

ICS 43.040.50
T 23



中华人民共和国国家标准

GB 17675—2021
代替 GB 17675—1999

汽车转向系 基本要求

Steering system of motor vehicles—Basic requirements

2021-02-20 发布

2022-01-01 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	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1 基本术语	1
3.2 功能安全术语	5
4 技术要求	6
4.1 对汽车的要求	6
4.2 对挂车的要求	7
4.3 失效规定	7
4.4 报警信号	9
5 试验方法	10
5.1 试验条件	10
5.2 汽车试验	10
5.3 挂车试验	11
6 实施日期	11
附录 A (规范性附录) 对装有辅助转向装置(ASE)的车辆 的补充规定	12
附录 B (规范性附录) 功能安全要求	14
附录 C (规范性附录) 对装有液压转向传动装置 的挂车的要求	18
附录 D (规范性附录) 汽车列车转向系统供电 的特别要求	19

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 17675—1999《汽车转向系 基本要求》，与 GB 17675—1999 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了第 1 章的适用范围(见第 1 章,1999 年版的第 1 章)；
- 增加了第 2 章的规范性引用文件(见第 2 章)；
- 修改了第 3 章的内容:将“术语”更改为“术语和定义”(见第 3 章,1999 年版的第 2 章),增加了基本术语(见 3.1),修改了“转向系统”的定义(见 3.1.1,1999 年版的 2.1),增加了转向参数(见 3.1.2),增加了转向系统形式(见 3.1.3),增加了转向车轮布置形式(见 3.1.4),增加了转向传动形式(见 3.1.5),增加了挂车转向电控线路术语和定义(见 3.1.6),增加了功能安全术语(见 3.2)；
- 将“基本要求”更改为“技术要求”(见第 4 章,1999 年版的第 3 章)；
- 删除了转向盘必须左置的要求(1999 年版的 3.1)；
- 删除了不得装用全动力转向机构的要求(1999 年版的 3.3)；
- 删除了转向系统零部件不得钩挂驾驶员衣物等的要求(1999 年版的 3.13)；
- 增加了对汽车的要求(见 4.1)；
- 修改了汽车在其最大设计车速范围内操纵的轻便性、安全性和转向系统完好时转向操纵力要求(见 4.1.1,1999 年版的 3.9、3.10)；
- 修改了汽车直线行驶对转向系统的要求(见 4.1.2,1999 年版的 3.7)；
- 修改了转向操控的方向应与车辆行驶方向相一致的要求(见 4.1.3,1999 年版的 3.4)；
- 修改了转向系统的设计、制造、装配和检查等的要求(见 4.1.4,1999 年版的 3.5、3.6)；
- 增加了汽车转向系统电气控制应满足电磁兼容的要求(见 4.1.5)；
- 增加了对转向系统中可调节部件的要求(见 4.1.6)；
- 修改了对转向车轮的要求(见 4.1.7,1999 年版的 3.2)；
- 修改了能源供应的基本要求(见 4.1.8,1999 年版的 3.12)；
- 增加了对转向电子控制系统的功能安全要求(见 4.1.9)；
- 增加了对挂车的要求(见 4.2)；
- 增加了汽车列车直线行驶时挂车与牵引车行驶方向一致的要求(见 4.2.1)；
- 增加了半挂车转向车轮的要求(见 4.2.2)；
- 增加了汽车列车直线行驶对转向系统的要求(见 4.2.3)；
- 增加了对汽车列车在不同车速下稳态转向时转向圆的要求(见 4.2.4)；
- 增加了汽车列车在驶离转向圆时的外摆值的要求(见 4.2.5)；
- 增加了多转向车轴牵引杆挂车、半挂车和带转向轴中置轴挂车的直线行驶、稳态转向时转向圆和驶离转向圆时的外摆值的要求,并对带随动转向车轴的挂车是否进行测试,提出了轴荷比条件(见 4.2.6)；
- 增加了对带液压转向传动的汽车列车的要求(见 4.2.7)；
- 增加了利用牵引车电能实现挂车转向,而对挂车和牵引车的要求(见 4.2.8)；
- 增加了对挂车转向系统中可调节部件的要求(见 4.2.9)；
- 增加了对挂车转向系统电气控制应满足电磁兼容的要求(见 4.2.10)；

