



中华人民共和国国家标准

GB 7258—XXXX

代替 GB 7258—2017

机动车运行安全技术条件

Technical specifications for safety of power-driven vehicles operating on roads

(征求意见稿)

在提交反馈意见时, 请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 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	II
引言	VI
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	3
4 整车	9
5 发动机和驱动电机	23
6 转向系	23
7 制动系	24
8 照明、信号装置和其他电气设备	32
9 行驶系	37
10 传动系	38
11 车身	40
12 安全防护装置	46
13 消防车、救护车、工程救险车和警车的附加要求	52
14 残疾人专用汽车的附加要求	53
15 标准实施的过渡期要求	53
参考文献	55

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。

本文件代替GB 7258—2017《机动车运行安全技术条件》，与GB 7258—2017相比，除结构调整和编辑性修改外，主要技术变化如下：

- a) 更改了术语“旅居车”的定义（见3.2.1.2，2017年版的3.2.1.2）；
- b) 更改了术语“专项作业车”的定义（见3.2.3，2017年版的3.2.3）；
- c) 更改了术语“纯电动汽车”的定义（见3.2.7，2017年版的3.2.7）；
- d) 更改了术语“燃料电池汽车”的定义（见3.2.9，2017年版的3.2.9）；
- e) 更改了术语“挂车”的定义（见3.3，2017年版的3.3）；
- f) 增加了“旅居车列车”的术语和定义（见3.4.2）；
- g) 更改了术语“摩托车”的定义（见3.6，2017年版的3.6）；
- h) 更改了术语“正三轮轻便摩托车”的定义（见3.6.2.2，2017年版的3.6.2.2）；
- i) 更改了术语“特型机动车”的定义（见3.9，2017年版的3.9）；
- j) 更改了商标厂标的要求（见4.1.1，2017版的4.1.1）；
- k) 更改了产品标牌的标示要求（见表1，2017年版的表1）；
- l) 更改了乘用车、半挂车和中置轴挂车车辆识别代号的打刻要求（见4.1.3，2017年版的4.1.3）；
- m) 更改了电机型号和编号的标识要求（见4.1.4，2017年版的4.1.4）；
- n) 更改了应在货箱或常压罐体上打刻车辆识别代号的货车、挂车范围的要求（见4.1.8，2017年版的4.1.8）；
- o) 更改了部分正三轮摩托车的宽度限值要求（见表2的注b，2017年版的表2）；
- p) 更改了清障车质量参数核定的要求（见4.4.1.3，2017年版的4.4.1.3）；
- q) 增加了汽车列车的牵引车的最大允许牵引质量应大于或等于挂车运行质量的要求（见4.4.1.7）；
- r) 更改了旅居车厢核定乘坐人数的要求（见4.4.2.5，2017年版的4.4.2.5）；
- s) 删除了卧铺客车铺位核定乘坐人数的要求（见2017年版的4.4.3.3）；
- t) 增加了救护车、囚车、专用校车和专项作业车侧向座椅核定乘坐人数的要求（见4.4.6.5）；
- u) 更改了比功率要求（见4.5，2017年版的4.5）；
- v) 增加了部分货车、半挂车应进行满载状态下的抗侧翻稳定性试验的要求（见4.6.6）；
- w) 更改了部分货车、专项作业车应装备车道偏离预警系统的要求（见4.7.1，2017年版的4.17.3）；
- x) 更改了应装备自动紧急制动系统的车辆类型（见4.7.2，2017年版的4.17.3）；
- y) 更改了应装备电子稳定性控制系统的车辆类型（见4.7.3，2017年版的4.17.4）；
- z) 增加了全景影像监测系统或盲区监测系统、驾驶人注意力监测系统、车载事故紧急呼叫系统的配置要求（见4.7.4~4.7.6）；
- aa) 更改了图形标志显示要求（见4.8.1，2017年版的4.8.1）；
- ab) 更改了警告性文字的要求（见4.8.3，2017年版的4.8.3）；
- ac) 更改了应在车厢后部喷涂或粘贴/放置放大号牌号码的车辆类型（见4.8.7，2017年版的4.7.7）；
- ad) 更改了公路客车、旅游客车的标识要求（见4.8.8，2017年版的4.8.8）；
- ae) 更改了产品使用说明书的要求（见4.16，2017年版的4.15）；

- af) 改变了乘用车列车、旅居车列车的特殊要求（见 4.17, 2017 年版的 4.16）；
- ag) 增加了装备组合驾驶辅助系统的汽车的特殊要求（见 4.18）；
- ah) 增加了轮式专用机械车、特型机动车的专门要求（见 4.19、4.20）；
- ai) 增加了汽车应急救援单的要求（见 4.21.5）；
- aj) 增加了机动车整车控制系统优先响应制动信号的要求（见 7.1.8）；
- ak) 增加了纯电动、插电式混合乘用车和多用途货车再生式制动系统的要求（见 7.1.9）；
- a1) 增加了客车、货车电力再生制动系统的要求（见 7.1.10）
- am) 改变了应装备盘式制动器的车辆类型（见 7.2.6, 2017 年版的 7.2.6）；
- an) 改变了应装备电控制动系统（EBS）的车辆类型（见 7.2.12, 2017 年版的 7.2.12）；
- ao) 增加了乘用车、总质量小于或等于 3500kg 的货车应装备制动辅助系统（BAS）的要求（见 7.2.16）；
- ap) 增加了电子驻车制动的解除要求（见 7.4.6）；
- aq) 增加了自动驻车系统的要求（见 7.4.7）；
- ar) 改变了三轴及三轴以上货车辅助制动装置性能的要求（见 7.5.1, 2017 年版的见 7.5.1）；
- as) 改变了储气筒额定工作气压的要求（见 7.8.1, 2017 年版的 7.8.1）；
- at) 增加了部分客货车弯道制动性能的检验要求（见 7.10.1.3）；
- au) 改变了可闪烁的外部灯具种类（见 8.1.2, 2017 年版的 8.1.2）；
- av) 改变了应装备反射器型车身反光标识的车辆类型（见 8.4.5, 2017 年版的见 8.4.5）；
- aw) 改变了集装箱半挂车设置柔性反光标识的要求（见 8.4.6, 2017 年版的见 8.4.6）；
- ax) 增加了正三轮载货摩托车应设置反光标识的要求（见 8.4.7）；
- ay) 改变了保险装置、手动机械断电开关的要求（见 8.6.4, 2017 年版的 8.6.4）；
- az) 改变了行驶记录仪、车内外视频监控录像系统的要求（见 8.6.5, 2017 年版的 8.6.5）；
- ba) 增加了车载电子数据记录设备或系统数据存储、读取的要求（见 8.6.7）；
- bb) 增加了纯电动汽车、插电式混合动力汽车车载电子数据读取的要求（见 8.6.8）；
- bc) 改变了车外显示屏的要求（见 8.6.11, 2017 年版的 8.6.9）；
- bd) 增加了汽车驾驶室（区）前部显示装置开闭条件的要求（见 8.6.12）；
- be) 改变了不应装用翻新轮胎的车辆类型（见 9.1.2, 2017 年版的 9.1.2）；
- bf) 改变了应装用子午线轮胎的车辆类型（见 9.1.5, 2017 年版的 9.1.5）；
- bg) 增加了部分货车轮胎名义宽度限值要求（见 9.1.6）；
- bh) 改变了应装用轮胎爆胎应急防护装置的车辆类型（见 9.2.4, 2017 年版的 9.2.4）；
- bi) 增加了部分车型应装备轮胎气压监测系统（TPMS）或具有轮胎气压监测功能的要求（见 9.2.5）；
- bj) 改变了汽车挡位的要求（见 10.2.1, 2017 年版的 10.2.1）；
- bk) 改变了应具有限速功能或配备限速装置的车辆类型（见 10.5.3, 2017 年版的 10.5.3）；
- b1) 增加了乘用车每次上电/点火后默认加速性能的要求（见 10.5.4）；
- bm) 增加了纯电动汽车、插电式混合动力载客汽车应具备踏板误踩加速抑制功能的要求（见 10.5.5）；
- bn) 改变了不应设置车外顶行李架的车辆类型（见 11.2.5, 2017 年版的 11.2.5）；
- bo) 改变了车内物品存放区应设有物品约束装置的要求（见 11.2.8, 2017 年版的 11.2.8）；
- bp) 改变了集装箱运输车和集装箱运输半挂车载货部分结构的要求（见 11.3.2, 2017 年版的 11.3.2）；
- bq) 改变了货车驾驶室（区）最后一排座位靠背与驾驶室后壁间距要求（见 11.3.5, 2017 年版的 11.3.5）；
- br) 改变了部分仓栅式载货车辆仓栅式车厢结构要求（见 11.3.6, 2017 年版的 11.3.6）；
- bs) 改变了厢式半挂车货厢结构的要求（见 11.3.8, 2017 年版的 11.3.8）；

- bt) 更改了侧帘式载货车辆结构的要求（见 11.3.9, 2017 年版的 11.3.9）；
- bu) 更改了集装箱车、集装箱运输半挂车结构的要求（见 11.3.10, 2017 年版的 11.3.10）；
- bv) 增加了部分货车货厢内部宽度的要求（见 11.3.15）；
- bw) 增加了部分货车货厢/货箱前栏板（前墙）的强度要求（见 11.3.16）；
- bx) 更改了摩托车脚踏、扶手的要求（见 11.4.3, 2017 年版的 11.4.3）；
- by) 增加了正三轮摩托车、正三轮轻便摩托车顶部不应设置行李架的要求（见 11.4.5）；
- bz) 增加了部分汽车车门自动解锁的要求（见 11.5.3）；
- ca) 增加了汽车车内外门把手的要求（见 11.5.4）；
- cb) 增加了辅助座椅的标识要求（见 11.6.2）；
- cc) 增加了汽车单人座椅座垫宽的要求（见 11.6.3）；
- cd) 增加了靠背角度电动可调、具有下肢支撑机构和整椅抬升机构的汽车座椅的要求（见 11.6.4）；
- ce) 更改了车长大于 9m 的公路客车和旅游客车同方向座椅座间距的要求（见 11.6.6）；
- cf) 增加了旅居车的铺位宽度的要求（见 11.6.7）；
- cg) 更改了公路客车、旅游客车和未设置乘客站立区的公共汽车不应设置顶扶手的要求（见 11.6.9）；
- ch) 更改了摩托车座垫尺寸的要求（见 11.6.13, 2017 年版的 11.6.10）；
- ci) 更改了客车内饰材料燃烧特性的要求（见 11.7.1, 2017 年版的 11.7.1）；
- cj) 更改了汽车和挂车号牌板（架）的要求（见 11.8.1、11.8.2, 2017 年版的 11.8.1、11.8.2）；
- ck) 增加了总质量大于或等于 12000kg 的自卸货车、混凝土搅拌车应留有喷涂或粘贴/放置放大号牌号码空间的要求（见 11.8.3）；
- c1) 更改了自卸货车车厢未恢复到初始状态时的行驶速度限值的要求（见 11.10.6, 2017 年版的 11.10.6）；
- cm) 增加了乘用车、旅居车牵引装置的要求（见 11.10.7）；
- cn) 增加了汽车部分操纵件应为实体操纵件的要求（见 11.10.8）；
- co) 增加了汽车制动踏板与加速踏板高度差的要求（见 11.10.9）；
- cp) 更改了应装备汽车安全带的座椅类型（见 12.1.1, 2017 年版的 12.1.1）；
- cq) 更改了汽车安全带安装固定的要求（见 12.1.4, 2017 年版的 12.1.4）；
- cr) 更改了汽车安全带提醒装置配备的要求（见 12.1.5, 2017 年版的 12.1.5）；
- cs) 增加了带驾驶室的三轮摩托车安全带及其约束系统的要求（见 12.1.8）；
- ct) 更改了侧面防护装置的要求（见 12.9.2, 2017 年版的 12.9.2）；
- cu) 更改了罐式危险货物运输车辆罐体与后下防护装置的位置距离（见 12.12.3, 2017 年版的 12.12.3）；
- cv) 更改了运输液体危险货物的车辆开启紧急切断装置的要求（见 12.12.4, 2017 年版的 12.12.4）；
- cw) 更改了纯电动汽车、插电式混合动力汽车低速提示音的要求（见 12.13.2, 2017 年版的 12.13.2）；
- cx) 更改了纯电动汽车、插电式混合动力汽车 B 级电路安全标识和防护的要求（见 12.13.3, 2017 年版的 12.13.3）；
- cy) 增加了纯电动汽车（换电式除外）、插电式混合动力汽车外接充电接口的要求（见 12.13.5）；
- cz) 增加了纯电动汽车、插电式混合动力汽车 REESS 底部碰撞防护的要求（见 12.13.9）；
- da) 更改了纯电动乘用车、插电式混合动力乘用车自动切断动力电路的要求（见 12.13.11, 2017 年版的 12.13.9）；
- db) 更改了纯电动汽车、插电式混合动力汽车监测动力电池状态和热事件报警的要求（见 12.13.12, 2017 年版的 12.10.3）；
- dc) 增加了纯电动汽车、插电式混合动力汽车应预留泄压通道的要求（见 12.13.13）；

- dd) 更改了反光背心和三角警告牌的要求（见 12.15.2, 2017 年版的 12.15.2）；
- de) 更改了乘用车的前端保护装置的要求（见 12.15.3, 2017 年版的 12.15.3）；
- df) 更改了应配备乘员头盔的摩托车类型（见 12.15.9）。

本文件由中华人民共和国公安部提出并归口。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——本文件 1987 首次发布为 GB 7258—1987, 1997 年第一次修订, 2004 年第二次修订, 2012 年第三次修订, 2017 年第四次修订。

——本次为第五次修订。

引　　言

GB 7258是我国机动车国家安全技术标准的重要组成部分，是注册登记检验和在用机动车检验、机动车查验及事故车检验最基本的技术标准，同时也是我国机动车新车定型强制性检验、新车出厂检验和进口机动车检验的重要技术依据之一。

需要说明的是：

- a) 有轨电车属于《中华人民共和国道路交通安全法》规定的机动车（即道路机动车辆），但其结构和技术特性与汽车、轮式专用机械车等其他道路机动车辆有明显的差异，故不适用GB 7258；
- b) 轮式专用机械车种类繁多、功能各异，部分轮式专用机械车在设计和制造上主要用于封闭道路和场所作业施工，在转场作业时可通过低平板半挂车等运输，并不需要办理注册登记上道路行驶，故此类轮式专用机械车也不适用GB 7258；
- c) 叉车不属于道路机动车辆，鉴于其外型和结构的特殊性，不适于在道路上行驶和使用。

机动车运行安全技术条件

1 范围

本文件规定了机动车的整车及主要总成、安全防护装置等有关运行安全的基本技术要求，以及消防车、救护车、工程抢险车和警车及残疾人专用汽车的附加要求。

本文件适用于在我国道路上行驶的所有机动车，但不适用于有轨电车及并非为在道路上行驶和使用而设计和制造、主要用于封闭道路和场所作业施工的轮式专用机械车。

注：有轨电车是指以电机驱动，架线供电，有轨道承载的道路车辆。

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 811 摩托车、电动自行车乘员头盔
- GB 1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值
- GB/T 2408—2021 塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法
- GB/T 3181 漆膜颜色标准
- GB 4094 汽车操纵件、指示器及信号装置的标志
- GB/T 4094.2 电动汽车操纵件、指示器及信号装置的标志
- GB 4599 汽车道路照明装置及系统
- GB 4785 汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定
- GB 7956.1 消防车 第1部分：通用技术条件
- GB 8108 车用电子警报器
- GB/T 8196 机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求
- GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性
- GB 9656 机动车玻璃安全技术规范
- GB 10396 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械安全标志和危险图形 总则
- GB 11564 机动车回复反射装置
- GB 11567 汽车及挂车侧面和后下部防护要求
- GB/T 12428 客车装载质量计算方法
- GB 12676 商用车辆和挂车制动系统技术要求及试验方法
- GB 13057 客车座椅及其车辆固定件的强度
- GB 13365 机动车排气火花熄灭器
- GB 13392 道路运输危险货物车辆标志
- GB 13954 警车、消防车、救护车、工程抢险车标志灯具
- GB/T 14172 汽车、挂车及汽车列车静侧倾稳定性台架试验方法
- GB 15084 机动车辆 间接视野装置性能和安装要求
- GB 15365 摩托车和轻便摩托车操纵件、指示器及信号装置的图形符号
- GB 15741 汽车和挂车号牌板（架）及其位置

- GB 15742 机动车用喇叭的性能要求及试验方法
GB 16735 道路车辆 车辆识别代号（VIN）
GB 17352 摩托车和轻便摩托车后视镜的性能和安装要求
GB 17354 乘用车前端保护装置
GB 17578 客车上部结构强度要求及试验方法
GB/T 17676 天然气汽车和液化石油气汽车 标志
GB 18100 摩托车和轻便摩托车道路照明及光信号装置的安装规定
GB 18384 电动汽车安全要求
GB/T 18411 机动车产品标牌
GB 18447.1 拖拉机 安全要求 第1部分：轮式拖拉机
GB 18564.1 道路运输液体危险货物罐式车辆 第1部分：金属常压罐体技术要求
GB 18564.2 道路运输液体危险货物罐式车辆 第2部分：非金属常压罐体技术要求
GB/T 18697 声学 汽车车内噪声测量方法
GB/T 19056 汽车行驶记录仪
GB 19152 摩托车和轻便摩托车道路照明装置
GB 20074 摩托车和轻便摩托车外部凸出物
GB 20075 摩托车乘员扶手和脚踏
GB/T 20418 土方机械 照明、信号和标志灯以及反射器
GB/T 20718 道路车辆 牵引车和挂车之间的电连接器 12V13芯型
GB/T 21152 土方机械 轮式或高速橡胶履带式机器制动系统的性能要求和试验方法
GB/T 21155 土方机械 行车声响报警装置和前方喇叭试验方法和性能准则
GB 21668 危险货物运输车辆安全技术条件
GB 21670 乘用车制动系统技术要求及试验方法
GB 24315 校车标识
GB 24406 专用校车学生座椅及其车辆固定件的强度
GB 24407 专用校车安全技术条件
GB 24545 车辆车速限制系统技术要求及试验方法
GB/T 25978 道路车辆 标牌和标签
GB/T 25980 道路车辆 旅居挂车和轻型挂车的连接球 尺寸
GB/T 25988 道路车辆 牵引旅居挂车或轻型挂车的牵引连接装置 机械强度试验
GB 26149 乘用车轮胎气压监测系统的性能要求和试验方法
GB 26511 商用车前下部防护要求
GB/T 26774 车辆运输车通用技术条件
GB/T 30677 轻型汽车电子稳定性控制系统性能要求及试验方法
GB 30678 客车用安全标志和信息符号
GB/T 31883 道路车辆 牵引连接件、牵引杆孔、牵引座牵引销、连接钩及环形孔机械连接件使用磨损极限
GB/T 32694 插电式混合动力电动乘用车 技术条件
GB/T 34598 插电式混合动力电动商用车 技术条件
GB 34655 客车灭火装备配置要求
GB/T 37153 电动汽车低速提示音
GB 38031 电动汽车用动力蓄电池安全要求
GB/T 38046 汽车乘员反光背心

- GB/T 38185 商用车辆电子稳定性控制系统性能要求及试验方法
 GB/T 38186 商用车辆自动紧急制动系统（AEBS）性能要求及试验方法
 GB 38262 客车内饰材料的燃烧特性
 GB/T 38694 车辆右转弯提示音要求及试验方法
 GB/T 38796 汽车爆胎应急安全装置性能要求和试验方法
 GB/T 38892 车载视频行驶记录系统
 GB/T 39265 道路车辆 盲区监测（BSD）系统性能要求及试验方法
 GB 39732 汽车事件数据记录系统
 GB/T 39901 乘用车自动紧急制动系统（AEBS）性能要求及试验方法
 GB/T 41796 商用车辆车道保持辅助系统性能要求及试验方法
 GB/T 41797 驾驶员注意力监测系统性能要求及试验方法
 GB/T 44176 汽车全景影像监测系统性能要求及试验方法
 GB/T 44500 新能源汽车运行安全性能检验规程
 GB 45672 车载事故紧急呼叫系统
 GA 524 2004式警车汽车类外观制式涂装规范
 GA 525 2004式警车摩托车类外观制式涂装规范
 GA 923 公安特警专用车辆外观制式涂装规范
 XF 1264 公共汽车客舱固定灭火系统

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

机动车 *power-driven vehicle*

由动力装置驱动或牵引，上道路行驶的供人员乘用或用于运送物品以及进行工程专项作业的轮式车辆，包括汽车及汽车列车、摩托车、拖拉机运输机组、轮式专用机械车、挂车。

3.2

汽车 *motor vehicle*

由动力驱动、具有四个或四个以上车轮的非轨道承载的车辆，包括与电力线相联的车辆（如无轨电车）；主要用于：

- 载运人员和/或货物（物品）；
- 牵引载运货物（物品）的车辆或特殊用途的车辆；
- 专项作业。

本术语还包括以下由动力驱动、非轨道承载的三轮车辆：

- a) 整车整备质量超过 400kg、不带驾驶室、用于载运货物的三轮车辆；
- b) 整车整备质量超过 600kg、不带驾驶室、不具有载运货物结构或功能且设计和制造上最多乘坐 2 人（包括驾驶人）的三轮车辆；
- c) 整车整备质量超过 600kg 的带驾驶室的三轮车辆。

3.2.1

载客汽车 *passenger vehicle*

设计和制造上主要用于载运人员的汽车，包括装置有专用设备或器具但以载运人员为主要目的的汽车。

3.2.1.1

乘用车 passenger car

设计和制造上主要用于载运乘客及其随身行李和/或临时物品的汽车，包括驾驶人座位在内最多不超过 9 个座位。它可以装置一定的专用设备或器具，也可以牵引一辆中置轴挂车。

3.2.1.2

旅居车 motor caravan

车厢装有隔热层，车内装备有桌椅、睡具（可由桌椅转变而来）、炊事设施、储藏（包括食品和物品）设施、卫生设施及必要的照明等设施，在设计、制造和技术特性上用于旅行和野外工作人员使用的汽车。

[来源：GB/T 17350—2024，4.5.7，有修改]

3.2.1.3

客车 bus

设计和制造上主要用于载运乘客及其随身行李的汽车，包括驾驶人座位在内座位数超过9个。根据是否设置有站立乘客区，分为未设置乘客站立区的客车和设有乘客站立区的客车。

3.2.1.3.1

未设置乘客站立区的客车 bus without standing passenger area

设计和制造上无乘客站立区、不允许乘客站立、全体乘客均乘坐在座位上或卧睡的客车，包括公路客车、旅游客车、未设置乘客站立区的公共汽车、专用客车等。

3.2.1.3.1.1

公路客车 interurban bus**长途客车**

为城间（城乡）运输乘客设计和制造、专门从事旅客运输的客车；包括卧铺客车，即设计和制造供全体乘客卧睡的客车。

3.2.1.3.1.2

旅游客车 touring bus

为旅游设计和制造、专门用于运载游客的客车。

3.2.1.3.1.3

未设置乘客站立区的公共汽车 public bus without standing passenger area

为城市内运输乘客设计和制造，有固定的公交营运线路和车站，主要在城市道路运营的客车。

3.2.1.3.1.4

专用客车 special bus

设计和制造上用于载运特定人员并完成特定功能的客车，如专用校车；也包括装置有专用设备或器具，座位数（包括驾驶人座位）超过 9 个的专用汽车。

3.2.1.3.2

设有乘客站立区的客车 bus with standing passenger area

最大设计车速小于 70km/h、设有座椅及乘客站立区，并有足够的空间供频繁停站时乘客上下车走动，有固定的公交营运线路和车站，主要在城市建成区运营的客车；也包括无轨电车，即以电机驱动，与电力线相连的客车。

3.2.1.4

校车 school bus

用于有组织地接送3周岁以上学龄前幼儿或接受义务教育的学生上下学的 7 座以上的载客汽车。

3.2.1.4.1

幼儿校车 school bus for infants

接送3周岁以上学龄前幼儿上下学的校车。

3.2.1.4.2

小学生校车 school bus for primary student

接送小学生上下学的校车。

3.2.1.4.3

中小学生校车 school bus for primary and middle school student

接送九年制义务教育阶段学生（小学生和初中生）上下学的校车。

3.2.1.4.4

专用校车 special school bus

设计和制造上专门用于运送3周岁以上学龄前幼儿或义务教育阶段学生的专用客车。

3.2.2

载货汽车 goods vehicle**货车**

设计和制造上主要用于载运货物或牵引挂车的汽车，也包括：

- a) 装置有专用设备或器具但以载运货物为主要目的的汽车；
- b) 由非封闭式货车改装的，虽装置有专用设备或器具，但不属于专项作业车的汽车。

注：封闭式货车是指载货部位的结构为封闭厢体且与驾驶室联成一体，车身结构为一厢式或两厢式的载货汽车。

3.2.2.1

半挂牵引车 semi-trailer towing vehicle

装备有特殊装置用于牵引半挂车的汽车。

3.2.2.2

低速汽车 low-speed vehicle

三轮汽车和低速货车的总称。

3.2.2.2.1

三轮汽车 tri-wheel vehicle

最大设计车速小于或等于 50km/h 的，具有三个车轮的载货汽车。

注：即原三轮农用运输车。

[来源：GB 1589—2016，3.4]

3.2.2.2.2

低速货车 low-speed goods vehicle**低速载货汽车**

最大设计车速小于 70km/h 的，具有四个车轮的载货汽车。

[来源：GB 1589—2016，3.5]

3.2.3

专项作业车 special motor vehicle**专用作业车**

装置有专用设备或器具，在设计和制造上用于工程专项（包括卫生医疗）作业的汽车，但不包括装置有专用设备或器具而座位数（包括驾驶人座位）超过 9 个的汽车（消防车除外）。

注：专项作业车主要包括消防车、警用专项作业车、油田专项作业车、市政环卫作业车、混凝土浇筑作业车、起重举升作业车、应急保障作业车、道路施工作业车、医疗车等。

3.2.4

气体燃料汽车 gaseous fuel vehicle

装备以石油气、天然气或煤气等气体为燃料的发动机的汽车。

3.2.5

两用燃料汽车 bi-fuel vehicle

具有两套相互独立的燃料供给系统,且两套燃料供给系统可分别但不可同时向燃烧室供给燃料的汽车,如汽油/压缩天然气两用燃料汽车、汽油/液化石油气两用燃料汽车等。

3.2.6

双燃料汽车 dual-fuel vehicle

具有两套燃料供给系统,且两套燃料供给系统按预定的配比向燃烧室供给燃料,在缸内混合燃烧的汽车,如柴油—压缩天然气双燃料汽车,柴油—液化石油气双燃料汽车等。

3.2.7

纯电动汽车 battery electric vehicle

驱动能量完全由电能提供的、由电机驱动的汽车。电机的驱动电能来源于车载可充电储能系统(REESS)或其他能量储存装置。

[来源: GB/T 19596—2017, 3.1.1.1]

3.2.8

插电式混合动力汽车 plug-in hybrid electric vehicle

具有可外接充电功能,且有一定纯电驱动模式续驶里程的混合动力汽车,包括增程式电动汽车。

3.2.9

燃料电池汽车 fuel cell electric vehicle

以燃料电池系统作为单一动力源或者是以燃料电池系统与可充电储能系统作为混合动力源的电动汽车。

[来源: GB/T 19596—2017, 3.1.1.3]

3.2.10

教练车 training vehicle

专门从事驾驶技能培训的汽车。

3.2.11

残疾人专用汽车 vehicle for handicapped driving

在采用自动变速器的乘用车上加装符合标准和规定的驾驶辅助装置,专门供特定类型的肢体残疾人驾驶的汽车。

3.3

挂车 trailer

设计和制造上需由汽车或拖拉机牵引,才能在道路上正常使用的不能依靠自身驱动力行驶的道路车辆,包括牵引杆挂车、中置轴挂车和半挂车,用于:

——载运货物;

——特殊用途。

3.3.1

牵引杆挂车 draw-bar trailer**全挂车**

至少有两根轴的挂车,具有:

———轴可转向;

———通过角向移动的牵引杆与牵引车联结;

———牵引杆可垂直移动,联结到底盘上,因此不能承受任何垂直力。

3.3.2

中置轴挂车 center axle trailer

牵引装置不能垂直移动（相对于挂车），车轴位于紧靠挂车的重心（当均匀载荷时）的挂车，这种车辆只有较小的垂直静载荷作用于牵引车，不超过相当于挂车最大质量的 10%或 10000N的载荷（两者取较小者）。其中一轴或多轴可由牵引车来驱动。

[来源：GB 1589—2016，3.13]

3.3.3

半挂车 semi-trailer

均匀受载时挂车质心位于车轴前面，装有可将垂直力和/或水平力传递到牵引车的联结装置的挂车。

3.3.4

旅居挂车 caravan

装备有睡具（可由桌椅转换而来）及其他必要的生活设施、用于旅行宿营的挂车，包括中置轴旅居挂车和旅居半挂车。

3.4

汽车列车 combination of vehicles

由汽车（低速汽车除外）牵引挂车组成，包括乘用车列车、旅居车列车、货车列车和铰接列车。

3.4.1

乘用车列车 passenger/car trailer combination

乘用车和中置轴挂车的组合。

3.4.2

旅居车列车 motor caravan trailer combination

旅居车和中置轴挂车的组合。

3.4.3

货车列车 goods road train

货车和牵引杆挂车或中置轴挂车的组合

3.4.3.1

牵引杆挂车列车 draw-bar trailer combination

全挂拖斗车

全挂汽车列车

货车和牵引杆挂车的组合。

3.4.3.2

中置轴挂车列车 centre axle trailer combination

货车和中置轴挂车的组合。

3.4.4

铰接列车 articulated vehicle

半挂汽车列车

半挂牵引车和半挂车的组合，也包括带有连接板的货车和旅居半挂车的组合。

3.5

危险货物运输车辆 road transportation vehicle for dangerous goods

设计和制造上用于运输危险货物的货车、挂车、汽车列车。

3.6

摩托车 motorcycle and moped

由动力装置驱动的，具有两个或三个车轮的道路车辆，但不包括：

a) 整车整备质量超过 400kg、不带驾驶室、用于载运货物的三轮车辆；

- b) 整车整备质量超过 600kg、不带驾驶室、不具有载运货物结构或功能且设计和制造上最多乘坐 2 人（包括驾驶人）的三轮车辆；
- c) 整车整备质量超过 600kg 的带驾驶室的三轮车辆；
- d) 最大设计车速、整车整备质量、外廓尺寸等指标符合相关国家标准和规定的，专供残疾人驾驶的机动轮椅车；
- e) 符合电动自行车国家标准规定的车辆。

注：驾驶室是指带有左右两侧车门的全封闭式驾驶室。

3. 6. 1

普通摩托车 motorcycle

无论采用何种驱动方式，其最大设计车速大于 50km/h，或如使用内燃机，其排量大于 50mL，或如使用电驱动，其电机持续功率总和大于 4kW 的摩托车，包括两轮普通摩托车、边三轮摩托车、正三轮摩托车。

3. 6. 1. 1

两轮普通摩托车 motor cycle with two wheels

车辆纵向中心平面上装有两个车轮的普通摩托车。

3. 6. 1. 2

边三轮摩托车 motorcycle with sidecar

在两轮普通摩托车的右侧装有边车的摩托车。

3. 6. 1. 3

正三轮摩托车 right three-wheeled motorcycle

装有三个车轮，其中一个车轮在纵向中心平面上，另外两个车轮与纵向中心平面对称布置的普通摩托车，包括：

- a) 装有与前轮对称分布的两个后轮的摩托车，且如设计和制造上允许载运货物或超过 2 名乘员（含驾驶人），其最大设计车速小于 70km/h；
- b) 装有与后轮对称分布的两个前轮、设计和制造上不具有载运货物结构且最多乘坐 2 人（包括驾驶人）的摩托车。

3. 6. 2

轻便摩托车 moped

无论采用何种驱动方式，其最大设计车速不大于 50km/h 的摩托车，且：

- 如使用内燃机，其排量不大于 50mL；
- 如使用电驱动，其电机持续功率总和不大于 4kW。

3. 6. 2. 1

两轮轻便摩托车 moped with two wheels

车辆纵向中心平面上装有两个车轮的轻便摩托车。

3. 6. 2. 2

正三轮轻便摩托车 right three-wheeled moped

装有三个车轮，其中一个车轮在纵向中心平面上，另外两个车轮关于纵向中心平面对称布置的轻便摩托车。

3. 7

拖拉机运输机组 tractor towing trailer for transportation

由拖拉机牵引一辆挂车组成的用于载运货物的机动车，包括轮式拖拉机运输机组和手扶拖拉机运输机组。

注：本文件所指的拖拉机是指最高设计车速不大于 20km/h、牵引挂车方可从事道路货物运输作业的手扶拖拉机，和

最高设计车速不大于 40km/h、牵引挂车方可从事道路货物运输作业的轮式拖拉机。

3.8

轮式专用机械车 *wheeled mobile machinery for special purposes*

轮式自行机械车

有特殊结构和专门功能，装有橡胶车轮可以自行行驶，最大设计车速大于 20km/h的轮式机械，如装载机、平地机、挖掘机、推土机等，但不包括叉车。

3.9

特型机动车 *special-sized vehicle*

质量参数和/或尺寸、轴数参数超出GB 1589规定的汽车、挂车、汽车列车。

4 整车

4.1 整车标志

4.1.1 机动车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、与车辆品牌相适应的商标或厂标。改装车应同时具有改装后的商标或厂标及改装前的整车（或底盘）商标或厂标（使用同一机动车生产厂家的整车或底盘改装的除外）。

注：改装车是指在完整车辆或二类底盘上进行改装生产的车辆。

4.1.2 机动车应至少装置一个能永久保持的产品标牌，该标牌的固定、位置及型式应符合 GB/T 18411 的规定；产品标牌如采用标签标示，则标签应符合 GB/T 25978 规定的标签一般性能、防篡改性能及防伪性能要求。改装车应同时具有改装后的整车产品标牌及改装前的整车（或底盘）产品标牌。

机动车均应在产品标牌上标明品牌、整车型号、制造年月、生产厂名及制造国，各类机动车产品标牌应标明的其他项目应符合表1的规定。产品标牌上标明的内容应规范、清晰耐久且易于识别，项目名称均应有中文名称。

表1 各类机动车产品标牌应补充标明的项目

机动车类型		应补充标明的项目
汽车 ^a	载客汽车 ^b	车辆识别代号、发动机（内燃机）型号、发动机最大净功率/转速、最大允许总质量（以下简称为“总质量”）、乘坐人数（乘员数）、驱动型式 ^c
	载货汽车 ^d	车辆识别代号、发动机型号、发动机最大净功率/转速、总质量（半挂牵引车除外）、整车整备质量（以下简称为“整备质量”）、最大允许牵引质量（无牵引功能的货车除外）、驱动型式 ^c
	专项作业车 ^d	车辆识别代号、发动机型号、发动机最大净功率/转速、总质量、专用功能关键技术参数、驱动型式 ^c
挂车		车辆识别代号、总质量、整备质量
摩托车 ^e		车辆识别代号、发动机型号 ^f 、发动机实际排量或最大净功率 ^f 、整备质量
组成拖拉机运输机组的拖拉机		出厂编号、发动机标定功率、使用质量

机动车类型	应补充标明的项目
^a	纯电动汽车、插电式混合动力汽车、燃料电池汽车还应标明驱动电机型号和峰值功率，动力电池系统额定电压和额定容量（安时数），储氢容器型式、容积、工作压力（燃料电池汽车）；纯电动汽车不标发动机相关信息；最大设计车速小于70km/h的汽车（低速汽车、设有乘客站立区的客车除外）还应标明最大设计车速；对于底盘产品标牌已标明发动机（驱动电机）参数、驱动型式的改装车，整车产品标牌准许不标发动机（驱动电机）参数、驱动型式。
^b	乘用车、旅居车准许不标发动机最大净功率转速，但还应标明发动机排量，乘用车具备牵引功能时还应标明最大允许牵引质量。
^c	驱动型式按照“2倍轴数×2倍驱动轴数”标明，当车辆为全驱动车型时，应标明是否为全时驱动。
^d	总质量小于12000kg的货车和专项作业车准许不标发动机最大净功率转速，半挂牵引车还应标明牵引座最大设计静载荷。
^e	正三轮摩托车还应标明装载质量或乘坐人数，两轮普通摩托车及两轮轻便摩托车准许不标车辆识别代号。
^f	电动摩托车应标明电机型号、持续输出功率、额定电压。

4.1.3 汽车、摩托车、挂车应具有唯一的车辆识别代号，其内容和构成应符合GB 16735的规定。汽车、摩托车、挂车应至少有一个车辆识别代号（对除中置轴旅居挂车、无纵梁挂车外的挂车为两个车辆识别代号）打刻在车架（无车架的机动车为车身主要承载且不能拆卸的部件）能防止锈蚀、磨损的部位上：

- 乘用车的车辆识别代号应打刻在发动机舱（前行李舱）内除用于储物区域外的能防止替换的车辆结构件上，或打刻在车门立柱上，如受结构限制没有打刻空间时准许打刻在右侧除行李舱外的车辆其他结构件上；对总质量大于或等于4500kg的货车、货车底盘改装的专项作业车，车辆识别代号应打刻在右前轮纵向中心线前端纵梁外侧，如受结构限制准许打刻在右前轮纵向中心线附近纵梁外侧；对半挂车和中置轴挂车（中置轴旅居挂车、无纵梁挂车除外），车辆识别代号应分别打刻在左右两侧支腿前端纵梁外侧，中置轴旅居挂车车辆识别代号应打刻在右前侧支腿前端纵梁外侧，且距支腿中心线的距离应小于或等于1500mm；对牵引杆挂车，车辆识别代号应分别打刻在左右前轮纵向中心线前端纵梁外侧，如受结构限制准许分别打刻在左右前轮纵向中心线附近纵梁外侧；其他汽车和无纵梁挂车的车辆识别代号应打刻在右侧前部的车辆结构件上，如受结构限制准许打刻在右侧其他车辆结构件上。其他机动车（摩托车除外）应在相应的易见位置打刻整车型号和出厂编号，型号在前，出厂编号在后，在出厂编号的两端应打刻起止标记；
- 打刻车辆识别代号（或产品识别代码、整车型号和出厂编号）的部件不应采用打磨、挖补、垫片、凿改、重新涂漆（设计和制造上为保护打刻的车辆识别代号而采取涂漆工艺的情形除外）等方式处理，从上（前）方观察时打刻区域周边足够大面积的表面不应有任何覆盖物；如有覆盖物，该覆盖物的表面应明确标示“车辆识别代号”或“VIN”字样，且覆盖物在不使用任何专用工具的情况下能直接取下（或揭开）及复原，以方便地观察到足够大的包括打刻区域的表面；

注：打刻区域周边足够大面积的表面（足够大的包括打刻区域的表面）是指打刻车辆识别代号的部件的全部表面，也包括所暴露表面能满足查看打刻车辆识别代号的部件有无挖补、重新焊接、粘贴等痕迹需要的情形。

- 打刻的车辆识别代号（或产品识别代码、整车型号和出厂编号）从上（前）方应易于观察、拓印；对于汽车和挂车还应能拍照。打刻的车辆识别代号的字母和数字的字高应大于或等于7.0mm、深度应大于或等于0.3mm（乘用车及总质量小于或等于3500kg的封闭式货车深度应大于或等于0.2mm），但摩托车字高应大于或等于5.0mm、深度应大于或等于0.2mm。打刻的整车型号和出厂编号字高应为10.0mm，深度应大于或等于0.3mm。打刻的车辆识别代号（或产品识别代码、整车型号和出厂编号）总长度应小于或等于200mm，字母和数字的字体

和大小应相同（打刻在不同部位的车辆识别代号除外）；打刻的车辆识别代号两端有起止标记的，起止标记与字母、数字的间距应紧密、均匀。对摩托车，打刻的车辆识别代号在不举升车辆的情形下可观察、拓印的，视为满足要求；

- d) 车辆识别代号（或产品识别代码、整车型号和出厂编号）一经打刻不应更改、变动，但按 GB 16735 的规定重新标示或变更的除外。同一辆机动车的车架（无车架的机动车为车身主要承载且不能拆卸的部件）上，不应既打刻车辆识别代号（或产品识别代码），又打刻整车型号和出厂编号。同一辆车上标识的所有车辆识别代号内容应相同。

4.1.4 发动机型号和出厂编号应打刻（或铸出）在气缸体上且应能永久保持，在出厂编号的两端应打刻起止标记（没有打刻起止标记的空间时不打刻）。摩托车应在发动机的易见部位铸出商标或厂标，发动机出厂编号应打刻在曲轴箱易见部位，在出厂编号的两端应打刻起止标记（没有打刻起止标记的空间时不打刻）；如打刻（或铸出）的发动机型号和出厂编号不易见，则应在发动机易见部位增加能永久保持的发动机型号和出厂编号的标识。纯电动汽车、插电式混合动力汽车、燃料电池汽车和电动摩托车应在驱动电机壳体（或驱动电机公用壳体）上打刻（或铸出）电机型号和编号；对除轮边电机、轮毂电机外的其他驱动电机，如打刻的电机型号和编号被覆盖，应留出观察口，或在覆盖件、发动机舱（前行李舱）盖、后行李舱盖（尾门）上增加能永久保持的电机型号和编号的标识；增加的标识应易见，且非经破坏性操作不能被完整取下。

4.1.5 对具有电子控制单元（ECU）的汽车，其至少有一个 ECU 应记载有车辆识别代号等特征信息，且记载的特征信息不应被篡改并能被市场上可获取的工具读取。

4.1.6 乘用车和总质量小于或等于 3500kg 的货车（低速汽车除外）应在靠近风窗立柱的位置设置能永久保持的车辆识别代号标识；该标识从车外应能清晰地识读，且非经破坏性操作不能被完整取下。

4.1.7 除按照 4.1.2、4.1.3、4.1.5、4.1.6 标示车辆识别代号之外，乘用车还应在行李舱从车外无法观察但打开后能直接观察的合适位置标示车辆识别代号，并至少在 5 个主要部件上标示车辆识别代号；但如制造厂家使用了能从零部件编号溯及车辆识别代号等车辆唯一性信息的生产管理系统，主要部件上准许标示零部件编号。

车辆识别代号或零部件编号应直接打刻或采用能永久保持的标签粘贴在制造厂家规定主要部件的目标区域内，其字码高度应保证内容能清晰确认。

4.1.8 除按照 4.1.2、4.1.3、4.1.5 标示车辆识别代号之外，总质量大于 3500kg 的栏板式、仓栅式、自卸式、罐式、厢式（封闭式货车、侧帘式货车除外）货车及总质量大于 10000kg 的栏板式、仓栅式、自卸式、罐式、厢式（侧帘式半挂车除外）挂车还应在其货箱或常压罐体（或设计和制造上固定在货箱或常压罐体上且用于与车架连接的结构件）上打刻至少两个车辆识别代号。打刻的车辆识别代号应位于货箱（常压罐体）左、右两侧或前端而且易于拍照，深度、高度和总长度应符合 4.1.3 c) 的规定；且若打刻在货箱（常压罐体）左、右两侧时距货箱（常压罐体）前端面的距离应小于或等于 1000mm，若打刻在左、右两侧连接结构件时应尽量靠近货箱（常压罐体）前端面。

注：本条及 4.6.6、4.8.7、4.17.2、4.17.3、7.2.1、7.2.3、7.2.6、7.2.7、7.2.12、7.4.1、7.10.13、8.4.5、9.1.1、11.10.1、12.9.1、12.9.3 中，对半挂车，总质量是指半挂车在满载并且和牵引车相连的情况下，通过半挂车的所有车轴垂直作用于地面的静载荷，不包括转移到牵引车牵引座的静载荷。

4.1.9 危险货物运输车辆的标志应符合 GB 13392 的规定；其中，道路运输爆炸品和剧毒化学品车辆还应符合 GB 21668 的规定。罐式危险货物运输车辆的罐体或与罐体焊接的支座的右侧应有金属的罐体铭牌，罐体铭牌应标注唯一性编码、罐体设计代码、罐体容积等信息。

4.1.10 对机动车进行改装或修理时，不应对车辆识别代号（或整车型号和出厂编号）、发动机型号和出厂编号、零部件编号、产品标牌、发动机标识等整车标志进行遮盖（遮挡）、打磨、挖补、垫片等处理及凿孔、钻孔等破坏性操作，也不应破坏或未经授权修改电子控制单元（ECU）等记载的车辆识别代号。

4.2 外廓尺寸

汽车、挂车及汽车列车的外廓尺寸应符合GB 1589的规定，摩托车、拖拉机运输机组的外廓尺寸限值应符合表2的规定。

表 2 摩托车、拖拉机运输机组外廓尺寸限值

机动车类型		长	宽	高	单位为米
摩托车 ^a	两轮普通摩托车 ^a	≤2.50	≤1.00	≤1.40	
	边三轮摩托车	≤2.70	≤1.75	≤1.40	
	正三轮摩托车 ^b	≤3.50	≤1.50	≤2.00	
	两轮轻便摩托车	≤2.00	≤0.80	≤1.10	
	正三轮轻便摩托车	≤2.00	≤1.00	≤1.10	
拖拉机运输机组	轮式拖拉机运输机组	≤10.00 ^c	≤2.50	≤3.00 ^c	
	手扶拖拉机运输机组	≤5.00	≤1.70	≤2.20	

^a 对警用摩托车、发动机排量大于或等于 800mL 或电机额定功率总和大于或等于 40kW 的两轮普通摩托车，外廓尺寸限值为长小于或等于 2.80m，宽小于或等于 1.30m，高小于或等于 2.00m。

^b 装有与后轮对称分布的两个前轮、设计和制造上不具有载运货物结构的正三轮摩托车，宽小于或等于 1.75m。

^c 对标定功率大于 58kW 的轮式拖拉机运输机组，长度、高度限值为长小于或等于 12.00m，高小于或等于 3.50m。

4.3 轴荷和质量参数

4.3.1 汽车、挂车及汽车列车的轴荷及质量参数应符合 GB 1589 的规定。

4.3.2 机动车在空载和满载状态下，整备质量和总质量应在各轴之间合理分配，轴荷应在左右车轮之间均衡分配。

4.3.3 边三轮摩托车处于空载及满载状态时，边车车轮轮荷应分别为整备质量及总质量的 35%以下。

4.4 核载

4.4.1 质量参数核定

4.4.1.1 机动车最大允许总质量依据发动机（驱动电机）功率、最大设计轴荷、轮胎的承载能力及正式批准的技术文件进行核算后，从中取最小值核定。

4.4.1.2 机动车在空载和满载状态下，转向轴轴荷（或转向轮轮荷）分别与该车整备质量和总质量的比值应大于或等于：

——乘用车： 30%；

——三轮汽车、正三轮摩托车： 18%；

——其他机动车： 20%。

铰接列车应在空载和满载状态下对牵引车部分进行核算，铰接客车和铰接式无轨电车应在空载和满载状态下对前车进行核算。

4.4.1.3 清障车的最大托牵质量应小于或等于车辆总质量，且在托牵状态下，转向轴轴荷应大于或等于总质量的 15%。

4.4.1.4 牵引杆挂车列车的牵引杆挂车的最大允许装载质量应小于或等于货车的最大允许装载质量。中置轴挂车列车的中置轴挂车的总质量应小于或等于货车的总质量。

4.4.1.5 铰接列车的半挂车的总质量应小于或等于半挂牵引车的最大允许牵引质量。

4.4.1.6 轮式拖拉机运输机组的挂拖质量比（挂车最大允许总质量与拖拉机使用质量之比）应小于或等于 3。

4.4.1.7 汽车列车的最大允许牵引质量应大于或等于挂车运行质量。

注：挂车运行质量指挂车在道路上行驶时的实际质量。

4.4.2 乘用车、旅居车乘坐人数核定

4.4.2.1 前排座位按乘客舱内部宽度大于或等于 1200mm 时核定 2 人，大于或等于 1650mm 时核定 3 人，但每名前排乘员的座垫宽和座垫深均应大于或等于 400mm，且不应作为学生座位核定乘坐人数。

注：前排座位乘客舱内部宽度，系指在两侧门窗下缘延伸至车门后支柱处，量取的车门内饰板间最小值；如车门设计和制造上有搁手区域，则量取搁手平面上方的车门内饰板间最小值。

4.4.2.2 除前排座位外的其他排座位，在能保证与前一排座位的间距大于或等于 600mm 且座垫深度大于或等于 400mm（对第二排以后的可折叠座椅座间距大于或等于 570mm 且座垫深度大于或等于 350mm）时，按座垫宽每 400mm 核定 1 人；但作为学生座位使用时，对幼儿校车按每 280mm 核定 1 人，对小学生校车按每 350mm 核定 1 人，对中小学生校车按 380mm 核定 1 人。单人座椅座垫宽大于或等于 400mm 时核定 1 人。

注1：学生座位（椅）是指幼儿校车上专门供幼儿乘坐的座位（椅）、小学生校车上专门供小学生乘坐的座位（椅）及中小学生校车上专门供义务教育阶段学生使用的座位（椅）。

注2：可折叠座椅是指靠背、座垫铰接且折叠在一起后能完全收起的座椅。

注3：座间距是指座椅座垫和靠背均未被压陷、座椅处于滑轨中间位置、靠背角度可调式座椅的靠背角度及座椅其它调整量处于制造厂规定的正常使用位置时，在通过（单人）座椅中心线的垂直平面内，在座垫上表面最高点所处平面与地板上方 620mm 高度范围内水平测量所得的座椅间距数值。

注4：座垫宽是指在座椅座垫未被压陷时，在座垫最前端以后 200mm（对第二排以后的可折叠座椅为 150mm）处座垫上表面测量所得的座垫宽度数值；对既可分离、又可组合的同排座椅，根据产品使用说明书的标注，选择一种座椅状态测量。

注5：座垫深是指在由制造厂设定的座椅前后位置和靠背角状态，座椅座垫和靠背均未被压陷时，在座垫宽度方向中间位置、沿座垫平面测量取得的座垫最前端至座垫靠背垂直投影面的距离。

4.4.2.3 旅居车、设计和制造上具有行动不便乘客（如轮椅乘坐者）乘坐设施的乘用车，设置有后向座椅时，在与相向座椅的座间距大于或等于 1150mm 且座垫深度大于或等于 400mm 时，按座垫宽每 400mm 核定 1 人。

4.4.2.4 旅居车设置的侧向座椅，及车长大于或等于 6m 的乘用车设置的侧向座椅和不符合 4.4.2.3 规定的后向座椅，不核定乘坐人数。

4.4.2.5 旅居车的核定乘员数应小于或等于 9 人，但车长小于 6m 时的核定乘员数应小于或等于 6 人。车长大于或等于 6m 的货车底盘改装的旅居车，驾驶室与旅居车厢之间无法保证人员的走动时，旅居车厢不核定乘坐人数；车长小于 6m 的货车底盘改装的旅居车，驾驶室与旅居车厢之间在不翻转（副驾驶座椅除外）和/或拆卸任何部件的情况下有面积大于或等于 $(4.0 \times 10^5) \text{ mm}^2$ 且能内接一个 500mm×700mm 矩形的贯通开口时，旅居车厢准许核定乘坐人数。旅居车的铺位（包括由桌椅转换而来的铺位）不核定乘坐人数。

4.4.3 客车乘员数核定

4.4.3.1 按乘员质量核定：按 GB/T 12428 确定。

4.4.3.2 按座垫宽和站立乘客有效面积核定：长条座椅（指座垫靠背均为条形的供两人或多人乘坐的座椅）按座垫宽每 400mm 核定 1 人，但作为学生座位使用时，对幼儿校车按每 280mm（对幼儿专用校车按每 330mm）核定 1 人，对小学生校车按每 350mm 核定 1 人，对中小学生校车按 380mm 核定 1

人；单人座椅座垫宽大于或等于 400mm（对学生座椅为 380mm）时核定 1 人。设有乘客站立区的客车，按 GB/T 12428 确定的站立乘客有效面积计算，每 0.125 m² 核定站立乘客 1 人；双层客车的上层及其他客车不核定站立人数。

4.4.3.3 可折叠的单人座椅及驾驶人座椅 R 点所处的横向垂直平面之前的座椅不应作为学生座位（椅）核定人数。

4.4.3.4 幼儿校车、小学生校车和中小学生校车按 4.4.3.2 和 4.4.3.3 核定乘员数，其他客车以 4.4.3.1、4.4.3.2 计算的乘员数取最小值核定乘员数。幼儿校车的核定乘员数应小于或等于 45 人，其他校车的核定乘员数应小于或等于 56 人。未设置乘客站立区的客车的核定乘员数应小于或等于 56 人。

4.4.4 其他机动车的乘坐人数核定（摩托车除外）

4.4.4.1 驾驶室（区）的前排座位，按驾驶室（区）内部宽度大于或等于 1200mm 时核定 2 人，大于或等于 1650mm 时核定 3 人，但每名前排乘员的座垫宽和座垫深均应大于或等于 400mm。

注：驾驶室（区）内部宽度，系指在两侧门窗下缘延伸至车门后支柱处，量取的车门内饰板间最小值；如车门设计和制造上有搁手区域，则量取搁手平面上方的车门内饰板间最小值。

4.4.4.2 双排座位驾驶室的后排座位，按座垫中间位置测量的车身内部宽度，在能保证与前排座位的间距大于或等于 650mm 且座垫深度大于或等于 400mm 时，每 400mm 核定 1 人。

4.4.4.3 带卧铺的货车，卧铺铺位不核定乘坐人数。

4.4.4.4 有驾驶室的拖拉机运输机组和使用方向盘转向的三轮汽车，除驾驶人外准许再核定一名乘员，但其座垫宽应大于或等于 350mm，座椅深应大于或等于 300mm，且座椅不应增加拖拉机运输机组或三轮汽车的外廓尺寸；不具备上述条件时，只准许乘坐驾驶人 1 人。

4.4.4.5 货车核定乘坐人数应小于或等于 6 人，专项作业车（消防车除外）核定乘坐人数应小于或等于 9 人，危险货物运输货车的核定乘坐人数应小于或等于 3 人。

4.4.5 摩托车乘坐人数核定

4.4.5.1 两轮普通摩托车和乘客座位为鞍座形式布置的正三轮摩托车，除驾驶人外，有固定座位的再核定乘坐 1 人。

4.4.5.2 边三轮摩托车除驾驶人外，主车和边车有固定座位的各核定乘坐 1 人。

4.4.5.3 正三轮摩托车驾驶室核定乘坐驾驶人 1 人；在有纵向布置（与机动车前进方向相同）的固定座椅（该固定座椅的座垫深度大于或等于 400mm 且与驾驶人座椅的间距大于或等于 650mm）时，按座垫宽度每 400mm 核定 1 人，但最多为 2 人；不具备上述条件时，不核定乘坐人数。

4.4.5.4 轻便摩托车核定乘坐驾驶人 1 人。

4.4.6 特殊规定

4.4.6.1 设计和制造上具有行动不便乘客（如轮椅乘坐者）乘坐设施的载客汽车、装备有担架的救护车等用于载运特定乘客的汽车，设有轮椅（或担架）及其使用者的约束系统时，每一套约束系统核定 1 人。

4.4.6.2 消防车、医疗车等专项作业车的乘坐人数根据其结构特征，按照 4.4.2.1、4.4.2.2、4.4.2.3、4.4.3 和 4.4.4 核定。

4.4.6.3 旅居挂车不核定乘坐人数。

4.4.6.4 货车驾驶室（区）以外部位设置的座椅和卧铺不核定乘坐人数。

4.4.6.5 救护车、囚车设置的侧向座椅，在与相向座椅的座间距大于或等于 1150mm 且座垫深度大于或等于 400mm 时，按座垫宽每 400mm 核定 1 人；专用校车设置的侧向照管人员座椅，座垫宽和座垫深度大于或等于 400mm 时，核定 1 人；专项作业车设置的侧向座椅，不核定乘坐人数。

4.5 比功率

低速汽车及拖拉机运输机组的比功率应大于或等于4.0kW/t，除无轨电车、纯电动汽车、增程式电动汽车、燃料电池汽车外的其他机动车的比功率应大于或等于5.0kW/t。

注：比功率为发动机最大净功率（或0.9倍的发动机额定功率或0.9倍的发动机标定功率）与机动车最大允许总质量之比。

4.6 侧倾稳定性及驻车稳定角

4.6.1 按GB/T 14172规定的方法，客车、发动机中置且宽高比小于或等于0.9的乘用车在乘客区满载、行李舱空载的情况下测试时，向左侧和右侧倾斜的侧倾稳定角均应大于或等于28°（对专用校车均应大于或等于32°）；且除设有乘客站立区的客车外，在空载、静态条件下，向左侧和右侧倾斜的侧倾稳定角均应大于或等于35°。

注：铰接客车和铰接式无轨电车按前车考核。发动机中置是指发动机缸体整体位于汽车前后轴之间的布置形式。

4.6.2 罐式汽车和罐式挂车在满载、静态状态下，向左侧和右侧倾斜的侧倾稳定角应大于或等于23°。

4.6.3 除消防车、两轮普通摩托车和两轮轻便摩托车外的其他机动车，在空载、静态状态下，向左侧和右侧倾斜的侧倾稳定角应大于或等于：

- 三轮机动车（包括三轮汽车、正三轮摩托车、边三轮摩托车和正三轮轻便摩托车，但不包括前/后轮距小于或等于460mm的正三轮摩托车和正三轮轻便摩托车，下同）：25°；
- 混凝土泵车、汽车起重机、总质量为整备质量的1.2倍以下的油田专项作业车：15°；
- 其他总质量为整备质量的1.2倍以下的机动车：28°；
- 总质量大于或等于整备质量的1.2倍的专项作业车：32°；
- 其他机动车（前/后轮距小于或等于460mm的正三轮摩托车除外）：35°。

注：油田专项作业车即GB 1589—2016的3.19规定的油田专用作业车。

4.6.4 消防车的侧倾稳定性要求应符合GB 7956.1的规定。

4.6.5 两轮普通摩托车、两轮轻便摩托车和前/后轮距小于或等于460mm的正三轮摩托车在用撑杆支撑时，向左、向右、向前的驻车稳定角分别应大于或等于9°、5°、6°；在用停车架支撑时，向左、向右、向前的驻车稳定角均应大于或等于8°。

4.6.6 总质量大于或等于4500kg的货车，以及总质量大于10000kg的半挂车（与牵引车组成汽车列车）应进行满载状态下的抗侧翻稳定性试验，试验过程中车辆质心处的向心加速度达到3.92m/s²(0.4g)时车辆均不发生侧翻或侧滑。

4.7 整车安全装置

4.7.1 车长大于11m的公路客车和旅游客车应装备符合GB/T 41796规定的车道保持辅助系统。总质量大于或等于4500kg的货车（GB/T 17350界定的垃圾车除外）和核定载质量（或托举质量）大于或等于1000kg的专项作业车应装备符合GB/T 41796规定的车道偏离预警系统。

注：GB/T 17350—2024界定的垃圾车包括压缩式垃圾车、车厢可卸式垃圾车、餐厨垃圾车、自装卸式垃圾车、对接式垃圾车、桶装垃圾运输车，下同。

4.7.2 乘用车、旅居车、未设置乘客站立区的客车、货车（低速汽车、GB/T 17350界定的垃圾车除外）应装备符合GB/T 39901或GB/T 38186规定的自动紧急制动系统。

4.7.3 乘用车、旅居车、未设置乘客站立区的客车、货车（低速汽车、GB/T 17350界定的垃圾车除外）应装备符合GB/T 30677或GB/T 38185规定的电子稳定性控制系统。

4.7.4 车长大于或等于6m的客车、总质量大于或等于4500kg的货车，以及车高大于1850mm的乘用车和旅居车应装备符合GB/T 44176规定的全景影像监测系统或符合GB/T 39265规定的盲区监测系统。

4.7.5 公路客车、旅游客车、危险货物运输车辆和三轴及三轴以上货车应装备符合 GB/T 41797 规定的驾驶人注意力监测系统。

4.7.6 乘用车、总质量小于或等于 3500kg 的货车应装备符合 GB 45672 规定的车载事故紧急呼叫系统（AECS）。

4.8 图形和文字标志

4.8.1 汽车（三轮汽车和装用单缸柴油机的低速货车除外）、摩托车应分别按照 GB 4094、GB/T 4094.2 和 GB 15365 的规定设置操纵件、指示器及信号装置的图形标志。汽车制动系统故障、前照灯远光、转向信号灯、前/后位灯、前排安全带警报、自动变速器挡位信号装置、驱动系统已就绪信号装置的标志应始终显示在仪表、显示屏等显示装置首层，且不应被其他信号装置的标志替代。如果当主照明系统开关激活，仪表盘背光发生显著变化（被点亮或变暗），前/后位灯信号装置的标志准许不标识。

4.8.2 三轮汽车和装用单缸柴油机的低速货车的变速杆、手柄和开关等操纵机构，除作用非常明确的外，应在操纵机构上或其附近用耐久性标志明确标明其功能、操作方向等。标志用操作符号应与背景有明显的色差。

4.8.3 机动车标注的警告性文字应有中文。警告性文字如采用标签标示，标签应外观完好、无粘贴分离。

4.8.4 旅居车和旅居挂车旅居室内的专用装备设施应明示相应的安全使用规定。

4.8.5 低速汽车和拖拉机运输机组应对需要提醒人们注意的安全事项设置相应的安全标志。安全标志应符合 GB 10396 的规定。

4.8.6 所有货车（多用途货车除外）和专项作业车（消防车除外）均应在驾驶室（区）两侧喷涂总质量（半挂牵引车为最大允许牵引质量）；其中，栏板货车和自卸货车还应在驾驶室两侧喷涂栏板高度，罐式汽车和罐式挂车（罐式危险货物运输车辆除外）还应在罐体两侧喷涂罐体容积及允许装运货物的种类。栏板挂车和自卸挂车应在车厢两侧喷涂栏板高度。冷藏车还应在外部两侧易见部位上喷涂或粘贴明显的“冷藏车”字样和冷藏车类别的英文字母。喷涂的中文及阿拉伯数字应清晰，高度应大于或等于 80mm。

注：GB/T 40712—2021的3.1界定了多用途货车的定义。

4.8.7 总质量大于或等于 4500kg 的货车（半挂牵引车除外）和货车底盘改装的专项作业车（消防车除外）、总质量大于 3500kg 的挂车，以及车长大于或等于 6m 的未设置乘客站立区的客车（警车、专用校车除外）均应在车厢后部喷涂或粘贴/放置放大的号牌号码，总质量大于或等于 12000kg 的自卸货车还应在车厢左右两侧喷涂放大的号牌号码。受结构限制车厢后部无法粘贴/放置放大的号牌号码时，车厢左右两侧喷涂有放大的号牌号码的，视为满足要求。放大的号牌号码字样应清晰。

4.8.8 所有客车（专用校车和设有乘客站立区的客车除外）及发动机中置且宽高比小于或等于 0.9 的乘用车应在乘客门附近车身外部易见位置，用高度大于或等于 100mm 的中文及阿拉伯数字标明该车提供给乘员（包括驾驶人）的座位数。具有车底行李舱的客车，应在行李舱打开后前部易见位置设置能永久保持的、标有所有行李舱可运载的最大行李总质量的标识。公路客车、旅游客车应设置全程系安全带以及禁止携带违禁物品乘车的标识。

4.8.9 专用校车车身外观标识应符合 GB 24315 规定。校车运送学生时，应在前风窗玻璃右下角和后风窗玻璃适当位置各放置一块可以从车外清楚识别的校车标牌；但专门用于接送学生上下学的非专用校车，车身外观标识还应符合专用校车相关规定。

注：非专用校车是指除专用校车外的其他校车。

4.8.10 气体燃料汽车、两用燃料汽车和双燃料汽车应按 GB/T 17676 的规定标注其使用的气体燃料类型。

4.8.11 最大设计车速小于 70km/h 的汽车（低速汽车、设有乘客站立区的客车除外）应在车身后部喷涂/粘贴表示最大设计车速（单位：km/h）的阿拉伯数字；阿拉伯数字的高度应大于或等于 200mm，外

周围应用尺寸相匹配的红色圆圈包围。

4.8.12 教练车应在车身两侧及后部喷涂高度大于或等于 100mm 的“教练车”等字样。

4.8.13 警车、消防车、救护车和工程救险车以外的机动车，不应喷涂和安装与警车、消防车、救护车和工程救险车相同或相类似的标志图案和灯具。

4.9 外观

4.9.1 机动车各零部件应完好，联接牢固，无缺损。

4.9.2 车体应周正, 车体外缘左右对称部位高度差应小于或等于 40mm。

4.9.3 两轮普通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应小于或等于 10mm；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应小于或等于 20mm。

4.10 漏水检查

在发动机运转及停车时，散热器、水泵、缸体、缸盖、暖风装置及所有连接部位均不应有滴漏现象。

4.11 漏油检查

机动车连续行驶距离不小于 10km, 停车 5min后观察, 不应有滴漏现象。

4.12 车速表指示误差（最大设计车速不大于 40km/h 的机动车除外）

车速表指示车速 V_1 (单位: km/h) 与实际车速 V_2 (单位: km/h) 之间应符合下列关系式:

$$0 \leq V_1 - V_2 \leq (V_2/10) + 4 \quad \dots \dots \dots \quad (1)$$

4.13 行驶轨迹

汽车列车和轮式拖拉机运输机组在平坦、干燥的路面上以 30km/h的速度直线行驶时, 挂车后轴中心相对于牵引车前轴中心的最大摆动幅度, 铰接列车、乘用车列车和中置轴挂车列车应小于或等于 110mm, 牵引杆挂车列车和轮式拖拉机运输机组应小于或等于 220mm。

4.14 驾驶人耳旁噪声要求

4.14.1 汽车(纯电动汽车、燃料电池汽车和低速汽车除外)驾驶人耳旁噪声声级应小于或等于90dB(A)。

4.14.2 测量驾驶人耳旁噪声时：

- a) 汽车空载, 处于静止状态且置变速器于空挡, 发动机应处于额定转速状态(当发动机正常工作状态下无法达到额定转速时, 则采用可达到的最大转速进行测量, 并对测量转速进行记录说明), 门窗紧闭;
 - b) 测量位置应符合 GB/T 18697 的规定;
 - c) 环境噪声应低于被测噪声值至少 10dB(A);
 - d) 声级计置于“A”计权、“快”档。

4.15 环保要求

机动车的排气污染物排放及噪声应符合国家环保标准的规定。

4.16 产品使用说明书

4.16.1 机动车的产品使用说明书应用文字标明与车型(整车型号)相一致的以下结构参数和技术特征,必要时还应用图案辅助说明:

- a) 整车产品标牌、按 4.1.3 和 4.1.8 规定打刻的车辆识别代号（或整车型号和出厂编号）、打刻（或铸出的）发动机型号和出厂编号（或电机型号和编号）、标有发动机型号和出厂编号（或电机型号和编号）的标识等标志的具体位置，同车型存在不同打刻位置时应全部予以说明；车辆识别代号（或整车型号和出厂编号）打刻的具体位置还应有图示说明，设计和制造上为保护打刻的车辆识别代号而采取了重新涂漆的工艺时也应予以说明；
- b) 长、宽、高等整车外廓尺寸参数；
- c) 轴荷、整备质量、最大允许总质量等质量参数；
- d) 发动机主要技术参数（如发动机最大净功率/转速、额定功率/转速、最大扭矩/转速）；
- e) 发动机（驱动电机）标识粘贴位置；
- f) 罐体容积及允许装运货物的种类；
- g) 燃料种类及标号；
- h) 机动车整车出厂时所达到的排放水平；
- i) 指定试验条件下的整车燃料消耗量；
- j) 最大设计车速、最大爬坡度等动力性能参数；
- k) （气压制动系统的）储气筒额定工作压力；
- l) 起步气压的具体数值；
- m) 驱动型式；
- n) 可以使用的轮胎规格、备胎规格，以及轮胎气压等使用注意事项；
- o) 钢板弹簧的形式、规格和片数；
- p) 空气悬挂（如装备）的正常使用状态；
- q) 制造厂设定的（测量座垫深时）座椅前后位置和靠背角状态；
- r) 座椅靠背的正常使用状态；
- s) 侧面及后下部防护装置的材质、结构、尺寸、连接部位和形式、外形；
- t) 仅供静止状态下使用的不核定人数的辅助座椅的座椅布置示意图；
- u) 封闭式货车隔离装置的承受能力及装载货物注意事项；
- v) 混凝土搅拌运输车罐体的各部位尺寸；
- w) 三轮摩托车座椅的布置示意图，以及具有载运货物结构的三轮摩托车的货厢尺寸；
- x) 最大设计车速大于 100km/h 的机动车的车轮动平衡要求；
- y) 车轮定位值；
- z) 制动踏板自由行程的合理范围；
- aa) 制动摩擦副的合理使用范围；
- ab) 制动液技术要求及合理的更换周期；
- ac) （采用气压制动的汽车）从踩下制动踏板到最不利的制动气室响应时间 A、到主挂间气压控制管路接头处响应时间 B；
- ad) （采用气压制动的挂车）从主挂间气压控制管路接头处到最不利的制动气室响应时间 C；
- ae) 燃油（燃气）胶管的合理更换周期；
- af) 变速器功能限制使用的特殊情形（如有）；
- ag) （客车）座位数、站立乘客人数及车内座椅布置示意图；
- ah) （罐式危险货物运输车辆）适装介质列表；
- ai) （罐式危险货物运输车辆）紧急切断装置的类型、安装位置及使用说明；
- aj) 涉及安全使用车辆的其他事项；
- ak) 按 GB 1589 规定不计入车辆外廓尺寸的部件的名称、位置。

注：对发动机最大净功率、额定功率/转速等发动机主要技术参数，以及车轮动平衡要求、车轮定位值、制动踏板

自由行程的合理范围、制动摩擦副的合理使用范围等主要用于车辆维修的技术参数，在其他随车正式文件上有说明的，也视为满足要求。

4.16.2 汽车的产品使用说明书应对其前风窗玻璃处微波窗口的具体位置，以及装备的安全气囊、防抱制动装置、辅助制动装置、限速功能或限速装置、电子稳定性控制系统等安全装置的功能、用法和注意事项等加以说明；装备有安全气囊的汽车，还应在产品使用说明书中明确安全气囊的位置、展开的条件和情形；装备有辅助制动装置的汽车，还应在产品说明书中明确辅助制动装置的类型、使用注意事项；对通过GB 12676规定的IIA型试验验证的，还应加以说明。

4.16.3 具有近光灯挡位调节功能的汽车，应在产品使用说明书中说明近光灯挡位与载荷状态的关系及选择方式。

4.16.4 具有电子控制单元（ECU）或电子数据接口的汽车，应在产品使用说明书中说明从ECU中读取车辆识别代号信息的方法。

4.16.5 配备了事件数据记录系统（EDR）的汽车，其产品使用说明书应：

- a) 包括“本车配备了事件数据记录系统（EDR）。”等内容的声明；
- b) 对EDR所记录数据项的含义及可能的用途加以说明；
- c) 对EDR数据读取工具的获取途径加以说明；
- d) EDR数据提取方式及控制器的数据提取端口端子定义。

4.16.6 乘用车、旅居车的产品使用说明书应对适合安装的儿童座椅的类型及固定方法加以说明。

4.16.7 乘用车的产品使用说明书应对适合安装的车顶行李架、出入口踏步件等装置的安装方式及注意事项加以说明。

4.16.8 具备牵引功能的乘用车、旅居车，应在其产品使用说明书中对以下事项加以说明：

- a) 最大允许牵引质量（按中置轴挂车有无制动两种情形分别描述）；
- b) 配备的电连接接头对应的国家标准或国际标准号，及各接线的功能；
- c) 配备的连接球头对应的国家标准或国际标准号；
- d) 附加后视镜及支架的安装位置；
- e) 允许牵引的中置轴挂车的尺寸限值；
- f) 乘用车（或旅居车）与中置轴挂车的制动系统连接要求及安装和操作说明；
- g) 乘用车（或旅居车）列车的驾驶人员要求；
- h) 乘用车（或旅居车）列车在行驶中的注意事项。

4.16.9 旅居挂车的产品使用说明书应注明连接装置对应的国家标准或国际标准号，并明示车辆行驶过程中旅居室内不得载人。

4.16.10 纯电动汽车、燃料电池汽车、混合动力汽车的产品说明书中，应注明操作安全、故障防护等特殊要求，以及动力电池包、电池单体的生产企业、品牌型号和动力电池最高温度、电池单体最高电压、电池单体最低电压、电池单体电压极差等技术参数的企业推荐阈值。

4.16.11 专项作业车的产品使用说明书应注明其装备的专用设备或器具的类型、规格、专用功能关键技术参数和专项作业的特殊说明；其他装备有专用仪器或设备的汽车的产品使用说明书，应对其装备的专用设备或器具的类型、规格予以说明。

4.16.12 三轮汽车的产品使用说明书应明示所有操纵机构的操作说明。

4.16.13 装备组合驾驶辅助系统的汽车的产品使用说明书应对以下事项加以说明：

- a) 系统类别；
- b) 驾驶人责任；
- c) 驾驶人正确使用系统的方式；
- d) 系统及其功能辅助驾驶人控制车辆的方式；

- e) 系统的能力与局限性, 包括具备的行车辅助功能、可识别的目标物类型和限制使用的场景条件等;
- f) 系统的设计运行条件;
- g) 系统状态及状态转换;
- h) 系统与其他驾驶自动化系统的转换(如有);
- i) 跟车时距挡位含义;
- j) 系统允许驾驶人设置的最高运行车速和最低运行车速;
- k) 驾驶人脱离检测, 包括脱离检测方式、脱离提示信号和警告信号;
- l) 驾驶人与系统的人机交互:
 - 1) 激活和退出操作方式;
 - 2) 运动控制干预方式;
 - 3) 系统及其功能相关状态提示, 包括各类光学、声学和触觉信号;
 - 4) 系统探测到已超出、即将超出或正在接近系统设计运行范围边界或功能边界时的提示;
 - 5) 系统或功能发生失效后的提示;
- m) 使用系统时发生事故的应急处置方法;
- n) 对于支持多用户管理的车辆, 对组合驾驶辅助系统使用相关风险的说明(例如, 车辆移交其他用户前提示登出当前账号);
- o) 系统的摄像头、毫米波雷达、激光雷达、超声波雷达等传感器的数量和安装位置图;
- p) 组合驾驶辅助数据记录系统的数据提取方式。

注: 组合驾驶辅助系统是指在其设计运行条件下持续地执行动态驾驶任务中的车辆横向和纵向运动控制, 且具备与所执行的车辆横向和纵向运动控制相适应的部分目标和事件探测与响应能力的硬件和软件所共同组成的系统。本文件的组合驾驶辅助系统包括基础单车道组合驾驶辅助系统、基础多车道组合驾驶辅助系统、领航组合驾驶辅助系统3个系统类别。

4.16.14 机动车的产品使用说明书的所有文字性内容均应有中文。

4.17 乘用车列车、旅居车列车的特殊要求

4.17.1 组成乘用车列车、旅居车列车的乘用车、旅居车应符合以下要求:

