



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12543—2009  
代替 GB/T 12543—1990

## 汽车加速性能试验方法

Acceleration performance test method for motor vehicles



2009-03-23 发布

2010-01-01 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

本标准与 SAE J1491 MAR95《汽车加速性能试验方法》以及 JISD 1014《汽车加速性能试验方法》的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 12543—1990《汽车加速性能试验方法》。

本标准与 GB/T 12543—1990 相比,主要变化如下:

- 增加了规范性引用文件,增加的原因是车辆分类、试验质量及载荷分布采用上述标准的规定。
- 全油门起步加速试验,末速度最大只记录到 100 km/h,并增加通过 400 m 测试;全油门超越加速试验,初速度为 60 km/h,末速度最大只记录到 100 km/h。以上做法的主导思想是为了对不同型号、种类的车辆,有一个尽可能统一的测量指标。
- 增加了对自动变速器和手自一体变速器操作的描述。
- 增加了对试验数据有效性的判别标准。

本标准的附录 A 为资料性附录。

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:中国汽车技术研究中心。

本标准主要起草人:高峰、李功清、靳旗、张辉、刘建军。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 1334—1977、GB/T 12543—1990。

# 汽车加速性能试验方法

## 1 范围

本标准规定了汽车加速性能试验方法。  
本标准适用于 M 类和 N 类汽车。

## 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 12534 汽车道路试验方法通则  
GB/T 12428 客车装载质量计算方法  
GB/T 12545.1 乘用车燃料消耗量试验方法  
GB/T 12545.2 商用车燃料消耗量试验方法  
GB/T 15089 机动车辆及挂车分类

## 3 试验条件

### 3.1 气象条件

试验应在大气温度为 0℃~40℃ 时进行,不应有雾、雨或雹,风速不大于 3 m/s。

### 3.2 道路条件

路面应是清洁、干燥、平直的混凝土或沥青(或相类似的)路面,其纵向坡度不应大于 0.1%。

### 3.3 燃料、润滑油(脂)

试验汽车使用的燃料、润滑油(脂)牌号和规格,应符合该车技术条件,同一次试验的各项性能测试应使用同一批燃料、润滑油(脂)。

### 3.4 车辆准备

#### 3.4.1 磨合

应对车辆进行磨合,磨合里程不少于该车技术条件的规定,车轮胎面应留有至少 75% 的花纹,且胎面良好。试验前,所有的轮胎均应经过至少 100 km 的磨合。

#### 3.4.2 车辆检查

车辆应按制造厂的技术要求进行检查及必要的调整。

#### 3.4.3 测试仪器安装

测试仪器安装后,不应妨碍车辆的操作和改变车辆的行驶特性。

#### 3.4.4 车辆试验质量及载荷分布

##### 3.4.4.1 M<sub>1</sub> 类车辆和最大设计总质量小于 2 t 的 N<sub>1</sub> 类车辆

车辆试验质量及载荷分布按照 GB/T 12545.1 有关道路试验的规定加载。

##### 3.4.4.2 M<sub>2</sub>、M<sub>3</sub> 类汽车和最大设计总质量不小于 2 t 的 N 类车辆

车辆试验质量按照 GB/T 12545.2 有关道路试验的规定加载。

M<sub>2</sub>、M<sub>3</sub> 类汽车的载荷按照 GB/T 12428 均布;N 类车辆的载荷分布按照 GB/T 12534。

### 3.5 车辆预热

试验开始前,车辆应经过预热行驶。

## 4 试验程序

### 4.1 全油门起步加速性能试验

车辆由静止状态全油门加速到 100 km/h(如果最高车速的 90%达不到 100 km/h,应取最高车速的 90%向下圆整到 5 的整数倍的车速作为试验终了车速)。

车辆由静止状态全油门加速通过 400 m 的距离。

记录以上项目的行驶时间。

### 4.2 全油门超越加速性能试验

车辆由 60 km/h 全油门加速到 100 km/h(如果最高车速的 90%达不到 100 km/h,应取最高车速的 90%向下圆整到 5 的整数倍的车速作为试验终了车速),记录行驶时间。

### 4.3 变速器操作程序

#### 4.3.1 手动变速器

##### 4.3.1.1 全油门起步加速性能试验

车辆起步加速,应在车轮滑转最小的情况下使车辆达到最大加速性能。离合器的操纵及换挡时刻的选择应使加速性能发挥最大但不应超过发动机的额定转速。当车辆运动时触发记录装置。

##### 4.3.1.2 全油门超越加速性能试验

加速前,车速应控制在 58 km/h~60 km/h 内保持匀速行驶至少 2 s,当车速达到 60 km/h 时触发记录装置。变速器在试验过程中不应换挡。

$M_1$  类车辆和最大设计总质量小于 2 t 的  $N_1$  类车辆的挡位选择:对于 4 挡或 5 挡的手动变速器,挡位应置于最高挡和次高挡;对于 6 挡的手动变速器,挡位应置于第 4 挡和第 5 挡;对于 3 挡手动变速器,仅使用最高挡位。

