



中华人民共和国国家标准

GB/T 18861—2002

汽车轮胎滚动阻力试验方法

Test methods of rolling resistance for motor vehicle tyres

(ISO 8767:1992, Passenger car tyres—Methods of measuring rolling resistance, MOD, ISO 9948:1992, Truck and bus tyres—Methods of measuring rolling resistance, MOD)

2002-10-16 发布

2003-04-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测量方法	2
5 试验设备	3
5.1 设备组成和特征	3
5.2 性能要求	3
6 试验条件	3
6.1 环境温度	3
6.2 转鼓表面温度	3
6.3 试验气压	3
6.4 试验负荷	3
6.5 试验速度	3
6.6 时间和速度变量	3
6.7 选用试验条件	3
7 试验步骤	4
7.1 试运行	4
7.2 冷却	4
7.3 调整气压	4
7.4 升温	4
7.5 测量	4
7.6 测量附加损失	5
8 数据处理	5
8.1 附加损失的扣除	5
8.2 滚动阻力的计算	6
8.3 滚动阻力值的修正	7
8.4 标准环境温度下的滚动阻力系数的计算	7
9 试验记录	7
附录 A(资料性附录) 本标准章条编号与 ISO 8767:1992 和 ISO 9948:1992 章条编号的对照	9
附录 B(资料性附录) 本标准与 ISO 8767:1992 和 ISO 9948:1992 技术性差异及其原因	10
附录 C(规范性附录) 试验设备的精度	11
附录 D(资料性附录) 供选用的试验条件	13
附录 E(资料性附录) 转鼓转动惯量和轮胎与轮辋组合体转动惯量的确定方法	15

前 言

本标准修改采用 ISO 8767:1992《轿车轮胎滚动阻力的测定方法》(英文版)和 ISO 9948:1992《载重汽车和客车轮胎滚动阻力的测定方法》(英文版)。

本标准根据 ISO 8767:1992 和 ISO 9948:1992 重新起草。为了方便比较,在资料性附录 A 中列出了本标准章条编号和国际标准章条编号的对照一览表。

根据我国的实际情况,本标准在采用国际标准时进行了修改。这些技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。在附录 B 中给出了技术性差异及其原因的一览表以供参考。

为了便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的“,”;
- c) 删除了国际标准前言。

本标准的附录 C 为规范性附录,附录 A、附录 B、附录 D 和附录 E 均为资料性附录。

本标准由原国家石油和化学工业局提出。

本标准由全国轮胎轮辋标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:北京橡胶工业研究设计院、荣成橡胶厂。

本标准起草人:夏松茂、王克先、伍江涛、鞠训宁、许广成。

本标准委托全国轮胎轮辋标准化技术委员会负责解释。

引 言

0.1 轮胎滚动阻力的大小,直接影响汽车的燃料消耗量和尾气排放量。因此需要对汽车轮胎的滚动阻力进行检测,以满足保护人类生存环境的需要。

0.2 为了提高试验结果的再现性,使各实验室用不同试验设备得到的试验结果具有较好的相关性,特制定本标准。

0.3 本标准通过验证试验。

汽车轮胎滚动阻力试验方法

1 范围

本标准规定了用稳态条件和自由滚动方式在转鼓式轮胎试验机上,测量新的汽车轮胎滚动阻力的方法。

本标准适用于所有新的轿车轮胎和载重汽车轮胎。

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。凡不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2977 载重汽车轮胎系列

GB/T 2978 轿车轮胎系列

GB/T 6326 轮胎术语(GB/T 6326—1994, neq ISO 3877-1:1978, Tyres, valves and tubes—List of equivalent terms—Part 1: Tyres)

GB 9743 轿车轮胎

GB 9744 载重汽车轮胎

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准,其他术语和定义见 GB/T 6326。

3.1

滚动阻力 rolling resistance

轮胎行驶单位距离的能量损失。等效于牵引阻力。

3.2

滚动阻力系数 rolling resistance coefficient

滚动阻力与轮胎试验负荷的比值。

3.3

轮胎接地中心 center of tyre contact

车轮中心平面与地面的交线和车轮旋转中心线在地面上投影的交点。见图 1。

3.4

轮胎侧偏角 slip angle of tyre

轮胎接地中心的行进方向与车轮中心平面方向间的夹角。见图 1。

3.5

车轮外倾角 camber angle

车轮中心平面与其和地面交线上的铅垂面间的夹角。见图 1。

3.6

自由滚动 free rolling

车轮在有垂直负荷的条件下,在没有驱动力矩和制动力矩时的滚动。