

ICS 13.100
T 09



中华人民共和国国家标准

GB 7258—1997

机动车运行安全技术条件

Safety specifications for
motor vehicles operating on roads

1997-04-09 发布

1998-01-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 引用标准	1
3 整车	2
4 发动机	4
5 转向系	4
6 制动系	5
7 照明、信号装置和其他电气设备	10
8 行驶系	12
9 传动系	12
10 车身	13
11 安全防护装置	14
12 特种车的附加要求	15
13 机动车排气污染物排放控制	16
14 机动车噪声控制	16
附录 A(标准的附录) 车速表检验方法	17
附录 B(标准的附录) 转向轮横向侧滑量检验方法	17
附录 C(标准的附录) 制动性能检验方法	17
附录 D(标准的附录) 前照灯光束照射位置检验方法	18
附录 E(标准的附录) 驾驶员耳旁噪声检验方法	18
附录 F(提示的附录) 四种类型机动车技术条件要求对应一览表	18

前 言

本标准是对 GB 7258—87 标准的修订。

随着我国机动车工业和道路交通运输事业的发展,车辆的技术性能、制造质量和行驶速度不断提高。为进一步提高机动车运行安全性和减少公害,在这次标准修订中相应地提高了车辆路试制动检验初速度,增加了一些车辆的安全结构、装备和减少机动车公害等方面的要求。

近年来,我国农用运输车发展十分迅速,为加强对这部分车辆的技术管理,保障安全运行,这次修订时在标准中对农用运输车做出了相应的规定。

为了加强对机动车排气污染物的排放控制,应使用所引用机动车排放标准的最新版本。

为了便于本标准的实施,在修订稿中增加了检验方法,以附录(附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E)的形式列在标准正文之后。

为了便于区分不同类型机动车的不同要求,在本次修订时增加了附录 F。

本标准实施的过渡期要求:

a) 3.1.3 有关摩托车和轻便摩托车应在发动机的易见部位铸出商标或厂标的要求;7.6.2 有关轻便摩托车应装有远、近光变换装置的要求;7.6.6 有关危险报警闪光灯的操纵装置不受电源总开关的控制的要求及有关轮式拖拉机机组装用危险报警闪光灯的要求;11.1.1 有关最大设计车速大于 100 km/h 的载货汽车和牵引车、长途客车和旅游客车安装安全带的要求;11.2 有关三轮农用运输车、手扶变型运输机、手扶拖拉机机组安装后视镜的要求;11.2 有关车长大于 6 m 的平头载货汽车安装下视镜的要求;以上要求自本标准发布之日起第 13 个月开始对新生产车实施。

b) 7.6.11 有关至少有两条车厢照明线路的要求;14.2 有关驾驶员耳旁噪声控制的要求;以上要求自本标准发布之日起第 19 个月开始对新生产车实施。

c) 6.10 有关轮式拖拉机牵引的载质量大于等于 3 t 且小于 5 t 的挂车与牵引车意外脱离后,挂车应能自行制动的要求;6.13.1 有关液压制动系安装制动液面过低报警装置的要求;7.2.4 有关侧反射器的要求;7.6.4 对于标定功率小于或等于 18 kW 的运输用拖拉机当前照灯关闭和发动机熄火时有关灯具仍能点亮的要求;7.6.8 有关侧转向灯的要求;7.7.3 对于标定功率小于或等于 18 kW 的轮式拖拉机机组应装备有关仪表的要求;8.1.6 有关机动车所装用的轮胎应与其最大设计车速相适应的要求;以上要求自本标准发布之日起第 25 个月开始对新生产车实施。

d) 6.2.7 有关座位数小于或等于 9 的载客汽车行车制动踏板力的要求;6.4.2 有关座位数小于或等于 9 的载客汽车驻车制动手操纵力的要求;6.14.1.3 有关座位数小于或等于 9 的载客汽车检验时踏板力的要求;以上要求对于轻型越野汽车自本标准发布之日起第 25 个月开始对新生产车实施。

e) 6.1.2 有关应急制动的要求,其实施的过渡期应与有关标准实施的过渡期一致。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 和附录 E 均为标准的附录,附录 F 为提示的附录。

本标准由中华人民共和国公安部、中华人民共和国交通部提出。

本标准由中华人民共和国公安部归口。

本标准负责起草单位:公安部交通管理科学研究所、交通部公路科学研究所。

本标准参加起草单位:中国汽车技术研究中心、天津摩托车技术中心、机械工业部洛阳拖拉机研究所、北京公安交通管理局车辆管理所、中国环境科学研究院大气所、中国城市公共交通协会。

本标准主要起草人:秦煜麟、周天佑、潘克秋、叶盛基、白景升、何勇、应朝阳、王凡、崔保寅、赵家琳、袁盈。

中华人民共和国国家标准

机动车运行安全技术条件

GB 7258—1997

Safety specifications for
motor vehicles operating on roads

代替 GB 7258—87

1 范围

本标准规定了机动车的整车及发动机、转向系、制动系、照明与信号装置、行驶系、传动系、车身、安全防护装置等有关运行安全和排气污染物排放控制、车内噪声和驾驶员耳旁噪声控制的基本技术要求及检验方法。

