

ICS 83.160.10  
G 41  
备案号:27363—2010

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2906—2009

代替 HG/T 2906—1997

---

### 力车轮胎静负荷性能试验方法

Static loaded performance testing method for cycle tyres

2009-12-04 发布

2010-06-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准代替 HG/T 2906—1997《力车轮胎静负荷性能试验方法》。

本标准与 HG/T 2906—1997 相比的主要技术性差异：

- 增加了试验机加载能力应不大于 2 000 kg 的要求，并调整了试验设备和仪表的精度要求（1997 年版的 3.2；本版的 4.1.2、4.1.3）；
- 统一了气压的允许公差，调整了轮胎外周长的测量器具（1997 年版的 4.2、4.3；本版的 4.2、4.3）；
- 增加了 D 型胎面轮胎的断面宽度测量方法（1997 年版的 4.4；本版的 5.2.3）；
- 增加了“试验报告”（本版的第 6 章）。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国轮胎轮辋标准化技术委员会归口。

本标准委托全国摩托车自行车轮胎轮辋标准化分技术委员会负责解释。

本标准主要起草单位：厦门正新橡胶工业有限公司。

本标准主要起草人：陈健明、杨金城、蔡英裕、罗乃良。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 9748—1988；
- HG/T 2906—1997。

# 力车轮胎静负荷性能试验方法

## 1 范围

本标准规定了检验力车轮胎性能试验用术语和定义、试验设备与精度、试验方法和试验报告。本标准包括力车轮胎的外缘尺寸测定方法和静负荷性能试验方法。

本标准适用于力车充气轮胎。

本标准不适用于管式赛车轮胎和非充气轮胎。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 1702 力车轮胎

GB/T 6326 轮胎术语及其定义(GB/T 6326—2005, neq ISO 4223-1 : 2002, Definitions of some terms used in tyre industry—Part 1: Pneumatic tyres)

GB/T 7377 力车轮胎系列(GB/T 7377—2008, mod ISO 5775-1 : 1997, Bicycle tyres and rims—Part 1: Tyre designations and dimensions)

## 3 术语和定义

GB/T 6326 确立的术语和定义适用于本标准。

## 4 试验设备与精度

### 4.1 支撑平台

4.1.1 支撑平台的表面应为光滑的钢质面,宽度应大于试验轮胎的充气断面总宽度。

4.1.2 试验机加载装置的加载能力应不大于 2 000 kg。

4.1.3 试验机位移和压力的显示精度为满量程的 $\pm 1\%$ 。

### 4.2 充气压力表

4.2.1 压力表最大量程为 500 kPa,精度 $\pm 10$  kPa。

4.2.2 压力表最大量程为 1 000 kPa,精度 $\pm 20$  kPa。

### 4.3 测量器具

4.3.1 钢带尺最大长度至少应为 3 000 mm,精度为 $\pm 1$  mm。

4.3.2 卡尺最大长度至少应为 200 mm,精度为 $\pm 0.05$  mm。

## 5 试验方法

### 5.1 试验条件

5.1.1 试验轮胎的外观质量应符合 GB/T 1702 的规定。

5.1.2 将试验轮胎安装在 GB/T 7377 规定的测量轮辋上,并充入 GB/T 7377 规定的推荐气压。

5.1.3 将试验轮胎与轮辋的组合体在  $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$  的实验室温度下至少停放 3 h。

## 5.2 试验步骤

5.2.1 将停放后的轮胎重新调整至 GB/T 7377 规定的推荐气压。

5.2.2 用钢带尺测量轮胎的最大外周长,按下列公式计算出外直径。

$$D = \frac{C}{\pi} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$D$ ——外直径,单位为毫米(mm);

$C$ ——最大外周长,单位为毫米(mm);

$\pi$ ——3.1415926...

5.2.3 沿轮胎周向大致等距离四处(该四处应无标志),用卡尺测量此四处的断面宽度,其算术平均值即为轮胎断面宽度。对于 D 型胎面轮胎,可使用扁头外沟槽卡尺量测断面宽度。

5.2.4 选择四处中最接近断面宽度平均值之处作为静负荷性能试验点。

5.2.5 将试验轮胎与轮辋组合体安装在试验机的固定架上。

5.2.6 将选择处的花纹部位对称地涂上长约 200 mm~300 mm 的印油。

5.2.7 在承压的支撑平面上放置一张白纸,并垂直于轮胎的受力方向。

5.2.8 以 50 mm/min $\pm$ 2.5 mm/min 的速度对轮胎施以 GB/T 7377 规定的推荐负荷。

5.2.9 记录轮胎在静负荷作用下断面高度的减量,即为下沉量;测量轮胎胎侧最大部位(不含标志和花纹)的宽度,即为负荷下断面宽度。

5.2.10 取消轮胎负荷,取出白纸,测出白纸上实际印痕面积。

5.2.11 静负荷性能的计算见附录 A。

## 6 试验报告

试验报告至少应包括以下内容:

- a) 试验轮胎制造厂名称、商标、规格、生产编号;
- b) 试验轮辋形式及规格;
- c) 试验温度;
- d) 试验气压、负荷、下沉量、负荷下断面宽度和印痕面积;
- e) 试验日期。

附 录 A  
(规范性附录)  
静负荷性能的计算

## A.1 静负荷半径的计算

$$R = \frac{1}{2}D - S \quad \text{..... (A.1)}$$

式中:

$R$ ——静负荷半径,单位为毫米(mm);

$D$ ——轮胎外直径,单位为毫米(mm);

$S$ ——下沉量,单位为毫米(mm)。

## A.2 下沉率的计算

$$S_r = \frac{2S}{D - D_R} \times 100 \quad \text{..... (A.2)}$$

式中:

$S_r$ ——下沉率,单位为百分比(%);

$S$ ——下沉量,单位为毫米(mm);

$D$ ——轮胎外直径,单位为毫米(mm);

$D_R$ ——轮辋公称直径,单位为毫米(mm)。

## A.3 硬度系数的计算

$$H_c = \frac{L}{A - P} \quad \text{..... (A.3)}$$

式中:

$H_c$ ——硬度系数;

$L$ ——推荐负荷,单位为牛顿(N);

$A$ ——印痕面积,单位为平方毫米(mm<sup>2</sup>);

$P$ ——推荐气压,单位为千帕(kPa)。

## A.4 印痕面积平均压强的计算

$$S_a = \frac{L}{A} \quad \text{..... (A.4)}$$

式中:

$S_a$ ——印痕面积平均压强,单位为千帕(kPa);

$L$ ——推荐负荷,单位为牛顿(N);

$A$ ——印痕面积,单位为平方毫米(mm<sup>2</sup>)。

## A.5 接地系数的计算

$$G_c = \frac{E}{W} \quad \text{..... (A.5)}$$

式中:

$G_c$ ——接地系数;

$E$ ——印痕长轴长度,单位为毫米(mm);

$W$ ——印痕短轴长度,单位为毫米(mm)。