



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1701—2001

---

## 硬质橡胶拉伸强度 和拉断伸长率的测定

**Ebonite—Determination  
of tensile strength and elongation at break**

2001-08-28 发布

2002-05-01 实施



中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准等效采用美国材料与试验协会标准 ASTM D2707—1985《硬质橡胶拉伸试验的标准方法》，对 GB/T 1701—1982《硬质橡胶抗张强度和扯断伸长率的测定》进行修订。

本标准与 GB/T 1701—1982 的主要差异是：

1. 增加标记器及标记器座的规定，明确规定试样的测定长度。
2. 将原标准中用两个公式计算硬质橡胶拉伸强度，改为用一个公式计算。

本标准与 ASTM D2707—1985 的主要差异：

1. 本标准规定试验结果取中位数表示。
2. 由于不具备条件，本标准没有采用精密度一章。

本标准自实施之日起，代替 GB/T 1701—1982。

本标准由国家石油和化学工业局提出。

本标准由全国橡标委橡胶通用物理试验方法分技术委员会归口。

本标准起草单位：沈阳第四橡胶厂。

本标准主要起草人：全玲、脱锐、张岩。

本标准于 1979 年 10 月首次发布，1982 年 3 月第一次修订。

---

## GB/T 1701 - 2001《硬质橡胶拉伸强度和扯断伸长率的测定》 第 1 号修改单

本修改单经国家标准化管理委员会于 2003 年 2 月 10 日以国标委农轻函〔2003〕8 号文批准，自 2003 年 7 月 1 日起实施。

---

GB/T 1701 - 2001、公式(2)前补充：

8.2 硬质橡胶扯断伸长率按式(2)计算：

---

刊登于 2003 年第 3 期《中国标准化》

# 中华人民共和国国家标准

## 硬质橡胶拉伸强度和拉断伸长率的测定

GB/T 1701—2001

代替 GB/T 1701—1982

### Ebonite—Determination of tensile strength and elongation at break

**警告:**使用本标准的人员应熟悉正规实验室操作规程。本标准无意涉及因使用本标准可能出现的的所有安全问题。制定相应的安全和健康制度并确保符合国家法规是使用者的责任。

#### 1 范围

本标准规定了硬质橡胶拉伸强度和拉断伸长率的测定。  
本标准适用于耐介质、耐电、耐热、耐冲击等硬质橡胶。

#### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2941—1991 橡胶试样环境调节和试验的标准温度、湿度及时间(eqv ISO 471:1983)

#### 3 定义

本标准采用下列定义。

硬质橡胶 ebonite

是在橡胶中加入硫磺和其他配合剂,经硫化制造成的一种硬质材料,由于大量硫化剂的作用,使它具有较高的硬度。

#### 4 试验仪器

##### 4.1 试验机

4.1.1 试验机必须校准合格,同时保证使用力值在满量程的15%~85%范围内。

4.1.2 实验装置的移动速度必须保持恒定,并使施加的作用力在30 s±15 s内达到最大值。

##### 4.2 夹持器

上、下夹持器由夹持表面对试样施加一均匀的压力,使试样夹紧。

##### 4.3 基准标记器

基准标记器应该有在同一平面上两条平行直线标志的光滑表面,表面宽度应在0.05 mm~0.08 mm之间。长度至少15 mm,标记面与侧面至少成75°角。标记表面中心之间的距离应在所需距离的0.08 mm以内。

##### 4.4 标记器座

标记器座应有一平坦不能弯曲表面(例如:硬木、玻璃或塑料板)。墨水对试样的性能不应有影响,并且与试样的颜色要呈鲜明的对比。

## 5 试样

### 5.1 形状和尺寸

5.1.1 应制备如图 1 所示的形状和尺寸的试样,试样可以用铣刀加工,也可以用模型硫化,表面和侧面要求光滑平整。

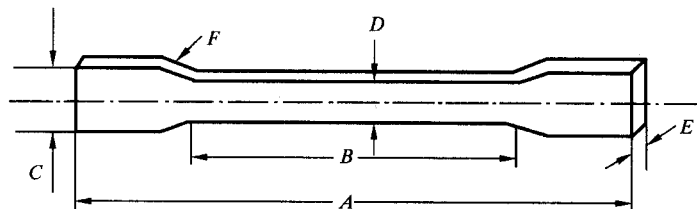


图 1 试样形状

5.1.2 试样尺寸应保持在下列公差范围内。

名 称	尺 寸/mm
A 总长度,最低	150
B 测定长度	75±0.1
C 总宽度,最低	20
D 测定宽度	12.5±0.3
E 厚度	3±0.1
F 半径	50±1

5.1.3 同一个试样的宽度变化不应大于 0.1 mm,厚度变化不应大于 0.05 mm。任何超出此范围的或出现其他不规则的或有缺陷的试样都不应使用。

### 5.2 数量

5.2.1 常规试验应不少于三个试样。仲裁试验应不少于五个试样。

5.2.2 在狭窄平行部分以外断裂或有明显缺陷的试样的试验结果应作废,并重新补做试验。

## 6 试样的环境调节及试验温度

试样的环境调节及试验温度应符合 GB/T 2941 的规定。

## 7 试验步骤

7.1 试样尺寸的测量:试样的厚度和宽度用精确到 0.02 mm 的测量仪器,在标线及其中间测量,取试样的宽度与厚度的最小值。需要测定拉断伸长率时,应使用基准标记器与标记器底座在试样狭窄部位打上两条间距为 75 mm 的平行线,使两条线和试样纵轴垂直并与中心等距离。

7.2 将试样放入夹持器中,仔细地将其调节对称,以便使试样在横截面上的拉力分布均匀。用适当的匀速移动夹持器给试样施加拉力直至拉断为止,记下最大拉力,单位:N。

7.3 在施加负荷时,应注意到标距器在试样上连续的记录测量标距,以便能在拉断瞬间记录所测量的标距,精确到 0.2 mm。

## 8 试验结果表示

8.1 硬质橡胶拉伸强度按式(1)计算:

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

式中:  $T$ ——拉伸强度,MPa;

$F$ ——试样扯断时最大负荷,N;

$d$ ——试样的厚度,mm;

$b$ ——试样狭窄平行部分的宽度,mm。

试验结果以中位数表示,取小数点后一位<sup>1]</sup>。

$$E = \frac{L - L_0}{L_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:  $E$ ——拉断伸长率,%;

$L_0$ ——试样的初始标距,mm;

$L$ ——试样在拉断时标线间的距离,mm。

试验结果以中位数表示,取小数点后一位<sup>1]</sup>。

## 9 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a) 本标准编号或标准名称;
- b) 试样名称或代号;
- c) 试验环境;
- d) 硫化条件;
- e) 试验结果;
- f) 试验日期;
- g) 试验人;
- h) 审核人。

采用说明:

1] ASTM D2707:1985 中无此项规定。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
硬 质 橡 胶 拉 伸 强 度  
和 拉 断 伸 长 率 的 测 定

GB/T 1701—2001

\*

中国标准出版社出版  
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 6 千字

2002年2月第一版 2002年2月第一次印刷

印数 1—2 000

\*

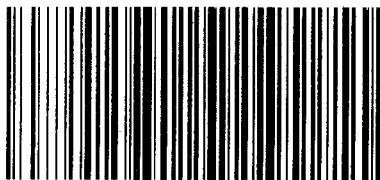
书号: 155066·1-18050 定价 6.00 元

网址 [www.bzcs.com](http://www.bzcs.com)

\*

科 目 595—525

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB/T 1701—2001