本标准适用于在我国道路上行驶的机动车。

注：本标准所指的机动车是指由动力装置驱动或牵引、在道路上行驶的、供乘用或(和)运送物品或进行专项作业的车辆，包括汽车、挂车、无轨电车、农用运输车、摩托车、轻便摩托车、运输用拖拉机和轮式专用机械车等，但不包括任何在轨道上运行的车辆。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB 1496—79 机动车辆噪声测量方法
- GB/T 3181—1995 漆膜颜色标准
- GB 4094—94 汽车操纵件、指示器及信号装置的标志
- GB 4599—94 汽车前照灯配光性能
- GB 4785—84 汽车及挂车外部照明和信号装置的数量、位置和光色
- GB 5948—86 摩托车前照灯配光性能
- GB 9656—1996 汽车用安全玻璃
- GB 10395.1—89 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第一部分：总则
- GB 10396—89 农林拖拉机和机械 安全标志
- GB 11381—89 客车顶部静载试验方法
- GB 12428—90 客车装载质量计算方法
- GB 14621—93 摩托车排气污染物排放标准
- GB 14761.1—93 轻型汽车排气污染物排放标准
- GB 14761.2—93 车用汽油机排气污染物排放标准
- GB 14761.3—93 汽油车燃油蒸发污染物排放标准
- GB 14761.4—93 汽车曲轴箱污染物排放标准
- GB 14761.5—93 汽油车怠速污染物排放标准
- GB 14761.6—93 柴油车自由加速烟度排放标准
- GB 14761.7—93 汽车柴油机全负荷烟度排放标准

国家技术监督局1997-04-09批准

1998-01-01实施

3 整车

3.1 车辆标志

3.1.1 车辆在车身前部外表面的易见部位上应至少装置一个能永久保持的商标或厂标,在车身外表面的易见部位上应装置能识别车型的标志。

3.1.2 车辆必须装置能永久保持的产品标牌。产品标牌应固定在一个明显的、不受更换部件影响的位置,其具体位置应在产品使用说明书中指明。

标牌应标明厂牌,车辆型号,发动机标定功率或排量(挂车除外),总质量,载质量或载客人数(工程作业车除外),出厂编号,出厂年、月及生产厂名。两轮摩托车和轻便摩托车标牌可不标总质量、载质量或载客人数、出厂编号。

3.1.3 发动机型号应打印(或铸出)在气缸体易见部位,出厂编号应打印在气缸体易见且易于拓印部位,打印字高不小于 7 mm,深度不小于 0.2 mm,在出厂编号的两端应打印起止标记。摩托车和轻便摩托车应在发动机的易见部位铸出商标或厂标,出厂编号应打印在曲轴箱易见且易于拓印部位,打印字高不小于 5 mm,深度不小于 0.2 mm,在出厂编号的两端应打印起止标记。

3.1.4 整车型号和出厂编号应打印在车架(对无车架的车辆为车身主要承载且不能拆卸的构件)易见且易于拓印部位,打印字高为 10 mm,深度不小于 0.3 mm,型号在前,出厂编号在后;摩托车和轻便摩托车型号和出厂编号应打印在车架易见且易于拓印部位,打印字高不小于 5 mm,深度不小于 0.2 mm。在出厂编号的两端应打印起止标记。打印的具体位置应在产品使用说明书中指明。易于拓印的车辆识别号(VIN)可代替整车型号和出厂编号。

3.2 车辆外廓尺寸

车辆外廓尺寸限值见表 1。

表 1 车辆外廓尺寸限值

m

车辆类型	长	宽	高
载货汽车(包括载货越野汽车)	≤12	≤2.5	≤4
整体式客车、整体式无轨电车	≤12	≤2.5	≤4 ¹⁾
单铰接式客车、单铰接式无轨电车	≤18	≤2.5	≤4
半挂汽车列车	≤16.5	≤2.5	≤4
全挂汽车列车	≤20	≤2.5	≤4
四轮农用运输车	≤5.5	≤2	≤2.5
三轮农用运输车	≤4	≤1.5	≤2
两轮摩托车	≤2.5	≤1.0	≤1.4
边三轮摩托车	≤2.7	≤1.75	≤1.4
正三轮摩托车	≤3.5	≤1.5	≤2.0
轻便两轮摩托车	≤1.8	≤0.8	≤1.1
轻便三轮摩托车	≤2.0	≤1.0	≤1.1
轮式拖拉机机组	≤10 ²⁾	≤2.5	≤3 ²⁾
手扶拖拉机机组、手扶变型运输机	≤5	≤1.7	≤2.2

1) 定线行驶的双层客车高度限值为 4.2 m。
2) 对标定功率大于 58 kW 的车组长度限值为 12 m,高度限值为 3.5 m。

3.3 车辆后悬

客车及封闭式车厢(或罐体)的车辆后悬不得超过轴距的65%，最大不得超过3.5 m。封闭式车厢的四轮农用运输车后悬不得超过轴距的60%。其他车辆后悬不得超过轴距的55%。对于三轴车辆，若二、三轴为双后轴，其轴距应按第一轴至双后轴中心线的距离计算；若一、二轴为双转向轴，其轴距按一、三轴的轴距计算。

3.4 车辆核载

3.4.1 车辆允许总质量依据发动机标定功率、厂定最大轴载质量、轮胎的承载能力、车厢面积及正式批准的技术文件进行核算后，从中取最小值核定。

3.4.2 驾驶室乘坐人数的核定

3.4.2.1 驾驶室内只有一排座位或双排座位的前排座位以驾驶室内部宽度(系指驾驶室门窗下缘，并在车门后支柱内测量取)等于或大于1 200 mm 核定2人；等于或大于1 650 mm 核定3人。车长小于或等于6 m的机动车驾驶室内部宽度大于或等于1 550 mm 核定3人。

3.4.2.2 驾驶室内双排座位的后排座位，按座垫中间位置测量的车身内部宽度每400 mm 核定1人。

3.4.2.3 带卧铺的货车每个卧铺铺位核定1人。

3.4.3 车辆乘坐人数的核定

3.4.3.1 按载质量核定人数：1 t 折合15人(长途客车1 t 折合13人)。

3.4.3.2 按座垫宽和供站立乘客用的地板面积核定：座垫宽每400 mm 核定1人；按站立乘客用的地板面积计算，城市公共汽车及无轨电车为0.125 m² 核定1人，其他允许有站立乘客的客车为0.15 m² 核定1人。设立席的客车供乘客用的地板面积根据GB 12428的规定确定。

3.4.3.3 按卧铺铺位核定：卧铺客车的每个铺位核定1人。

以3.4.3.1、3.4.3.2及3.4.3.3计算出来的乘坐人数取最小值核定乘坐人数。

3.4.3.4 有驾驶室的运输用拖拉机除驾驶员外，可再核定乘坐一名副驾驶员。其座垫宽不小于400 mm，座椅深不小于400 mm，且座椅不应增加拖拉机的外廓尺寸。不具备上述条件时，只允许乘坐驾驶员1人。

3.4.3.5 摩托车和轻便摩托车乘坐人数的核定

a) 两轮摩托车除驾驶员外，有固定座位的可再乘坐1人；

b) 边三轮摩托车除驾驶员外，主车和边车有固定座位的各乘坐1人；

c) 正三轮摩托车驾驶室核定乘坐驾驶员1人。正三轮摩托车车厢乘坐人数按3.4.3.1和3.4.3.2核定，不得设立席；

d) 轻便摩托车核定乘坐驾驶员1人。

3.4.4 轮式拖拉机组的挂拖质量比(挂车总质量与拖拉机整备质量的比值)应不大于3。

3.5 转向轴(轮)载质量及边三轮摩托车边车车轮载质量

3.5.1 机动车在空载和满载状态下，转向轴(轮)载质量与该车整备质量和允许总质量的比值不得小于：

——座位数小于或等于9(含驾驶员座位，下同)的载客汽车 30%；

——正三轮摩托车、三轮农用运输车 18%；

——其他车辆 20%。

3.5.2 边三轮摩托车处于空载及满载状态时边车车轮的载质量应分别为车辆整备质量及总质量的35%以下。

3.6 比功率

机动车(无轨电车除外)的比功率应不小于4.8 kW/t，其中农用运输车及运输用拖拉机的比功率应不小于4.0 kW/t。

3.7 侧倾稳定角及驻车稳定角

3.7.1 车辆在空载、静态状态下，向左侧和右侧倾斜最大侧倾稳定角不得小于：

- 三轮摩托车、三轮农用运输车 25°;
- 双层客车 28°;
- 总质量为车辆整备质量的 1.2 倍以下的车辆 30°;
- 其他车辆(两轮摩托车及轻便摩托车除外) 35°。

3.7.2 两轮摩托车和轻便摩托车用撑杆支撑时,向左、向右、向前的驻车稳定角应分别不小于 8°、4°、4°;在用停车架支撑时,向左、向右、向前的驻车稳定角应均不小于 7°。

3.8 漏水检查

在发动机运转及停车时,水箱、水泵、缸体、缸盖、暖风装置及所有连接部位均不得有明显渗漏水现象。

3.9 漏油检查

机动车连续行驶距离不小于 10 km,停车 5 min 后观察,不得有明显渗漏油现象。

3.10 车速表检查

车速表允许误差范围为+20%~-5%。即:当实际车速为 40 km/h 时,车速表指示值应为 38 km/h~48 km/h。检验方法见附录 A(标准的附录)。

3.11 车辆外观

3.11.1 车辆外观应整洁,各零、部件应完好,联结紧固,无缺损。

3.11.2 车体应周正,车体外缘左右对称部位高度差不得大于 40 mm。

3.11.3 两轮摩托车和轻便摩托车的方向把和导流板等左右对称的零部件离地面高度差不得大于 10 mm;正三轮摩托车的驾驶室和车厢等左右对称的零部件离地面高度差不得大于 20 mm。

3.11.4 两轮摩托车、轻便两轮摩托车和边三轮摩托车的主车前后轮中心平面允许偏差不得大于 10 mm。

3.12 图形标志

汽车和摩托车操纵件、指示器及信号装置的图形标志应分别符合 GB 4094 和 GB 15365 的要求。

3.13 行驶轨迹

3.13.1 车辆直线行驶时,其前后轴中心的连线与行驶轨迹的中心线应一致。

3.13.2 汽车列车和轮式拖拉机车组在平坦、干燥的路面上直线行驶时,被牵引的车辆不得有明显偏摆。

4 发动机

4.1 发动机应动力性能良好,运转平稳,怠速稳定,无异响,机油压力正常。发动机功率不得低于原标定功率的 75%。

4.2 发动机应有良好的起动性能。汽车发动机应能由驾驶员在座位上起动。

4.3 发动机不得有“回火”、“放炮”现象。

4.4 柴油机停机装置必须灵活有效。

4.5 发动机点火、燃料供给、润滑、冷却和排气等系统的机件应齐全,性能良好。

5 转向系

5.1 机动车的转向盘不得设置于右侧,其中汽车、无轨电车和四轮农用运输车的转向盘必须设置于左侧;特殊作业的机动车按需要可设置左右两个转向盘。

5.2 机动车的转向盘(或方向把)应转动灵活,操纵方便,无阻滞现象。机动车应设置转向限位装置。车轮转向过程中,不得与其他部件有干涉现象。

5.3 汽车和四轮农用运输车应具有适度的不足转向特性,以使车辆具有正常的操纵稳定性。

5.4 机动车转向轮转向后应能自动回正,以使机动车具有稳定的直线行驶能力。

- 5.5 机动车转向盘的最大自由转动量从中间位置向左或向右转角均不得大于：
- 最大设计车速大于或等于 100 km/h 的机动车 10°；
 - 最大设计车速小于 100 km/h 的机动车(三轮农用运输车除外) 15°；
 - 三轮农用运输车 22.5°。
- 5.6 摩托车、轻便摩托车和三轮农用运输车的转向轮向左或向右转角不得大于：
- 两轮摩托车、轻便摩托车 48°；
 - 三轮摩托车、三轮农用运输车 45°。
- 5.7 机动车在平坦、硬实、干燥和清洁的道路上行驶不得跑偏，其转向盘(或方向把)不得有摆振、路感不灵或其他异常现象。
- 5.8 机动车在平坦、硬实、干燥和清洁的水泥或沥青道路上行驶，以 10 km/h 的速度在 5 s 之内沿螺旋线从直线行驶过渡到直径为 24 m 的圆周行驶，施加于转向盘外缘的最大切向力不得大于 245 N。
- 5.9 机动车转向桥轴载质量大于 4 000 kg 时，必须采用转向助力装置。装有转向助力装置的车辆，当转向助力器失效后，仍应具有用转向盘控制车辆的能力。
- 5.10 机动车的最小转弯直径，以前外轮轨迹中心线为基线测量其值不得大于 24 m。当转弯直径为 24 m 时前转向轴和末轴的内轮差(以两内轮轨迹中心线计)不得大于 3.5 m。
- 5.11 机动车前轮定位值应符合该车有关技术条件。
- 5.12 机动车(摩托车、轻便摩托车和三轮农用运输车除外)转向轮的横向侧滑量，用侧滑仪(包括双板和单板侧滑仪)检测时侧滑量值应不大于 5 m/km。检验方法见附录 B(标准的附录)。
- 5.13 转向节及臂，转向横、直拉杆及球销应无裂纹和损伤，并且球销不得松旷。对车辆进行改装或修理时横、直拉杆不得拼焊。
- 5.14 摩托车和三轮农用运输车的前减振器、上下联板和方向把不得有变形和裂损。

6 制动系

6.1 基本要求

机动车应设置足以使其减速、停车和驻车的制动系统。两轮摩托车、边三轮摩托车和轻便摩托车应设置对前、后轮分别操纵的行车制动装置。

- 机动车应具有行车制动系。
- 汽车应具有应急制动功能。
- 机动车(两轮、边三轮摩托车和轻便摩托车除外)应具有驻车制动功能。
- 汽车行车制动、应急制动和驻车制动的各系统以某种方式相联，它们应保证当其中一个或两个系统的操纵机构的任何部件失效时(行车制动的操纵踏板、操纵连接杆件或制动阀的失效除外)仍具有应急制动功能。
- 制动系应经久耐用，不能因振动或冲击而损坏。

6.2 行车制动

行车制动必须使驾驶员能控制车辆行驶，使其安全、有效地减速和停车。

- 汽车、挂车、无轨电车、四轮农用运输车、摩托车和轻便摩托车的所有车轮都应装备制动器。
- 行车制动装置的作用应能在各轴之间合理分配。
- 机动车(两轮、边三轮摩托车和轻便摩托车除外)行车制动装置的作用应能在每根轴的左右车轮之间对称分配。
- 制动器必须有磨损补偿装置。制动器磨损后，制动间隙必须易于通过手动或自动调节装置来补偿。制动控制装置及其部件以及制动器总成必须具备一定的储备行程，当制动器受热或制动摩擦片的磨损达到一定程度时，在不立即作调整的情况下，仍应保持有效的制动。
- 采用真空助力的行车制动系，当真空助力器失效后，制动系统仍能保持一定的制动性能。

- 6.2.6 行车制动系制动踏板的自由行程应符合该车有关技术条件。
- 6.2.7 行车制动在产生最大制动作用时的踏板力,对于座位数小于或等于9的载客汽车应不大于500 N;对于其他车辆应不大于700 N。摩托车(正三轮摩托车除外)和轻便摩托车行车制动系产生最大制动作用时的踏板力应不大于400 N,手握力应不大于250 N。
- 6.2.8 液压行车制动在达到规定的制动效能时,踏板行程(包括空行程,下同)不得超过踏板全行程的四分之三;制动器装有自动调整间隙装置的车辆的踏板行程不得超过踏板全行程的五分之四,且座位数小于或等于9的载客汽车不得超过120 mm,其他类型车辆不得超过150 mm。
- 6.2.9 液压行车制动系不得因制动液对制动管路的腐蚀或由于发动机及其他热源的影响形成气阻而损坏行车制动系的功能。
- 6.3 应急制动
- 6.3.1 应急制动必须在行车制动系统有一处管路失效的情况下,在规定的距离内将车辆停住。
- 6.3.2 应急制动可以是行车制动系统具有应急特性或是与行车制动分开的独立系统。
- 6.3.3 应急制动系统的布置应使驾驶员容易操作,驾驶员在座位上至少用一只手握住转向盘的情况下,就可以实现制动。它的操纵机构可以与行车制动系统的操纵机构结合,也可以与驻车制动系统的操纵机构结合,但三个操纵机构不得结合在一起。
- 6.4 驻车制动
- 6.4.1 机动车(两轮、边三轮摩托车和轻便摩托车除外)应设置驻车制动系统。驻车制动应能使车辆即使在没有驾驶员的情况下,也能使车辆停在上、下坡道上。驾驶员必须在座位上就可以实现驻车制动。
- 6.4.2 驻车制动应通过纯机械装置把工作部件锁止,并且施加于操纵装置上的力:手操纵时,座位数小于或等于9的载客汽车应不大于400 N,其他车辆应不大于600 N;脚操纵时,座位数小于或等于9的载客汽车应不大于500 N,其他车辆应不大于700 N。
- 6.4.3 驻车制动操纵装置的安装位置要适当,其操纵装置必须有足够的储备行程,一般应在操纵装置全行程的三分之二以内产生规定的制动效能;驻车制动机构装有自动调节装置时允许在全行程的四分之三以内达到规定的制动效能。棘轮式制动操纵装置应保证在达到规定驻车制动效能时,操纵杆往复拉动的次数不得超过三次。不允许利用液压、气压或电力驱动来获得规定的驻车制动效能。
- 6.4.4 采用弹簧储能制动装置做驻车制动时,应设置在紧急状态下,无需使用专用工具,就能快速解除驻车状态的装置。
- 6.5 采用气压制动的机动车当气压升至600 kPa且不使用制动的情况下,停止空气压缩机3 min后,其气压的降低值应不大于10 kPa。在气压为600 kPa的情况下,将制动踏板踩到底,待气压稳定后观察3 min,单车气压降低值不得超过20 kPa;列车气压降低值不得超过30 kPa。
- 6.6 采用液压制动的机动车在保持踏板力为700 N(摩托车为400 N)达到1 min时,踏板不得有缓慢向地板移动的现象。
- 6.7 气压制动系统必须装有限压装置,确保贮气筒内气压不超过允许的最高气压。
- 6.8 采用气压制动系统的机动车,发动机在75%的标定功率转速下,4 min(汽车列车为6 min,城市铰接公共汽车和无轨电车为8 min)内气压表的指示气压应从零开始升至起步气压(未标起步气压者,按400 kPa计)。
- 6.9 汽车、无轨电车和四轮农用运输车的行车制动必须采用双管路或多管路,当部分管路失效时,剩余制动效能仍能保持原规定值的30%以上。
- 6.10 机动车在运行过程中,不应有自行制动现象。当挂车(由轮式拖拉机牵引的载质量3 t以下的挂车除外)与牵引车意外脱离后,挂车应能自行制动,牵引车的制动仍然有效。
- 6.11 制动管路和制动软管的设计和构造应是专用的。它的安装必须保证其具有良好的连续功能、足够的长度和柔性,以适应与之相连接的零件所需要的正常运动,而不致造成损坏;它们必须有适当的安全防护,以避免擦伤、缠绕或其他机械损伤,同时应避免安装在可能与车辆排气或任何高温源接触的地方。

6.12 贮气筒

6.12.1 压缩空气与真空保护:装备贮气筒或真空罐的机动车均应采用单向阀或相应的保护装置,以保证在筒(罐)与压缩空气源(真空源)连接失效或漏损的情况下,由筒(罐)提供的压缩空气(真空度)不致全部丧失。

6.12.2 贮气筒的容量应保证在调压阀调定的最高气压下,且在不继续充气(真空)的情况下,机动车在连续五次踩到底的全行程制动后,气压不低于起步气压(未标起步气压者,按 400 kPa 计)。