$M_2$ 、 $M_3$  类汽车和最大设计总质量不小于 2 t 的  $N$  类车辆的挡位选择:挡位应置于最高挡和次高挡。

#### 4.3.2 自动变速器

##### 4.3.2.1 全油门起步加速性能试验

在发动机怠速情况下(若有必要可踩下制动器),将变速器置于“D”挡,车辆起步加速,应在车轮滑转最小的情况下使车辆达到最大加速性能,当车辆运动时触发记录装置。

##### 4.3.2.2 全油门超越加速性能试验

变速器置于“D”挡。允许在汽车变速控制器的控制下换挡。试验前,车辆加速到 58 km/h~60 km/h 内保持匀速行驶至少 2 s。当车速达到 60 km/h 时触发记录装置。

#### 4.3.3 手自一体变速器

分别进行自动模式和手动模式下的加速性能试验。

### 4.4 试验数据

试验应往返进行,每个方向至少进行 3 次。若一次试验发生问题,则该往返试验均应重做。

### 4.5 附件的操作

4.5.1 试验时应关闭前照灯。若汽车装有隐藏式车灯,则灯架应位于隐藏车灯的位置。为满足汽车行驶安全的需要可打开车灯,并记录在附录 A 的备注中。

4.5.2 其他电气设备应置于关的位置。

4.5.3 试验过程中要关闭所有车窗。

## 5 数据处理

### 5.1 数据计算

计算所有有效试验数据的算术平均值、标准偏差和变化系数(标准偏差/算术平均值):

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{n} \dots\dots\dots(1)$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\mu - T_i)^2}{n-1}} \dots\dots\dots(2)$$

$$k = \frac{SD}{\mu} \dots\dots\dots(3)$$

式中:

$\mu$ ——算术平均值;

$i$ ——第  $i$  次试验;

$T_i$ ——第  $i$  次试验数据;

$n$ ——试验总次数;

SD——标准偏差;

$k$ ——变化系数。

5.2 数据验证

全油门起步加速性能试验,变化系数不应大于 3%;

全油门超越加速性能试验,变化系数不应大于 6%。

5.3 数据表达

按附录 A 的形式记录数据,或做出速度-时间、距离-时间图,或其他认为合理的表达方式。



**附 录 A**  
(资料性附录)  
**加速性能试验数据表**

车辆生产厂\_\_\_\_\_ 车辆型号\_\_\_\_\_ 里程表读数\_\_\_\_\_ km 车辆编号\_\_\_\_\_

车辆分类\_\_\_\_\_ 发动机号\_\_\_\_\_ VIN\_\_\_\_\_ 变速箱型式\_\_\_\_\_

整备质量\_\_\_\_\_ kg 最大总质量\_\_\_\_\_ kg 试验质量\_\_\_\_\_ kg 使用燃油\_\_\_\_\_

厂定最高车速\_\_\_\_\_ km/h 额定功率及转速\_\_\_\_\_ kW/(r/min)

气温\_\_\_\_\_ °C 大气压力\_\_\_\_\_ kPa 风速\_\_\_\_\_ m/s 风向\_\_\_\_\_

试验地点\_\_\_\_\_ 试验日期\_\_\_\_\_ 跑道方向\_\_\_\_\_ 驾驶员\_\_\_\_\_

换挡转速 r/min(1-2)\_\_\_\_\_ (2-3)\_\_\_\_\_ (3-4)\_\_\_\_\_ (4-5)\_\_\_\_\_

试验结果:

0—(\_\_\_\_)km/h

项 目	第 1 组		第 2 组		第 3 组		...
	往	返	往	返	往	返	
	$T_1$	$T_2$	$T_3$	$T_4$	$T_5$	$T_6$	
算术平均值 $\mu/s$							
标准偏差 SD/s							
变化系数 $k/\%$							

0—400 m

项 目	第 1 组		第 2 组		第 3 组		...
	往	返	往	返	往	返	
	$T_1$	$T_2$	$T_3$	$T_4$	$T_5$	$T_6$	
算术平均值 $\mu/s$							
标准偏差 SD/s							
变化系数 $k/\%$							

60 km/h—(\_\_\_\_)km/h \_\_\_\_\_ 挡

项 目	第 1 组		第 2 组		第 3 组		...
	往	返	往	返	往	返	
	$T_1$	$T_2$	$T_3$	$T_4$	$T_5$	$T_6$	
算术平均值 $\mu/s$							
标准偏差 SD/s							
变化系数 $k/\%$							

60 km/h—( )km/h 挡

项 目	第 1 组		第 2 组		第 3 组		…
	往	返	往	返	往	返	
	$T_1$	$T_2$	$T_3$	$T_4$	$T_5$	$T_6$	
算术平均值 $\mu/s$							
标准偏差 $SD/s$							
变化系数 $k/\%$							

备注: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
汽车加速性能试验方法  
GB/T 12543—2009

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

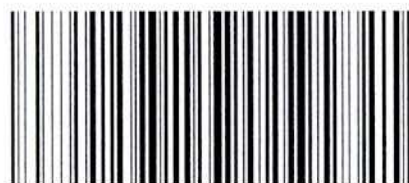
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字  
2009年6月第一版 2009年6月第一次印刷

\*

书号:155066·1-37537 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 12543-2009

打印日期:2009年7月20日

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载