



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5909—2009  
代替 GB/T 5909—1995

---

## 商用车辆车轮性能要求和试验方法

Performance requirements and test methods of  
commercial vehicles wheels

(ISO 3894:2005, Road vehicles—  
wheels/rims for commercial vehicles—Test methods, NEQ)

2009-10-30 发布

2010-07-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准对应于 ISO 3894:2005《道路车辆 商用车车轮/轮辋 试验方法》(英文版),与 ISO 3894:2005 的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 5909—1995《载货汽车车轮性能要求和试验方法》。

本标准与 GB/T 5909—1995 相比主要变化如下:

- 修改了标准名称;
- 增加了标准前言;
- 增加了对轻合金商用车辆车轮的试验方法和性能要求(本版的 3.4、4.4);
- 增加了可拆卸式轮辋的车轮的试验方法和性能要求(本版的第 5 章);
- 修改了部分性能要求指标(1995 版的 4.3、5.3,本版的 3.4、4.4)。

本标准由国家发展和改革委员会提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:山东济宁车轮厂。

本标准主要起草人:周明、李玉荣。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 5909—1986、GB/T 5909—1995。

# 商用车辆车轮性能要求和试验方法

## 1 范围

本标准规定了商用车辆车轮的试验方法和性能要求。

本标准适用于商用车辆辐板式车轮、辐条式车轮和可拆卸式轮辋的车轮。

## 2 试验样品

试验用的车轮应是经完整工序加工而成的、可供车辆装用的具有代表性的新车轮。每个车轮只能用于一次试验。

## 3 辐板式车轮的动态弯曲疲劳试验

### 3.1 试验设备

试验机应有一个被驱动的旋转装置,车轮在一固定的弯矩作用下旋转,或使车轮静止不动,而承受一个旋转的弯矩作用。见图 1。

### 3.2 试验程序

#### 3.2.1 准备工作

按图 1a)或图 1b)将车轮轮辋牢固地夹紧到试验夹具上。试验机的连接面应与车辆上通常采用的连接件具有相同的安装尺寸特性。试验台连接面和车轮的安装面应无划痕和磨损,应去除多余的漆瘤、灰尘或异物。

空载时,车轮的最终夹紧位置的偏心量不应超过 0.30 mm。

加载臂和连接件用无润滑的螺柱或螺栓和螺母可靠地连接到车轮安装面上,安装状况应与在车辆上实际使用的工况相当。开始试验时,按车辆或车轮制造商规定的扭矩安装和紧固车轮。车轮螺栓或螺母在试验过程中可能需要再次紧固。

#### 3.2.2 弯矩应用

为给车轮施加弯矩,应在一规定距离处(力臂)施加一平行于车轮安装面的力。如图 1a)或图 1b)所示。

弯矩误差应保持在计算值的±5%范围内。

### 3.3 试验载荷和弯矩的确定

按下列公式确定弯矩  $M$ (力×力臂):

$$M = (\mu R + d)F_v S$$

式中:

$M$ ——弯矩,单位为牛顿米(N·m)。

$\mu$ ——轮胎和路面间设定的摩擦系数(见表 1)。

$R$ ——车辆或车轮制造商规定的该车轮配用的最大轮胎的静态负载半径,单位为米(m)。

$d$ ——车轮的内偏距或外偏距(内偏距为正,外偏距为负),单位为米(m)。如果车轮可使用内偏距也可使用外偏距,那么应用内偏距。

$F_v$ ——车辆或车轮制造商规定的车轮额定负载值,单位为牛顿(N)。

$S$ ——强化试验系数(见表 1)。