- a) 乘用车、旅居车的最大允许牵引质量小于或等于 2500kg;
- b) 乘用车、旅居车的整备质量大于或等于 800kg;
- c) 乘用车、旅居车车宽大于或等于 1650mm;
- d) 乘用车、旅居车装备符合标准规定的电连接接头, 到挂车输出端的电路容量大于或等于 20A;
- e) 乘用车、旅居车装备符合标准规定的 A50 连接球头, 连接球头位于车辆纵向中心线上(偏差小于或等于 10mm)。

4.17.2 组成乘用车列车、旅居车列车的中置轴挂车应符合以下要求:

- a) 中置轴旅居挂车的总质量小于或等于 2500kg, 其他中置轴挂车总质量小于或等于 750kg;
- b) 中置轴挂车装备符合标准规定的连接装置;
- c) 总质量大于 750kg 的中置轴旅居挂车装备惯性制动系统或电控液压制动系统或电制动系统, 且所有车轮装备行车制动器;
- d) 具备制动系统的挂车, 当挂车与乘用车(或旅居车)意外脱离时, 挂车应急制动系统能保证挂车自行制动。

4.17.3 乘用车列车、旅居车列车应符合以下要求:

- a) 乘用车(或旅居车)和中置轴挂车的电连接器、电缆线的型号和尺寸相互匹配;

- b) 对于有制动的中置轴挂车，挂车总质量与乘用车（或旅居车）整备质量的比值，对于全轮和后轮驱动的小于或等于 1.5，对于前轮驱动的小于或等于 1.0；
- c) 对于无制动的中置轴挂车，挂车总质量与乘用车（或旅居车）整备质量的比值小于或等于 0.6；
- d) 连接装置配备安全链，其安装位置保证在使用时不阻碍连接装置正常连接，不干涉制动系统的正常使用，安全链在车辆制动前保证挂车和牵引车不能分离且列车仍具备一定的转向能力；
- e) 作用在连接装置上的垂直载荷不小于中置轴挂车总质量的 4%且不小于 25kg，不大于最大允许牵引质量的 10%且乘用车（或旅居车）后轴荷不大于允许轴荷；
- f) 乘用车列车、旅居车列车的比功率大于或等于 20kW/t；
- g) 不使用任何工具即可安全地连接或者断开乘用车（或旅居车）和中置轴挂车；
- h) 中置轴挂车的转向、制动等信号与乘用车（或旅居车）的信号一致；
- i) 乘用车（或旅居车）装备符合 GB/T 20718 规定的电连接接头，以及尺寸、机械强度等符合 GB/T 25980 和 GB/T 25988 中相关要求的 A50 连接球头，连接球头位于车辆纵向中心平面上（偏差不超过 10mm），连接球头中心离地高度为 380mm±50mm；
- j) 乘用车（或旅居车）符合 GB 21670 关于驻车制动系统的要求，且仅靠乘用车（或旅居车）的驻车制动系统就能使列车在 12%的上、下坡道稳定停驻。

4.18 装备组合驾驶辅助系统的汽车的特殊要求

4.18.1 对于装备组合驾驶辅助系统的汽车，车辆每次上电/点火后（发动机自动启停除外），仅当驾驶人执行车辆制造商规定的激活操作方式且满足以下全部条件时，组合驾驶辅助系统方可进入激活状态：

- a) 驾驶人坐在驾驶座位上，且系好安全带；
- b) 驾驶人脱离检测功能可用；
- c) 未检测到影响系统安全运行的失效；
- d) 未探测到超出系统设计运行范围边界；
- e) 组合驾驶辅助数据记录系统处于可记录状态；
- f) 自动紧急制动系统开启；
- g) 除 a) ~f) 外，车辆制造商声明的其他激活条件（如有）。

4.18.2 对于装备组合驾驶辅助系统的汽车每次上电/点火后（发动机自动启停除外），应至少通过以下一种方式确认驾驶人是否完成系统的使用培训：

- a) 生物识别；
- b) 账号登录。

当采用 b) 时，系统应通过驾驶人输入的账号密码确认其是否完成系统的使用培训。

4.18.3 组合驾驶辅助系统在激活状态下，且至少在车速大于 10km/h 时，应至少采用手部脱离检测和视线脱离检测方式，持续检测驾驶人是否在执行相应的动态驾驶任务。

4.18.4 组合驾驶辅助系统的目标应是在激活状态下持续探测其所适用的设计运行范围边界，且应符合以下要求：

- a) 当探测到正在接近系统或功能设计运行范围边界时，在即将超出系统或功能设计运行范围边界时发出提示信号；
- b) 当探测到已超出系统设计运行范围边界时，发出提示驾驶人立即至少恢复对车辆横向运动控制的警告信息，并以可控的方式终止对驾驶人提供的控制辅助。

4.18.5 组合驾驶辅助系统应向驾驶人提示明确、充分的系统状态信息及运动控制信息，在激活状态下应能够检测并响应影响系统或功能安全运行的失效，并及时向驾驶人发出提示。

4.18.6 组合驾驶辅助系统应在任何时候响应驾驶人执行车辆制造商规定的、使系统由激活状态进入待

机状态或关闭状态的单一操作。

4.19 轮式专用机械车的专门要求

- 4.19.1 轮式专用机械车应具有唯一的产品识别代码（或车辆识别代号），且使用车辆识别代号时，其内容和构成应符合 GB 16735 的规定；产品识别代码（或车辆识别代号）应打刻在右侧前部能防止锈蚀、磨损的车辆结构件上，如受结构限制准许打刻在右侧其他车辆结构件上。
- 4.19.2 轮式专用机械车产品标牌应符合 4.1.2 的要求，且应标明产品识别代码（或车辆识别代号）、发动机型号、发动机标定功率、整备质量、最大设计车速及是否适合于在道路上行驶和使用。
- 4.19.3 轮式专用机械车的车宽应小于或等于 2.55m，车高应小于或等于 4m，单轴轴荷应小于或等于 10000kg；其车长和总质量应符合土方机械相关强制性标准的规定。
- 4.19.4 轮式专用机械车总质量应小于或等于 55000kg。
- 4.19.5 轮式专用机械车在空载、静态状态下，向左侧和右侧倾斜的侧倾稳定角应大于或等于 32° 。
- 4.19.6 轮式专用机械车应装备符合 GB/T 21152 规定的制动系统。
- 4.19.7 轮式专用机械车应装备前照灯、制动灯、转向信号灯、位置灯（后位灯）、倒车灯及车身反光标识。前照灯、制动灯、转向信号灯、位置灯（后位灯）、倒车灯及车身反光标识的颜色、组合情况和安装位置应符合 GB/T 20418 的规定。
- 4.19.8 轮式专用机械车应装备行车声响报警装置和前方喇叭。行车声响报警装置和前方喇叭的功能性能应符合 GB/T 21155 的规定。
- 4.19.9 轮式专用机械车应提供能防止人员卷入的侧面防护及能防止追尾碰撞时发生钻入碰撞的后下部防护。
- 4.19.10 轮式专用机械车的特殊结构和专用装置不应影响机动车的安全运行。
- 4.19.11 轮式专用机械车的产品使用说明书应符合 4.16.1 的相应要求，且应明示其制造时所执行的相关国家标准和/或行业标准的标准顺序号和年号，以及是否适合于在道路上行驶和使用。
- 4.19.12 本文件规定的其他要求不适用于轮式专用机械车。

4.20 特型机动车的专门要求

- 4.20.1 特型机动车应具有唯一的车辆识别代号，其内容和构成应符合 GB 16735 的规定；应至少有一个车辆识别代号打刻在车架（无车架的机动车为车身主要承载且不能拆卸的部件）能防止锈蚀、磨损的部位上。
- 4.20.2 特型机动车产品标牌应符合 4.1.2 的要求，且应标明车辆识别代号、发动机型号、发动机最大净功率、总质量、整备质量、外廓尺寸，以及超出 GB 1589 规定的参数。
- 4.20.3 属于特型机动车的汽车应符合以下要求：
- 轴数大于或等于 3，且轴数大于或等于 4 时其中至少 2 轴为驱动轴；
 - 牵引装置附近设置有能永久保持的、标有最大设计牵引质量的标识。
- 注：采用线轴结构时，一线两轴视同为一轴。下同。
- 4.20.4 属于特型机动车的挂车应符合以下要求：
- 轴数大于或等于 3 且小于或等于 5，且轴数为 3 时采用线轴结构、轴数为 4 或 5 时至少有一轴具有随动转向或自转向功能；
 - 承载平面设置有钩环、孔眼或限位块等装置，且其结构、强度、数量、位置能保证所装载的不可解体物品方便、可靠地固定；
 - 承载平面采用纵向伸缩式或横向扩展式结构时，能保证承载平面在设定的扩展位置可靠固定。
- 4.20.5 特型机动车的外部照明和信号装置应符合 GB 4785 的规定，且配备的车身反光标识、车辆尾部标志板性能应符合 GB 11564 的规定。若挂车采用承载纵向伸缩式或横向扩展式结构，则在任一设定的

扩展位置外部照明和信号装置仍应符合 GB 4785 的规定。

4.20.6 特型机动车应在车厢后部或两侧粘贴/放置放大的临时号牌号码。

4.20.7 特型机动车的产品使用说明书应符合 4.16.1 的相应要求, 明示其制造时所执行的相关国家标准和/或行业标准的标准顺序号和年号。设计和制造上用于货物运输的特型机动车的产品使用说明书还应明示装载货物、道路行驶、运输护送等场景的安全操作说明。

4.20.8 本文件规定的其他要求不适用于特型机动车。

4.21 其他要求

4.21.1 专项作业车的特殊结构和专用装置不应影响机动车的安全运行; 专项作业车及其他装备有专用仪器或设备的汽车, 装备的专用仪器和设备应固定可靠、功能正常。

4.21.2 车辆运输车应符合 GB/T 26774 的规定。

4.21.3 插电式混合动力乘用车的纯电动续驶里程应满足 GB/T 32694 要求; 插电式混合动力客车、货车纯电动续驶里程应满足 GB/T 34598 的要求。

4.21.4 新出厂的机动车, 其安全装置的配备应与批准的状态一致, 质量和尺寸参数与批准数值的偏差应符合规定。在用的货车、货车底盘改装的专项作业车、挂车, 其货厢(罐体)结构及尺寸、钢板弹簧片数及形式、轮胎规格等技术参数和结构特征应与注册登记时一致, 整车整备质量、货厢内部尺寸、外廓尺寸(长、宽、高)等主要技术参数应与注册登记时记载的技术参数保持在合理的偏差范围。

4.21.5 汽车应配备应急救援单。应急救援单内容包括但不限于动力电池及用于切断动力电路的装置、高压电源线缆及部件、结构加强件、安全气囊组件、安全带预紧器、油箱或储气装置和安全阀的位置, 以及解除高压系统和在断电、事故、故障等情形时操作车辆进入空挡或者拖车模式的操作方法等事项。

4.21.6 采用了主被动安全新技术、新装置、新结构的机动车, 新技术、新装置、新结构的性能不应低于本文件及其他机动车强制性国家标准对应的运行安全技术要求。

5 发动机和驱动电机

5.1 发动机应能起动, 怠速稳定, 机油压力和温度正常。发动机功率应大于或等于标牌(或产品使用说明书)标明的发动机功率的 75%。

5.2 柴油机停机功能应有效。

5.3 发动机起动、燃料供给、润滑、冷却和进排气等系统的机件应齐全。

5.4 纯电动汽车的电机系统应运转平稳。

6 转向系

6.1 汽车(三轮汽车除外)的方向盘应设置于左侧, 其他机动车的方向盘不应设置于右侧; 专项作业车、教练车按需要准许设置左右两个方向盘。装有两个后轮、有驾驶室的正三轮摩托车如使用方向盘转向, 则方向盘中心立柱距车辆纵向中心平面的水平距离应小于或等于 200mm; 其他摩托车不应使用方向盘转向。

6.2 机动车的方向盘(或方向把)应转动灵活, 无卡滞现象。机动车应设置转向限位装置。转向系统在任何操作位置上, 不应与其他部件有干涉现象。

6.3 机动车(摩托车、三轮汽车、手扶拖拉机运输机组除外)正常行驶时, 转向轮转向后应有一定的回正能力(允许有残余角), 以使机动车具有稳定的直线行驶能力。

6.4 机动车方向盘的最大自由转动量应小于或等于:

d) 最大设计车速大于或等于 100km/h 的机动车: 15°;

- e) 三轮汽车: 35° ;
- f) 其他机动车: 25° 。

6.5 汽车(三轮汽车除外)应具有适度的不足转向特性。

6.6 三轮汽车、摩托车的转向轮向左或向右转角应小于或等于:

- a) 三轮汽车、三轮摩托车、正三轮轻便摩托车: 45° ;
- b) 两轮普通摩托车、两轮轻便摩托车: 48° 。

6.7 机动车在平坦、硬实、干燥和清洁的道路上行驶不应跑偏,其方向盘(或方向把)不应有摆振等异常现象。

6.8 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 10km/h 的速度在 5s 之内沿螺旋线从直线行驶过渡到外圆直径为 25m 的车辆通道圆行驶,施加于方向盘外缘的最大切向力应小于或等于 245N 。

6.9 专用校车应采用转向助力装置;其他机动车转向轴最大设计轴荷大于 4000kg 时,也应采用转向助力装置。装有转向助力装置的机动车,转向时其转向助力功能不应出现时有时无的现象,且转向助力装置失效时仍应具有用方向盘控制机动车的能力。

6.10 汽车(三轮汽车除外)的车轮定位应与该车型的技术要求一致。对前轴采用非独立悬架的汽车(前轴采用双转向轴时除外),其转向轮的横向侧滑量,用侧滑台检验时侧滑量值应小于或等于 5m/km 。

6.11 转向节及臂,转向横、直拉杆及球销应连接可靠,且不应有裂纹和损伤,并且转向球销不应松旷。对机动车进行改装或修理时横、直拉杆不应拼焊。

6.12 三轮汽车、摩托车的前减振器、上下联板和方向把不应有变形和裂损。

7 制动系

7.1 基本要求

7.1.1 机动车应设置足以使其减速、停车和驻车的制动系统或装置,且行车制动的控制装置与驻车制动的控制装置应相互独立。

7.1.2 制动系统的机构和装置应经久耐用,不会因振动或冲击而损坏。

7.1.3 制动踏板(包括教练车的副制动踏板)及其支架、制动主缸及其活塞、制动总阀、制动气室、轮缸及其活塞、制动臂及凸轮轴总成之间的连接杆件等零部件应易于维修。

7.1.4 制动系统的各种杆件不应与其他部件在相对位移中发生干涉、摩擦,以防杆件变形、损坏。

7.1.5 制动管路应为专用的耐腐蚀的高压管路,高压管路之间、高压管路与邻近的部件之间应保证安全间距,避免因振动摩擦造成管路泄漏,安装应保证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;制动管路应有适当的安全防护,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机动车排气管或任何高温源接触的地方。制动软管不应与其他部件干涉且不应有老化、开裂、被压扁、鼓包等现象。其他气动装置在出现故障时不应影响制动系统的正常工作。

7.1.6 汽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)对两轴汽车应小于或等于 0.80s ,对三轴及三轴以上汽车应小于或等于 1.2s 。

7.1.7 机动车在运行过程中不应有自行制动现象,但属于设计和制造上为保证车辆安全运行的除外。当挂车(由轮式拖拉机牵引的装载质量 3000kg 以下的挂车除外)与牵引车意外脱离后,挂车应能自行制动,牵引车的制动仍应有效。

7.1.8 机动车整车控制系统在制动信号和加速信号同时发生时,应只响应制动信号;但属于设计和制造上为保证车辆安全运行的,准许在响应制动信号后响应加速信号。

7.1.9 纯电动、插电式混合动力乘用车和多用途货车在驱动挡下松开加速踏板后，在平坦、硬实、清洁、干燥且轮胎与地面间的附着系数大于或等于 0.7 的混凝土或沥青路面上行驶时，整车制动减速度应小于或等于 0.8m/s^2 。

7.1.10 客车、货车（多用途货车除外）若装备了不属于行车制动系统的电力再生式制动系统，其电力再生式制动系统不应通过加速踏板启动。

7.2 行车制动

7.2.1 机动车（总质量小于或等于 750kg 的挂车除外）应具有完好的行车制动系，其中汽车（三轮汽车除外）的行车制动应采用双回路或多回路。

7.2.2 行车制动应保证驾驶人在行车过程中能控制机动车安全、有效地减速和停车。行车制动应是可控制的，且除残疾人专用汽车外，应保证驾驶人在其座位上双手无须离开方向盘（或方向把）就能实现制动。

7.2.3 行车制动应作用在机动车（三轮汽车、拖拉机运输机组及总质量不大于 750kg 的挂车除外）的所有车轮上。

7.2.4 行车制动的制动力应在各轴之间合理分配。

7.2.5 机动车（边三轮摩托车除外）行车制动的制动力应在同一车轴左右轮之间相对机动车纵向中心平面合理分配。

7.2.6 汽车（三轮汽车除外）、摩托车、挂车（总质量不大于 750kg 的挂车除外）的所有车轮（边三轮摩托车的边轮除外）应装备制动器。其中，所有专用校车和危险货物运输货车的前轮、三轴及三轴以上货车和车长大于 9m 的其他客车的前轮，以及公路客车、旅游客车、危险货物运输半挂车、三轴的栏板式、仓栅式和自卸式半挂车的所有车轮，应装备盘式制动器。

7.2.7 制动器应有磨损补偿装置。制动器磨损后，制动间隙应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应具备一定的储备行程，当制动器发热或制动衬片的磨损达到一定程度时，在不必立即作调整的情况下，仍应保持有效的制动。客车、总质量大于 3500kg 的货车和专项作业车（具有全轮驱动功能的货车和专项作业车除外）、总质量大于 3500kg 的半挂车，以及所有危险货物运输车辆的所有行车制动器应装备制动间隙自动调整装置。

7.2.8 制动踏板的自由行程应与该车型的技术要求一致。

7.2.9 行车制动在产生最大制动效能时的踏板力或手握力应小于或等于：

——乘用车和正三轮摩托车：500N；

——摩托车（正三轮摩托车除外）：350N（踏板力）或 250N（手握力）；

——其他机动车：700N。

7.2.10 采用气压制动的汽车，按照 GB 12676 规定的方法进行测试时，从踩下制动踏板到最不利的制动气室响应时间（A）应小于或等于 0.6s，且对具有牵引功能的汽车从踩下制动踏板到主挂间气压控制管路接头延长管路末端的响应时间（B）还应小于或等于 0.4s；采用气压制动的挂车，按照 GB 12676 规定的方法进行测试时，从主挂间气压控制管路接头处到最不利的制动气室响应时间（C）应小于或等于 0.4s。A、B、C 的数值（取值到 0.01s，精确到 0.05s）应在产品标牌（或车辆易见部位上设置的其他能永久保持的标识）上清晰标示。

7.2.11 货车列车和铰接列车（带有连接板的货车和旅居半挂车的组合除外）行车制动系的匹配，应保证满载状态下牵引车（或挂车）制动力与列车制动力的比值大于或等于牵引车（或挂车）质量与汽车列车质量的比值的 90%。

7.2.12 所有汽车（三轮汽车、五轴及五轴以上专项作业车除外）及总质量大于 3500kg 的挂车应装备符合规定的防抱制动装置。总质量大于或等于 12000kg 的危险货物运输货车、半挂牵引车和总质量大于 10000kg 的半挂车还应装备电控制动系统（EBS）。

7.2.13 防抱制动装置中的任何电器故障不应使行车制动器的制动促动时间和制动释放时间延长。在需要电源进行操纵防抱制动装置的挂车上，电源应由专用电源线路供给。

7.2.14 教练车（三轮汽车除外）及自学用车的行车制动应装备有副制动装置。副制动装置应安装牢固、动作可靠，保证教练员在行车过程中能有效地控制机动车减速和停车。

注：自学用车，是指用于自学人员在道路上学习驾驶技能的小型汽车、小型自动挡汽车。

7.2.15 采用气压制动的汽车、挂车，在设计和制造上每个制动系统用储气筒（有压力表等压力显示装置的除外）和制动气室都应具有可用于测试制动管路压力的连接器。

7.2.16 乘用车、总质量小于或等于 3500kg 的货车应装备符合标准规定的制动辅助系统（BAS）。

7.3 应急制动和剩余制动性能

7.3.1 汽车（三轮汽车除外）应具有应急制动功能。

7.3.2 应急制动应保证在行车制动只有一处失效的情况下，在规定的距离内将汽车停住。

7.3.3 应急制动应是可控制的，其布置应使驾驶人容易操作，驾驶人在座位上至少用一只手握住方向盘的情况下（对乘用车为双手不离开方向盘的情况下），就可以实现制动。它的控制装置可以与行车制动的控制装置结合，也可以与驻车制动的控制装置结合。

7.3.4 采用助力制动系的行车制动系，当助力装置失效后，仍应能保持规定的应急制动性能。

7.3.5 客车、货车和货车底盘改装的专项作业车，当行车制动传输装置部分失效时，仍应具有符合 GB 12676 规定的剩余制动性能。

7.4 驻车制动

7.4.1 机动车（两轮普通摩托车、边三轮摩托车、前/后轮距小于或等于 460mm 的正三轮摩托车、两轮轻便摩托车和总质量小于或等于 750kg 的挂车除外）应具有驻车制动装置。

7.4.2 驻车制动应能使机动车即使在没有驾驶人的情况下，也能停在上、下坡道上。驾驶人应在座位上就可以实现驻车制动。对于汽车列车和轮式拖拉机运输机组，如挂车与牵引车脱离，挂车（由轮式拖拉机牵引的装载质量 3000kg 以下的挂车除外）应能产生驻车制动。挂车的驻车制动装置应能由在地面上的人实施操纵。

7.4.3 驻车制动应通过纯机械装置把工作部件锁止，并且驾驶人施加于操纵装置上的力：

——手操纵时，乘用车应小于或等于 400N，其他机动车应小于或等于 600N；

——脚操纵时，乘用车应小于或等于 500N，其他机动车应小于或等于 700N。

7.4.4 驻车制动操纵装置的安装位置应适当，操纵装置应有足够的储备行程（开关类操作装置除外），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。驻车制动使用电子控制装置时，锁止装置应为纯机械装置，发生断电情况锁止装置仍应保持持续有效。棘轮式制动操纵装置应保证在达到规定的驻车制动效能时，操纵杆往复拉动的次数不应超过三次。

7.4.5 采用弹簧储能制动装置做驻车制动时，应保证在失效状态下能方便地解除驻车状态；如需使用专用工具，应随车配备。

7.4.6 采用电子控制装置做驻车制动时，应能在不借助工具，或利用随车配备的工具解除驻车制动状态。

7.4.7 装备有自动驻车系统（如 AUTOHOLD）的汽车，在静止状态下，当自动驻车系统激活且驾驶人处安全带释放、驾驶人侧车门打开时，应能将挡位自动换为驻车挡，或通过一个明显的信号装置（例如：声或光信号）提示驾驶人。

7.5 辅助制动

7.5.1 车长大于9m的客车（对专用校车为车长大于8m）、总质量大于或等于12000kg的货车和专项作业车、总质量大于3500kg的危险货物运输货车，应装备缓速器或其他辅助制动装置。车长大于9m的未设置乘客站立区的客车、总质量大于3500kg的危险货物运输货车、半挂牵引车装备的辅助制动装置的性能要求应使汽车能通过GB 12676规定的ⅡA型试验；对于三轴及三轴以上货车，还应装备液力缓速器或应能保证满载车辆在7%的坡道上，在仅开启辅助制动系统时，以60km/h的平均车速下坡行驶15km。采用电力再生制动系统做辅助制动装置时，应保证在动力电池荷电状态处在正常工作范围时，车辆辅助制动性能都满足GB 12676相关规定。

7.5.2 装备电涡流缓速器的汽车，电涡流缓速器的安装部位应设置温度报警系统或自动灭火装置。

7.6 液压制动的特殊要求

7.6.1 采用液压制动的机动车，制动管路不应存在渗漏（包括外泄和内泄）现象，在保持踏板力为700N（摩托车为350N）达到1min时，踏板不应有缓慢向前移动的现象。

7.6.2 液压行车制动在达到规定的制动效能时，踏板行程应小于或等于踏板全行程的四分之三，制动器装有自动调整间隙装置的机动车踏板行程应小于或等于踏板全行程的五分之四，且乘用车应小于或等于120mm，其他机动车应小于或等于150mm。

注：踏板全行程是指在无制动液状态下制动踏板从完全释放状态到不能踩动的行程。

7.6.3 液压行车制动系不应由于制动液对制动管路的腐蚀或由于发动机及其他热源的作用形成气阻而影响行车制动系的功能。

7.7 气压制动的特殊要求

7.7.1 采用气压制动的机动车，在气压升至750kPa（或能达到的最大行车制动管路压力，两者取小的值）且不使用制动的情况下，停止空气压缩机工作2min后开始测量，3min后其气压的降低值应小于或等于10kPa。在气压为750kPa（或能达到的最大行车制动管路压力，两者取小的值）的情况下，停止空气压缩机工作，将制动踏板踩到底，待气压稳定后观察3min，气压降低值对汽车应小于或等于20kPa，对汽车列车、铰接客车及铰接式无轨电车、轮式拖拉机运输机组应小于或等于30kPa。