- 增加了失效规定(见 4.3);
- 增加了一般规定(见 4.3.1);
- 修改了助力转向系统出现故障时对转向角、转向操纵力等的要求(见 4.3.2,1999 年版的3.11);
- 增加了全动力转向(见 4.3.3);
- 增加了报警信号(见 4.4);
- 增加了一般规定(见 4.4.1);
- 增加了带全动力转向的车辆出现故障时对报警信号的要求(见 4.4.2);
- 增加了带挂车附加转向装置车辆的报警信号的要求(见 4.4.3);
- 将“试验条件”更改为“试验方法”(见第 5 章,1999 年版的第 4 章);
- 增加了试验条件(见 5.1);
- 修改了试验道路的要求(见 5.1.1,1999 年版的 4.1);
- 修改了试验车辆装载和轮胎气压的要求(见 5.1.2 和 5.1.3,1999 年版的 4.2);
- 增加了试验车辆模拟电力负荷要求(见 5.1.4);
- 增加了汽车试验(见 5.2);
- 增加了测试汽车驶离转向圆时有无异常振动的要求(见 5.2.1);
- 增加了测试汽车不足转向的要求(见 5.2.2);
- 增加了测试汽车转向操纵力时对毛刺信号处理的要求(见 5.2.3);
- 增加了汽车转向系统完好时转向操纵力的测量(见 5.2.4);
- 增加了汽车转向系统出现故障时转向操纵力的测量(见 5.2.5);
- 增加了挂车试验(见 5.3);
- 增加了汽车列车直线行驶和异常振动的试验(见 5.3.1);
- 增加了汽车列车稳态转向时转向圆的试验(见 5.3.2);
- 增加了汽车列车驶离转向圆时外摆值的试验(见 5.3.3);
- 增加了汽车列车转向通道宽度试验(见 5.3.4);
- 增加了汽车列车试验次数的要求(见 5.3.5);
- 增加了装有辅助转向装置(ASE)的车辆的补充规定(见附录 A);
- 增加了功能安全要求(见附录 B);
- 增加了装有液压转向传动装置的挂车的规定(见附录 C);
- 增加了牵引车向挂车转向系统提供电能的特别规定(见附录 D)。

本标准技术内容参考了联合国 UN R79(Rev.4) 法规《关于批准机动车辆转向装置的统一规定》(修订版 4)。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 17675—1999。

汽车转向系 基本要求

1 范围

本标准规定了汽车转向系统的术语和定义、技术要求和试验方法。

本标准适用于 GB/T 15089 规定的 M 类、N 类车辆和 O 类挂车。

本标准不适用于：

- 气压传动转向系统；
- 3.1.1.5 定义的带自动转向系统的车辆。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 3730.3 汽车和挂车的术语及其定义 车辆尺寸

GB/T 5053.3 道路车辆 牵引车与挂车之间电连接器 定义、试验方法和要求

GB/T 5563 橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法

GB/T 7939 液压软管总成 试验方法

GB/T 9574 橡胶和塑料软管及软管组合件 验证压力、爆破压力与最大工作压力的比率

GB/T 12540 汽车最小转弯直径、最小转弯通道圆直径和外摆值测量方法

GB/T 15089 机动车辆及挂车分类

GB/T 20716.1 道路车辆 牵引车和挂车之间的电连接器 第 1 部分：24 V 标称电压车辆的制动系统和行走系的连接

GB/T 20718 道路车辆 牵引车和挂车之间的电连接器 12V/13 芯型

GB/T 34590(所有部分) 道路车辆 功能安全

GB 34660 道路车辆 电磁兼容性要求和试验方法

GB/T 35360 汽车转向系统术语和定义

ISO 2575:2010 道路车辆 控制器、指示器和信号装置用符号(Road vehicles—Symbols for controls, indicators and tell-tales)

3 术语和定义

GB/T 3730.1、GB/T 3730.2、GB/T 3730.3、GB/T 12540、GB/T 15089、GB/T 34590、GB/T 35360 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 基本术语

3.1.1

转向系统 steering system

用于改变或保持车辆行驶方向的系统。