值,并保持该拉伸变形或负荷一定时间后,以规定的速率去除负荷,再在零负荷下恢复一段时间后,测量试样未恢复的变形量。

5 仪器和工具

5.1 等速伸长(CRE)型拉伸试验机,配有自动记录绘图装置。

5.1.1 试验时夹持器的移动速度应基本上保持恒定。试验时的拉伸和回程速度为5mm/min。求试样屈服点时的拉伸速度为100mm/min。

5.1.2 当采用定负荷拉伸试验时,为了补偿在施加负荷期间的应力衰减,仪器设有闭环回路系统修正所施加的实际负荷,以保持其应力在试验要求的恒定值上。

5.2 钢尺:精度0.5mm。

6 调湿和试验用标准大气

6.1 标准大气:温度为 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$,相对湿度为 $(65\pm 2)\%$ 。

6.2 试验前试样应在标准大气条件下调湿24h。

7 样品和试样

7.1 样品须距布端1.5m以上处裁取。

7.2 试样应具有代表性,距布边10cm以上处裁剪,不得有影响试验结果的疵点。

7.3 根据需要确定试验项目。每项试验裁剪直向、横向、与上述方向呈 45° 角的右斜向和左斜向试样各3块。另在上述相应各向各裁剪3块试样用于求屈服点,各试样尺寸为 $320\text{mm}\times 50\text{mm}$ 。

- 7.4 试样排列按照附录 A(补充件)给出的方法。
7.5 在每块试样的中间部位,划二条与试样长度方向垂直的,间距为 100mm 的测量标记线。

8 试验步骤

- 8.1 试验应在试验用标准大气条件下进行。
8.2 调整拉伸试验机使牵引夹持器运动速度为 5mm/min。
8.3 调整试验机的两个夹持器的间距为 200mm,精确到 1mm,并使夹持器相互对齐和平行。
8.4 选择一适当的量程范围,调整测力机和记录系统的零点,并选用合适的记录纸速度。
8.5 测定并记录试样测量标记线之间长度 L_0 。将试样长度方向的两端,平整地夹持在仪器的夹持器中,测量标记线位置应处于两夹持器的正中部位,再加上预张力 1N 后夹紧夹持器。在夹持器和试样的交接面上,用适当的颜色笔在试样上画一条细线,以便观察夹持器内的试样是否有滑移。
8.6 本方法推荐采用试样屈服点处的伸长值或负荷值,作为定伸长值或定负荷值。屈服点按附录 B(补充件)求出。
8.7 根据确定的试验项目,调整好定伸长值或定负荷值的控制系统,使其处于正常工作状态。
8.8 开动仪器使牵引夹持器以 5mm/min 的速度拉伸试样至定伸长值或定负荷值。并持续保持此状态为 30min(从达到定伸长值或定负荷值时计时)之后,立即测定试样测量标记线之间长度 L_1 ,再按原速将试样负荷回复至零。
8.9 从试验机的两个夹持器中取下试样,将它无应力地放在一个水平的平板上,瞬时测定试样测量标记线之间的长度 L_2 ,再持续放置 30min 之后,再次测定试样测量标记线之间的长度 L_R 。

9 试验结果

- 9.1 伸长率 按式(1)计算每块试样的伸长率,试验结果以三块试样的平均值表示,并按 GB 8170 规定修约到小数点后一位。

$$\text{伸长率}(\%) = \frac{L_1 - L_0}{L_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中: L_1 ——伸长后试样测量标记线之间长度,mm;
 L_0 ——试验前试样测量标记线之间长度,mm。

- 9.2 拉伸瞬时变形率 按式(2)计算每块试样的拉伸瞬时变形率,试验结果以三块试样的平均值表示,并按 GB 8170 规定修约到小数点后一位。

$$\text{拉伸瞬时变形率}(\%) = \frac{L_2 - L_0}{L_1 - L_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中: L_2 ——瞬时回复后试样测量标记线之间长度,mm;
 L_0 ——试验前试样测量标记线之间长度,mm;
 L_1 ——伸长后试样测量标记线之间长度,mm。

- 9.3 拉伸永久变形率 按式(3)计算每块试样的拉伸永久变形率,试验结果以三块试样的平均值表示,并按 GB 8170 规定修约到小数点后一位。

$$\text{拉伸永久变形率}(\%) = \frac{L_R - L_0}{L_1 - L_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中: L_R ——经 30min 回复后试样测量标记线之间长度,mm;
 L_0 ——试验前试样测量标记线之间长度,mm;
 L_1 ——伸长后试样测量标记线之间长度,mm。

10 试验报告

报告应包括以下内容: