



中华人民共和国国家标准

GB/T 18505—2013
代替 GB/T 18505—2001

汽车轮胎动平衡试验方法

Dynamic balance test method for motor vehicle tyres

2013-12-31 发布

2014-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 18505—2001《汽车轮胎动平衡试验方法》，与 GB/T 18505—2001 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修订了标准的适用范围(见第 1 章)；
- 增加了“不平衡”“静不平衡质量”“动不平衡量”和“单边力偶不平衡质量”的定义(见 3.1、3.3、3.4 和 3.6)；
- 修订了校正面间距的计算公式(见 3.8,2001 年版的 3.5)；
- 修订了校正半径的计算公式(见 3.9,2001 年版的 3.4)；
- 修订了试验机转速范围(见 4.2,2001 年版的 4.2)；
- 修订了试验机量程指示精度(见 4.3,2001 年版的 4.3)；
- 增加了试验设备精度及校准的要求(见 4.5)；
- 增加了不按测量轮辋宽度试验时，力偶不平衡量和单边力偶不平衡质量的数值修正方法(见 5.3.1)；
- 删除了试验用轮辋残余静不平衡量和残余力偶不平衡量的要求(见 5.3.3,2001 年版的 5.4)；
- 修订了试验条件中的测量气压要求(见 5.4,2001 年版的 5.6)。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国轮胎轮辋标准化技术委员会(SAC/TC 19)归口。

本标准起草单位：三角轮胎股份有限公司、杭州中策橡胶有限公司、山东玲珑橡胶有限公司、赛轮股份有限公司、朝阳浪马轮胎有限公司、北京首创轮胎有限责任公司、风神轮胎股份有限公司、双星集团有限责任公司、北京橡胶工业研究设计院、软控股份有限公司。

本标准主要起草人：张春革、张涛、郜宪杰、陈少梅、谢丽波、于海莉、王卫东、应世洲、陈红文、王克先、周学环、孟婴。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 18505—2001。

汽车轮胎动平衡试验方法

1 范围

本标准规定了汽车轮胎动平衡试验用术语和定义、试验设备、试验条件、试验步骤、试验记录。
本标准适用于轿车轮胎、载重汽车轮胎(含微型载重汽车轮胎、轻型载重汽车轮胎)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2977 载重汽车轮胎规格、尺寸、气压与负荷

GB/T 2978 轿车轮胎规格、尺寸、气压与负荷

GB/T 3487 汽车轮辋规格系列

GB/T 6326 轮胎术语及其定义

GB/T 6444 机械振动 平衡词汇

GB 9743 轿车轮胎

GB 9744 载重汽车轮胎

GB/T 25158 轮胎动平衡试验机

3 术语和定义

GB/T 6326 和 GB/T 6444 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

不平衡 unbalance

静不平衡或动不平衡或两者都不平衡。

3.2

静不平衡量 static unbalance value

轮胎质量乘以质心偏心距的积,单位用 $g \cdot cm$ 表示。

注:当轮胎按一定速度旋转时,静不平衡产生垂直于旋转轴的离心力,可用式(1)表示:

$$F_s = m \times e \times \left(\frac{\pi n}{30}\right)^2 \times 10^{-5} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

F_s ——不平衡离心力,单位为牛顿(N);

m ——轮胎质量,单位为克(g);

e ——质心偏心距,单位为厘米(cm);

π ——圆周率;

n ——转速,单位为转每分(r/min)。

注:由于轮胎在离心力作用下会发生变形,故可将重心偏心距作为转速的函数。

3.3

静不平衡质量 static unbalance mass

静不平衡量除以校正半径,单位用 g 表示。