6.12.3 贮气筒应有排污阀。

6.13 制动报警装置

6.13.1 采用液压制动的汽车,其储液器的加注口必须易于接近,从结构设计上必须保证在不打开容器的条件下就能很容易地检查液面。若不能满足此条件,则必须安装制动液面过低报警装置。

6.13.2 采用气压制动的机动车,当制动系统的气压低于空气压缩机调压器限制压力至少一半的规定压力时,报警装置应能连续向驾驶员发出容易听到或看到的报警信号。

6.14 路试检验制动性能

机动车行车制动性能和应急制动性能检验应在平坦、坚实、清洁、干燥且轮胎与地面间的附着系数不小于 0.7 的水泥或沥青路面上进行。检验时发动机应脱开。

6.14.1 行车制动性能检验

6.14.1.1 用制动距离检验行车制动性能

机动车在规定的初速度下的制动距离和制动稳定性应符合表 2 的要求。对空载检验制动距离有质疑时,可用表 2 满载检验的制动性能要求进行。

制动距离是指机动车在规定的初速度下急踩制动时,从脚接触制动踏板(或手触动制动手柄)时起至车辆停住时止车辆驶过的距离。

表 2 制动距离和制动稳定性要求

车辆类型	制动初速度 km/h	满载检验制动 距离要求 m	空载检验制动 距离要求 m	制动稳定性要求 车辆任何部位不得超出 的试车道宽度 m
座位数≤9的载客汽车	50	≤20	≤19	2.5
其他总质量≤4.5 t 的汽车	50	≤22	≤21	2.5 ¹⁾
其他汽车、汽车列车及无轨电车	30	≤10	≤9	3.0
四轮农用运输车	30	≤9	≤8	2.5
三轮农用运输车	20	≤5	≤4.5	2.3
两轮摩托车	30	≤7		—
边三轮摩托车	30	≤8		2.5
正三轮摩托车	30	≤7.5		2.3
轻便摩托车	20	≤4		—
轮式拖拉机组	20	≤6.5	≤6.0	3.0
手扶变型运输机	20	≤6.5		2.3

1) 对总质量大于 3.5 t 并小于等于 4.5 t 的汽车试车道宽度为 3 m。

6.14.1.2 用充分发出的平均减速度检验行车制动性能

汽车、汽车列车和无轨电车在规定的初速度下急踩制动时充分发出的平均减速度和制动稳定性应

符合表 3 的要求,单车制动协调时间应不大于 0.6 s,列车制动协调时间应不大于 0.8 s。对空载检验制动性能有质疑时,可用表 3 满载检验的制动性能要求进行。

充分发出的平均减速度 $FMDD$:

$$FMDD = \frac{V_b^2 - V_c^2}{25.92(S_c - S_b)} \dots\dots\dots(1)$$

式中: $FMDD$ ——充分发出的平均减速度, m/s^2 ;

V_0 ——制动初速度, km/h ;

V_b —— $0.8V_0$ 车辆的速度, km/h ;

V_c —— $0.1V_0$ 车辆的速度, km/h ;

S_b ——在速度 V_0 和 V_b 之间车辆驶过的距离, m ;

S_c ——在速度 V_0 和 V_c 之间车辆驶过的距离, m 。

制动协调时间:是指在急踩制动时,从踏板开始动作至车辆减速度(或制动力)达到表 3 规定的车辆充分发出的平均减速度(或表 5 所规定的制动力)75%时所需的时间。

表 3 制动减速度和制动稳定性要求

车辆类型	制动初速度 km/h	满载检验充分发出的平均减速度 m/s^2	空载检验充分发出的平均减速度 m/s^2	制动稳定性要求 车辆任何部位不得超出的试车道宽度 m
座位数 ≤ 9 的载客汽车	50	≥ 5.9	≥ 6.2	2.5
其他总质量 $\leq 4.5 t$ 的汽车	50	≥ 5.4	≥ 5.8	2.5 ¹⁾
其他汽车、汽车列车及无轨电车	30	≥ 5.0	≥ 5.4	3.0

1) 对总质量大于 3.5 t 并小于等于 4.5 t 的汽车试车道宽度为 3 m。

6.14.1.3 进行制动性能检验时的制动踏板力或制动气压应符合以下要求:

a) 满载检验时

气压制动系:气压表的指示气压 \leq 额定工作气压;

液压制动系:踏板力,座位数小于或等于 9 的载客汽车 $\leq 500 N$;
其他车辆 $\leq 700 N$ 。

b) 空载检验时

气压制动系:气压表的指示气压 $\leq 600 kPa$;

液压制动系:踏板力,座位数小于或等于 9 的载客汽车 $\leq 400 N$;
其他车辆 $\leq 450 N$ 。

c) 两轮、边三轮摩托车和轻便摩托车检验时,踏板力应不大于 400 N,手握力应不大于 250 N。

d) 农用运输车、正三轮摩托车和运输用拖拉机检验时,踏板力应不大于 600 N。

6.14.1.4 汽车、汽车列车和无轨电车路试行车制动性能若符合 6.14.1.1 或 6.14.1.2,即为合格。

6.14.2 应急制动性能检验

汽车在空载和满载状态下,按表 4 所列初速度进行应急制动性能检验,测量从应急制动操纵始点至车辆停住时的制动距离,应急制动性能应符合表 4 的要求。

表4 应急制动性能要求

车辆类型	制动初速度 km/h	制动距离 m	充分发出的平均 减速度 m/s ²	允许操纵力不大于,N	
				手操纵	脚操纵
座位数≤9的载客汽车	50	≤38	≥2.9	400	500
其他载客汽车	30	≤18	≥2.5	600	700
其他汽车	30	≤20	≥2.2	600	700