7.7.2 采用气压制动的机动车，发动机在75%的额定转速下，4min（汽车列车为6min，铰接客车和铰接式无轨电车为8min）内气压表的指示气压应从零开始升至起步气压。

注：起步气压是指车辆制造厂家标明的车辆（起步后）能够满足正常（制动）工作要求的储气筒最小压力。

7.7.3 气压制动系统应装有限压装置，以确保储气筒内气压不超过允许的最高气压。

7.7.4 气压制动系应安装保持压缩空气干燥、油水分离的装置。

7.8 储气筒

7.8.1 车长大于9m的客车、总质量大于或等于12000kg的货车和货车底盘改装的专项作业车，采用气压制动时，储气筒的额定工作气压应大于或等于1000kPa。

7.8.2 装备储气筒或真空罐的机动车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（真空源）连接失效或漏损的情况下，筒（罐）内的压缩空气（真空度）不致全部丧失。

7.8.3 储气筒的容量应保证在额定工作气压且不继续充气的情况下，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。

7.8.4 储气筒应有排污阀。

7.8.5 采用气压制动的汽车和具有储气筒的挂车，应在产品标牌（或车辆易见部位上设置的其他能永久保持的标识）上清晰标示储气筒额定工作气压的数值。

7.9 制动报警装置

7.9.1 采用液压制动的机动车，其储液器的加注口应易于接近，从结构设计上应保证在不打开容器的条件下就能很容易地检查液面。如不能满足此条件，则应安装制动液面过低报警装置。

7.9.2 采用液压制动的汽车（三轮汽车和装用单缸柴油机的低速货车除外），如液压传能装置任一部件失效，应通过红色报警信号灯警示驾驶人。只要失效继续存在且点火（起动）开关处在开（运行）的位置，该信号灯应保持发亮。报警信号灯即使在白天也应很醒目，驾驶人在其座位上应能很容易地观察报警信号灯工作是否正常。报警装置的失效不应导致制动系统完全丧失制动效能。

7.9.3 采用气压制动的机动车，当制动系统的气压低于起步气压时，报警装置应能连续向驾驶人发出容易听到或看到的报警信号。

7.9.4 安装具有防抱制动装置的汽车，当防抱制动装置失效时，报警装置应能连续向驾驶人发出容易听到或看到的报警信号。

7.9.5 安装制动间隙自动调整装置的客车、货车和总质量大于3500kg的专项作业车，当行车制动器制动衬片需要更换时，应采用光学或声学的报警装置向在驾驶座上的驾驶人报警。

7.10 路试检验制动性能

7.10.1 基本要求

7.10.1.1 机动车行车制动性能和应急制动性能检验应在平坦、硬实、清洁、干燥且轮胎与地面间的附着系数大于或等于0.7的混凝土或沥青路面上进行。

7.10.1.2 检验时发动机应与传动系统脱开，但对于采用自动变速器的机动车，其变速器换挡装置应位于前进挡（“D”挡）。

7.10.1.3 公路客车、旅游客车、车长大于9m的其他未设置乘客站立区的客车，以及总质量大于或等于12000kg的货车和总质量大于10000kg的挂车在满载状态下，在附着系数小于或等于0.5、车道中心线半径150m、宽3.7m的平坦圆弧车道上，以50km/h的初始车速进行全力制动的过程中，车辆应保持在车道内。

注：牵引车、挂车在组成汽车列车状态下进行试验。

7.10.2 行车制动性能

7.10.2.1 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要求应符合表3的规定。对空载检验的制动距离有质疑时，准许用表3规定的满载检验制动距离要求进行。

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）时起至机动车停住时止机动车驶过的距离。

制动稳定性要求：是指制动过程中机动车的任何部位（不计入车宽的部位除外）不超出规定宽度的试验通道的边缘线。

表3 制动距离和制动稳定性要求

机动车类型	制动初速度 km/h	空载检验制动距离要求 m	满载检验制动距离要求 m	试验通道宽度 m
三轮汽车	20	≤5.0		2.5
乘用车	50	≤19.0	≤20.0	2.5
总质量小于或等于3500kg 的低速货车	30	≤8.0	≤9.0	2.5
其他总质量小于或等于	50	≤21.0	≤22.0	2.5

机动车类型	制动初速度 km/h	空载检验制动距离要求 m	满载检验制动距离要求 m	试验通道宽度 m
3500kg的汽车				
铰接客车、铰接式无轨电车、汽车列车(乘用车列车除外)	30	≤9.5	≤10.5	3.0 ^a
其他汽车、乘用车列车	30	≤9.0	≤10.0	3.0 ^a
两轮普通摩托车	30	≤7.0		--
边三轮摩托车	30	≤8.0		2.5
正三轮摩托车	30	≤7.5		2.3
轻便摩托车	20	≤4.0		--
轮式拖拉机运输机组	20	≤6.0	≤6.5	3.0
手扶变型运输机	20	≤6.5		2.3

7.10.2.2 用充分发出的平均减速度检验行车制动性能

汽车、汽车列车在规定的初速度下急踩制动时充分发出的平均减速度及制动稳定性要求应符合表4的规定,且制动协调时间对液压制动的汽车应小于或等于0.35s,对气压制动的汽车应小于或等于0.60s,对汽车列车、铰接客车和铰接式无轨电车应小于或等于0.80s。对空载检验的充分发出的平均减速度有质疑时,准许用表4规定的满载检验充分发出的平均减速度进行。

充分发出的平均减速度MFDD:

式中：

MFDD——充分发出的平均减速度，单位为米二次方秒 (m/s^2)；

V_0 ——试验车制动初速度, 单位为千米每小时 (km/h);

V_b ——0.8 V_0 ，试验车速，单位为千米每小时 (km/h)；

V_e ——0.1 V_0 ，试验车速，单位为千米每小时（km/h）；

S_b ——试验车速从 V_0 到 V_b 之间车辆行驶的距离, 单位为米 (m);

S_e ——试验车速从 V_0 到 V_e 之间车辆行驶的距离, 单位为米(m)。

制动协调时间: 是指在急踩制动时, 从脚接触制动踏板(或手触动制动手柄)时起至机动车减速度(或制动力)达到表4规定的机动车充分发出的平均减速度(或表5所规定的制动力)的75%时所需的时间。

第六章 生物多样性保护和生物稳定性评价

机动车类型	制动初速度 km/h	空载检验充分发出的平均 减速度 m/s ²	满载检验充分发出的平均 减速度 m/s ²	试验通道宽度 m
三轮汽车	20	≥3.8		2.5
乘用车	50	≥6.2	≥5.9	2.5
总质量小于或等于3500kg	30	≥5.6	≥5.2	2.5

机动车类型	制动初速度 km/h	空载检验充分发出的平均 减速度 m/s ²	满载检验充分发出的平均 减速度 m/s ²	试验通道宽度 m
的低速货车				
其他总质量小于或等于 3500kg的汽车	50	≥5.8	≥5.4	2.5
铰接客车、铰接式无轨电 车、汽车列车（乘用车列车 除外）	30	≥5.0	≥4.5	3.0 ^a
其他汽车、乘用车列车	30	≥5.4	≥5.0	3.0 ^a

^a 对车宽大于2.55m的汽车和汽车列车，其试验通道宽度（单位：m）为“车宽（m）+0.5”。

7.10.2.3 制动踏板力或制动气压要求

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 ≤ 额定工作气压；

液压制动系：踏板力，乘用车 ≤ 500N；
其他机动车 ≤ 700N。

b) 空载检验时

气压制动系：气压表的指示气压 ≤ 750kPa；

液压制动系：踏板力，乘用车 ≤ 400N；
其他机动车 ≤ 450N。

摩托车（正三轮摩托车除外）检验时，踏板力应小于或等于350N，手握力应小于或等于250N。

正三轮摩托车检验时，踏板力应小于或等于500N。

三轮汽车和拖拉机运输机组检验时，踏板力应小于或等于600N。

7.10.2.4 合格判定要求

汽车、汽车列车在符合7.10.2.3规定的制动踏板力或制动气压下的路试行车制动性能如符合7.10.2.1或7.10.2.2，即为合格。

7.10.3 驻车制动性能

在空载状态下，驻车制动装置应能保证机动车在坡度为 20%（对总质量为整备质量的 1.2倍以下的机动车为 15%）、轮胎与路面间的附着系数大于或等于 0.7的坡道上正、反两个方向保持固定不动，时间应大于或等于 2min。检验汽车列车时，应使牵引车和挂车的驻车制动装置均起作用。检验时操纵力按 7.4.3规定。

注1：在规定的测试状态下，机动车使用驻车制动装置能停在坡度值更大且附着系数符合要求的试验坡道上时，应视为达到了驻车制动性能检验规定的要求。

注2：在不具备试验坡道的情况下，准许参照相关标准使用符合规定的仪器测试驻车制动性能。

7.11 台试检验制动性能

7.11.1 行车制动性能

7.11.1.1 制动力百分比要求

汽车、汽车列车在制动检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，准许用表5规定的满载检验制动力要求进行检验。使用转鼓试验台检测时，可通过测得制动减速度值计算得到最大制动力。

摩托车的前、后轴制动力应符合表5的要求，测试时只准许乘坐一名驾驶人。

检验时制动踏板力或制动气压按7.10.2.3的规定。

表5 台试检验制动力要求

机动车类型	制动力总和与整车重量的百分比		轴制动力与轴荷 ^a 的百分比	
	空载	满载	前轴 ^b	后轴 ^b
三轮汽车	—	—	—	≥60 ^c
乘用车、其他总质量小于或等于3500kg的汽车	≥60	≥50	≥60 ^c	≥20 ^c
铰接客车、铰接式无轨电车、汽车列车	≥55	≥45	—	—
其他汽车	≥60 ^d	≥50	≥60 ^c	≥50 ^c
挂车	—	—	—	≥55 ^f
普通摩托车	—	—	≥60	≥55
轻便摩托车	—	—	≥60	≥50

^a 用平板制动检验台检验乘用车、其他总质量小于或等于3500kg的汽车时应按左右轮制动力最大时刻所分别对应的左右轮动态轮荷之和计算。

^b 机动车（单车）纵向中心线中心位置以前的轴为前轴，其他轴为后轴；挂车的所有车轴均按后轴计算；用平板制动试验台测试并装轴制动力时，并装轴可视为一轴。

^c 空载和满载状态下测试均应满足此要求。

^d 对总质量小于或等于整备质量的1.2倍的专项作业车应大于或等于50%。

^e 满载测试时后轴制动力百分比不做要求；空载用平板制动检验台检验时应大于或等于35%；总质量大于3500kg的客车，空载用反力滚筒式制动试验台测试时应大于或等于40%，用平板制动检验台检验时应大于或等于30%。

^f 满载状态下测试时应大于或等于45%。

7.11.1.2 制动力平衡要求（两轮、边三轮摩托车、前/后轮距小于或等于460mm的正三轮摩托车和轻便摩托车除外）

在制动力增长全过程中同时测得的左右轮制动力差的最大值，与全过程中测得的该轴左右轮最大制动力中大者（当后轴制动力小于该轴轴荷的60%时为与该轴轴荷）之比，对新注册车和在用车应分别符合表6的要求。

表6 台试检验制动力平衡要求

	前轴	后轴	
		轴制动力大于或等于该轴轴荷60%时	制动力小于该轴轴荷60%时
新注册车	≤20%	≤24%	≤8%
在用车	≤24%	≤30%	≤10%

7.11.1.3 制动协调时间要求

汽车的制动协调时间，对液压制动的汽车应小于或等于 0.35s，对气压制动的汽车应小于或等于 0.60s；铰接客车、铰接式无轨电车的制动协调时间应小于或等于 0.80s。

7.11.1.4 车轮阻滞率要求

进行制动力检验时，汽车、汽车列车各车轮的阻滞力均应小于或等于轮荷的 10%。

7.11.1.5 合格判定要求

台试检验汽车、汽车列车行车制动性能时，检验结果同时满足 7.11.1.1~7.11.1.4 的，方为合格。

7.11.2 驻车制动性能

当采用制动检验台检验汽车和正三轮摩托车驻车制动装置的制动力时，机动车空载，使用驻车制动装置，驻车制动力的总和应大于或等于该车在测试状态下整车重量的 20%，但总质量为整备质量 1.2 倍以下的机动车应大于或等于 15%。

7.11.3 检验结果的复核

对机动车台架检验制动性能结果有异议的，在空载状态下按 7.10 复检。对空载状态复检结果有异议的，以满载路试复检结果为准。

8 照明、信号装置和其他电气设备

8.1 基本要求

8.1.1 机动车的灯具应安装牢靠、完好有效，不应由于机动车振动而松脱、损坏、失去作用或改变光照射方向；所有灯光的开关应安装牢固、开关自如，不应由于机动车振动而自行开关。开关的位置应便于驾驶人操纵。

8.1.2 机动车不应安装或粘贴遮挡外部照明和信号装置透光面的护网、防护罩等装置（设计和制造上带有护网、防护罩且配光性能符合要求的灯具除外）。除转向信号灯、危险警告信号、紧急制动信号、校车标志灯和侧标志灯，扫路车、护栏清洗车、洗扫车、吸尘车等专项作业车在作业状态下的指示灯具，以及消防车、救护车、工程救险车和警车安装使用的标志灯具外，其他外部灯具不应闪烁。

8.1.3 用户不应对外部照明和信号装置进行改装，也不应加装强制性标准以外的外部照明和信号装置，如货车和挂车向前行驶时向后方射的灯具。

8.2 照明和信号装置的数量、位置、光色和最小几何可见度

8.2.1 汽车（三轮汽车和装用单缸柴油机的低速货车除外）及挂车的外部照明和信号装置的数量、位置、光色、最小几何可见度应符合 GB 4785 的规定。总质量大于或等于 4500kg 的货车、专项作业车和挂车的每一个后位灯、后转向信号灯和制动灯，透光面面积应大于或等于一个 80mm 直径圆的面积；如属非圆形的，透光面的形状还应能将一个 40mm 直径的圆包含在内。

8.2.2 摩托车的照明和信号装置及其安装应符合 GB 18100 的规定。

8.2.3 三轮汽车、装用单缸柴油机的低速货车及拖拉机运输机组应设置前照灯、前位灯（手扶拖拉机运输机组除外）、后位灯、制动灯、后牌照灯、后反射器和前、后转向信号灯，其光色应符合 GB 4785 相关规定。

8.2.4 机动车应装置后反射器。挂车及车长大于或等于 6m 的机动车应安装侧反射器和侧标志灯。反射

器应与机动车牢固连接，且后反射器应能保证夜间在机动车正后方 150m 处，用符合本文件规定的汽车前照灯照射时，在照射位置就能确认其反射光。

8.2.5 宽度大于 2100mm 的机动车均应安装示廓灯。

8.2.6 牵引杆挂车应在挂车前部的左右各装一只前白后红的牵引杆挂车标志灯，其高度应比牵引杆挂车的前栏板高出 300mm~400mm，距车厢外侧应小于 150mm。

8.2.7 校车应配备统一的校车标志灯和停车指示标志。

8.3 照明和信号装置的一般要求

8.3.1 机动车（手扶拖拉机运输机组除外）的前位灯、后位灯、示廓灯、侧标志灯、牵引杆挂车标志灯、牌照灯应能同时启闭，仪表灯（仪表板的背景灯）和上述灯具当前照灯关闭和发动机熄火时仍应能点亮。汽车和挂车的照明和信号装置的电路连接应符合 GB 4785 的规定。

8.3.2 机动车的前、后转向信号灯、危险警告信号及制动灯白天在距其 100m 处应能观察到其工作状况，侧转向信号灯白天在距 30m 处应能观察到其工作状况；前、后位置灯、示廓灯、挂车标志灯夜间能见度良好时在距其 300m 处应能观察到其工作状况；后牌照灯夜间能见度良好时在距其 20m 处应能看清号牌号码。制动灯的发光强度应明显大于后位灯。

8.3.3 对称设置、功能相同的灯具的光色和亮度不应有明显差异。

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

8.3.5 驾驶区的仪表板应采用不反光的面板或护板，车内照明装置及其在风窗玻璃、视镜、仪表盘等处的反射光线不应使驾驶人眩目。

8.3.6 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且不应眩目。

8.3.7 汽车（三轮汽车和装用单缸柴油机的低速货车除外）仪表板上应设置蓝色远光指示信号和与行驶方向相适应的转向指示信号。

8.3.8 汽车（三轮汽车除外）和轮式拖拉机运输机组均应具有危险警告信号装置，其操纵装置不应受灯光总开关的控制。对于牵引挂车的汽车，危险警告信号控制开关也应能打开挂车上的所有转向信号灯，即使在发动机不工作的情况下，仍应能发出危险警告信号。危险警告信号和转向信号灯的闪光频率应为 $1.5\text{Hz} \pm 0.5\text{Hz}$ ，起动时间应小于或等于 1.5s。如某一转向灯发生故障（短路除外）时，其他转向灯应继续工作，但闪光频率可以不同于上述规定的频率。

8.3.9 客车应设置车厢灯和门灯。车长大于 6m 的客车应至少有两条车厢照明电路，仅用于进出口处的照明电路准许作为其中之一。当一条电路失效时，另一条仍应能正常工作，以保证车内照明。车厢灯和门灯不应影响本车驾驶人的视线和其他机动车的正常行驶。

8.4 车身反光标识和车辆尾部标志板

8.4.1 总质量大于或等于 12000kg 的货车（半挂牵引车除外）和货车底盘改装的专项作业车、车长大于 8.0m 的挂车及所有最大设计车速小于或等于 40km/h 的汽车和挂车，应按 GB 11564 规定设置车辆尾部标志板；半挂牵引车应在驾驶室后部上方设置能体现驾驶室的宽度和高度的车身反光标识，其他货车（多用途货车除外）、货车底盘改装的专项作业车和挂车（设置有符合规定的车辆尾部标志板的专项作业车和挂车，以及旅居挂车除外）应在后部设置车身反光标识。后部的车身反光标识应能体现机动车后部的高度和宽度，对厢式货车和挂车应能体现货厢轮廓，且采用一级车身反光标识材料时与后反射器的面积之和应大于或等于 0.1m^2 ，采用二级车身反光标识材料时与后反射器的面积之和应大于或等于 0.2m^2 。

8.4.2 所有货车（半挂牵引车、多用途货车除外）、货车底盘改装的专项作业车和挂车（旅居挂车除外）应在侧面设置车身反光标识。侧面的车身反光标识长度应大于或等于车长的 50%，对三轮汽车应大于或等于 1.2m，对侧面车身结构无连续平面的货车底盘改装的专项作业车车应大于或等于车长的 30%，

对货厢长度不足车长 50%的货车应为货厢长度。

8.4.3 道路运输爆炸品和剧毒化学品车辆,除应按 8.4.1、8.4.2 设置车身反光标识外,还应在后部和两侧粘贴能标示出车辆轮廓、宽度为 $150\text{mm}\pm20\text{mm}$ 的橙色反光带。

8.4.4 拖拉机运输机组应按照相关标准的规定在车身上粘贴反光标识。

8.4.5 货车、货车底盘改装的专项作业车和挂车(组成拖拉机运输机组的挂车除外)的车身反光标识材料应符合 GB 11564 的规定,其中总质量大于 3500kg 的仓栅、平板、厢式货车(不含封闭式货车、侧帘式货车),仓栅、平板、厢式挂车(不含侧帘式半挂车)和厢式专项作业车应装备反射器型车身反光标识。车身反光标识的粘贴/设置应符合 GB 11564 的规定。

8.4.6 货车(半挂牵引车除外)和挂车(组成拖拉机运输机组的挂车除外)设置的车身反光标识或车辆尾部标志板被遮挡的,以及集装箱半挂车在装运集装箱时,应在被遮挡的车身、集装箱的后部和侧面至少水平固定一块 $2000\text{mm}\times150\text{mm}$ 的柔性反光标识。

8.4.7 正三轮载货摩托车应在后部与侧面设置反光标识,反光标识下边缘离地面的高度应不小于 250mm 。后部反光标识应体现车辆尾部宽度或轮廓,且面积不小于 0.03m^2 ,横向排列的反光标识应水平设置,在车身结构允许条件下应左右对称、连续设置;侧面的车身反光标识长度应大于或等于车长的 50%,对货箱长度不足车长 50%的应体现货箱长度,在车身结构允许条件下应连续设置。

注:正三轮载货摩托车是指装有与前轮对称分布的两个后轮,具有载货装置的摩托车。

8.5 前照灯

8.5.1 基本要求

8.5.1.1 机动车装备的前照灯应有远、近光变换功能;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应左、右的远、近光灯交叉开亮。

8.5.1.2 所有前照灯的近光均不应眩目,汽车(三轮汽车和装用单缸柴油机的低速货车除外)、摩托车装用的前照灯应分别符合 GB 4599、GB 19152 的规定。

8.5.1.3 机动车前照灯光束照射位置在正常使用条件下应保持稳定。

8.5.1.4 汽车(三轮汽车,及设计和制造上能保证前照灯光束高度照射位置在规定的各种装载情况下均符合 GB 4785 要求的汽车除外)应具有前照灯光束高度调整装置/功能,以方便地根据装载情况对光束照射位置进行调整;该调整装置如为手动的,应坐在驾驶座上就能被操作。

8.5.2 远光光束发光强度要求

机动车每只前照灯的远光光束发光强度应达到表7的要求;并且,同时打开所有前照灯(远光)时,其总的远光光束发光强度应符合 GB 4785 的规定。测试时,电源系统应处于充电状态。

表 7 前照灯远光光束发光强度最小值要求

机动车类型	检查项目					
	新注册车			在用车		
	一灯制	二灯制	四灯制 ^a	一灯制	二灯制	四灯制 ^a
三轮汽车	8000	6000	--	6000	5000	--
最大设计车速小于 70km/h 的汽车	--	10000	8000	--	8000	6000
其他汽车	--	18000	15000	--	15000	12000
普通摩托车	10000	8000	--	8000	6000	--
轻便摩托车	4000	3000	--	3000	2500	--
拖拉机	标定功率 $>18\text{kW}$	--	8000	--	6000	--

运输机组	标定功率 $\leq 18\text{kW}$	检查项目						
		6000 ^b	6000	--	5000 ^b	5000	--	
^a 四灯制是指前照灯具有四个远光光束；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。								
^b 允许手扶拖拉机运输机组只装用一只前照灯。								

8.5.3 光束照射位置要求

8.5.3.1 在空载车状态下，汽车、摩托车前照灯近光光束照射在距离 10m 的屏幕上，近光光束明暗截止线转角或中点的垂直方向位置，对近光光束透光面中心（基准中心，下同）高度小于或等于 1000mm 的机动车，应不高于近光光束透光面中心所在水平面以下 50mm 的直线且不低于近光光束透光面中心所在水平面以下 300mm 的直线；对近光光束透光面中心高度大于 1000mm 的机动车，应不高于近光光束透光面中心所在水平面以下 100mm 的直线且不低于近光光束透光面中心所在水平面以下 350mm 的直线。除装用一只前照灯的三轮汽车和摩托车外，前照灯近光光束明暗截止线转角或中点的水平方向位置，与近光光束透光面中心所在处置面相比，向左偏移应小于或等于 170mm，向右偏移应小于或等于 350mm。如近光光束明暗截止线转角或中点的位置符合 GB 4785 的规定，视为满足要求。

注：空载车状态是指车辆空载状态下，乘坐一名驾驶人。

8.5.3.2 在空载车状态下，轮式拖拉机运输机组前照灯近光光束照射在距离 10m 的屏幕上，近光光束中点的垂直位置应小于或等于 0.7H (H 为前照灯近光光束透光面中心的高度)，水平位置向右偏移应小于或等于 350mm 且不应向左偏移。

8.5.3.3 在空载车状态下，对于能单独调整远光光束的汽车、摩托车前照灯，前照灯远光光束照射在距离 10m 的屏幕上，其发光强度最大点的垂直方向位置，应不高于远光光束透光面中心所在水平面（高度值为 H）以上 100mm 的直线且不低于远光光束透光面中心所在水平面以下 0.2H 的直线。除装用一只前照灯的三轮汽车和摩托车外，前照灯远光发光强度最大点的水平位置，与远光光束透光面中心所在垂直面相比，左灯向左偏移应小于或等于 170mm 且向右偏移应小于或等于 350mm，右灯向左和向右偏移均应小于或等于 350mm。

8.6 其他电气设备和仪表

8.6.1 机动车（手扶拖拉机运输机组除外）应设置具有连续发声功能的喇叭，喇叭声级在距车前 2m、离地高 1.2m 处测量时，发动机最大净功率（或电机额定功率总和）为 7kW 以下的摩托车为 80 dB(A)~112 dB(A)，其他机动车为 90dB(A)~115dB(A)。如符合 GB 15742 的规定，视为满足要求。乘用车、专用校车喇叭在车钥匙取下及车门锁止时在车内应仍能正常使用；但对任何情况下所有供乘员上下车的车门均能从车内打开（乘用车车门安装的儿童锁锁止时除外），或安装有自动探测报警装置、在车钥匙取下及车门锁止时能自动探测车内是否有移动物体且在发现移动物体时能发出明显警示信号的乘用车、专用校车，应视为满足要求。教练车（三轮汽车除外）还应设置辅助喇叭开关，其工作应可靠。

8.6.2 电器导线应具有阻燃性能；客车发动机舱内和其它热源附近的线束应采用耐温不低于 125℃的阻燃电线，其他部位的线束应采用耐温不低于 100℃的阻燃电线，波纹管应达到 GB/T 2408—2021 的表 2 规定的 V-o 级。所有电器导线均应捆扎成束、布置整齐、固定卡紧、接头牢固并在接头处装设绝缘套，在导线穿越孔洞时应装设阻燃耐磨绝缘套管。电子元件应连接可靠，乘员舱外部的接插件应有防水要求。

8.6.3 摩托车应装有车速里程表。三轮汽车、装用单缸柴油机的低速货车和轮式拖拉机运输机组应装有水温表（蒸发式水冷却系统除外）、机油压力表或机油压力指示器、电流表或充电指示器；其他汽车应装有燃料表（气体燃料汽车为气量显示装置，纯电动汽车、插电式混合动力汽车为可充电储能系统[REESS]电量显示装置，燃料电池汽车为氢气量显示装置），并能显示水温或水温报警信息、机油压力或油压报警信息、电流或电压或充电指示信息、车速、里程等信息；采用气压制动的机动车，还应能显示气压。机动车装备的仪表应完好，规定信息的显示功能应有效。

8.6.4 专用校车应设置电源总开关,车长大于或等于6m的客车应设置电磁式电源总开关;但如在蓄电池端对所有供电线路(起动机、强制点火电路、火花塞、发动机停机装置、充电线路和蓄电池地线除外)均设置了保险装置,或车辆用电设备由电子控制单元直接驱动且具有负载监控功能、电子控制单元供电线路和个别直接供电的线路均设置有保险装置时,准许不设电磁式电源总开关。车长大于或等于6m的客车,还应设置能切断蓄电池和所有电路连接(自动灭火装置、自动破窗器、应急照明系统、报警与监控系统除外)的手动机械断电开关。

8.6.5 所有客车、危险货物运输货车、半挂牵引车和总质量大于或等于12000kg的其他货车应装备具备记录、存储、显示行驶速度和时间等数据以及音视频数据记录功能的行驶记录仪;行驶记录仪应接入车辆速度、制动、卫星定位等信号,规范设置车辆识别代号、脉冲系数等车辆参数并配置驾驶人身份识别卡,主机安装位置应易于操作,显示部分应易于观察,应能通过USB、蓝牙等数据接口采集行驶记录数据,数据记录应准确,技术要求应符合GB/T 19056的规定。校车、公路客车、旅游客车、危险货物运输货车装备具有行驶记录功能的卫星定位装置,且行驶记录功能的技术要求符合本文件及GB/T 19056相关规定,或车长小于6m的其他客车装备符合GB 39372规定的事件数据记录系统(EDR),应视为满足要求。专用校车和公路客车、旅游客车、未设有乘客站立区的公共汽车、设有乘客站立区的客车,还应装备车内外视频监控录像系统;车内外视频监控录像系统摄像头的配备数量及拍摄方向应符合相关标准和管理规定,无遮挡。

8.6.6 乘用车应配备符合GB 39372规定的事件数据记录系统(EDR);若配备了符合GB/T 38892规定的车载视频行驶记录系统,应视为满足要求。

8.6.7 车载电子数据记录设备或系统,如汽车行驶记录仪、事件数据记录系统(EDR)、组合驾驶辅助数据记录系统(DSSCDA)等,应具有防篡改设计,具备符合规定的数据读取接口和协议,能被市场上可获取的工具读取。

8.6.8 纯电动汽车、插电式混合动力汽车应能通过OBD诊断接口读取车辆动力电池、驱动电机、电控系统等运行数据及故障数据等信息,通信协议应符合GB/T 44500的要求。

8.6.9 总质量大于或等于12000kg的货车,应装备符合GB/T 38694要求的车辆右转弯音响提示装置,并在设计和制造上保证驾驶人不能关闭车辆右转弯音响提示装置。

8.6.10 危险货物运输车辆的电路系统应符合GB 21668的规定。

8.6.11 汽车装备以及加装的所有电气设备不应影响本文件规定的制动、转向、照明和信号装置等运行安全要求。车辆设有向外的电子显示装置(显示箱、显示屏、光信号装置)的汽车和挂车,应保证该电子显示装置在车辆行驶状态下处于关闭状态。

8.6.12 汽车行驶速度超过10km/h时,车辆纵向对称平面左侧的驾驶室(区)前部显示装置应关闭和禁止开启娱乐影像播放和游戏功能。

注:显示装置包括车内显示屏、抬头显示装置等。

8.6.13 旅居车和旅居挂车的特殊要求如下:

- a) 由中性点绝缘关系供电的旅居车和旅居挂车应配备良好的接地系统,其接地电阻应小于或等于50Ω,旅居车厢及用电设备均应进行接地保护;
- b) 旅居车应设电源总开关,并设置漏电保护设施;
- c) 旅居车内除起动机、点火电路、蓄电池及其充电电路外,其他电路均应设置电路断电器,低耗电器准许设置公用电路断电器;
- d) 旅居车应能采用外接电源供电,并具有电源转换装置与漏电保护功能。

8.6.14 无轨电车的特殊要求如下:

- a) 周围空气相对湿度在75%~90%时,无轨电车的总绝缘电阻值应大于或等于3MΩ;相对湿度在90%以上时应大于或等于1MΩ;

- b) 集电头自由升起的最大高度，距地面应小于或等于 7m，且在最高点应有弹性限位。当集电头距地面高度在 4.2m~6.0m 范围内时，集电器应能正常工作；
- c) 线网在标准高度时，集电头对触线网的压力应能在 80N~130N 范围内调节，行驶中集电头在触线上滑行不应产生火花；经分、并线器及交叉器等时，不应产生严重火花；
- d) 车门踏步和车门扶手以及人站在地面上能接触到的车门口周边的扶手，应和车体金属结构绝缘或用绝缘材料制成，使用 1000V 兆欧表测量时绝缘电阻应大于或等于 $0.6M\Omega$ ，或在车门打开操作时实现整车高压电路系统与供电线网的断路互锁；
- e) 各车门均应设有与车身导电良好的接地链。车门处于开启状态时，接地链应与地面可靠接触；
- f) 高压电气总成应具备过流保护、短路保护、过压保护、欠压保护等功能；
- g) 集电头应具备防挂线网防护或挂线后的防护装置；
- h) 集电杆与集电头之间的电气绝缘应具备耐水性。自集电头沿集电杆向下至 2.5m 处的集电杆表面，应具有绝缘防护层。集电杆与集电头之间应有带绝缘结构的安全绳，安全绳的牵引断裂负荷不低于 10kN；
- i) 无轨电车在允许的偏线距离内行驶时，当集电杆拉紧弹簧断裂后，集电杆在车辆左右偏线位置自由下降，在其最低高度距地面 2.5m 的位置应有限位装置；
- j) 无轨电车上的电源接通程序，至少应经过两次有意识的不同的连续动作，才能完成从“电源切断”状态到“可行驶”状态；
- k) 无轨电车应装备漏电检测报警器，车辆一旦到达漏电临界值，报警器能发出明显的光或声的报警信号。

9 行驶系

9.1 轮胎

9.1.1 机动车所装用轮胎的速度级别不应低于该车最大设计车速的要求，但装用雪地轮胎时除外。总质量大于 3500kg 的货车和挂车（封闭式货车、旅居挂车等特殊用途的挂车除外）装用轮胎的总承载能力，应小于或等于总质量的 1.4 倍。

9.1.2 公路客车、旅游客车、校车和危险货物运输货车的所有车轮及其他机动车的转向轮不应装用翻新的轮胎；其他车轮若使用翻新的轮胎，应符合相关标准的规定。

9.1.3 同一轴上的轮胎规格和花纹应相同，轮胎规格应符合整车制造厂的规定。

9.1.4 乘用车用轮胎应有胎面磨耗标志。乘用车备胎规格与该车其他轮胎不同时，应在备胎附近明显位置（或其他适当位置）装置能永久保持的标识，以提醒驾驶人正确使用备胎。

9.1.5 专用校车应装用无内胎子午线轮胎，危险货物运输车辆、公路客车、旅游客车及车长大于 9m 的其他客车应装用子午线轮胎。发动机中置且宽高比小于或等于 0.9 的乘用车不应使用轮胎名义宽度小于或等于 165mm 规格的轮胎。设置了符合 11.2.8 规定的车内随行物品存放区的公路客车的后轮若采用单胎，则后轮的轮胎名义宽度应大于或等于 195mm。

9.1.6 车长小于 6m 且总质量小于 4500kg 的货车（三轮汽车、多用途货车、封闭式货车、专项作业车，以及由载客汽车整车或底盘、封闭式货车改装的专用货车除外）轮胎名义宽度应不超过 195mm；后轮采用单胎的，后轮胎名义宽度应不超过 265mm。

9.1.7 乘用车、挂车轮胎胎冠花纹上的花纹深度应大于或等于 1.6mm，摩托车轮胎胎冠花纹上的花纹深度应大于或等于 0.8mm；其他机动车转向轮的胎冠花纹深度应大于或等于 3.2mm，其余轮胎胎冠花纹深度应大于或等于 1.6mm。

9.1.8 轮胎胎面不应由于局部磨损而暴露出轮胎帘布层。轮胎不应有影响使用的缺损、异常磨损和变

形。

9.1.9 轮胎的胎面和胎壁上不应有长度超过 25mm 或深度足以暴露出轮胎帘布层的破裂和割伤。

9.1.10 轮胎负荷不应大于该轮胎的额定负荷, 轮胎气压应符合该轮胎承受负荷时规定的压力。具有轮胎气压自动充气装置的汽车, 其自动充气装置应能确保轮胎气压符合出厂规定。

9.1.11 双式车轮的轮胎的安装应便于轮胎充气, 双式车轮的轮胎之间应无夹杂的异物。

9.2 车轮总成

9.2.1 轮胎螺母和半轴螺母应完整齐全, 并应按规定力矩紧固。客车、货车的车轮及车轮上的所有螺栓、螺母不应安装有碍于检查其技术状况的装饰罩或装饰帽(设计和制造上为防止生锈等情形发生而配备的、易于拆卸及安装的装饰罩和装饰帽除外), 且车轮螺母、轮毂罩盖和保护装置不应有任何蝶型凸出物。

9.2.2 车轮总成的横向摆动量和径向跳动量, 总质量小于或等于 3500kg 的汽车应小于或等于 5mm, 摩托车应小于或等于 3mm, 其他机动车应小于或等于 8mm。

9.2.3 最大设计车速大于 100km/h 的机动车, 车轮的动平衡要求应与该车型的技术要求一致。

9.2.4 专用校车、车长大于 9m 的未设置乘客站立区的客车、三轴和三轴以上货车(采用双转向轴的除外)及总质量大于 3500kg 的危险货物运输货车的转向轮应装备符合 GB/T 38796 规定的轮胎爆胎应急防护装置, 并在驾驶室易见位置设置能永久保持的、标有配备爆胎应急防护装置的标识。

9.2.5 专用校车、公路客车、旅游客车、三轴及三轴以上货车(采用双转向轴的除外)、总质量大于 3500kg 的危险货物运输货车和总质量大于或等于 4500kg 的旅居车, 使用单胎的车轮应装备符合 GB 26149 规定的轮胎气压监测系统(TPMS)或具有轮胎气压监测功能的装置。

9.3 悬架系统

9.3.1 悬架系统各球关节的密封件不应有切口或裂纹, 稳定杆应连接可靠, 结构件不应有残损或变形。

9.3.2 钢板弹簧不应有裂纹和断片现象, 其弹簧形式、规格和片数应符合产品使用说明书中的规定, 并与批准的状态一致。中心螺栓和 U 形螺栓应紧固、无裂纹且不应拼焊。钢板弹簧卡箍不应拼焊或残损。

9.3.3 空气弹簧应无裂损、漏气及变形, 控制系统应齐全有效。

9.3.4 减振器应齐全有效, 减振器不应有滴漏油现象。

9.4 空气悬架

总质量大于或等于 12000kg 的危险货物运输货车的后轴, 所有危险货物运输半挂车, 以及三轴栏板式、仓栅式半挂车应装备空气悬架。

注: 空气悬架是指由空气弹簧提供的减振效果占整体减振效果的 75% 或以上的悬架系统。

9.5 其他要求

9.5.1 车架不应有裂纹及变形、锈蚀, 螺栓和铆钉不应缺少或松动。

9.5.2 前、后桥不应有裂纹及变形。

9.5.3 车桥与悬架之间的各种拉杆和导杆不应有变形, 各接头和衬套不应松旷或移位。

9.5.4 三轴公路客车的随动轴应具有随动转向或主动转向的功能。

10 传动系

10.1 离合器

10.1.1 机动车的离合器应接合平稳，分离彻底，工作时不应有异响、抖动或不正常打滑等现象。

10.1.2 踏板自由行程应与该车型的技术要求一致。

10.1.3 离合器彻底分离时，踏板力应小于或等于300N（拖拉机运输机组应小于或等于350N），手握力应小于或等于200N。

10.2 变速器和分动器

10.2.1 纯电动汽车、增程式电动汽车和具有自动变速器的其他汽车至少应具备驻车挡（客车、总质量大于或等于12000kg的货车如配备空挡，视为满足要求）、前进挡和倒车挡。换挡时齿轮应啮合灵便，互锁、自锁和倒挡锁装置应有效，不应有乱挡和自行跳挡现象；运行中应无异响；换挡杆及其传动杆件不应与其他部件干涉。采用自动变速器的汽车，应通过设计保证只有当变速器换挡装置处于驻车挡（“P”挡）或空挡（“N”挡）时方可起动发动机（具有自动起停功能时在前进挡[“D”挡]也可起动发动机）；变速器换挡装置换入或经过倒车挡（“R”挡），以及由驻车挡（“P”挡）位置换入其他挡位时，应通过驾驶人的不同方向的两个动作（驾驶人踩下制动踏板应视为一个动作）完成，但车速低于10km/h时能有效避免驾驶人误操作的除外。汽车应通过设计避免驾驶过程中非预期的挡位切换。变速器出现功能限制使用情形时，对驾驶人应有警示信息提示。

10.2.2 在换挡装置上应有驾驶人在驾驶座位上即可容易识别变速器和分动器挡位位置的标志。如换挡装置上难以布置，则应布置在换挡杆附近易见部位或仪表板上。

10.2.3 有分动器的机动车，应在挡位位置标牌或产品使用说明书上说明连通分动器的操作步骤。

10.2.4 如果纯电动汽车和插电式混合动力汽车是通过改变电机旋转方向来实现前进和倒车两个行驶方向转换的，应满足以下要求，以防止当车辆行驶时意外转换到反向行驶：

- a) 前进和倒车两个行驶方向的转换，应通过驾驶人不同方向的两个动作来完成，或者；
- b) 仅通过驾驶人的一个操作动作来完成，应使用一个安全设备使模式转换只有在车辆静止或低速时才能够完成。

10.3 传动轴

传动轴在运转时不应发生振抖和异响，中间轴承和万向节不应有裂纹和/或松旷现象。发动机前置后驱动的客车的传动轴在车厢地板的下面沿纵向布置时，应有防止传动轴滑动连接（花键或其他类似装置）脱落或断裂等故障而引起危险的防护装置。

10.4 驱动桥

驱动桥壳、桥管不应有裂纹和变形，驱动桥工作应正常且无异响。

10.5 超速报警和限速功能

10.5.1 车长大于或等于6m的客车应具有超速报警功能，当行驶速度超过允许的最大行驶速度（允许的最大行驶速度不应大于100km/h）时能通过视觉和声觉信号报警，但具有符合规定的限速功能或限速装置的除外。

10.5.2 三轴及三轴以上货车（具有限速功能或配备有限速装置，且限速功能或装置符合规定的除外）应具有超速报警功能，当行驶速度对混凝土搅拌运输车大于或等于60km/h、对其他货车大于或等于100km/h时，能通过视觉和声觉信号报警。

10.5.3 公路客车、旅游客车、未设置乘客站立区的公共汽车和危险货物运输货车及车长大于9m的其他客车、车长大于或等于6m的旅居车应具有限速功能，否则应配备限速装置。限速功能或限速装置应符合GB 24545的要求，且限速功能或限速装置调定的最大车速对设置了符合11.2.8规定的车内随行物品存放区的公路客车应小于70km/h、对其他公路客车、旅游客车、未设置乘客站立区的公共汽车和车

长大于9m的其他客车、车长大于或等于6m的旅居车不应大于100km/h，对危险货物运输货车不应大于80km/h。专用校车应安装符合GB 24545要求的限速装置，且调定的最大车速不应大于80km/h。

10.5.4 乘用车每次上电/点火后（发动机自动启停除外），应处于百公里加速时间不小于5s的默认工作状态。

注：百公里加速时间是指汽车从静止状态全力加速至100km/h所需要的时间。

10.5.5 纯电动、插电式混合动力载客汽车应具备踏板误踩加速抑制功能，在静止、蠕行时能够检测，抑制动力输出并通过一个明显的信号装置（例如：声或光信号）提示驾驶人。

10.6 车速受限车辆的特殊要求

低速汽车、轻便摩托车、正三轮摩托车、拖拉机运输机组等车速受限车辆应在设计及制造上确保其实际最大行驶速度在满载状态下不会超过其最大设计车速，在空载状态下不会超过其最大设计车速的110%。

注：实际最大行驶速度是指车辆在平坦良好路面行驶时能达到的最大速度。

11 车身

11.1 基本要求

11.1.1 车身的技术状况应能保证驾驶人有正常的工作条件和客货安全，其外部不应产生明显的镜面反光（局部区域使用镀铬、不锈钢装饰件的除外）。

11.1.2 机动车驾驶室应保证驾驶人的前方视野和侧方视野。

11.1.3 车身和驾驶室应坚固耐用，覆盖件无开裂。车身和驾驶室在车架上的安装应牢固，不会因机动车振动而引起松动。

11.1.4 车身外部和内部乘员可能触及的任何部件、构件都不应有任何可能使人致伤的尖锐凸起物（如尖角、锐边等）。

11.2 客车的特殊要求

11.2.1 专用校车的上部结构强度应符合GB 24407的规定，其他未设置乘客站立区的客车的上部结构强度应符合GB 17578的规定。车长大于6m的专用校车应为车身骨架结构，同一横截面上的顶梁、立柱和底架主横梁应形成封闭环（轮罩与顶风窗处除外），从侧窗上纵梁到底横梁之间的车身立柱应采用整体结构，中间不应通过拼焊连接；车长小于或等于6m的专用校车未采用上述结构的，应采用覆盖件与加强梁共同承载。车长大于11m的公路客车和旅游客车，车身应为全承载整体式框架结构。

11.2.2 客车车身及地板应密合并有足够的强度。

11.2.3 客车应设置乘客通道或无障碍通路，并保证在不拆卸或手动翻转任何部件的情况下，符合规定的通道测量装置能顺利通过。幼儿专用校车乘客区应采用平地板结构（轮罩处的局部凸起除外）。

11.2.4 空载状态下，车长大于或等于6m的设有乘客站立区的客车的乘客门的一级踏步高应小于或等于400mm；如采用钢板悬架，则后乘客门的一级踏步高应小于或等于430mm；车长大于或等于6m的其他客车乘客门的一级踏步高应小于或等于430mm。对专用校车，在空载状态下，第一级踏步离地高应小于或等于350mm（允许使用伸缩踏步达到要求），其他各级踏步的高度应小于或等于250mm。

11.2.5 所有客车和校车不应设置车外顶行李架。其他客车需设置车外顶行李架时，行李架高度应小于或等于300mm、长度不应超过车长的三分之一。客车如有车底行李舱，则车底行李舱净高应小于或等于1200mm；专用校车如有行李舱体，则行李舱体顶部离地面高度应小于1000mm。

11.2.6 专用校车前部应设置碰撞安全结构。若为前横置发动机，则发动机曲轴中心线应位于前风窗玻

璃最前点以前；若为前纵置发动机，则发动机第一缸和第二缸的中心线应位于前风窗玻璃最前点以前；对车长大于6m的专用校车，若其前部碰撞性能不低于前两种结构，准许不限定发动机布置形式。

11.2.7 幼儿校车、小学生校车的侧窗下边缘距其下方座椅上表面的高度应大于或等于250mm，否则应加装防护装置。

11.2.8 车长小于或等于7.5m的公路客车，若在车内设有随行物品存放区，则存放区面积应小于或等于乘客区面积的25%，且存放区与乘客区之间应有安装牢固可靠的隔板或格栅有效隔离，隔板或格栅的安装高度应至车内顶部，格栅的网眼尺寸应小于或等于100mm×100mm。车内物品存放区应设有物品约束装置。

11.2.9 公路客车、旅游客车和未设置乘客站立区的公共汽车应装备单燃油箱，且单燃油箱的容积应小于或等于400L。

11.2.10 车长大于或等于6m的设有乘客站立区的客车和未设置乘客站立区的公共汽车，以及车长大于9m的公路客车和旅游客车，其驾驶区应有隔离设施，防止他人侵入驾驶区。隔离设施不应影响驾驶人的安全驾驶和乘员的应急撤离。

11.3 货运机动车的特殊要求

11.3.1 载货车辆的货厢/货箱（无货厢/货箱的为载货部分结构）应安装牢固可靠，且在设计和制造上不应设置有加高、加长、加宽的结构、装置。

注：本文件中的载货车辆包括货车和挂车。

11.3.2 货箱或其他载货装置，其构造应保证安全、稳妥地装载货物，栏板和底板应规整且具有足够的强度。集装箱运输车和集装箱运输半挂车的构造应为单层骨架结构，不应设置有活动、可翻转骨架的结构，应保证集装箱运输过程中始终安全、稳妥地固定在车辆上。

11.3.3 货车和挂车的载货部分不应设置乘客座椅。

11.3.4 货车和挂车的载货部分不应设计成可伸缩的结构，但中置轴车辆运输列车的主车后部的延伸结构除外。

11.3.5 货车驾驶室（区）最后一排座位靠背最上端（前后位置可调座椅应处于滑轨中间位置，靠背角度可调式座椅的靠背角度及座椅其它调整量应处于制造厂规定的正常使用位置）与驾驶室后壁（驾驶区隔板）平面的间距对带卧铺的货车应小于或等于1100mm，对其他货车应小于或等于450mm。

11.3.6 仓栅式载货车辆的载货部位应采用仓笼式或栅栏式结构。载货部位的顶部应安装有与侧面栅栏固定的、不能拆卸和调整的顶棚杆；顶棚杆间的纵向距离应小于或等于500mm。总质量大于3500kg且小于4500kg的仓栅式载货车辆后部载货车厢应采用多层仓栅式结构（货厢底板至仓栅顶部最大距离小于或等于1500mm的除外）；层板布置应均匀、合理、不可拆卸。

注：层板指贯穿整体货厢且与车辆货厢底板平行，物理上将货厢分成一个或多个空间的平面。

11.3.7 自卸式载货车辆的车箱栏板应开闭灵活，锁紧可靠；根据需要应安装手动锁紧机构，确保在行驶中不自行打开，或自动开启装置失效时卸货安全。侧开式车箱栏板与立柱、底板之间以及后开式车箱后栏板与车箱后断面之间应贴合。

11.3.8 厢式载货车辆的货厢的顶部、前部应封闭、不可开启（翼开式车辆除外），其与侧面的连接应采用焊接等永久固定的方式；货厢的后面或侧面应设有固定位置的车门。厢式半挂车不应具有举升功能或采用自卸结构。

11.3.9 侧帘式载货车辆应设置有竖向滑动立柱、横向挡货杆、托盘、固货绳钩等防护装置，货厢的顶部应封闭、不可开启；且车厢内应设置有用于对货物进行必要固定和捆扎的固定装置，固定装置应牢固可靠，帘布锁紧装置应锁紧可靠。

11.3.10 所有集装箱车、集装箱运输半挂车的载货部位应采用骨架式结构，不应设置或预留加装自卸装置的结构、孔洞。

11.3.11 液体危险货物运输罐式车辆的常压罐体应符合 GB 18564.1 和 GB 18564.2 的规定, 且在设计和制造上其进料口、卸料口的型式、位置应考虑受到意外撞击时的安全防护要求。

11.3.12 危险货物运输货车应装备单燃油箱(柴油), 且单燃油箱的容积应小于或等于 400L。

11.3.13 平板式载货车辆的平板不应有插桩结构、凹槽、集装箱锁具等装置, 且平板式载货车辆、仓栅式载货车辆的载货部位不应具有举升功能或采用自卸结构。

11.3.14 车厢可卸式汽车装载的货厢应为封闭式专用货厢, 且车辆应装备有装卸或举升机构, 能将专用货厢拖吊到车上, 或能升降专用货厢/车架以实现专用货厢的交换。

11.3.15 车长小于 6m 且总质量小于 4500kg 的栏板、仓栅、平板、厢式(不含封闭式货车)货车(车长小于或等于 3.5m 且总质量小于或等于 1800kg 的除外)货厢内部宽度应不大于 2100mm; 其中, 自卸式货车货厢内部宽度应不大于 1800mm。

11.3.16 总质量大于或等于 12000kg 的载货车辆的货厢/货箱前栏板(前墙)平面上在承受 50kN 的均布静态载荷后, 不应出现超过 20mm 永久变形量, 及影响正常使用功能的永久变形。

11.4 摩托车的特殊要求

11.4.1 两轮普通摩托车、两轮轻便摩托车的前后轮和边三轮摩托车的主车前后轮中心平面允许偏差应小于或等于 10mm。

11.4.2 摩托车外部不应有朝外的尖锐零件, 车身上其他道路使用者有可能接触到的外部零部件布置应符合 GB 20074 的规定。

11.4.3 两轮普通摩托车、两轮轻便摩托车、边三轮摩托车主车、采用鞍座形式的正三轮摩托车和正三轮轻便摩托车的所有乘坐位置应配置脚踏装置, 两轮普通摩托车、采用鞍座形式的正三轮摩托车和边三轮摩托车主车的客座还应配置乘员扶手。脚踏和扶手装置应符合 GB 20075 的规定。

11.4.4 前/后轮距小于或等于 460mm 的正三轮摩托车, 在设计和制造上应保证转弯时前部的两个车轮同时与地面接触并与车身整体倾斜。

11.4.5 正三轮摩托车、正三轮轻便摩托车的货箱顶部不应设置顶部行李架。

11.5 车门和车窗

11.5.1 车门和车窗应启闭轻便, 不应有自行开启现象, 门锁应牢固可靠。门窗应密封良好, 无漏水现象。

11.5.2 除设计上专门用于运送特定类型的人员且使用上有特殊需求的乘用车外, 乘用车应保证每个乘员至少能从两个不同的车门上下车; 并且, 当乘用车静止时, 所有供乘员上下车的车门(安装的儿童锁锁止时除外)均应能从车内开启。旅居车至少应有两个车门; 其中, 应有一个乘客门位于车厢后部或右侧, 且该乘客门的净高度应大于或等于 1650mm、净宽度应大于或等于 500mm, 但乘客门净宽度大于或等于 750mm 时, 净高度大于或等于 1400mm 即视为满足要求。

11.5.3 装备电子控制式车门锁止系统或自动激活式车门锁止系统的汽车, 当不可逆约束装置展开时或动力电池发生热事件时, 非碰撞侧车门应自动解锁。

11.5.4 汽车每个车门(不包括尾门)应配置具备机械释放功能的车门内把手, 应能在不借助外部工具的情况下, 通过具备机械释放功能的车门内把手释放门锁并开启车门; 若装备电动式车门内把手, 应同时配备具有机械释放功能的车门内把手作为机械应急车门内把手, 并在机械式解锁和开启装置附近设置相应醒目的标志。汽车每个车门(不包括尾门)应配置具备机械释放功能的车门外把手, 系统的设计应满足在锁止装置处于锁止状态时, 发生不可逆约束装置展开或动力电池热事件等事故后, 非碰撞侧车门应能在不借助工具的情况下, 通过车门外把手开启车门。

11.5.5 客车除驾驶人门和应急门外, 不应在车身左侧开设车门。但对只在沿道路中央车道设置的公共汽车专用道上运营使用的公共汽车, 由于公交站台位置的原因须在车身左侧上下乘客时, 允许在车身左

侧开设乘客门；此类公共汽车不应在车身右侧开设乘客门。对既在沿道路中央车道设置的公共汽车专用道上运营，同时又在普通道路上运营使用的公共汽车，允许在车身左右两侧均开设乘客门，但在设计和制造上应保证车身的强度和刚度达到使用要求，且两侧的乘客门在正常状态下应不能同时开启。

11.5.6 当客车静止时，乘客门应易于从车内开启。在正常使用情况下，乘客门向车内开启时，其结构应保证开启运动不致伤害乘客，必要时应装有适当的防护装置；对车长大于或等于6m的客车，紧急情况下，乘客门还应能从车外开启。车外开门装置离地高度应小于或等于1800mm。车长大于9m的未设置乘客站立区的客车（专用校车及乘坐人数小于20的其他专用客车除外）应设置两个乘客门。

11.5.7 客车采用动力开启的乘客门，在有故障或意外的情况下，仍应能通过车门应急控制器简便地从车内打开；车门应急控制器应能让临近车门的乘员容易看见并清楚识别，并应有醒目的标志和使用方法；对公共汽车及车长大于或等于6m的其他客车，还应在驾驶人座位附近驾驶人易于操作部位设置乘客门应急开关。

11.5.8 机动车的门窗应使用符合GB 9656规定的安全玻璃。但作为击碎玻璃式应急窗的车窗，应使用厚度小于或等于5mm的钢化玻璃或每层厚度不超过5mm的中空钢化玻璃，且不应张贴遮阳膜。

11.5.9 前风窗玻璃驾驶人视区部位及驾驶人驾驶时用于观察外后视镜的部位的可见光透射比应大于或等于70%。所有车窗玻璃不应张贴镜面反光遮阳膜。公路客车、旅游客车、设有乘客站立区的客车、校车和发动机中置且宽高比小于或等于0.9的乘用车所有车窗玻璃的可见光透射比均应大于或等于50%，且除符合GB 30678规定的客车用安全标志和信息符号外，不应张贴有不透明和带任何镜面反光材料的色纸或隔热纸。

11.5.10 客车、旅居车、专项作业车乘坐区的两侧应设置车窗。对于厢式货车和封闭式货车，驾驶室（区）两旁应设置车窗，货厢部位不应设置车窗（但驾驶室[区]内用于观察货物状态的观察窗除外）。

11.5.11 装有电动窗（包括电动天窗）的乘用车，其控制装置应确保车窗玻璃在运动过程中能在任意位置可靠停住或遇障碍可自动下降（缩回）。

11.5.12 汽车（专项作业车除外）在发动机运行状态下，在车外使用遥控钥匙能锁止车门的，应明确警示驾驶人；但对在车外使用遥控钥匙锁止车门后发动机在规定时间内（最长不大于30min）能自动熄火的，视为满足要求。若汽车装备有取消上述功能的装置，则每次汽车点火系统重新启动时上述功能均应处于激活状态（即取消上述功能的装置应处于非激活状态）。

11.6 座椅（卧铺）

11.6.1 驾驶人座椅应具有足够的强度和刚度，固定可靠，汽车（三轮汽车除外）驾驶人座椅的前后位置应可以调整。驾驶区各操作机件应布置合理，操作方便。

11.6.2 机动车在设计和制造上设置的仅在车辆静止状态下使用的辅助座椅，应在座椅靠背等易见部位设置能永久保持的标识，以提醒乘员该座椅用途。

11.6.3 汽车单人座椅的座垫宽应大于或等于400mm且小于或等于700mm。

11.6.4 汽车在行驶状态下，对于靠背角度电动可调、具有下肢支撑机构和整椅抬升机构的汽车座椅，在靠背角度调节范围内，应保证安全带等安全装置能够有效保护乘员安全，其中驾驶人座椅靠背最大角度应小于或等于35°。对于可旋转座椅，行车状态下应可靠固定在前向位置并确保乘员向前乘坐状态。

11.6.5 所有乘员座椅及其布置应能保证就坐乘客的乘坐空间。载客汽车的乘员座椅应符合相关规定，布置合理，无特殊要求时应尽量均匀分布，不应由于座椅的集中布置而形成与车辆设计功能不相适应的、明显过大的行李区（但行李区与乘客区用隔板或隔栅有效隔离的除外）。客车（设有乘客站立区的客车和专用校车除外）乘客座椅及其车辆固定件的强度应符合GB 13057的规定。

11.6.6 车长小于6m的乘用车（救护车、囚车除外）不应设置侧向座椅和后向座椅，但设计和制造上具有行动不便乘客（如轮椅乘坐者）乘坐设施的乘用车设置的后向座椅除外。乘用车、旅居车同方向座椅的座间距应大于或等于600mm（乘用车第二排以后的可折叠座椅应大于或等于570mm），对发动机中

置且宽高比小于或等于 0.9 的乘用车还应小于或等于 1000mm, 旅居车、设计和制造上具有行动不便乘客（如轮椅乘坐者）乘坐设施的乘用车相向座椅的座间距应大于或等于 1150mm。车长大于 9m 的公路客车和旅游客车，同方向座椅的座间距应大于或等于 700mm。

11.6.7 旅居车的铺位（包括由桌椅转换而来的铺位）最小宽度应大于或等于 600mm, 最小长度应大于或等于 1800mm。

11.6.8 除设有乘客站立区的客车及设计和制造上有特殊使用需求的专用客车（如专用校车的照管人员座椅等）外，其他客车的座椅均应纵向布置（与车辆前进的方向相同）。

11.6.9 客车（乘坐人数小于 20 的专用客车除外）踏步区域不应设置座椅（专用校车在踏步区域设置的照管人员折叠座椅除外），乘客通道内不应设置供乘客使用的折叠座椅。应急门引道处前排座椅靠背即使调整到最后位置也不能侵入应急门引道空间；沿应急门引道侧面设有不能自动折叠的座椅时，量规通过的自由空间应在该座椅打开位置处测量，若设有自动折叠座椅则可在其折叠位置测量。设有乘客站立区的客车，应安装供站立乘客用的护栏、扶手等装置，且护栏、扶手等装置的数量应与核定站立人数相适应。公路客车、旅游客车和未设置乘客站立区的公共汽车不应设置顶扶手。

11.6.10 幼儿专用校车和小学生专用校车学生座椅的座间距应分别大于或等于 500mm 和 550mm；其他客车同方向座椅的座间距应大于或等于 650mm，相向座椅的座间距应大于或等于 1200mm。专用校车的学生座椅在车辆横向最多采用“2+3”布置；其他客车座椅在车辆横向不应采用“2+3”布置（最后一排座椅除外）。

11.6.11 校车应至少设置一个照管人员座位。对小学生校车和中小学生校车，当学生座位数大于或等于 40 个时，应设置两个或三个照管人员座位。对幼儿校车，当学生座位数大于或等于 20 且小于 40 个时，应设置两个或三个照管人员座位；当学生座位数大于或等于 40 个时，应设置三个或四个照管人员座位。对专用校车及专门用于接送学生上下学的非专用校车，照管人员座位应有永久性标识。专用校车学生座椅及其车辆固定件的强度应符合 GB 24406 的要求。

11.6.12 专用校车靠近通道的学生座椅应在通道一侧设置座椅扶手；扶手和把手应有足够的强度，其扶手应使乘客易于抓紧，每个扶手的表面应防滑。

11.6.13 两轮普通摩托车、两轮轻便摩托车、边三轮摩托车、采用鞍座形式的正三轮摩托车和采用鞍座形式的正三轮轻便摩托车主车的每个驾乘人员的固定座垫，长度应大于或等于 220mm 且小于或等于 550mm，驾乘人员的固定座垫总长度应大于或等于 440mm 且小于或等于 800mm，并保证每个驾乘人员的座垫在 180mm 长度内其宽度大于或等于 100mm。正三轮摩托车的驾驶人座垫（鞍座形式座椅除外）宽度应小于或等于 700mm，乘客座椅应纵向布置（与车辆前进的方向相同），不应设置隐藏式、翻转式座椅，且与前方驾驶人座椅后表面（或客厢前表面）的间距应小于或等于 1000mm 且大于或等于 650mm，所有座垫深度应大于或等于 400mm（鞍座形式座椅除外）；最多乘坐 2 人（包含驾驶人）的正三轮摩托车，其驾驶人座位和乘员座位（如有）还应布置在车辆纵向中心平面上。边三轮摩托车的边车座椅朝向应与车辆前进的方向相同，座垫宽度应大于或等于 400mm 且小于 700mm，座垫深度应大于或等于 400mm，且座位前应有足够的脚踏空间。有驾驶室的正三轮载货摩托车驾驶人靠背最上端（前后位置可调式座椅应处于滑轨中间位置，靠背角度可调式座椅的靠背角度及座椅其他调整量应处于制造厂规定的正常使用位置）与驾驶室后壁（驾驶区隔板）平面的间距应小于或等于 200mm。

11.7 内饰材料和隔音、隔热材料

11.7.1 汽车驾驶室和乘员舱所用的内饰材料应采用阻燃性符合 GB 8410 规定的阻燃材料，其中客车内饰材料的燃烧特性应符合 GB 38262 的规定。

11.7.2 发动机舱或其他热源（如缓速器或车内采暖装置，但不包括热水循环装置）与车辆其他部分之间应安装隔热材料，用于联接隔热材料的固定夹、垫圈等也应防火。对设有乘客站立区的客车和发动机后置的其他客车，其发动机舱使用的隔音、隔热材料应达到 GB 8410 规定的 A 级的要求。

11.8 号牌板（架）

11.8.1 机动车应设置能满足号牌安装要求的号牌板（架）。前号牌板（架）（摩托车除外）应设于前面的中部或右侧（按机动车前进方向），后号牌板（架）应设于后面的中部或左侧。汽车和挂车号牌板（架）应符合GB 15741的规定。

11.8.2 每面号牌板（架）上应设有4个号牌安装孔（三轮汽车前号牌板[架]、摩托车后号牌板[架]应设有2个号牌安装孔），以保证能用M6规格的螺栓及专用固封装置将号牌直接牢固可靠地安装在车辆上。

11.8.3 总质量大于或等于12000kg的自卸货车、混凝土搅拌车，应留有喷涂或粘贴/放置放大号牌号码的空间。

11.9 汽车电子标识安装

汽车（无驾驶室的汽车除外）应在前风窗玻璃不影响驾驶视野的位置设置微波窗口，以保证汽车电子标识的规范安装和数据的有效读取。

11.10 其他要求

11.10.1 乘用车应装有护轮板，总质量大于7500kg的货车、货车底盘改装的专项作业车及总质量大于3500kg的挂车（越野类车辆除外）应装有防飞溅系统，其他机动车的所有车轮均应有挡泥板。

注：越野类车辆是指GB/T 15089定义的G类车辆，下同。

11.10.2 乘用车（三厢车除外）行李区（前置行李舱除外）的纵向长度应小于或等于车长的30%。

11.10.3 客车车内行李架应能防止物件跌落，其静态承载能力应大于或等于 $40\text{kg}/\text{m}^2$ 。

11.10.4 客车台阶踏板（包括伸缩踏板）应有防滑功能，前缘应清晰可辨，有效深度（从该台阶前缘到下一个台阶前缘的水平距离）应大于或等于200mm。

11.10.5 对于可翻转驾驶室，应有驾驶室锁止附加安全装置（如安全钩），并且在翻转操纵机构附近易见部位应有提醒驾驶人如何正确使用该操纵机构的文字。

11.10.6 自卸货车等装有液压举升装置的机动车，应装备有车厢举升的声响报警装置和（车厢举升状态下）防止车厢自降保险装置；并且，在设计和制造上应保证机动车在行驶过程中不会出现车厢自动举升现象，且当车厢未恢复到初始状态时车辆的行驶速度不大于10km/h。

11.10.7 乘用车、旅居车牵引装置（如有）的最外端不应凸出车辆外部轮廓在水平面的垂直投影，处于牵引状态时除外。

11.10.8 汽车行驶过程中保障运行安全相关的操纵件（例如：挡位、灯光、喇叭、前风窗玻璃除霜除雾、前风窗玻璃刮水器、车窗升降、辅助制动装置和组合驾驶辅助系统激活等），应装备实体操纵件。若汽车每次上电/点火后，近光灯、前位灯和后位灯均默认处于自动控制模式，则近光灯、前位灯和后位灯准许仅装备虚拟操纵件，且虚拟操纵件应始终位于显示屏首层。

注1：灯光指GB 4785规定的强制配备、手动开启的灯具，包括近光灯、远光灯、前位灯、后位灯、后雾灯、转向信号灯、危险警告信号灯。

注2：自动控制模式是指外界光环境满足制造商设定的的阈值时，可自动开启或关闭对应灯光。

11.10.9 汽车制动踏板参考点与加速踏板在纵向平面上的投影间隙差应大于或等于10mm且小于或等于50mm。

注：汽车制动踏板参考点指制动踏板中心线的中点或纵向平面上制动踏板表面中心线距离踵点200mm的点。对于悬吊式制动踏板，制动踏板参考点为制动踏板中心线的中点；对于落地式制动踏板，制动踏板参考点为纵向平面上制动踏板表面中心线距离踵点200mm的点。

12 安全防护装置

12.1 汽车安全带

12.1.1 设有乘客站立区的客车的驾驶人座椅和前排乘员座椅应装备汽车安全带, 其他汽车(三轮汽车除外)所有座椅均应装备汽车安全带。

注1: 前排乘员座椅指“最前H点”位于驾驶人“R”点的横截面上或在此横截面前方的座椅。

注2: 座椅不包括在设计和制造上设置的仅在车辆静止状态下使用的辅助座椅。

12.1.2 除三轮汽车外, 所有驾驶人座椅、乘用车的所有乘员座椅(设计和制造上具有行动不便乘客乘坐设施的乘用车设置的后向座椅除外)、总质量小于或等于3500kg的其他汽车的所有外侧座椅、其他汽车(设有乘客站立区的客车除外)的前排外侧乘员座椅, 装备的汽车安全带均应为三点式(或全背带式)汽车安全带。

12.1.3 专用校车和专门用于接送学生上下学的非专用校车的每个学生座位(椅)均应装备两点式汽车安全带。

12.1.4 汽车安全带应可靠有效, 安装位置应合理, 固定点应有足够的强度, 不应导致安全带卷带跨越其他乘客的上下车通道、影响其他乘客的上下车。对于能够折叠以方便进入车辆的后部或行李舱的整体座椅或座垫或靠背, 在折叠并恢复座椅到乘坐位置后, 依据车辆产品使用说明书, 单人就能方便的使用这些座椅配套的安全带, 或很容易从这些座椅的下面或后面方便地进行恢复。

注: 乘客的上下车通道不包括静止时需临时移动、折叠座椅以便其他乘客上下车的情形。

12.1.5 汽车(三轮汽车除外)驾驶人及其同排乘员乘坐位置, 以及公路客车、旅游客车、乘用车、旅居车、总质量小于或等于3500kg的货车其他乘坐位置应装备安全带提醒装置。当驾驶人及其同排乘员未按规定佩戴汽车安全带时, 应能通过视觉和声觉信号报警。公路客车、旅游客车应具备在乘客未按照规定佩戴安全带时, 对乘客进行声觉信号报警的功能; 乘用车和总质量小于或等于3500kg的货车, 驾驶人处应具备让驾驶人面向前方就坐时能够识别未系安全带的后排乘员所在乘坐位置的功能, 后排乘员处应具备在正常运行状态中安全带被解开时的报警功能。

12.1.6 乘用车(单排座的乘用车除外)应至少有一个座椅配置符合规定的ISOFIX位置或i-Size位置, 或至少有一个后排座椅能使用汽车安全带有效固定儿童座椅。

12.1.7 设计和制造上具有行动不便乘客(如轮椅乘坐者)乘坐设施的载客汽车、装备有担架的救护车, 应装备能有效固定轮椅、担架的安全带或其他约束装置。

12.1.8 带驾驶室的三轮摩托车驾乘人员座椅位置应设置安全带及其约束系统。

12.2 间接视野装置

12.2.1 机动车(挂车除外)应在左右至少各设置一面主后视镜; 乘用车、总质量小于或等于3500kg的货车和货车底盘改装的专项作业车还应设置一面内视镜, 但为满足专用功能的要求安装了遮挡内视镜视野范围的非玻璃材料的装置时, 可不设置内视镜; 总质量大于3500kg的货车和货车底盘改装的专项作业车还应在右侧至少设置一面补盲后视镜, 但驾驶室/区高度无法满足镜面或其托架的任何部分离地高度大于或等于1800mm时, 不应设置补盲后视镜; 总质量大于7500kg的货车和货车底盘改装的专项作业车, 以及在车辆右侧设置了补盲后视镜的总质量大于3500kg且小于或等于7500kg的货车和货车底盘改装的专项作业车, 还应在左右两侧至少各设置一面广角后视镜。

12.2.2 汽车、车身部分或全部封闭驾驶人的摩托车内视镜和外视镜(或其他间接视野装置)的安装位置和角度, 应保证驾驶人能借助内视镜和外视镜(或其他间接视野装置)在水平路面上看见符合GB 15084规定区域的交通情况; 专用校车应保证驾驶人能看清乘客门关闭后乘客门车外附近的情况及后窗玻璃后下方地面上长3.6m、宽2.5m范围内的情况, 并且在正常驾驶状态下能通过内视镜观察到车内所有乘客

区。对于汽车列车，当所牵引挂车的宽度超过牵引车宽度时，牵引车应加装后视镜加长架（延长支架）以保证其后视镜的视野仍满足要求。

12.2.3 车长大于或等于6m的平头载客汽车及总质量大于7500kg的平头货车和平头货车底盘改装的专项作业车，应在车前至少设置一面前视镜或相应的监视装置，以保证驾驶人能看清风窗玻璃前下方长1.5m、左侧驾驶室最外点平行于车辆纵向中心线，右侧为车辆纵向中心线向右1.5m宽范围内的情况；但驾驶室/区高度无法满足前视镜的镜面或其托架的任何部分离地高度大于或等于1800mm时，不应设置前视镜。

12.2.4 车外后视镜和前视镜应易于调节，并能有效保持其位置。

12.2.5 安装在外侧距地面1.8m以下的后视镜，当行人等接触该镜时，应具有能缓和冲击的功能。

12.2.6 教练车（三轮汽车除外）及自学用车应安装有符合规定的辅助后视镜，以使教练员能有效观察到车辆两侧及后方的交通状态。

12.2.7 摩托车（车身部分或全部封闭驾驶人的摩托车除外）后视镜的性能和安装要求应符合GB 17352的规定，轮式拖拉机运输机组后视镜的性能和安装要求应符合GB 18447.1的规定。

12.2.8 汽车设置有符合GB 15084规定的其他间接视野装置（如摄影/监视装置）时，视为满足12.2.1到12.2.3的要求。

12.3 前风窗玻璃刮水器

12.3.1 机动车的前风窗玻璃应装备刮水器，其刮刷面积应确保驾驶人具有良好的前方视野。

12.3.2 刮水器应能正常工作。

12.3.3 刮水器关闭时，刮片应能自动返回至初始位置。

12.4 应急出口

12.4.1 基本要求

12.4.1.1 客车应设置与其乘坐人数相匹配数量的乘客门、应急窗。

12.4.1.2 车长大于或等于6m的客车（乘坐人数小于20的专用客车除外），如车身右侧仅有一个乘客门且在车身左侧未设置驾驶人门，应在车身左侧或后部设置应急门。车长大于7m的客车（乘坐人数小于20的专用客车除外）应设置撤离舱口。

12.4.2 应急门

12.4.2.1 应急门的净高应大于或等于1250mm，净宽应大于或等于550mm；但车长小于或等于7m的客车，应急门的净高应大于或等于1100mm，若自门洞最低处向上400mm以内有轮罩凸出，则在轮罩凸出处应急门净宽可减至300mm。

12.4.2.2 车辆侧面的铰接式应急门铰链应位于前端，向外开启角度应大于或等于100°，并能在此角度下保持开启。如在应急门打开时能提供大于或等于550mm的自由通道，则开度大于或等于100°的要求可不满足。

12.4.2.3 通向应急门的引道宽度应大于或等于300mm，不足300mm时允许采用迅速翻转座椅的方法加宽引道。专用校车沿引道侧面设有折叠座椅时，在折叠座椅打开的情况下（对在不使用时能自动折叠的座椅，在座椅处于折叠位置时），引道宽度仍应大于或等于300mm。

12.4.2.4 应急门应有锁止机构且锁止可靠。应急门关闭时应能锁止，且在车辆正常行驶情况下不会因车辆振动、颠簸、冲撞而自行开启。

12.4.2.5 当车辆停止时，应急门不用工具应能从车内外很方便打开，并设有车门开启声响报警装置。允许从车外将门锁住，但应保证始终能用正常开启装置从车内将其打开；门外手柄应设保护套或其他能

手动拆除的保护装置，且离地面高度（空载时）应小于或等于1800mm。客车不应安装有其他固定、锁止应急门的装置。

12.4.3 应急窗和撤离舱口

12.4.3.1 应急窗和撤离舱口的面积应大于或等于 $(4 \times 105) \text{ mm}^2$ ，且能内接一个500mm×700mm（对车长小于或等于7m的客车为450mm×700mm）的矩形；如应急窗位于客车后端面，则能内接一个350mm×1550mm、四角曲率半径小于或等于250mm的矩形时也视为满足要求。

12.4.3.2 应急窗应采用易于迅速从车内、外开启的装置；或采用自动破窗装置；或在车窗玻璃上方中部或右角标记有直径不小于50mm的圆心击破点标志，并在每个应急窗的邻近处提供一个应急锤以方便地击碎车窗玻璃，且应急锤取下时应能通过声响信号实现报警。

12.4.3.3 设有乘客站立区的客车车身两侧的车窗，若洞口可内接一个面积大于或等于800mm×900mm的矩形时，应设置为推拉式或外推式应急窗；若洞口可内接一个面积大于或等于500mm×700mm的矩形时，应设置为击碎玻璃式的应急窗，并在附近配置应急锤或具有自动破窗功能。

