

前 言

本标准等效采用 70/311/EEC《各成员国关于汽车及其挂车转向机构的协议》。只是按中国标准编写的习惯,将试验条件的内容分列出来,并增加了“机动动作时间”的定义。

本标准还增加了日本安全标准第 11 条的内容和 GB7258—1997《机动车运行安全技术条件》中有关转向的规定。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会归口。

本标准由中国汽车技术研究中心负责起草。

本标准起草人:姜璧琪。

本标准由全国汽车标准化技术委员会负责解释。

汽车转向系 基本要求

Steering system of motor vehicles – Basic requirements

1 范围

本标准规定了汽车转向系统结构的设计和安装的基本要求。
本标准适用于 M 类和 N 类公路用汽车。

2 术语

本标准采用以下定义。

2.1 转向系统

改变汽车行驶方向的机构,它由转向控制机构、转向传动装置、转向车轮和专用机构组成。

2.2 转向控制机构

直接由驾驶员操作用以控制汽车行驶方向的机构。

2.3 转向传动装置

转向控制机构和转向车轮之间的所有机构(专用机构除外)。它可为机械式、液压式、气动式、电动式或它们的任一组合。挂车转向传动装置系指将所需力传递给挂车转向车轮从而改变汽车行驶方向的所有机构。

2.4 转向车轮

通过改变其方向从而改变汽车行驶方向的车轮。

2.5 专用机构

专用机构也是转向系的组成部分,它可以产生辅助的或独立的动力,单独或辅助地实现汽车转向,它由机械、液压、电气或它们的任一组合(例如,借助于油泵、气泵和蓄电池)构成。

2.6 人力转向

只由驾驶员体力提供动力的转向。

2.7 助力转向

由驾驶员体力和专用机构两者提供动力的转向。

2.8 全动力转向

只由专用机构提供动力的转向。

2.9 机动动作时间

从驾驶员开始操作转向控制机构的瞬间起直到达到开始测量的那个位置止的时间间隔。

2.10 转向力

为了改变汽车行驶方向,驾驶员作用于转向控制机构的力。

3 基本要求

3.1 方向盘必须左置。

3.2 不得单独以后轮做为转向车轮。

3.3 不得装用全动力转向机构。

3.4 转向时转向车轮的偏转必须是渐进的。

- 3.5 转向系统必须有足够的刚度且坚固耐用,以确保行驶安全。
- 3.6 转向系统必须保证驾驶员在正常驾驶操作位置上能方便、准确地操作,转向系统在任何操作位置上不得与其他零部件有干涉现象。
- 3.7 汽车转向车轮应有自动回正能力,以保持汽车稳定的直线行驶。
- 3.8 后轮也作转向车轮的汽车,具有二根和二根以上转向车轴的全挂车和具有一根和一根以上转向车轴的半挂车,以 80 km/h(如最高车速低于 80 km/h,以最高设计车速计)的车速行驶时,驾驶员必须能在不做异常转向修正的条件下,保持汽车直线行驶。
- 3.9 以 10 km/h 车速、24 m 转弯直径前行转弯时,不带助力时转向力应小于 245 N,带助力转向但助力转向失效时,其转向力应小于 588 N。机动动作时间正常情况下不得大于 4 s,带助力转向但助力失效时不得大于 6 s。左右两个方向都要试验。
- 3.10 当汽车前行向左或向右转弯时,转向盘向左向右的回转角和转向力不得有显著差异。
- 3.11 转向系统中的液压、气压或电气部件部分或全部失效后,转向系统必须有控制汽车行驶方向的能力。
- 3.12 当助力转向装置本身无独立的辅助动力源时,必须设有蓄能器。如使用压缩空气,贮气筒上必须设有单向阀。
- 3.13 转向系统所有零部件的设计、结构和安装,必须保证驾驶员正常操作时不钩挂驾驶员的衣服和饰物;不得有撞车时会加重驾驶员伤害的粗糙表面或锐棱角,维修保养时应容易接近。

4 试验条件

4.1 道路

平坦干燥的水平硬路面。

4.2 车辆

装载到厂定最大总质量,轮胎气压和轴荷分布符合制造厂规定。