6.14.3 驻车制动性能检验

在空载状态下,驻车制动装置应能保证车辆在坡度为20%(总质量为整备质量的1.2倍以下的车辆为15%)、轮胎与路面间的附着系数不小于0.7的坡道上正、反两个方向保持固定不动,其时间不少于5 min。检验时操纵力按6.4.2规定。

6.15 台试检验制动性能。

6.15.1 行车制动性能检验

6.15.1.1 汽车、汽车列车、无轨电车和农用运输车在制动试验台上测出的制动力应符合表5的要求。对空载检验制动力有质疑时,可用表5规定的满载检验制动力要求进行检验。

摩托车和轻便摩托车的前、后轴制动力应符合表5的要求,测试时只允许乘坐一名驾驶员。

检验时制动踏板力或制动气压按6.14.1.3的规定。

表5 台试检验制动力要求

%

车辆类型	制动力总和与整车重量的百分比		轴制动力与轴荷的百分比	
	空载	满载	前轴	后轴
汽车、汽车列车、无轨电车和四轮农用运输车	≥60	≥50	≥60 ¹⁾	—
三轮农用运输车	—	—	—	≥60 ¹⁾
摩托车	—	—	≥60	≥50
轻便摩托车	—	—	≥55	≥50

1) 空载和满载状态下测试均应满足此要求。

6.15.1.2 制动力平衡要求(两轮、边三轮摩托车和轻便摩托车除外)

在制动力增长全过程中,左右轮制动力差与该轴左右轮中制动力大者之比对前轴不得大于20%;对后轴不得大于24%。

6.15.1.3 汽车和无轨电车的单车制动协调时间应不大于0.6 s,汽车列车的协调时间应不大于0.8 s。

6.15.1.4 汽车和无轨电车车轮阻滞力要求:进行制动力检测时车辆各轮的阻滞力均不得大于该轴轴荷的5%。

6.15.2 驻车制动性能检验

当采用制动试验台检验车辆(两轮、边三轮摩托车和轻便摩托车除外)驻车制动的制动力时,车辆空载,乘坐一名驾驶员,使用驻车制动装置,驻车制动力的总和应不小于该车在测试状态下整车重量的20%;对总质量为整备质量1.2倍以下的车辆此值为15%。

6.15.3 当车辆经台架检验后对其制动性能有质疑时,可用 6.14 规定的路试检验进行复检,并以满载路试的检验结果为准。

6.16 机动车制动性能检验方法见附录 C(标准的附录)。

6.17 机动车制动完全释放时间(从松开制动踏板到制动消除所需要的时间)对单车不得大于 0.8 s。

7 照明、信号装置和其他电气设备

7.1 机动车的灯具应安装牢靠、完好有效,不得因车辆振动而松脱、损坏、失去作用或改变光照方向;所有灯光的开关应安装牢固、开关自如,不得因车辆振动而自行开关。开关的位置应便于驾驶员操纵。

7.2 照明和信号装置

7.2.1 汽车及挂车的外部照明和信号装置的数量、位置、光色、最小几何可见角度等应符合 GB 4785 的要求,其他机动车参照 GB 4785 执行。

7.2.2 全挂车应在挂车前部的左右各装一只红色标志灯,其高度应比全挂车的前栏板高出 300 mm~400 mm,距车厢外侧应小于 150 mm。

7.2.3 摩托车、轻便摩托车及运输用拖拉机,应设置前照灯、后位灯、制动灯、后牌照灯、后反射器和前、后转向信号灯,两轮摩托车及轻便摩托车左右各设置一个侧反射器,边三轮摩托车在边车上应设置前位灯和后位灯各一个,光色应符合 GB 4785 的有关规定。

7.2.4 机动车必须装置后反射器。车长大于 10 m 的机动车应安装侧反射器,汽车列车和轮式拖拉机车组的挂车必须装有侧反射器。

7.2.5 反射器应能保证夜间在其正前方 150 m 处用汽车前照灯照射时,在照射位置就能确认其反射光。

7.3 汽车和摩托车应装用分别符合 GB 4599 和 GB 5948 要求的前照灯。

7.4 前照灯光束照射位置要求

7.4.1 机动车(运输用拖拉机除外)在检验前照灯的近光光束照射位置时,前照灯在距离屏幕 10 m 处,光束明暗截止线转角或中点的高度应为 $0.6H \sim 0.8H$ (H 为前照灯基准中心高度,下同),其水平方向位置向左向右偏均不得超过 100 mm。

7.4.2 四灯制前照灯其远光单光束灯的调整,要求在屏幕上光束中心离地高度为 $0.85H \sim 0.90H$,水平位置要求左灯向左偏不得大于 100 mm,向右偏不得大于 170 mm;右灯向左或向右偏均不得大于 170 mm。

7.4.3 运输用拖拉机装用的前照灯其近光光束的调整,要求在屏幕上光束中点的离地高度应为 $0.5H \sim 0.7H$;水平位置要求,允许向右偏移不大于 350 mm,不允许向左偏移。

7.4.4 前照灯光束照射位置检验方法见附录 D(标准的附录)。

7.4.5 机动车装用远光和近光双光束灯时以调整近光光束为主。对于只能调整远光单光束的灯,调整远光单光束。

7.5 机动车每只前照灯的远光光束发光强度应达到表 6 的要求。测试时,其电源系统应处于充电状态。

表 6 前照灯远光光束发光强度要求

cd

检查项目 车辆类型	新注册车			在用车		
	一灯制	两灯制	四灯制 ¹⁾	一灯制	两灯制	四灯制 ¹⁾
汽车、无轨电车	—	15 000	12 000	—	12 000	10 000
四轮农用运输车	—	10 000	8 000	—	8 000	6 000
三轮农用运输车	8 000	6 000	—	6 000	5 000	—
摩托车	10 000	—	—	8 000	—	—

表 6(续)

检查项目 车辆类型		新注册车			在用车		
		一灯制	两灯制	四灯制 ¹⁾	一灯制	两灯制	四灯制 ¹⁾
轻便摩托车		4 000	—	—	3 000	—	—
运输用 拖拉机	标定功率>18 kW	—	8 000	—	—	6 000	—
	标定功率≤18 kW	6 000 ²⁾	6 000	—	5 000 ²⁾	5 000	—

1) 采用四灯制的机动车其中两只对称的灯达到两灯制的要求时视为合格。
2) 允许手扶拖拉机机组只装用一只前照灯。

7.6 照明和信号装置的一般要求

7.6.1 所有前照灯的近光都不得眩目。

7.6.2 装有前照灯的机动车应有远、近光变换装置,并且当远光变为近光时,所有远光应能同时熄灭。同一辆机动车上的前照灯不允许左、右的远、近光灯交叉开亮。

7.6.3 四灯制前照灯并排安装时,装于外侧的一对应为远、近光双光束灯;装于内侧的一对应为远光单光束灯。

7.6.4 机动车(手扶拖拉机机组除外)的前位灯、后位灯、示廓灯、挂车标志灯、牌照灯和仪表灯应能同时启闭,当前照灯关闭和发动机熄火时仍能点亮。

7.6.5 空载高为 3.0 m 以上的车辆均应安装示廓灯。

7.6.6 汽车、汽车列车、无轨电车、四轮农用运输车和轮式拖拉机机组均应装有危险报警闪光灯,其操纵装置应不受电源总开关的控制。

7.6.7 危险报警闪光灯和转向信号灯的闪光频率为 $1.5 \text{ Hz} \pm 0.5 \text{ Hz}$,起动时间应不大于 1.5 s。

7.6.8 汽车及挂车均应安装侧转向灯,若汽车前转向灯在侧面可见时则视为满足要求。铰接式机动车每一刚性单元必须装有至少一对侧转向灯。

7.6.9 汽车仪表板上应设置与行驶方向相适应的转向指示信号和蓝色远光指示信号灯。

7.6.10 仪表板上应设置仪表灯。仪表灯点亮时,应能照清仪表板上所有的仪表并不得眩目。

7.6.11 各种客车及无轨电车应设置车厢灯和门灯。车长大于 6 m 的客车及无轨电车应至少要有两条车厢照明电路,仅用于进出口处的照明电路可作为其中之一。当一条电路失效时,另一条应能正常工作,以保证车内照明,但不得影响驾驶员的视线和其他机动车的正常行驶。

7.6.12 机动车照明和信号装置的任一条线路出现故障,不得干扰其他线路的正常工作。

7.6.13 机动车的前、后转向信号灯、危险报警闪光灯及制动灯白天距 100 m 可见,侧转向灯白天距 30 m 可见;前、后位置灯、示廓灯和挂车标志灯夜间好天气距 300 m 可见;后牌照灯夜间好天气距 20 m 能看清牌照号码。制动灯的亮度应明显大于后位灯。

7.7 其他电气设备和仪表

7.7.1 喇叭性能要求

7.7.1.1 机动车(手扶拖拉机机组除外)应设置具有连续发声功能的喇叭,其工作应可靠。

7.7.1.2 机动车喇叭声级在距车前 2 m、离地高 1.2 m 处测量时,其值应为 90 dB(A)~115 dB(A)。

7.7.2 发电机技术性能应良好。蓄电池应能保持常态电压。所有电器导线均应捆扎成束、布置整齐、固定卡紧、接头牢固并有绝缘套,在导线穿越孔洞时需装设绝缘套管。

7.7.3 汽车和四轮农用运输车应装有水温表或水温报警灯(蒸发式水冷却系统除外)、电流表(或电压表、充电指示灯)、燃油表、车速里程表和机油压力表(或油压报警灯)等各种仪表及开关,并保持灵敏有效。三轮农用运输车和轮式拖拉机机组应装有机油压力表(或机油压力指示器)、水温表(蒸发式水冷却)