

中华人民共和国国家标准

同步带拉伸性能试验方法

GB 10716--89

Synchronous belt—Test method
for tensile properties

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用环形或非环形试样测定同步带拉伸强度和伸长率的方法。

2 定义

本标准中的一些术语采用以下定义：

拉伸强度：试样拉断时所受拉力与试样宽度之比。

参考力伸长率：当试样单位宽度的拉力增至拉伸强度公称值的80%时，标距的伸长率。

注：① 环形试样拉伸强度近似等于非环形试样拉伸强度的两倍。

② 拉伸强度公称值在同步带的产品标准中规定。

3 试验仪器

本试验采用符合以下要求的拉力试验机：

a. 夹持器移动速度为 50 ± 5 mm/min；

b. 力的指示值误差不大于1%；

c. 环形试样夹持器为两个等直径平轮（圆柱形轮）。其中一个安装在轴承上，可自由转动。平轮的外径，根据带的长度按下表决定。

mm	
带长度 L_p	平轮外径
$L_p \geq 600$	100±2
$250 \leq L_p < 600$	40±1
$L_p < 250$	10±0.5

非环形试样上、下夹持器均为钳口式夹持器，它们对试样施加足够且均匀的夹持力，使试样与钳口间无滑动。

4 试验室条件

试验室温度为 23 ± 5 ℃。

5 试样

5.1 试样应在上述试验室条件下停放至少24 h 再做试验。

5.2 环形试样从环形带上截取或就是原环形带。试样数量为3个。公称宽度大于30 mm 的带，试样宽度为 30 ± 0.5 mm；公称宽度小于或等于30 mm 的带，试样宽度等于带宽。

GB 10716—89

非环形试样从样品带上截取,试样数量为3个。公称长度大于400 mm的带,试样长度为400 mm;公称长度小于或等于400 mm的带,试样长度等于带长。公称宽度大于25 mm的带,试样宽度为 25 ± 1 mm。

5.3 环形试样在两个带齿顶部中央各画一条与带宽方向平行的标线并测定标距,标距应在便于在试验中测量其值的前提下,尽量接近200 mm。

非环形试样在带背面中部画两条与带宽方向平行的标线并测定其间距,该标距应在便于在试验中测量其值的前提下,尽量接近200 mm。

6 试验程序

6.1 试样的夹持

6.1.1 环形试样

将试样套在两平轮上,以带背面(无齿面)与平轮接触。两标线应位于两轮同侧居中位置。

注:对双面齿带进行试验时,可在试样与平轮之间垫一段同节距单面齿带,并使其齿与试样的齿扣合。

6.1.2 非环形试样

将试样两端夹入夹持器。

6.2 试样的拉伸

启动试验机,以 50 ± 5 mm/min的速度拉伸试样,当试样单位宽度的拉力增至拉伸强度公称值的80%时,测量标距,试样拉断后,记录最大拉力。

7 结果计算

7.1 拉伸强度按式(1)计算:

$$T = \frac{F}{b} \dots\dots\dots (1)$$

式中: T ——拉伸强度, kN/cm;

F ——试样拉断后记录的最大拉力, kN;

b ——试样宽度, cm。

计算3个试样拉伸强度的平均值,作为试验结果。

7.2 参考力伸长率按式(2)计算:

$$E = \frac{G_1 - G_0}{G_0} \dots\dots\dots (2)$$

式中: E ——参考力伸长率, %;

G_0 ——试验前的标距;

G_1 ——试样单位宽度的拉力增至拉伸强度公称值的80%时的标距。

计算3个试样参考力伸长率的平均值,作为试验结果。

8 试验报告

试验报告包含以下内容:

- a. 试验依据标准的编号;
- b. 带的型号和生产单位;
- c. 拉伸强度和参考力伸长率的试验结果;
- d. 试验者和试验日期。

GB 10716—89

附加说明：

本标准由青岛橡胶工业研究所归口。

本标准由青岛橡胶工业研究所负责起草。

本标准主要起草人罗光、于红兵、张传智。

本标准参照采用日本工业标准 JIS K 6372—1982。