



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14172—2009  
代替 GB/T 14172—1993

## 汽车静侧翻稳定性台架试验方法

Static roll stability 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

本标准代替 GB/T 14172—1993《汽车静侧翻稳定性台架试验方法》。

本标准与 GB/T 14172—1993 相比,主要修订内容如下:

- 在范围里增加了“汽车列车可参照执行”的内容;
- 修改了术语和定义部分;
- 修改、调整了测量仪器设备的相关内容;
- 增加了对汽车安装模拟载荷时的要求;
- 修改了汽车在台架试验台上的停放要求。

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:国家汽车质量监督检验中心(襄樊)。

本标准主要起草人:朱鑫、汪祖国、陈甲新、湛永茂。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 14172—1993。

# 汽车静侧翻稳定性台架试验方法

## 1 范围

本标准规定了汽车静侧翻稳定性台架试验方法。

本标准适用于汽车。汽车列车可参照执行。

## 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 1184 形状和位置公差 未注公差值(GB/T 1184—1996,eqv ISO 2768-2:1989)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**静侧翻稳定性 static roll stability**

汽车在静态条件下受到侧向力时其本身所固有的抗侧翻能力。

### 3.2

**侧翻角 roll angle**

汽车随侧翻试验台侧倾,汽车车轮支承平面与水平面的夹角。

### 3.3

**最大侧翻稳定角 max stable roll angle**

汽车随侧翻试验台侧倾,汽车一侧车轮支承平面法向反力至零时的侧翻角。

## 4 测量仪器和设备

### 4.1 测量仪器精度

4.1.1 车轮负荷计精度不低于1%。

4.1.2 尺寸测量仪器精度不低于1 mm。

4.1.3 角度测量仪器精度不低于0.1°。

### 4.2 侧翻试验台

4.2.1 试验台面的最大侧倾角应能满足被测汽车静侧翻稳定性要求。试验台面的倾斜角应能在零度与最大侧倾角之间连续调节,并能在任意角度固定。

4.2.2 试验台应运转平稳,最小上升速度(匀速)应不大于10°/min,最小下降速度(匀速)应不大于27°/min。

4.2.3 试验台面的侧向附着系数不低于0.85。

4.2.4 试验台平面度不低于GB/T 1184中规定的D级,试验台面与转动中心线的平行度不低于12级。

### 4.3 防侧滑设施

为防止试验时汽车侧滑,可采用在侧翻试验台上安装防侧滑挡块的方法,挡块高度不大于30 mm,且只准加在试验台转动中心一侧的轮边。

#### 4.4 防侧翻安全设备

为防止试验时汽车发生侧翻事故,须有专用的防侧翻的安全设备。安全设备对汽车的约束力在汽车达侧翻临界状态前均应为零。

### 5 试验条件

#### 5.1 汽车技术状况

5.1.1 汽车各总成、部件及附属装备(包括随车工具与备胎)必须按出厂技术条件装备齐全,并装在规定位置上;对于位置可调整者(如提升轴、可调空气悬架),应将其调整至与载荷相适应的状态。

5.1.2 轮胎气压应符合汽车技术条件的规定,误差不超过 10 kPa。

5.1.3 为防止燃料、润滑油、冷却液的泄漏,可采用堵塞或等质量代换的办法。

5.1.4 对于采用空气悬架及油气悬架的汽车,应安装防止悬架脱开的安全装置。有高度调整机构者应锁止该机构。

5.1.5 应根据测量需求确定汽车的载荷状态(无特殊要求时按整备质量状态),当汽车需装载模拟载荷时,所有载荷应予以适当定位,以防在汽车侧倾试验时发生移位。

#### 5.2 环境条件

环境风速不大于 1.5 m/s。

### 6 试验方法

#### 6.1 测定汽车向左侧倾时的最大侧翻稳定角

6.1.1 将汽车置于侧翻试验台上,车轮处于直线行驶状态,汽车的纵向对称平面与试验台面转动中心线平行。

6.1.2 实施驻车制动,安装防侧滑挡块及防侧翻安全设备。

6.1.3 启动试验台,使汽车随试验台以适当的速度向左倾斜(当侧倾角度大于 20°时,上升速度不得高于 4.2.2 规定的最小上升速度限值),实时监测右侧车轮负荷,至汽车右侧所有车轮支承平面法向反力为零时止(如果没有车轮负荷测量装置,试验到右侧所有车轮脱离试验台面时为止)。此时试验台的侧倾角度即为汽车向左侧倾时的最大侧翻稳定角。

6.1.4 控制试验台下降,使试验台面倾斜角恢复为 0°。

6.1.5 重复 6.1.3、6.1.4 试验。试验共进行三次。

#### 6.2 测定汽车向右侧倾时的最大侧翻稳定角

将汽车调头,重复 6.1 各步骤。

### 7 数据处理

分别计算汽车左、右最大侧翻稳定角三次测量结果的算术平均值,取值到十分位。如同侧三次测量值的相对误差超过 3%,应重新测试。

### 8 试验记录

试验记录的填写参见附录 A。

附录 A  
(资料性附录)  
试验记录

A.1 试验对象

汽车型号:	生产厂家:	VIN:
外廓尺寸(长×宽×高):	轴距:	轮距:
整车整备质量、轴荷:	试验质量、轴荷:	
悬架形式:	轮胎规格:	轮胎气压:

A.2 试验结果

A.2.1 汽车向左侧倾时的最大侧翻稳定角

第一次:  
第二次:  
第三次:  
平均值:

A.2.2 汽车向右侧倾时的最大侧翻稳定角

第一次:  
第二次:  
第三次:  
平均值:

A.3 试验用仪器、设备

A.4 试验时间、地点、气象条件、人员

---



中华人民共和国  
国家标准  
汽车静侧翻稳定性台架试验方法  
GB/T 14172—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](http://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 0.5 字数 7 千字  
2009年6月第一版 2009年6月第一次印刷

\*

书号:155066·1-37538 定价 14.00 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 14172-2009

打印日期:2009年7月28日