注：侧窗洞口尺寸在车辆制造完成后从侧窗立柱内侧测量。

12.4.3.4 公路客车、旅游客车和未设置乘客站立区的公共汽车，车长大于9m时车身左右两侧应至少各配置2个外推式应急窗并应在车身左侧设置1个应急门，车长大于7m且小于或等于9m时车身左右两侧应至少各配置1个外推式应急窗；外推式应急窗玻璃的上方中部或右角应标记有击破点标记，邻近处应配置应急锤。其他车长大于9m的未设置乘客站立区的客车，车身左右两侧至少各有2个击碎玻璃式的应急窗（车身两侧击碎玻璃式的应急窗总数小于或等于4个时为所有击碎玻璃式的应急窗）具有自动破窗功能的，应视为满足要求。

12.4.3.5 安全顶窗应易于从车内、外开启或移开或用应急锤击碎。安全顶窗开启后，应保证从车内外进出的畅通。弹射式安全顶窗应能防止误操作。

12.4.4 标志

12.4.4.1 每个应急出口应在其附近设有“应急出口”字样，字体高度应大于或等于40mm。

12.4.4.2 乘客门和应急出口的应急控制器（包括用于击碎应急窗车窗玻璃的工具）应在其附近标有清晰的符号或字样，并注明其操作方法，字体高度应大于或等于10mm。

12.5 燃料系统的安全保护

12.5.1 燃料箱及燃料管路应坚固并固定牢靠，不会因振动和冲击而发生损坏和泄漏现象。不准许用户改动或加装燃料箱，不准许用户改动燃料管路和燃料种类。

12.5.2 燃料箱的加注口及通气口应保证在机动车晃动时不泄漏。

12.5.3 机动车（摩托车及装用单缸柴油机的汽车除外）的燃料系统不应用重力或虹吸方法直接向化油器或喷油器（燃油轨）供油。

12.5.4 燃料箱的加注口和通气口不应对着排气管的开口方向，且应距排气管的出气口端300mm以上，否则应设置有效的隔热装置。燃料箱的加注口和通气口应距裸露的电气接头及外部可能产生火花的电气开关200mm以上。车长大于6m的客车的燃料箱的加注口和通气口应距排气管的任一部位300mm以上。

12.5.5 汽车燃料箱各部分不应前伸至前置汽油发动机的前端面。车长大于6m的客车燃料箱距客车前端面应大于或等于600mm，距客车后端面应大于或等于300mm。发动机后置的公路客车和旅游客车，其燃料箱的前端面应位于前轴之后。

12.5.6 机动车燃料箱的通气口和加注口不应设置在有乘员的车厢内。

12.6 气体燃料专用装置的安全防护

12.6.1 气体燃料的供给系统应有有效的安全保护结构措施,以防止气体泄漏;每个车用气瓶出气(液)口端应具有燃料流量限制功能,以保证在其后部的燃料供给管路发生泄漏、破裂、断裂等情况下能自动关闭。

12.6.2 对于两用燃料汽车,应设置燃料转换系统并安装燃料转换开关。在燃料控制上,应具有当发动机突然停止运转时,即使点火开关打开也能自动切断气体燃料供给的功能。燃料转换开关的安装位置应便于驾驶人操作,其挡位标记应明显,能分别控制供油、供气两种状态。气体燃料和汽油电磁阀的操作均应由燃料转换开关统一控制;当电流被切断时,电磁阀应处于“关闭”位置。

12.6.3 压缩天然气管路应采用不锈钢管或其他车用高压天然气专用管路,高压液化石油气管路应采用专用管路。不准许用户改动或加装气瓶。

12.6.4 通气接口排气方向应指向车尾方向并与地面成45°圆锥的范围内,能将泄漏气体排出车外,通气接口至排气管和其他热源距离应大于或等于250mm,通气总面积应大于或等于450mm²。液化天然气管路减压阀不应设置在密封空间或其上部有相对密封气穴的位置。

12.6.5 高压管路的特殊部位(如相对移动的部件之间)应采用柔性管路,其余部位应采用刚性管路。

12.6.6 刚性高压管路应排列整齐、布置合理、固定有效,不应与相邻部件碰撞和摩擦,所有高压管路和高压管接头应得到有效的保护,高压管接头应安装在操作者易于接近的位置。

12.6.7 气体燃料车辆应安装泄漏报警装置,所有管路接头处均不应出现漏气现象。

12.6.8 加气量大于或等于375L的气体燃料汽车应安装导静电橡胶拖地带,拖地带导体截面积应大于或等于100mm²,且拖地带接地端无论空、满载应始终接地。

12.6.9 钢瓶应被可靠地固定在车上,安装钢瓶的固定座应具有阻止钢瓶旋转、移动的能力,固定座应便于拆装工作。钢瓶安装在车上后,钢瓶编号应易见,钢瓶的强度和刚度不应下降,车架(车身)结构强度也不应受影响。

12.6.10 钢瓶安装位置应远离热源,必要时应采取隔热措施。在任何情况下,钢瓶及其所有高压管路和高压接头与发动机排气管和传动轴的任何部位之间的距离应大于或等于100mm;当钢瓶及其所有高压管路和高压接头与发动机排气管的距离在100mm~200mm之间时,应设置固定可靠的隔热装置。

12.6.11 钢瓶应安装在通风位置或采取有效的通风措施,阀门渗漏的气体不应进入驾驶室或载人车厢。

12.6.12 钢瓶与汽车后轮廓边缘的距离应大于或等于200mm,且钢瓶及其附件不应布置在汽车前轴之前。钢瓶安装在汽车车架下时,钢瓶下方和后方应采取有效防护措施。钢瓶安装在汽车后轴之后时,钢瓶后方应采取有效防护措施。

12.6.13 钢瓶不应直接安装在驾驶室、载人车厢和货箱内。当不得不安装在上述位置时,应用密封盒、波纹管及通气接口将瓶口阀及连接的高压接头与驾驶室、载人车厢或货箱安全隔离。密封盒等隔离装置应有很强的防护功能,当车辆受到冲撞时应能有效地防止钢瓶冲入驾驶室、载人车厢或货箱内。

12.6.14 钢瓶的安装和保护罩的设置,应能保证钢瓶集成阀的正常操作和检查。

12.6.15 手动截止阀应安装在钢瓶到调压器之间易于操作的位置,手动截止阀不应直接安装在驾驶室或载人车厢内。

12.6.16 钢瓶至调压器之间应安装滤清装置,并易于检查、清洗和更换。

12.7 牵引车与被牵引车的连接装置

12.7.1 连接装置应坚固耐用。

12.7.2 牵引车和被牵引车连接装置的结构应能确保相互牢固的连接,货车列车、铰接列车牵引杆孔、牵引座牵引销的规格应与其挂车总质量相匹配。

12.7.3 牵引车和被牵引车的连接装置上应装有防止机动车在行驶中因振动和撞击而使连接脱开的安全装置。

12.7.4 牵引连接件、牵引杆孔、牵引座牵引销、连接钩及环形孔等机械连接件不应有可视裂痕,其磨

损极限尺寸应符合 GB/T 31883 的规定。

12.8 货车、专项作业车前下部防护要求

总质量大于7500kg的货车（越野类车辆除外）、货车底盘改装的专项作业车，应按GB 26511的规定提供对平行车辆纵轴方向的作用力具有足够阻挡力的前下部防护，以防止正面碰撞时发生钻入碰撞。

12.9 货车、专项作业车和挂车侧面及后下部防护要求

12.9.1 总质量大于 3500kg 的货车（半挂牵引车除外）、货车底盘改装的专项作业车和挂车，应按 GB 11567 的规定提供防止人员卷入的侧面防护。

12.9.2 纯电动半挂牵引车侧面除永久固定安装在车辆上的可以作为侧面防护装置的各种设施外，存在大于 1m 的纵向间隙时，以及货车列车的货车和挂车之间，应提供防止人员卷入的侧面防护。

12.9.3 总质量大于 3500kg 的货车、货车底盘改装的专项作业车（半挂牵引车及由于客观原因而无法安装后下部防护装置的专用货车和专项作业车除外）和挂车（长货挂车除外）的后下部，应提供符合 GB 11567 规定的后下部防护，以防止追尾碰撞时发生钻入碰撞。

注：长货挂车是指为搬运无法分段的长货物而专门设计和制造的特殊用途车，如运输木材、钢材棒料等货物的车辆。

12.10 客车的特殊要求

12.10.1 客车在设计和制造上应保证发动机排气不会进入客厢。

12.10.2 客车的灭火装备配置应符合 GB 34655 的规定。

12.10.3 安装有客舱固定灭火系统的公共汽车，其客舱固定灭火系统的性能应符合 XF1264 的规定。

12.11 货车的特殊要求

12.11.1 货车货箱（自卸车、装载质量 1000kg 以下的货车除外）前部应安装比驾驶室高至少 70mm 的安全架。

12.11.2 无驾驶室的三轮汽车货箱前部应安装具有足够强度的安全架，其高度应高出驾驶人座垫平面至少 800mm。

12.11.3 封闭式货车在最后排座位的后方应安装具有足够强度的板式隔离装置。隔离板若设置有用于观察货厢货物状态的观察窗，则观察窗的尺寸和设置位置应合理，且应采用安全玻璃。

12.11.4 安装有起重尾板的货车和挂车，应安装防止起重尾板承载平台自动下落或自动打开的机械锁紧装置。

12.11.5 安装有悬臂式、垂直升降式起重尾板的货车和挂车，起重尾板背部应设置有警示旗，且警示旗应能摆动，警示旗上的反光标识应朝向车辆外侧。

12.12 危险货物运输车辆的特殊要求

12.12.1 专门用于运送易燃和易爆物品的危险货物运输车辆，车上应备有消防器材并具有相应安全措施；排气管的布置应能避免加热和点燃货物，距燃油箱、燃油管净距离应大于或等于 200mm，排气管出口应装在罐体/箱体前端面之前、不高于车辆纵梁上平面的区域，并安装符合 GB 13365 规定的机动车排气火花熄灭器，机动车尾部应安装接地端导体截面积大于或等于 100mm^2 的导静电橡胶拖地带，且拖地带接地端无论空、满载应始终接地。

12.12.2 罐式危险货物运输车辆的罐体顶部如有安全阀、通气阀组件以及检查孔、装卸料阀门、管道等附件设备设施，应设置能承受 2 倍车辆总质量乘以重力加速度的惯性力的倾覆保护装置，且该装置应具有能将积聚在其内部的液体排出的结构或功能；若罐体顶部无任何附属设备设施或附属设备设施未露出罐体，不应设置倾覆保护装置。罐体顶部的管接头、阀门及其他附件的最高点应低于倾覆保护装置的

最高点至少 20mm。

12.12.3 罐式危险货物运输车辆罐体上的管路和管路附件不应增加车辆的总宽，其外端面不应超出车辆的侧面及后下部防护装置；安装在前轴与后轴之间的，下边缘不应低于侧面防护装置下缘；安装在后轴与后下部防护装置之间的，下边缘不应低于后下部防护装置下缘。危险货物运输车辆罐体后封头及罐体后封头上的管路和管路附件外端面与后下部防护装置内侧在车辆长度方向垂直投影的距离应满足以下要求：

- a) 最大总质量小于 7500kg 的，大于或等于 150mm；
- b) 最大总质量大于或等于 7500kg 的，大于或等于 300mm。

12.12.4 装有紧急切断装置的罐式危险货物运输车辆，在设计和制造上应保证运输液体危险货物的车辆在静止时才能开启紧急切断装置，车辆行驶速度大于 5km/h 时紧急切断阀能自动关闭，或在发动机启动时能通过一个明显的信号装置（例如：声或光信号）提示驾驶人需要关闭紧急切断阀。

12.13 纯电动汽车、插电式混合动力汽车的特殊要求

12.13.1 车辆驱动系统的车载可充电储能系统（REESS）可以通过车辆外电源充电的纯电动汽车、插电式混合动力汽车，当车辆被物理连接到外部电源时，应不能通过自身的驱动系统移动。

12.13.2 纯电动汽车、插电式混合动力汽车在车辆起步且车速低于 20km/h 时，应能给车外人员发出提示性声响，提示音声响的声级限值、频率和声音类型应符合 GB/T 37153 的规定，且在车辆转弯、起步过程中不能被关闭。

12.13.3 纯电动汽车、插电式混合动力汽车 B 级电压电路中的可充电储能系统（REESS）应用符合规定的警告标记予以标识，B 级电压电路中电缆和线束的外皮应用橙色加以区别，但符合 GB 18384 规定的通过遮栏或外壳提供触电防护的除外，可见区域内，高、低压线束、连接器不应有断裂、破损、表面材料溶解或烧蚀痕迹；当人员能接近 REESS 的高压部分时，还应清晰可见地注明 REESS 的种类（例如，超级电容器、铅酸电池、镍氢电池、锂离子电池等）。当移开遮栏或外壳可以露出 B 级电压带电部分时，遮栏和外壳上也应有同样的警告标记清晰可见。

12.13.4 纯电动汽车、插电式混合动力汽车 B 级电压电气设备的外露可导电部分，包括外露可导电的遮栏和外壳，应当按照要求连接到电平台以保持电位均衡。

12.13.5 纯电动汽车（换电式除外）、插电式混合动力汽车应具有外接充电接口，且充电接口表面不应有明显变形或烧蚀痕迹，其绝缘电阻值应符合 GB 18384 的规定。

12.13.6 当驾驶人离开纯电动汽车、插电式混合动力汽车时，若车辆驱动系统仍处于“可行驶模式”，则应通过一个明显的信号装置（例如：声或光信号）提示驾驶人。切断电源后，纯电动汽车应不能产生由自身电驱动系统造成的不期望的行驶。

注：“可行驶模式”是车辆处于前进挡/倒车挡状态，或通过踩下加速踏板、松开制动系统等操作即可移动车辆的模式。

12.13.7 对没有嵌入在一个完整的电路里的 REESS，其绝缘电阻 R_i 除以最大工作电压的 REESS 阻值：

- a) 若在整个寿命期内没有交流电路，或交流电路有附加防护，应大于或等于 $100\Omega/V$ ；
- b) 若包括交流电路且没有附加防护，应大于或等于 $500\Omega/V$ 。

若 REESS 集成在了一个完整电路里，则 REESS 阻值应大于或等于 $500\Omega/V$ 或制造厂家规定的更高阻值。

12.13.8 若 REESS 自身没有防短路功能，则应有一个 REESS 过电流断开装置能在车辆制造厂商规定的条件下断开 REESS 电路，以防止对人员、车辆和环境造成危害。

12.13.9 对 REESS 安装在车底的纯电动汽车、插电式混合动力汽车，应具备防止 REESS 底部碰撞损坏的结构或设计。

12.13.10 当纯电动汽车、插电式混合动力汽车的绝缘电阻值低于 12.13.7 规定的数值（或车辆制造厂家规定的更高阻值）时，应通过一个明显的信号装置（例如：声或光信号）提示驾驶人。

12.13.11 纯电动汽车、插电式混合动力汽车应具有能切断动力电路的功能。纯电动乘用车、插电式混合动力乘用车在车辆纵向或横向方向上 150ms 时间内有不小于 25km/h 的车辆速度变化或不可逆约束装置展开时，应能自动切断动力电路。

12.13.12 纯电动汽车、插电式混合动力汽车应能监测动力电池工作状态，能实现电池单体异常情况的自动监测、记录和预警，在发现热事件时应能通过一个明显的信号装置（例如：声和光信号）提示车内人员。对于车长大于或等于 6m 的纯电动客车、插电式混合动力客车，报警后 5min 内电池箱外部不能起火爆炸。

12.13.13 纯电动汽车、插电式混合动力汽车应装备符合 GB 38031 规定的动力电池，设有定向泄压和压力平衡装置，且在设计和制造上应预留泄压通道，以保证在泄压时不影响驾驶舱人员安全。

12.14 三轮汽车和拖拉机运输机组的特殊要求

12.14.1 三轮汽车正常起动和运行过程中可能触及的，且在环境温度为 (23 ± 3) °C 下测定温度大于 80°C 的热表面应有永久性联结或固定（不使用工具无法拆卸）的防护装置或挡板。

12.14.2 三轮汽车和拖拉机运输机组的传动皮带、风扇、起动爪和动力输出轴等外露旋转件应加防护罩，并应符合 GB/T 8196 的规定。

12.14.3 三轮汽车的踏板、脚踏板必要时应采取防滑措施。

12.15 其他要求

12.15.1 汽车驾驶室内应设置防止阳光直射而使驾驶人产生眩目的装置，且该装置在汽车碰撞时，不应对驾驶人造成伤害。

12.15.2 汽车（无驾驶室的三轮汽车除外）至少应配备 1 件符合 GB/T 38046 规定的反光背心和 1 个符合 GB 11564 规定的三角警告牌（或其他符合国家标准的反光警示装置），三角警告牌（或反光警示装置）在车上应妥善放置；车长大于或等于 6m 的客车和总质量大于 3500kg 的货车，还应装备至少 2 个停车楔（如三角垫木）。

12.15.3 乘用车、旅居车、专用校车和车长小于 6m 的其他客车前后部应设置保险杠，货车（三轮汽车除外）和货车底盘改装的专项作业车应设置前保险杠。乘用车的前端保护装置应符合 GB 17354 的规定。

12.15.4 乘用车、旅居车、专用校车的前风窗玻璃应装有除雾、除霜装置。

12.15.5 校车应配备急救箱，急救箱应放置在便于取用的位置并确保有效适用。

12.15.6 对装备有辅助正面和/或侧面防撞安全气囊系统的汽车，驾乘人员如已按照制造厂家规定正确使用了安全带等安全装置，在发生正面或侧面碰撞时不应由于安全气囊系统未正常展开而遭受不合理伤害。

12.15.7 机动车发动机的排气管口不应指向车身右侧（如受结构限制排气管口必须偏向右侧时，排气管口气流方向与机动车纵向中心面的夹角应小于或等于 15°），且若排气管口朝下则其气流方向与水平面的夹角应小于或等于 45°；客车的排气尾管如为直式的，排气管口应伸出车身外蒙皮。

12.15.8 旅居车应装备灭火器，灭火器在车上应安装牢靠并便于取用。

12.15.9 两轮普通摩托车、两轮轻便摩托车、不带驾驶室的三轮摩托车应至少配备 1 个符合 GB 811 的乘员头盔。

13 消防车、救护车、工程救险车和警车的附加要求

13.1 消防车的车身颜色应符合相关标准的规定。

13.2 救护车的车身颜色应为白色，左、右侧及车后正中应喷符合规定的图案。

13.3 工程救险车的车身颜色应为符合 GB/T 3181 规定的 Y07 中黄色，其车身两侧应喷“工程救险”字样。

13.4 警车的外观制式应分别符合 GA524、GA923 和 GA525 的规定。

13.5 消防车、救护车、工程救险车和警车应装备与其功能相适应的装置，各装置应布局合理、固定可靠、便于使用。

13.6 消防车、救护车、工程救险车和警车安装使用的警报器应符合 GB 8108 的规定，安装使用的标志灯具应符合 GB 13954 的规定，警报器和标志灯具应固定可靠。

14 残疾人专用汽车的附加要求

14.1 应根据驾驶人的残疾类型，在采用自动变速器的乘用车上，加装相应类型的、符合相关规定的驾驶辅助装置。加装的驾驶辅助装置安装应牢固可靠，位置应适宜操纵，且不应与车辆的其他操纵指示系统冲突或妨碍车辆其他操纵指示系统的操作。

14.2 驾驶辅助装置加装后，不应改变原车结构的完整性和安全性及影响原车操纵件的电器功能、机械性能，且不应使驾驶人驾驶时受到视野内产品部件的反光眩目。

14.3 加装的方向盘控制辅助手柄应间隙适当，操纵灵活、方便，无阻滞现象。

14.4 加装的制动和加速辅助装置应具有制动、加速互锁功能并保证制动灵活、方便，不会发生失效现象。制动和加速迁延控制手柄传动到制动踏板表面的正压力达到 500N 时，控制手柄表面的正压力应小于或等于 300N。

14.5 加装的转向信号迁延开关及驻车制动助手柄应刚性固定。转向信号迁延开关应开关自如，功能可靠，不会因振动和其他外力条件而自行开关；驻车制动助手柄应操纵轻便、锁止可靠，操纵力应小于或等于 200N。

14.6 加装的驾驶辅助装置的各部件应完好有效，表面不应有影响使用的凹凸、划伤、返锈等，在接触人体的表面部位不应有毛刺、刃口、棱角或其他有害使用者的缺陷。

14.7 残疾人专用汽车应设置符合规定的残疾人机动车专用标志。

15 标准实施的过渡期要求

15.1 以下要求自本文件实施之日起第 13 个月开始对新生产车实施：

- a) 4.7.3 关于乘用车、旅居车、车高小于 3.7m 的未设置乘客站立区的客车、货车（低速汽车、GB/T 17350 界定的垃圾车除外），应装备电子稳定性控制系统的要求；
- b) 4.8.1 关于部分标志显示在显示装置首层的要求；
- c) 4.21.5 的要求；
- d) 7.1.9 的要求；
- e) 7.1.10 的要求；
- f) 8.6.7 关于汽车行驶记录仪、事件数据记录系统（EDR）的要求；
- g) 10.5.3 关于未设置乘客站立区的公共汽车的限速要求；
- h) 10.5.4 的要求；
- i) 11.5.3 的要求；
- j) 11.6.6 关于车长大于 9m 的公路客车和旅游客车座间距的要求；
- k) 11.10.9 的要求；
- l) 12.1.5 关于公路客车、旅游客车、乘用车和总质量小于或等于 3500kg 的货车安全带提醒装置功能的要求；

- m) 12.13.9 的要求;
- n) 12.13.11 关于自动切断动力电路的要求;
- o) 12.13.12 关于动力电池监测和预警的要求;
- p) 12.13.13 的要求;
- q) 12.15.2 关于配备的反光背心应符合 GB/T 38046 规定的要求。

15.2 以下要求自本文件实施之日起第 25 个月开始对新生产车实施:

- a) 4.7.1 关于装备车道偏离预警系统的要求;
- b) 4.7.4 的要求;
- c) 4.7.5 的要求;
- d) 4.18 的要求;
- e) 7.2.12 关于总质量大于 10000kg 的半挂车应装备电控制动系统 (EBS) 的要求;
- f) 7.2.16 的要求;
- g) 7.4.7 的要求;
- h) 7.5.1 关于三轴及三轴以上货车和采用电力再生制动系统做辅助制动装置的汽车的要求;
- i) 8.6.8 的要求;
- j) 10.2.1 关于纯电动汽车、增程式电动汽车和具有自动变速器的其他汽车挡位配备的要求;
- k) 10.5.5 的要求;
- l) 11.10.8 的要求;
- m) 12.1.8 的要求。

15.3 以下要求自本文件实施之日起第 37 个月开始对新生产车实施:

- a) 4.7.6 的要求;
- b) 8.6.7 关于组合驾驶辅助数据记录系统的要求;
- c) 9.2.5 的要求;
- d) 11.5.4 的要求。

15.4 4.7.2 关于装备自动紧急制动系统的要求, 对于车长大于 11m 的公路客车和旅游客车, 自本文件实施之日起第 13 个月开始对新生产车实施; 对于乘用车、旅居车、货车 (低速汽车、GB/T 17350 界定的垃圾车除外)、专用客车、未设置乘客站立区的公共汽车、车长小于或等于 11m 的公路客车和旅游客车, 自本文件实施之日起第 37 个月开始对新生产车实施。

15.5 本文件涉及实施过渡期的要求, 机动车生产厂家提前实施的应视为满足要求。

参 考 文 献

- [1] GB/T 3730.1—2022 汽车、挂车及汽车列车的术语和定义 第1部分：类型
- [2] GB 14166—2024 机动车乘员用安全带和约束系统
- [3] GB/T 15089—2001 机动车辆及挂车分类
- [4] GB/T 17350—2024 专用汽车和专用挂车分类、名称及型号编制方法
- [5] GB 18100—2025 摩托车和轻便摩托车道路照明及光信号装置的安装规定
- [6] GB/T 19596—2017 电动汽车术语
- [7] GB 32087—2015 轻型汽车牵引装置
- [8] GB/T 40712—2021 多用途货车通用技术条件
- [9] JT/T 389—2022 厢式挂车技术条件
- [10] JT/T 1094—2016 营运客车安全技术条件
- [11] JT/T 1178.1—2018 营运货车安全技术条件 第1部分：载货汽车
- [12] JT/T 1178.2—2019 营运货车安全技术条件 第2部分：牵引车辆与挂车
- [13] QC/T 757—2024 乘用车列车
- [14] QC/T 776—2017 旅居车
- [15] QC/T 792—2022 电动摩托车和电动轻便摩托车驱动用电机及其控制器
- [16] 中华人民共和国道路交通安全法（中华人民共和国主席令第81号）
- [17] 中华人民共和国道路交通安全法实施条例（中华人民共和国国务院令第405号）
- [18] 工业和信息化部 公安部 关于进一步加强轻型货车、小微型载客汽车生产和登记管理工作的通知（工信部联通装〔2022〕3号）
- [19] 欧盟（EU）2019/2144 条例《关于机动车及其挂车以及用于这些车辆的系统、部件及独立技术装置的、有关其一般安全及车辆乘员和弱势道路使用者防护的型式认证要求》