

本标准等效采用国际标准 ISO 1421: 1977《橡胶或塑料涂覆织物——拉伸强度和扯断伸长率的测定》。

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了橡胶或塑料涂覆织物拉伸强度和折断伸长率的测定方法。

本标准适用于橡胶或塑料覆织物条状的干试样或湿试样拉伸强度和折断伸长率的测定。

本标准不适用于网眼布和针织布为底布的涂覆织物。

### 2 引用标准

GB/T 7538 橡胶涂覆织物整卷特性的测定。

GB/T 7539 橡胶涂覆织物停放与试验的标准环境。

HG/T 2369 橡胶拉力试验机技术条件

### 3 仪器

本标准允许采用下列几种类型拉力试验机：

- a) 恒速加荷拉力试验机 (CRL)；
- b) 恒速牵引拉力试验机 (CRT)；
- c) 恒速伸长试样拉力试验机 (CRE)；

#### 3.1 一般要求

使用的拉力试验机应具有指示或记录试样扯断时的最大负荷及相应伸长的装置。在使用条件下，在试验机所用量程内的任意点上，指示或记录的最大夹持间距的误差不超过 1mm。拉力机应符合 HG/T 2369 的规定，其测力精度应达到 B 级。两夹持器的中点应位于拉伸线上，夹持线应垂直于拉伸线。两夹持器的夹持面应在同一平面内，并略宽于所准备的试样。夹持器应牢固地夹住试样使之不滑动，但不应夹断或损坏试样。若平面夹持器加用衬垫材料也夹不住试样时，也可采用带有槽或齿的夹持器。

#### 3.2 恒速夹荷拉力试验机

试样承受预定的等加荷的拉力，使其平均断裂时间符合规定的限度，试验开始 10s 后，加荷速率与整个实验期间平均加荷速率的差别不应大于 25%。试验机应在  $60 \pm 10$ s 之内到所要求的负荷。所要求的负荷应是规定的扯断负荷，如果为规定最小折断负荷时，也可以从试探试验中得出平均扯断负荷。

#### 3.3 恒速牵引拉力试验机

5s 后，拉伸夹持器在任意 2s 间隔内移动的平均速度相差不应大于 5%。拉伸夹持器的移动速度应为  $100 \pm 10$ mm/min。

#### 3.4 恒速伸长试样拉力试验机

试样在规定的等速下伸长，并使其断裂时间在规定的限度内。这类试验机，夹持器的分

高速度与材料的伸长率无关。试验时，拉伸夹持器的速度应在  $60 \pm 10$ s 内将试样拉断。

#### 4 试样

4.1 样品从距经向边最小距离 0.1mm，距涂覆织物端部不少于 1m 处截取，其数量应满足经、纬向个裁 5 个试样以上的要求。所取样品不应有织物断裂、穿孔、胶层损伤、绉折等缺陷。

4.2 按 4.1 条规定取得的样品，每批长 500~600mm。裁取经向试验时，试样的长度方向平行于涂覆织物的经向；裁取纬向试验时，试样的长度方向平行于涂覆织物的纬向。

4.3 由样品切取的条状试样，其宽度为 50mm，长度为 350~400mm。只要有可能，要将裁边多余的经纬线去掉，以保证纱线与试样平行。如果在沿纱线方向产生弯曲或扭曲等畸变时，应在试验报告中予以注明。

4.4 当试样拉伸强度较大，即超过 40Kn/m 或样品的量较少时，可采用宽度为 25、20、10mm 的试样，并在试验报告中注明。

#### 5 调节

5.1 试样从制造到试验之间的时间间隔不得少于 16h，但不应超过 3 个月。在其他情况下，应自订购方收货之日起 2 个月内完成试验。在进行比较鉴定时，试验应在相同的时间间隔进行。

5.2 试样在进行调节时，应放置在 GB/T 7539 所规定的标准环境下。

5.3 如果用湿试样进行测定，则要将试样完全浸入浓度不超过 0.1%(体积比<sup>1)</sup>的乙醇蒸馏水溶液中，在  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  下至少浸渍 1h。试样在浸渍前裁好，试样取出后用水彻底清洗，然后用洗水纸夹住吸干，在 1min 内进行试验。

#### 6 试验步骤

6.1 开动拉力试验机，调整记录装置或负荷盘等装置的零点。

6.2 将拉力试验机上、下夹持器之间的距离调整为  $200 \pm 1$ mm，在夹持器中央夹上试样，使其纵向中心线通过夹持面的中心线。按试样厚度确定预加负荷<sup>2)</sup>，使试样预伸长。

a) 厚度为 0.25mm 及其以下的试样：2N (200gf)；

b) 厚度为 0.25~0.50mm (含 0.50mm) 的试样：5N (500gf)；

c) 厚度为 0.5mm 以上的试样：10N (1000gf)。

6.3 试样厚度的测量可按 GB/T 7538 的有关规定进行。

6.4 夹紧试样，启动拉伸夹持器，按规定的速度拉伸试样，直至试样断裂。记录试样的拉伸强度和扯断伸长率的数值。

6.5 对每一试样重复上述步骤。当试样发生滑动时，其试验结果舍弃，并补充试样。当试样在夹持器处时，也应补充试样。补充试样应尽量在相进部位裁取。重复上述试验步骤，直至达到 5 个试验结果。若补充 10 个试样仍未达到 5 个试验结果可停止试验<sup>3)</sup>，取所有试样结果的平均值，并在试验报告中注明。

#### 采用说明：

1] ISO 1421 规定采用非离子型湿润剂水溶液，浓度不超过 0.1 (mol/mol)。

2] ISO 1421 规定按单位面积重量确定预加负荷。

3] ISO 14711 规定试样发生滑动或断在夹持器处试验结果忽略不计。

## 7 试验结果

7.1 纵向和横向拉伸强度以  $50\text{ mm}$  的方向。取每一方向 5 个试样的算术平均值，计算精确到  $1\text{ N}$ 。

7.2 每个试样的扯断伸长率按式 (1) 计算：

$$\varepsilon = \frac{L - L_0}{L_0} \times 100\%$$

式中： $\varepsilon$  —— 扯断伸长率，%；

$L$  —— 试样扯断时的长度， $\text{mm}$ 。

$L_0$  —— 试样初始夹持间距， $\text{mm}$ 。

## 8 试验报告

试验报告应包括以下内容：

- 试样的名称或代号；
- 试验依据的标准名称或编号；
- 所有试验机的类型，即 CRL、CRT、或 CRE 型；
- 试验室温度、湿度；
- 试验结果（若采用湿试样试验应予以说明）；
- 试验日期；
- 试验者；
- 审核者。

### 附加说明：

本标准由中华人民共和国化学工业部技术监督司提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会归口。

本标准由化学工业沈阳橡胶工业制品研究所负责起草。

本标准主要起草人林伟贞、王玉起。

自本标准实施之日起，原中华人民共和国国家标准 GB 5572—85《胶布折断强力和扯断伸长率的测定》作废。