



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40509—2021

---

## 汽车转向中心区操纵性过渡特性试验方法

Test method of transition test for the quantification of vehicle on-centre handling

(ISO 13674-2:2016, Road vehicles—Test method for the quantification  
of on-centre handling—Part 2: Transition test, MOD)

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 测量变量 .....	1
5 测量设备 .....	2
6 试验条件 .....	2
7 试验过程 .....	3
8 试验数据分析 .....	4
附录 A (资料性) 本文件与 ISO 13674-2:2016 相比的结构变化情况 .....	7
附录 B (规范性) 数据预处理要求 .....	8
附录 C (规范性) 试验报告 试验条件 .....	10
附录 D (规范性) 试验报告 一般数据 .....	11
附录 E (规范性) 试验开始条件 .....	14
附录 F (资料性) 数据处理方法 .....	15

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件使用重新起草法修改采用 ISO 13674-2:2016《道路车辆 中心区转向操纵稳定性试验方法 第 2 部分：瞬态试验》。

本文件与 ISO 13674-2:2016 相比在结构上有较多调整，附录 A 列出了本文件与 ISO 13674-2:2016 的章条编号对照一览表。

本文件与 ISO 13674-2:2016 的技术性差异及其原因如下：

——关于规范性引用文件，本文件做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 用等同采用国际标准的 GB/T 3730.2 代替了 ISO 1176(见第 3 章)；
- 用 GB/T 12549 代替了 ISO 8855(见第 3 章)；
- 删除了对 ISO 2416、ISO 3833、ISO 15037-1:2006 的引用；
- 增加引用了 GB/T 3730.1(见第 3 章)、GB/T 12534—1990(见 5.2)、GB/T 15089(见第 3 章)；

——删除了建议测量车辆侧倾角的要求，减少试验监测变量，便于标准实施；

——删除了 ISO 13674-2:2016 中的第 4 章原理、5.1 参考坐标系、7.3 的表 2 部分，提高标准聚焦程度，便于实施；

——更改了试验环境条件要求，与现有相关国家标准试验条件保持一致(见 6.1)；

——更改了试验数据分析中的特征值数量及定义，使用更简化、定义清晰的特征值，避免歧义，提高标准使用质量(见 8.3)；

——增加了规范性附录 B“数据预处理要求”；

——增加了规范性附录 C“试验报告 试验条件”；

——增加了规范性附录 D“试验报告 一般数据”；

——增加了规范性附录 E“试验开始条件”。

本文件还做了下列编辑性修改：

——更改了标准名称；

——删除了 ISO 13674-2:2016 的资料性附录 A；

——增加了资料性附录 F“数据处理方法”。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本文件起草单位：襄阳达安汽车检测中心有限公司[国家汽车质量监督检验中心(襄阳)]、中汽研汽车检验中心(天津)有限公司、泛亚汽车技术中心有限公司、吉林大学汽车仿真与控制国家重点实验室、南京汽车集团有限公司汽车工程研究院、东风汽车集团股份有限公司乘用车公司。

本文件主要起草人：王朝斌、吴旭、梁荣亮、杨万安、詹军、张丙军、杨建园、沙雷。

# 汽车转向中心区操纵性过渡特性试验方法

## 1 范围

本文件规定了汽车转向盘从直线行驶状态至离开中心区的试验方法。  
本文件适用于 M1 和 N1 类车辆,其他类型汽车可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 3730.1 汽车和挂车类型的术语和定义
- GB/T 3730.2 道路车辆 质量 词汇和代码(GB/T 3730.2—1996, idt ISO 1176:1990)
- GB/T 12534—1990 汽车道路试验方法通则
- GB/T 12549 汽车操纵稳定性术语及其定义
- GB/T 15089 机动车辆及挂车分类

## 3 术语和定义

GB/T 3730.1、GB/T 3730.2、GB/T 12549 和 GB/T 15089 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**转向中心区操纵性 on-centre handling**

描述车辆在直线行驶或在较小侧向加速度下高速通过大半径弯道时的转向感和转向精度。

### 3.2

**纵坐标阈值 ordinate threshold**

纵坐标上的一个参照值。

注:该值是人可以感知的最小值。

### 3.3

**横坐标死区 abscissa deadband**

在横坐标上,两侧纵坐标阈值的水平间距。

### 3.4

**梯度 gradient**

纵坐标相对于横坐标的比率。

注:在笛卡尔坐标系中对一组数据进行直线拟合,直线的斜率即为梯度。

## 4 测量变量

试验时,应记录以下参数: