



知识点辅导

法律法规、标准规范

01 机动车维修从业人员职业道德

1.1 概述

1.2 机动车维修行业从业人员职业道德

02 机动车维修法律法规

2.0 《中华人民共和国道路交通安全法》

2.1 《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》

2.2 《中华人民共和国道路运输条例》

2.3 《道路货物运输及站场管理规定》

2.4 《道路旅客运输及客运站管理规定》

2.5 《机动车维修管理规定》

2.6 机动车维修管理相关法规概述

03 标准与规范

3.1 标准的基本知识

3.2. 机动车维修管理、服务技术标准

3.3 机动车维修技术标准



1.1 职业道德概述

1. 职业道德

职业道德是指从事一定职业的人们在职业活动中应遵循的道德规范，即道德观念、行为规范和风俗习惯的总和。

职业道德的标准就是为人民服务。



1.2 机动车检测维修从业人员职业道德规范

“爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众、奉献社会”，是各职业共同的职业道德要求。全国汽车维修行业协会为此提出了《全国汽车维修行业行为规范公约》。

1. 爱岗敬业。包括：

- (1) **热爱维修检测事业**：要立足本职，服务交通，热爱维修检测岗位，有强烈的事业心和责任感。
- (2) **乐于奉献**：要以本业为荣，以本职为乐，为交通经济建设大局服务，在机动车维修检测岗位上发扬忘我工作的精神。
- (3) **钻研业务**：要对维修检测事业尽职尽责，勤恳忠诚，注重务实，钻研业务，不断提高维修检测能力和水平。
- (4) **艰苦奋斗**：要保持艰苦奋斗的光荣传统和创业精神，反对追求豪华、奢侈浪费的不良风气，发扬开拓进取的精神。

2. 诚实守信。包括：

- (1) **诚实对待客户**：要以善良真诚的态度对待客户，不利用技术优势隐瞒真实情况以及规定的价格、维修工时标准。
- (2) **信守维修检测合同**：要严格按照维修检测合同约定，全面履行义务，不悔约，不违约。
- (3) **坚持公平竞争**：要按照法律、法规、规章的要求进行竞争，不采取违法和损害行业的手段进行竞争。

3. 办事公道。包括：

- (1) **公开维修检测制度**：要公开机动车维修检测作业规范、收费标准、监督电话等各项制度，自觉接受行政监督、舆论监督、社会监督。
- (2) **公平确定权利与义务**：要严格按照平等原则签订维修检测合同，确定合理的权利和义务，并在其基础上提供文明优质服务。
- (3) **公正收取费用**：要严格按照国家有关规定和合同约定，合理结算费用，依法开具发票。

4. 服务群众。包括：

- (1) **尊重客户**：要尊重客户人格、尊重客户财产权利，主动为客户提供力所能及的各种服务。
- (2) **寓维修检测于服务之中**：要在本职工作中全心全意为人民服务，热爱客户，维护客户的合法利益。

5. 奉献社会。包括：

- (1) **为职业添彩**：要在本岗位上勤奋工作，为职业发展添光加彩，使机动车维修检测职业在社会各职业中成为光荣职业，为社会发展奉献力量。
- (2) **为社会增添正气**：要在维修检测中不谋私利、清正廉明、反腐拒贿，为社会风气增添正义和正气



全国汽车维修行业行为规范公约

- (一) **守法经营，接受监督。** 遵守国家法律、法规和规章，端正经营行为，全面公开汽车维修作业规范、收费标准、监督电话；严格按照国家有关规定合理结算费用，依法开具发票；自觉接受行政监督、舆论监督、社会监督。
- (二) **诚信为本，公平竞争。** 坚持诚信为本，以优质服务、用户满意为宗旨参与市场竞争；公正签订并忠实履行汽车维修合同，不得擅自减少作业项目，不使用假冒伪劣配件，不作虚假广告宣传。
- (三) **尊重客户，热忱服务。** 牢固树立“质量第一，客户至上”的观念，从业人员持证上岗，亮牌服务，举止文明；建立客户档案，定期跟踪回访，主动征求意见；开展提醒服务，答复客户咨询，排除客户疑虑；努力满足客户要求，维护客户正当权益。
- (四) **弘扬职业道德，建设精神文明。** 发展企业文化，建立服务品牌；倡导爱岗敬业精神，树立团队合作意识；充分调动企业员工积极性，开创奋发向上的比、学、赶、帮新局面；开展服务规范化达标活动，树立行业新风尚。

- (五) **规范操作，保证质量。**建立健全汽车维修质量保证体系，全面贯彻执行国家标准、行业标准和企业标准；认真做好汽车维修检验记录；按规定签发汽车维修出厂合格证；及时受理客户投诉，承担质量保证责任。
- (六) **文明生产，保护环境。**搞好文明生产和安全生产，防止污染，保护环境，不断完善服务设施和服务功能，做到厂区整洁，环境优美，布局合理；实现作业现场安静；维修工具、机件、场地，人身清洁；工具、机件、油水不落地。
- (七) **自我管理，自我发展。**自觉抵制非法行为，勇于同侵害行业利益的行为作斗争，捍卫行业合法权益；通过正常渠道反映企业的意见与要求，不断提升行业整体素质。
- (八) **科技兴业，开拓创新。**确立科技兴业新思路，积极推广应用汽车维修新技术、新工艺、新材料、新设备；更新管理理念，优化企业管理，增强市场竞争能力；加强行业培训与交流，开展业内的横向联合与协作，加速行业技术进步。

法律：法律是由享有立法权的立法机关(全国人民代表大会和全国人民代表大会常务委员会)行使国家立法权，依照法定程序制定、修改并颁布，并由国家强制力保证实施的基本法律和普通法律总称。

法规：行政法规是国务院根据宪法和法律，并且按照《行政法规制定程序条例》的规定而制定的政治、经济、教育、科技、文化、外事等各类法规的总称;行政法规的制定主体是国务院，行政法规根据宪法和法律的授权制定、行政法规必须经过法定程序制定、行政法规具有法的效力。行政法规一般以条例、办法、实施细则、规定等形式作成。发布行政法规需要国务院总理签署国务院令。它的效力次于法律、高于部门规章和地方法规。



部门规章：国务院**各部、委**发布的调整部门管理事项，并不得与宪法、法律和行政法规相抵触的规范性文件。主要形式是命令、指示、规定等。

地方性法规：省、自治区、直辖市和设区的市人民代表大会及其常务委员会，在不与宪法、法律、行政法规相抵触的前提下制定，由大会主席团或者常务委员会用公告公布施行的文件。

地方性法规在本行政区域内有效，其效力低于宪法、法律和行政法规。



自治条例和单行条例： 民族自治地方的人民代表大会根据宪法和法律的规定，须报全国人民代表大会常务委员会批准后生效。

地方规章： 省、自治区、直辖市以及省级人民政府所在地的市、经济特区所在地的市和经国务院批准的较大的市的人民政府制定的规范性文件。

国际条约和国际惯例： 国际条约是国家之间缔结或参加的，对缔约国或参加国具有约束力的明示协议；国际惯例是国际上重复类似的行为并被认为是具有法律约束力的默示协议（习惯）

2.0 《中华人民共和国道路交通安全法》

《中华人民共和国道路交通安全法》(以下简称《道交法》) 2003年10月颁布，

修正时间：2007年12月，2011年4月

机动车：机动车是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轮式车辆，可分类为汽车及汽车列车、摩托车及轻便摩托车、拖拉机运输机组、轮式专用机械车和电动车等。

非机动车：以人力或畜力驱动，上路行驶的交通工具，以及虽有动力装置驱动但设计最高时速、空车质量、外形尺寸符合规定的残疾人机动轮椅、电动自行车等交通工具。

第十条 准予登记的机动车应当符合机动车国家安全技术标准。申请机动车登记时，应当接受对该机动车的安全技术检验。但是，经国家机动车产品主管部门依据机动车国家安全技术标准认定的企业生产的机动车型，该车型的新车在出厂时经检验符合机动车国家安全技术标准，获得检验合格证的，免予安全技术检验。

免检制度适用范围：

机动车产品主管部门认定，非地方政府、企业、中介依据是机动车国家安全技术标准，非行业标准、企业标准、地方标准必须是在出厂时获得检验合格证的

第十一条 驾驶机动车上道路行驶，应当悬挂机动车号牌，放置检验合格标志、保险标志，并随车携带机动车行驶证。

机动车号牌应当按照规定悬挂并保持清晰、完整，不得故意遮挡、污损。

任何单位和个人不得收缴、扣留机动车号牌。

第十二条 有下列情形之一的，应当办理相应的登记：

机动车所有权发生转移的；

机动车登记内容变更的；

机动车用作抵押的；

机动车报废的。

第十三条 对登记后上道路行驶的机动车，应当依照法律、行政法规的规定，根据车辆用途、载客载货数量、使用年限等不同情况，**定期进行安全技术检验**。对提供机动车行驶证和机动车第三者责任强制保险单的，机动车安全技术检验机构应当予以检验，**任何单位不得附加其他条件**。对符合机动车国家安全技术标准的，公安机关交通管理部门应当**发给检验合格标志**。

对机动车的安全技术检验实行**社会化**。具体办法由国务院规定。（**非政府行为、行政行为**）

机动车安全技术检验实行社会化的地方，任何单位**不得要求**机动车到指定的场所进行检验。

公安机关交通管理部门、机动车安全技术检验机构**不得要求**机动车到指定的场所进行维修、保养。（**中介行为**）

机动车安全技术检验机构对机动车检验收取费用，应当严格执行国务院价格主管部门核定的**收费标准**。（**价格管制**）

第十四条 国家实行机动车**强制报废制度**，根据机动车的安全技术状况和不同用途，规定不同的报废标准。

应当报废的机动车必须及时办理注销登记。

达到报废标准的机动车**不得上道路行驶**。报废的大型客、货车及其他营运车辆应当在公安机关交通管理部门的**监督下解体**。

第十六条 任何单位或者个人不得有下列行为：

拼装机动车或者擅自改变机动车已登记的结构、构造或者特征；

改变机动车型号、发动机号、车架号或者车辆识别代号；

伪造、变造或者使用伪造、变造的机动车登记证书、号牌、行驶证、检验合格标志、保险标志；

使用其他机动车的登记证书、号牌、行驶证、检验合格标志、保险标志。

第九十四条 机动车安全技术检验机构实施机动车安全技术检验超过国务院价格主管部门核定的收费标准收取费用的，**退还**多收取的费用，并由价格主管部门依照《中华人民共和国价格法》的有关规定给予处罚。

机动车安全技术检验机构不按照机动车国家安全技术标准进行检验，出具虚假检验结果的，由公安机关交通管理部门处所收检验费用**5倍以上10倍以下**罚款，并依法撤销其检验资格；构成犯罪的，依法追究**刑事责任**。

第103条 国家机动车产品**主管部门**未按照机动车国家安全技术标准严格审查，许可**不合格机动车型投入生产**的，对负有责任的**主管人员**和其他**直接责任人员**给予降级或者撤职的行政处分。

机动车**生产企业**经国家机动车产品主管部门许可生产的机动车型，**不执行**机动车国家安全技术标准或者不严格进行机动车成品质量检验，致使质量不合格的机动车出厂销售的，由**质量技术监督部门**依照《质量法》的有关规定给予处罚。

擅自**生产、销售**未经国家机动车产品主管部门许可生产的机动车型的，没收非法生产、销售的机动车成品及配件，可以并处非法产品价值**3倍以上5倍以下**罚款；有营业执照的，由工商行政管理部门**吊销**营业执照，没有营业执照的，予以查封。

生产、销售拼装的机动车或者生产、销售擅自改装的机动车的，依照本条第三款的规定处罚。

2.1 《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》

第六条 已注册登记的机动车有下列情形之一的，机动车所有人应当向登记该机动车的公安机关交通管理部门**申请变更登记**：

- (一)改变机动车车身颜色的;
- (二)更换发动机的;
- (三)更换车身或者车架的;
- (四)因质量有问题，制造厂更换整车的;
- (五)营运机动车改为非营运机动车或者非营运机动车改为营运机动车的;
- (六)机动车所有人的住所迁出或者迁入公安机关交通管理部门管辖区域的。

第九条 已注册登记的机动车达到国家规定的强制报废标准的，公安机关交通管理部门应当在报废期满的**2个月前**通知机动车所有人办理注销登记。机动车所有人应当在报废期满前将机动车交售给**机动车回收企业**，由机动车回收企业将报废的机动车登记证书、号牌、行驶证交公安机关交通管理部门注销。机动车所有人**逾期不办理**注销登记的，公安机关交通管理部门应当公告该机动车登记证书、号牌、行驶证作废。

因机动车灭失申请注销登记的，机动车所有人应当向公安机关交通管理部门提交本人身份证明，交回机动车登记证书。

第十四条 用于公路营运的载客汽车、重型载货汽车、半挂牵引车应当安装、使用符合国家标准的**行驶记录仪**。交通警察可以对机动车行驶速度、连续驾驶时间以及其他行驶状态信息进行检查。安装行驶记录仪可以分步实施，实施步骤由国务院机动车产品主管部门会同有关部门规定。

第十五条 机动车安全技术检验由机动车安全**技术检验机构**实施。机动车安全技术检验机构应当按照国家机动车安全技术检验标准对机动车进行检验，对检验结果承担法律责任。

质量技术监督部门负责对机动车安全技术检验机构**实行资格管理**和计量认证管理，对机动车安全技术检验设备进行检定，对执行国家机动车安全技术检验标准的情况进行监督。

机动车安全技术检验项目由国务院**公安部门会同国务院质量技术监督部门**规定。

第十六条 机动车应当从注册登记之日起，按照下列期限进行安全技术检验：

- (一)营运载客汽车5年以内每年检验1次;超过5年的，每6个月检验1次;
- (二)载货汽车和大型、中型非营运载客汽车10年以内每年检验1次;超过10年的，每6个月检验1次;
- (三)小型、微型非营运载客汽车6年以内每2年检验1次;超过6年的，每年检验1次;超过15年的，每6个月检验1次;
- (四)摩托车4年以内每2年检验1次;超过4年的，每年检验1次;
- (五)拖拉机和其他机动车每年检验1次。

营运机动车在规定检验期限内经安全技术检验合格的，不再重复进行安全技术检验。

第十七条 已注册登记的机动车进行安全技术检验时，机动车行驶证记载的登记内容与该机动车的有关情况不符，或者未按照规定提供机动车第三者责任强制保险凭证的，不予通过检验。

2.2 《中华人民共和国道路运输条例》

《中华人民共和国道路运输条例》(以下简称《道路运输条例》)2004年4月14日通过，自2004年7月1日起施行，是我国第一部由国务院制定下达的规范道路运输经营活动和管理行为的行政法规。

机动车：机动车是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轮式车辆，可分为汽车及汽车列车、摩托车及轻便摩托车、拖拉机运输机组、轮式专用机械车和电动车等。

非机动车：以人力或畜力驱动，上路行驶的交通工具，以及虽有动力装置驱动但设计最高时速、空车质量、外形尺寸符合规定的残疾人机动轮椅、电动自行车等交通工具。

对机动车维修经营的规定

(一)从事机动车维修经营应当具备的条件

《道路运输条例》中第三十八条规定：申请从事机动车维修经营的，应当具备下列条件：

(四项条件必须同时具备，缺一不可)

(1)有相应的机动车维修场地；

指不同的机动车维修企业应当具有不同的维修场地。

(2)有必要的设备、设施和技术人员；

设备、设施包括清洗拆装作业设备、发动机总成维修作业设备、底盘和总成维修作业设备、电器修理作业设备、车身总成维修作业设备、通用设备、计量器具和主要手工工具等。

技术人员包括技术管理人员、技术工人、质量检验人员等。技术工人必须取得相应的从业人员资格证件，方可上岗从事作业。

(3)有健全的机动车维修管理制度；

包括质量管理制度、检验制度、技术档案制度、标准和计量管理制度、机具设备管理及维修制度等。

(4)有必要的环境保护措施。

环境保护措施是指可以积极防治废气、废水、废渣、粉尘、垃圾等有害物质和噪声的措施。

(二) 从事机动车维修经营业务的许可程序（第四十条）

1. 维修经营业务申请

向所在地县级道路运输管理机构提出申请。

2. 申请条件的材料

应当附送《道路运输条例》规定从事机动车维修经营应当具备的条件的相关材料。这些材料应当能够证明申请人符合《道路运输条例》规定的条件。

3. 申请受理

县级道路运输管理机构应当自受理申请之日起15日内审查完毕，作出许可或者不予许可的决定，并书面通知申请人。

4. 办理营业登记

机动车维修经营者向工商行政管理机关办理有关登记手续，应当事先取得道路运输管理机构的许可证明，并必须持许可证明方可向工商行政管理机关办理有关登记手续。

(三)规范机动车维修行为（第四十四条）

1.按照国家有关技术规范对机动车进行维修

主要有：《汽车维修质量检查评定标准 整车大修》(GB / T 15746.1—1995)、《汽车维修质量检查评定标准 发动机大修》(GB / T 15746.2—1995)、《汽车维修质量检查评定标准 车身大修》(GB/T15746.3—1995)和《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB / T 18344—2001)等。

2.保证维修质量，不得使用假冒伪劣配件维修机动车

如果使用假冒伪劣配件维修机动车，必然危害当事人的合法权益，造成交通安全的事故隐患,道路运输管理机构据此可以对其予以相应的处罚。

3.公布机动车维修工时定额和收费标准，合理收取费用

应当公布机动车维修工时定额和收费标准，让消费者明明白白消费，了解维修真相，并不得随意加价，乱收费。

(四)机动车维修须建立机动车维修检验制度和质量保证期制度（第四十五条）

1.机动车进行二级维护、总成修理或者整车修理的，**必须进行维修质量检验**

2.机动车维修实行质量保证期制度

质量保证是在一定的时间范围内即质量保证期内，主要考虑机动车自身技术状况由于磨损会随时间呈下降的特点，否则难以划分质量责任界限。

（五）关于机动车维修的禁止性规定（第四十六条）

1.不得承修已报废的机动车

指达到国家报废标准，或者虽未达到国家报废标准，但发动机或者底盘严重损坏，经检验不符合国家机动车运行安全技术条件，或者国家机动车污染物排放标准的机动车。

2.不得擅自改装机动车

改装机动车是指通过改变车辆技术性能，包括动力性能、经济性能，将原车改制成其他用途车辆的行为。擅自改装机动车，是指未经批准，随意对机动车进行改装。

(六)法律责任

1.关于**非法从事机动车维修业务**的法律责任（第66条）

未经许可擅自从事道路运输站(场)经营、机动车维修经营、机动车驾驶员培训的，由县级以上道路运输管理机构责令停止经营；有违法所得的，没收违法所得，处违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足1万元的，处2万元以上5万元以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

2.关于**非法转让、出租道路运输许可证件**的法律责任（第67条）

客运经营者、货运经营者、道路运输相关业务经营者非法转让、出租道路运输许可证件的，由县级以上道路运输管理机构责令停止违法行为，收缴有关证件，处2 000元以上1万元以下的罚款；有违法所得的，没收违法所得。

3.关于违法维修机动车的法律责任（第73条）

机动车维修经营者使用假冒伪劣配件维修机动车，承修已报废的机动车或者擅自改装机动车的，由县级以上道路运输管理机构责令改正；有违法所得的，没收违法所得，处违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足1万元的，处2万元以上5万元以下的罚款，没收假冒伪劣配件及报废车辆；情节严重的，由原许可机关吊销其经营许可；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

4.关于机动车维修经营者签发虚假的机动车维修合格证的法律責任（第74条）

机动车维修经营者签发虚假的机动车维修合格证，由县级以上道路运输管理机构责令改正；有违法所得的，没收违法所得，处违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足3000元的，处5000元以上2万元以下的罚款；情节严重的，由原许可机关吊销其经营许可；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

2.3 《道路货物运输及站场管理规定》

一、许可经营 第六条 申请从事道路货物运输经营的，应当具备下列条件：

（一）有与其经营业务相适应并经检测合格的运输车辆

1. 车辆技术要求

- （1）车辆技术性能应当符合国家标准《营运车辆综合性能要求和检验方法》（GB18565）的要求；
- （2）车辆外廓尺寸、轴荷和载质量应当符合国家标准《道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值》（GB1589）的要求。

2. 车辆其他要求

- （1）从事大型物件运输经营的，应当具有与所运输大型物件相适应的超重型车组；
- （2）从事冷藏保鲜、罐式容器等专用运输的，应当具有与运输货物相适应的专用容器、设备、设施，并固定在专用车辆上；
- （3）从事集装箱运输的，车辆还应当有固定集装箱的转锁装置。

(二) 有符合条件的人员

1. 取得与驾驶车辆相应的机动车驾驶证；
2. 年龄不超过60周岁；
3. 经设区的市级道路运输管理机构对有关道路货物运输法规、机动车维修和货物及装载保管基本知识考试合格，并取得从业资格证。

(三) 有健全的安全生产管理制度，包括安全生产责任制度、安全生产业务操作规程、安全生产监督检查制度、驾驶员和车辆安全生产管理制度等。

第十八条 道路货物运输和货运站经营者变更名称、地址等，应当向作出原许可决定的道路运输管理机构备案。

二、货运车辆管理

第十九条 道路货物运输经营者应当建立车辆技术管理制度，按照国家规定的技术规范对货运车辆进行定期维护，确保货运车辆技术状况良好。

货运车辆的维护作业项目和程序应当按照国家标准《汽车维修、检测、诊断技术规范》（GB18344）等有关技术标准的规定执行。

严禁任何单位和个人为道路货物运输经营者指定车辆维护企业；车辆二级维护执行情况**不得作为路检路查项目**。

第二十条 道路货物运输经营者应当定期进行货运车辆检测，车辆检测结合车辆定期审验的频率一并进行。

道路货物运输经营者在规定时间内，到符合国家相关标准的机动车综合性能检测机构进行检测。机动车综合性能检测机构按照国家标准《营运车辆综合性能要求和检验方法》（GB18565）和《道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值》（GB1589）的规定进行检测，出具全国统一式样的检测报告。并依据检测结果，对照行业标准《营运车辆技术等级划分和评定要求》（JT/T198）评定车辆技术等级。货运车辆技术等级分为一级、二级和三级。

车籍所在地县级以上道路运输管理机构应当将车辆技术等级在《道路运输证》上标明。

第二十一条 县级以上道路运输管理机构应当定期对货运车辆进行审验，**每年审验一次。**

审验内容包括车辆技术档案、车辆结构及尺寸变动情况和违章记录等。

审验符合要求的，道路运输管理机构在《道路运输证》审验记录中注明；不符合要求的，应当责令限期改正或者办理变更手续。

第二十二条 机动车综合性能检测机构应当使用符合标准的设施、设备，严格按照国家有关营运车辆技术检测标准对货运车辆进行检测，**对出具的车检测报告负责**，并对已检测车辆建立检测档案。

第二十三条 **禁止**使用报废的、擅自改装的、拼装的、检测不合格的和
其他不符合国家规定的车辆从事道路货物运输经营。

2.4 《道路旅客运输及客运站管理规定》

一、经营许可

第十条 申请从事道路客运经营的，应当具备下列条件：

（一）有与其经营业务相适应并经检测合格的客车

1. 客车技术要求

- （1）技术性能符合国家标准《营运车辆综合性能要求和检验方法》的要求；
- （2）外廓尺寸、轴荷及质量符合国家标准《道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值》的要求；（GB1589）
- （3）从事高速公路客运或者营运线路长度在800公里以上的客运车辆，其技术等级应当达到行业标准《营运车辆技术等级划分和评定要求》（JT/T198）规定的一级技术等级；营运线路长度在400公里以上的客运车辆，其技术等级应当达到二级以上；其他客运车辆的技术等级应当达到三级以上。

高速公路客运是指营运线路中高速公路里程在200公里以上或者高速公路里程占总里程70%以上的道路客运。

2. 客车类型等级要求

从事高速公路客运、旅游客运和营运线路长度在800公里以上的客运车辆，其车辆类型等级应当达到行业标准《营运客车类型划分及等级评定》（JT/T325）规定的中级以上。

3. 客车数量要求

- (1) 经营一类客运班线的班车客运经营者应当自有营运客车100辆以上、客位3000个以上，其中高级客车在30辆以上、客位900个以上；或者自有高级营运客车40辆以上、客位1200个以上；
- (2) 经营二类客运班线的班车客运经营者应当自有营运客车50辆以上、客位1500个以上，其中中高级客车在15辆以上、客位450个以上；或者自有高级营运客车20辆以上、客位600个以上；
- (3) 经营三类客运班线的班车客运经营者应当自有营运客车10辆以上、客位200个以上；
- (4) 经营四类客运班线的班车客运经营者应当自有营运客车1辆以上；
- (5) 经营省际包车客运的经营者，应当自有中高级营运客车20辆以上、客位600个以上；
- (6) 经营省内包车客运的经营者，应当自有营运客车5辆以上、客位100个以上。

(二) 从事客运经营的驾驶人员，应当符合条件

1. 取得相应的机动车驾驶证；
2. 年龄不超过60周岁；
3. 3年内无重大以上**交通事故责任**记录；

4. 经设区的市级道路运输管理机构对有关客运法规、机动车维修和旅客急救基本知识考试合格而取得相应从业资格证。

本规定所称**交通事故责任**，是指驾驶人员负同等或者以上责任的交通事故。

(三) 有健全的安全生产管理制度，包括安全生产操作规程、安全生产责任制、安全生产监督检查、驾驶人员和车辆安全生产管理的制度。

(四) 申请从事道路客运班线经营，还应当有明确的线路和站点方案。

二、客运车辆管理

第三十四条 对客运车辆进行定期维护，确保客运车辆技术状况良好。客运车辆的维护作业项目和程序应当按照国家标准《汽车维修、检测、诊断技术规范》（GB18344）等有关技术标准的规定执行。

严禁任何单位和个人为客运经营者指定车辆维护企业；车辆二级维护执行情况不得作为道路运输管理机构的**路检路查**项目。

第三十五条 应当定期进行客运车辆检测，结合车辆定期审验的频率一并进行。客运经营者在规定时间内，到符合国家相关标准的机动车综合性能检测机构进行检测。机动车综合性能检测机构按照国家标准《营运车辆综合性能要求和检验方法》和《道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值》的规定进行检测，出具全国统一式样的检测报告，并依据检测结果，对照行业标准《营运车辆技术等级划分和评定要求》进行车辆技术等级评定。客运车辆技术等级分为一级、二级和三级。

车籍所在地县级以上道路运输管理机构应当将**车辆技术等级**在《道路运输证》上标明。

第三十六条 机动车综合性能检测机构应当使用符合国家和行业标准的设施、设备，严格按照国家和行业有关营运车辆技术检测标准对客运车辆进行检测，如实出具车辆检测报告，并建立车辆检测档案。

第三十七条 县级以上道路运输管理机构应当定期对客运车辆进行审验，**每年审验一次**。审验内容包括：

- （一）车辆违章记录；
- （二）车辆技术档案；
- （三）车辆结构、尺寸变动情况；
- （四）按规定安装、使用符合国家标准的行车记录仪情况；
- （五）客运经营者为客运车辆投保承运人责任险情况。

审验符合要求的，道路运输管理机构在《道路运输证》审验记录栏中注明；不符合要求的，应当责令限期改正或者办理变更手续。

第三十九条 营运客车类型等级评定由县级以上道路运输管理机构依据行业标准《营运客车类型划分及等级评定》(JT/T325)和交通部颁布的《营运客车类型划分及等级评定规则》的要求实施。

第四十条 **禁止**使用报废的、擅自改装的、拼装的、检测不合格的客车以及其他不符合国家规定的车辆从事道路客运经营。

第四十一条 客运经营者和县级以上道路运输管理机构应当分别建立客运车辆技术档案和管理档案，并妥善保管。对相关内容的记载应当及时、完整和准确，不得随意更改。

客运经营者车辆技术档案主要内容应当包括：车辆基本情况、主要部件更换情况、修理和二级维护记录（含出厂合格证）、技术等级评定记录、类型及等级评定记录、车辆变更记录、行驶里程记录、交通事故记录等。

道路运输管理机构车辆管理档案主要内容应当包括：车辆基本情况、二级维护和检测记录、技术等级评定记录、类型及等级评定记录、车辆变更记录、交通事故记录等。

第四十二条 客运车辆**办理过户**变更手续时，客运经营者应当将车辆技术档案完整移交。县级以上道路运输管理机构应当对经营者车辆技术档案的建立情况实施监督管理。

2.5 《机动车维修管理规定》

一、经营许可

1. 机动车维修经营的分类（第七条）

第七条 机动车维修经营依据**维修车型种类**、**服务能力**和**经营项目**实行分类许可。

机动车维修经营业务根据维修对象分为**汽车**维修经营业务、**危险货物运输车辆**维修经营业务、**摩托车**维修经营业务和**其他机动车**维修经营业务四类。

汽车维修经营业务、其他机动车维修经营业务根据**经营项目**和**服务能力**分为一类维修经营业务、二类维修经营业务和三类维修经营业务。

摩托车维修经营业务根据**经营项目**和**服务能力**分为一类维修经营业务和二类维修经营业务。

2. 机动车维修经营范围（第八条）

获得**一类**汽车维修经营业务、一类其他机动车维修经营业务许可的，可以从事相应车型的整车修理、总成修理、整车维护、小修、维修救援、专项修理和维修竣工检验工作；

获得**二类**汽车维修经营业务、二类其他机动车维修经营业务许可的，可以从事相应车型的整车修理、总成修理、整车维护、小修、维修救援和专项修理工作；

获得**三类**汽车维修经营业务、三类其他机动车维修经营业务许可的，可以分别从事发动机、车身、电气系统、自动变速器维修及车身清洁维护、涂漆、轮胎动平衡和修补、四轮定位检测调整、供油系统维护和油品更换、喷油泵和喷油器维修、曲轴修磨、气缸镗磨、散热器（水箱）、空调维修、车辆装潢（篷布、坐垫及内装饰）、车辆玻璃安装等专项工作。

第九条

获得一类摩托车维修经营业务许可的，可以从事摩托车整车修理、总成修理、整车维护、小修、专项修理和竣工检验工作；

获得二类摩托车维修经营业务许可的，可以从事摩托车维护、小修和专项修理工作。

第十条

获得危险货物运输车辆维修经营业务许可的，除可以从事危险货物运输车辆维修经营业务外，**还可以从事一类**汽车维修经营业务。

3. 从事机动车维修经营业务应当符合的条件（第十一条）

- (1) **有与其经营业务相适应的维修车辆停车场和生产厂房**。租用的场地应当有书面的租赁合同，且租赁期限不得少于1年。停车场和生产厂房面积按照国家标准《汽车维修业开业条件》（GB/T16739）相关条款的规定执行。

(2) 有与其经营业务相适应的设备、设施。所配备的计量设备应当符合国家有关技术标准要求，并经法定检定机构检定合格。从事汽车维修经营业务的设备、设施以及其他机动车维修经营业务的设备、设施的具体要求，参照国家标准《汽车维修业开业条件》（GB/T16739）执行，但所配备设施、设备应与其维修车型相适应。

(3) 有必要的技术人员。具体规定如下：

① 从事一类和二类维修业务的，应当各配备至少1名技术负责人员和质量检验人员。技术负责人员应当熟悉汽车或者其他机动车维修业务，并掌握汽车或者其他机动车维修及相关政策法规和技术规范；质量检验人员应当熟悉各类汽车或者其他机动车维修检测作业规范，掌握汽车或者其他机动车维修故障诊断和质量检验的相关技术，熟悉汽车或者其他机动车维修服务收费标准及相关政策法规和技术规范。技术负责人员和质量检验人员总数的60%应当经全国统一考试合格。

- ②从事一类和二类维修业务的，应当各配备至少1名从事机修、电器、钣金、涂漆的维修技术人员。从事机修、电器、钣金、涂漆的维修技术人员应当熟悉所从事工种的维修技术和操作规范，并了解汽车或者其他机动车维修及相关政策法规。机修、电器、钣金、涂漆维修技术人员总数的40%应当经全国统一考试合格。
- ③从事三类维修业务的，按照其经营项目分别配备相应的机修、电器、钣金、涂漆的维修技术人员；从事发动机维修、车身维修、电气系统维修、自动变速器维修的，还应当配备技术负责人员和质量检验人员。技术负责人员、质量检验人员及机修、电器、钣金、涂漆维修技术人员总数的40%应当经全国统一考试合格。
- (4)有健全的维修**管理制度**。包括质量管理制度、安全生产管理制度、车辆维修档案管理制度、人员培训制度、设备管理制度及配件管理制度。
- (5)有必要的**环境保护措施**。具体要求按《汽车维修业开业条件》执行。

第十二条 从事危险货物运输车辆维修的汽车维修经营者，除具备汽车维修经营一类维修经营业务的开业条件外，**还应具备**下列条件：

- ①有与其作业内容相适应的专用维修车间和设备、设施，并设置明显的指示性标志；
- ②有完善的突发事件应急预案，包括报告程序、应急指挥以及处置措施等内容；
- ③有相应的安全管理人员。
- ④有齐全的安全操作规程。

第十三条 申请从事摩托车维修经营的，应当符合下列条件：

- （一）有与其经营业务相适应的摩托车维修**停车场和生产厂房**。租用的场地应有书面的租赁合同，且租赁期限不得少于1年。
- （二）有与其经营业务相适应的**设备、设施**。所配备的计量设备应符合国家有关技术标准要求，并经法定检定机构检定合格。具体要求以及停车场和生产厂房的面积按照国家标准《摩托车维修业开业条件》（GB/T18189）相关条款的规定执行。

(三) 有必要的**技术人员**：

1. 从事一类维修业务的应当至少有1名质量检验人员。质量检验人员应当熟悉各类摩托车维修检测作业规范，掌握摩托车维修故障诊断和质量检验的相关技术，熟悉摩托车维修服务收费标准及相关政策法规和技术规范。质量检验人员总数的60%应当经全国统一考试合格。
2. 按照其经营业务分别配备相应的机修、电器、钣金、涂漆的维修技术人员。机修、电器、钣金、涂漆的维修技术人员应当熟悉所从事工种的维修技术和操作规范，并了解摩托车维修及相关政策法规。机修、电器、钣金、涂漆维修技术人员总数的30%应当经全国统一考试合格。

(四) 有健全的**维修管理制度**。包括质量管理制度、安全生产管理制度、摩托车维修档案管理制度、人员培训制度、设备管理制度及配件管理制度。

(五) 有必要的**环境保护措施**。以上具体要求按照国家标准《摩托车维修业开业条件》（GB/T18189）相关条款的规定执行。

许可申请程序、申请时限

第十四条 申请从事机动车维修经营的，应当向所在地的县级道路运输管理机构提出申请，并提交下列材料：

- (1)《交通行政许可申请书》；
- (2)经营场地、停车场面积材料、土地使用权及产权证明复印件；
- (3)技术人员汇总表及相应职业资格证明；
- (4)维修检测设备及计量设备检定合格证明复印件；
- (5)按照汽车、其他机动车、危险货物运输车辆、摩托车维修经营，分别提供其他相关材料。

第十六条 道路运输管理机构对机动车维修经营申请予以受理的，应当自受理申请之日起15日内作出许可或者不予许可的决定。符合法定条件的，道路运输管理机构作出准予行政许可的决定，向申请人出具《交通行政许可决定书》，在10日内向被许可人颁发机动车维修经营许可证件，明确许可事项；不符合法定条件的，道路运输管理机构作出不予许可的决定，向申请人出具《不予交通行政许可决定书》，说明理由，并告知申请人享有依法申请行政复议或者提起行政诉讼的权利。机动车维修经营者应当持机动车维修经营许可证件依法向工商行政管理机关办理有关登记手续。

第十七条 申请机动车维修**连锁经营服务网点**的，可由机动车维修连锁经营企业总部向连锁经营服务网点所在地县级道路运输管理机构提出申请，提交下列材料，并对材料真实性承担相应的法律责任：

- （一）机动车维修连锁经营企业总部机动车维修经营许可证件复印件；
- （二）连锁经营协议书副本；
- （三）连锁经营的作业标准和管理手册；
- （四）连锁经营服务网点符合机动车维修经营相应开业条件的承诺书。

道路运输管理机构在查验申请资料齐全有效后，应当场或在5日内予以许可，并发给相应许可证件。连锁经营服务网点的经营许可项目应当在机动车维修连锁经营企业总部许可项目的范围内。

许可证有效期、许可事项变更

第十八条 机动车维修经营许可证件实行有效期制。从事一二类汽车维修业务和一类摩托车维修业务的证件有效期为6年；从事三类汽车维修业务、二类摩托车维修业务及其他机动车维修业务的证件有效期为3年。

第十九条 机动车维修经营者应当在许可证件有效期届满前30日到作出原许可决定的道路运输管理机构办理换证手续。

第二十条 机动车维修经营者变更名称、法定代表人、地址等事项的，应当向作出原许可决定的道路运输管理机构备案。

机动车维修经营者需要终止经营的，应当在终止经营前30日告知作出原许可决定的道路运输管理机构，办理注销手续。

二、维修经营的行为规范

- (1) 按照经批准的行政许可事项开展维修服务。（21条）
- (2) 将机动车维修经营许可证件和《机动车维修标志牌》悬挂在经营场所的醒目位置。（22条）
- (3) 不得擅自改装机动车，不得承修已报废的机动车，不得利用配件拼装机动车。托修方要改变机动车车身颜色，更换发动机、车身和车架的，应当按照有关《道路交通安全法实施条例》的规定办理相关手续，机动车维修经营者在查看相关手续后方可承修。（23条）
- (4) 加强对从业人员的安全教育和职业道德教育，确保安全生产。从业人员应当执行机动车维修安全生产操作规程，不得违章作业。（24条）
- (5) 维修产生的废弃物，应当按照国家的有关规定进行处理。（25条）

- (6) 公布机动车维修工时定额和收费标准，合理收取费用。维修工时定额和收费标准可按各省机动车维修协会等行业中介组织统一制定的标准执行，也可按所在地道路运输管理机构备案后的标准执行，也可按机动车生产厂家公布的标准执行。当上述标准不一致时，优先适用机动车维修经营者备案的标准。行政规章设定的**义务是“公布”**。（26条）
- (7) 机动车维修经营者应当将其执行的机动车维修工时单价标准报所在地道路运输管理机构备案。机动车生产厂家在新车型投放市场后一个月内，有义务向社会公布其维修技术资料 and 工时定额。**义务是“备案”**。（26条）
- (8) 应当使用规定的结算票据，并向托修方交付维修结算清单。维修结算清单中，工时费与材料费应分项计算。不出具规定的结算票据和结算清单的，托修方有权拒绝支付费用。（27条）
- (9) 应当按照规定向道路运输管理机构报送统计资料。（28条）
- (10) 机动车维修连锁经营企业总部应当按照统一采购、统一配送、统一标识、统一经营方针、统一服务规范和价格的要求，建立连锁经营的作业标准和管理手册，加强对连锁经营服务网点经营行为的监管和约束，杜绝不规范的商业行为。（29条）

三、质量管理义务

- (1) 应当按照国家、行业或者地方的维修标准和规范进行维修。尚无标准或规范的，可参照机动车生产企业提供的维修手册、使用说明书和有关技术资料进行维修。（30条）
- (2) 不得使用假冒伪劣配件维修机动车。（31条）
- (3) 应当建立采购配件登记制度，记录购买日期、供应商名称、地址、产品名称及规格型号等，并查验产品合格证等相关证明。机动车维修经营者对于换下的配件、总成，应当交托修方自行处理。机动车维修经营者应当将原厂配件、副厂配件和修复配件分别标识，明码标价，供用户选择。（31条）
- (4) 对机动车进行二级维护、总成修理、整车修理的，应当实行维修前诊断检验、维修过程检验和竣工质量检验制度。（32条）
- (5) 承担机动车维修竣工质量检验的机动车维修企业或机动车综合性能检测机构应当使用符合有关标准并在检定有效期内的设备，按照有关标准进行检测，如实提供检测结果证明，并对检测结果承担法律责任。（32条）

- (6) 机动车维修竣工质量检验合格的，维修质量检验人员应当签发《机动车维修竣工出厂合格证》；未签发《机动车维修竣工出厂合格证》的机动车，不得交付使用，车主可以拒绝交费或接车。（33条）
- (7) 禁止伪造、倒卖、转借《机动车维修竣工出厂合格证》。（33条）
- (8) 机动车维修经营者对机动车进行二级维护、总成修理、整车修理的，应当建立机动车维修档案。机动车维修档案主要内容包括：维修合同、维修项目、具体维修人员及质量检验人员、检验单、竣工出厂合格证(副本)及结算清单等。机动车维修档案保存期为二年。（34条）
- (9) 竣工出厂质量保证期制度（37条）

汽车和危险货物运输车辆整车修理或总成修理质量保证期为车辆行驶20000公里或者100日；二级维护质量保证期为车辆行驶5000公里或者30日；一级维护、小修及专项修理质量保证期为车辆行驶2000公里或者10日。摩托车整车修理或者总成修理质量保证期为摩托车行驶7000公里或者80日；维护、小修及专项修理质量保证期为摩托车行驶800公里或者10日。其他机动车整车修理或者总成修理质量保证期为机动车行驶6000公里或者60日；维护、小修及专项修理质量保证期为机动车行驶700公里或者7日。行驶里程和日期指标，以先达到者为准。

（10）（38条）

在保证期和承诺的保证期内，因维修质量原因造成机动车无法正常使用，且承修方在3日内不能或者无法提供因非维修原因而造成机动车无法使用的相关证据的，应当及时无偿返修，不得故意拖延或者无理拒绝。

在保证期内，机动车因同一故障或维修项目经两次修理仍不能正常使用的，机动车维修经营者应当负责联系其他机动车维修经营者，并承担相应修理费用。

机动车维修经营者应当公示承诺的机动车维修质量保证期。

（11）公示承诺的机动车维修质量保证期。所承诺的质量保证期不得低于第三十七条的规定。（39条）

（12）双方当事人均有保护当事车辆原始状态的义务。必要时可拆检车辆有关部位，但双方当事人应同时在场，共同认可拆检情况。（41条）

四、监督管理

道路运输管理机构的质量管理义务

- (1) 应当加强对机动车维修专业技术人员的管理，严格执行专业技术人员考试和管理制度。
(35条)
- (2) 应当加强对机动车维修经营的质量监督和管理工作的，可委托具有法定资格的机动车维修质量监督检验中心，对机动车维修质量进行监督检验。(36条)
- (3) 应当受理机动车维修质量投诉，积极按照维修合同约定和相关规定调解维修质量纠纷。
(40条)
- (4) 对机动车维修质量的责任认定需要进行技术分析和鉴定，且承修方和托修方共同要求道路运输管理机构出面协调的，道路运输管理机构应当组织专家组或委托具有法定检测资格的检测机构作出技术分析和鉴定。鉴定费用由责任方承担。(42条)
- (5) 对机动车维修经营者实行质量信誉考核制度。机动车维修质量信誉考核内容应当包括经营者基本情况、经营业绩、不良记录等。(43条)
- (6) 道路运输管理机构应当建立机动车维修企业诚信档案。机动车维修质量信誉考核结果是机动车维修诚信档案的重要组成部分。道路运输管理机构建立的机动车维修企业诚信信息，除涉及国家秘密、商业秘密外应当依法公开，供公众查阅。(44条)

五、法律责任

1. (49条) **擅自从事机动车维修相关经营活动的**，由县级以上道路运输管理机构责令其停止经营；有违法所得的，没收违法所得，处违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足1万元的，处2万元以上5万元以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任：
 - (1) 未取得机动车维修经营许可，非法从事机动车维修经营的；
 - (2) 使用无效、伪造、变造机动车维修经营许可证件，非法从事机动车维修经营的；
 - (3) 超越许可事项，非法从事机动车维修经营的。
2. (50条) **非法转让、出租机动车维修经营许可证件的**，由县级以上道路运输管理机构责令停止违法行为，收缴转让、出租的有关证件，处以2 000元以上1万元以下的罚款；有违法所得的，没收违法所得。
对于接受非法转让、出租的受让方，按擅自从事机动车维修相关经营活动认定处罚。

3. (51条) 使用假冒伪劣配件维修机动车，承修已报废的机动车或者擅自改装机动车的，由县级以上道路运输管理机构责令改正，并没收假冒伪劣配件及报废车辆；有违法所得的，没收违法所得，处违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足1万元的，处2万元以上5万元以下的罚款，没收假冒伪劣配件及报废车辆；情节严重的，由原许可机关吊销其经营许可；构成犯罪的，依法追究刑事责任。
4. (52条) 签发虚假或者不签发机动车维修竣工出厂合格证的，由县级以上道路运输管理机构责令改正；有违法所得的，没收违法所得，处以违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足3 000元的，处以5 000元以上2万元以下的罚款；情节严重的，由许可机关吊销其经营许可；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

5.(53条)有下列行为之一的，由县级以上道路运输管理机构责令其限期整改；限期整改不合格的，予以通报：

- (1)机动车维修经营者未按照规定执行机动车维修质量保证期制度的；
- (2)机动车维修经营者未按照有关技术规范进行维修作业的；
- (3)伪造、转借、倒卖机动车维修竣工出厂合格证的；
- (4)机动车维修经营者只收费不维修或者虚列维修作业项目的；
- (5)机动车维修经营者未在经营场所醒目位置悬挂机动车维修经营许可证件和机动车维修标志牌的；
- (6)机动车维修经营者未在经营场所公布收费项目、工时定额和工时单价的；
- (7)机动车维修经营者超出公布的结算工时定额、结算工时单价向托修方收费的；
- (8)机动车维修经营者不按照规定建立维修档案和报送统计资料的；
- (9)违反本规定其他有关规定的。

2.6 机动车维修管理相关法规概述

1. 《大气污染防治法》相关内容

2015.8.29发布新的《大气污染防治法》，2016年1月1日起施行。

有关防治机动车船排放污染的措施的相关条款：

第三十二条 机动车船向大气排放污染物不得超过规定的排放标准。任何单位和个人不得制造、销售或者进口污染物排放超过规定排放标准的机动车船。

第三十三条 在用机动车不符合制造当时的在用机动车污染物排放标准的，不得上路行驶。省、自治区、直辖市人民政府规定对在用机动车实行新的污染物排放标准并对其进行改造的，须报经国务院批准。

机动车维修单位，应当按照防治大气污染的要求和国家有关技术规范进行维修，使在用机动车达到规定的污染物排放标准。

第三十四条 国家鼓励生产和消费使用清洁能源的机动车船。国家鼓励和支持生产、使用优质燃料油，采取措施减少燃料油中有害物质对大气环境的污染。单位和个人应当按照国务院规定的期限，停止生产、进口、销售含铅汽油。

防治机动车船排放污染的具体措施：

(1) 机动车船必须达标排放。

“达标”是指达到依照《大气污染防治法》规定制定的国家或者地方机动车船大气污染物排放标准。省、自治区、直辖市人民政府经国务院批准，也可以制定严于国家标准的地方机动车船大气污染物排放标准。

(2) 超过排放标准的机动车船，任何单位和个人不得制造、销售或者进口。

国家鼓励生产和消费使用清洁能源的机动车船。这主要是针对新车而言的，对新车的污染加以控制，是控制机动车船排放污染的基础。

(3) 加强对机动车船排放污染的监督。

对新车而言，国家可以通过制定机动车污染物排放标准，并要求新制造的车辆必须符合该标准。由于在用车的车况各不相同，改造技术目前也还很难达到完全控制机动车排放污染的程度，在这种情况下，要求在用车达到新车的污染物排放标准显然是不现实的。考虑到上述原因，对机动车实行了“新车新标准，老车老标准”的办法。在用机动车必须符合制造当时的在用机动车污染物排放标准。

对于达不到制造当时的在用车污染物排放标准的机动车，一律不得上路行驶。所谓“上路行驶”，其立法本意就是“使用该机动车”。只要是使用该机动车，产生大气污染的，一律加以禁止。控制的方法一般通过国家有关部门核发牌照、年检等手段来实现。

(4)对机动车维修单位的要求。

机动车维修单位，应当按照防治大气污染的要求和国家有关技术规范进行维修，使在用机动车达到规定的污染物排放标准。

要求：

一是满足防治大气污染的要求，机动车维修单位不能无视机动车污染物排放状况，不采取合理、科学的措施加以维修；

二是满足国家有关技术规范的要求，严格把关，合理维修。要确保经维修的机动车达到国家规定的机动车污染物排放标准，机动车维修单位必须配备必要的机动车排放检测和诊断手段，正确使用各种检测诊断仪器，提高维修技术水平，并加强对维修人员的技术培训，提高维修人员的素质和责任心，保证维修后的机动车排放污染物达到国家规定的标准要求。

另外，按机动车维修企业环境保护条件要求，调试车间或调试工位应设置“汽车尾气收集净化装置”。

2. 《合同法》在机动车维修行业的实施

(1) 一般规定

- ☆ 合同是平等主体的自然人、法人、其他组织之间设立、变更、终止民事权利义务关系的协议。（2条）
- ☆ 合同当事人的法律地位平等，一方不得将自己的意志强加给另一方。（3条）
- ☆ 当事人依法享有自愿订立合同的权利，任何单位和个人不得非法干预。（4条）
- ☆ 当事人应当遵循公平原则，确定各方的权利和义务。（5条）
- ☆ 当事人行使权利、履行义务，应当遵循诚实信用原则。（6条）
- ☆ 当事人订立、履行合同，应当遵守法律、行政法规，尊重社会公德，不得扰乱社会经济秩序，损害社会公共利益。（7条）
- ☆ 依法成立的合同，对当事人具有法律约束力。当事人应当按照约定履行自己的义务，不得擅自变更或者解除合同。依法成立的合同，受法律保护。（8条）

合同的订立

第九条 当事人订立合同，应当具有相应的民事权利能力和民事行为能力。当事人依法可以委托代理人订立合同。

民事权利能力是指法律赋予民事主体享有民事权利和承担民事义务的能力，也就是民事主体享有权利和承担义务的资格，。

民事行为能力是指民事主体通过自己的行为取得民事权利和设定民事义务的能力。

第二十五条 承诺生效时合同成立。

第二十六条 承诺通知到达要约人时生效。承诺不需要通知的，根据交易习惯或者要约的要求作出承诺的行为时生效。

合同的效力

第四十四条 依法成立的合同，自成立时生效。法律、行政法规规定应当办理批准、登记等手续生效的，依照其规定。

第四十八条 行为人没有代理权、超越代理权或者代理权终止后以被代理人名义订立的合同，未经被代理人追认，对被代理人不发生效力，由行为人承担责任。

第五十二条 有下列情形之一的，合同无效：

- （一）一方以欺诈、胁迫的手段订立合同，损害国家利益；
- （二）恶意串通，损害国家、集体或者第三人利益；
- （三）以合法形式掩盖非法目的；
- （四）损害社会公共利益；
- （五）违反法律、行政法规的强制性规定。

合同的履行

第六十条 当事人应当按照约定全面履行自己的义务。

当事人应当遵循诚实信用原则，根据合同的性质、目的和交易习惯履行通知、协助、保密等义务。

第七十六条 合同生效后，当事人不得因姓名、名称的变更或者法定代表人、负责人、承办人的变动而不履行合同义务。

合同的变更和转让

第八十条 债权人转让权利的，应当通知债务人。未经通知，该转让对债务人不发生效力。

第八十四条 债务人将合同的义务全部或者部分转移给第三人的，应当经债权人同意。

合同的权利义务终止

第91条 有下列情形之一的，合同的权利义务终止：

- （一）债务已经按照约定履行；
- （二）合同解除；
- （三）债务相互抵销；
- （四）债务人依法将标的物提存；
- （五）债权人免除债务；
- （六）债权债务同归于一人；
- （七）法律规定或者当事人约定终止的其他情形。

第94条 有下列情形之一的，当事人可以解除合同：

- （一）因不可抗力致使不能实现合同目的；
- （二）在履行期限届满之前，当事人一方明确表示或者以自己的行为表明不履行主要债务；
- （三）当事人一方迟延履行主要债务，经催告后在合理期限内仍未履行；
- （四）当事人一方迟延履行债务或者有其他违约行为致使不能实现合同目的；
- （五）法律规定的其他情形。

第97条 合同解除后，尚未履行的，终止履行；已经履行的，根据履行情况和合同性质，当事人可以要求恢复原状、采取其他补救措施，并有权要求赔偿损失。

违约责任

第107条 当事人一方不履行合同义务或者履行合同义务不符合约定的，应当承担继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等违约责任。

第112条 当事人一方不履行合同义务或者履行合同义务不符合约定的，在履行义务或者采取补救措施后，对方还有其他损失的，应当赔偿损失。

第114条 当事人可以约定一方违约时应当根据违约情况向对方支付一定数额的违约金，也可以约定因违约产生的损失赔偿额的计算方法。

约定的违约金低于造成的损失的，当事人可以请求人民法院或者仲裁机构予以增加；约定的违约金过分高于造成的损失的，当事人可以请求人民法院或者仲裁机构予以适当减少。

当事人就迟延履行约定违约金的，违约方支付违约金后，还应当履行债务。

第116条 当事人既约定违约金，又约定定金的，一方违约时，对方可以选择适用违约金或者定金条款。

(2) 承揽合同、技术合同、租赁合同、委托合同

机动车维修合同在《合同法》中属于“承揽合同”规范的范畴。承揽合同是承揽人按照定作人的要求完成工作，交付工作成果，定作人给付报酬的合同。承揽合同的内容包括承揽的标的、数量、质量、报酬、承揽方式、材料的提供、履行期限、验收标准和方法等条款。《合同法》对承揽合同的方式、材料的提供、履行期限、支付报酬、保管责任、留置权等承揽人与定作人之间的权利义务作了规定。

承揽合同具有三方面特征：一是承揽合同以完成一定工作为目的；二是承揽合同的标的具有特定性，是按照定作人特定要求，只能由承揽人为满足定作人特殊需求通过自己与众不同的劳动技能而完成的；三是承揽合同的承揽人应以自己的风险独立完成工作。承揽人应承担取得工作成果的风险，对工作成果的完成负全部责任。承揽人不能完成工作而取得定作人所指定的工作成果，就不能向定作人要求报酬。

机动车维修被认为是具有特定性的承揽工作，承修方是承揽人，托修方是定作人。

租赁合同

第212条 租赁合同是出租人将租赁物交付承租人使用、收益，承租人支付租金的合同。

第214条 租赁期限不得超过二十年。超过二十年的，超过部分无效。租赁期间届满，当事人可以续订租赁合同，但约定的租赁期限自续订之日起不得超过二十年。

第215条 租赁期限六个月以上的，应当采用书面形式。当事人未采用书面形式的，视为不定期租赁。

第220条 出租人应当履行租赁物的维修义务，但当事人另有约定的除外。

第225条 在租赁期间因占有、使用租赁物获得的收益，归承租人所有，但当事人另有约定的除外。

技术合同

第322条 技术合同是当事人就技术开发、转让、咨询或者服务订立的确立相互之间权利和义务的合同。

委托合同

第396条 委托合同是委托人和受托人约定，由受托人处理委托人事务的合同。

3. 《劳动法》在机动车维修企业中的具体实施

在机动车维修企业中，《劳动法》的具体实施主要体现在以下方面：

(1) 与劳动者签订有效的劳动合同。

签订劳动合同应该在双方自愿和平等的基础上，严格依照劳动法所规定的条款和劳动主管部门与合同主管部门所设定的劳动合同示范文本格式进行。

机动车维修企业在与劳动者签订劳动合同时，一定要注意以下问题：

- ①除了明确双方的权利和义务之外，还要写明双方均认为合情合理的违约责任，以便于双方互相约束，逐步减少技术工人频繁“跳槽”、影响整个行业健康发展的问题；
- ②在签订劳动合同时，不要将合同期限定得过于短暂，特别是对那些具有一定技术专长的技术人员和操作能手，更要给他们一个比较稳定和宽松的工作环境，以利于促进企业的技术进步；
- ③在企业 and 劳动者之间，企业是强者，对劳动合同的格式条款应该符合法律规定，否则，一旦发生劳动争议，劳动仲裁部门将会作出不利于企业的解释。

- (2)按照国家有关规定，及时给付劳动者合理的报酬。按照《劳动法》的有关规定，企业在给付劳动者报酬时应该具体做到：
- ①企业必须向劳动者提供必要的生活保障，严格实行不低于当地政府制定的最低生活保障水平的薪酬制度；
 - ②实行计件工资制的企业，在确定工资发放方案时，应该保证职工在生产淡季也能取得不低于当地政府规定的最低基本生活费用。
- (3)对员工进行必要的技能培训。机动车维修行业不仅是一个劳动密集型产业链，同时也是一个技能密集型产业机构。企业要想取得良好的业绩，必须花大力气着力提高从业人员的业务素质、技术水平和操作技能。
- (4)重视劳动保护。企业一定要关注工作场所的环境治理和重视职工的劳动保护，具体工作主要包括：
- ①车身维修车间要单独设置，与周围其他车间有效隔离，以避免钣金作业中的噪声侵扰喷漆作业中的芳香烃等有害气味危害，造成对职工身体的不良影响；
 - ②喷漆作业车间应该具有良好通风条件和污水处理装置，要与漆工作业间有效隔离；

- ③为钣金工配备消声耳塞和护目眼镜，为喷漆工配备防毒口罩，并给他们发放相应营养补贴，定期进行尘肺等职业健康安全检查；
- ④蓄电池作业间应该与充电间实施隔离，充电车间要阴凉通风，避免使用可能产生电火花的无屏蔽插座和禁止一切明火作业；
- ⑤设置专门的焊接车间、锻工车间和热处理车间、电镀车间的企业，对这些工种要按照规定发放相应的劳动防护用品，避免高温作业和有毒有害物质对这些职工的伤害；
- ⑥轮胎维修作业人员应佩戴护目眼镜和防尘口罩，定期对他们进行尘肺检查；
- ⑦危险品和剧毒品仓库应该指定专人负责，加强安全保护，防止意外发生；
- ⑧禁止使用含铅汽油和其他危害人体健康的清洗剂，注意车间的夏季通风和冬期保暖；
- ⑨定期组织职工参加常规体检。

(5) 合理解决劳资纠纷。

解决劳资纠纷应该体现人性化的管理思路，尽量避免激化矛盾，通过平等协商、亲情呼唤，调解纠纷，达成共识。应特别注意以下方面：

- ①在企业与员工发生分歧时，严禁使用暴力手段威胁、恐吓员工，企业经营者应该心平气和地约请职工代表对话协商，或者采取召开特别职工代表大会以及通过工会组织出面广泛征求意见的方法，化解矛盾、取得谅解；
- ②在企业没有能力化解纠纷的情况下，可以动员职工通过向上一级主管部门反映，劳动仲裁，或者运用法律途径寻求妥善解决的办法，使劳资纠纷在法律规定范围内的合理解决。

4. 《安全生产法》在机动车维修企业中的具体实施

机动车维修企业的安全生产管理工作主要体现在以下方面：

(1) 企业员工生产过程中的安全管理。对从业人员从进入企业的第一天开始，除了不断强化安全意识之外，必须不间断地对他们进行安全操作规范教育和实际生产时的监督管理，牢记“六防”，并由专职安全生产管理人员随时加以监督管理。

- ①防溜车。
- ②防坠落。
- ③防挤压。
- ④防中毒。
- ⑤防烫伤。
- ⑥防意外伤害。

(2)企业用电安全管理。企业用电安全管理的具体工作主要包括：

- ①要经常检查移动用电设施完好状况，发现破损漏电器材，必须立即停止使用，进行更换或者维修；
- ②教育职工不能乱拉私接电线，不得在车间里扔工具和零件等，以免碰断电线引起短路或者触电事故；
- ③低压工作灯不能错插进高压电插座；
- ④一旦发生触电事故，首先切断电源，再用绝缘物对触电人员施救，以防连锁事故的发生。

(3)企业消防安全管理。企业消防安全管理的具体工作主要包括：

- ①使用石油产品作为清洗剂和稀释剂的企业或者车间，不允许进行焊接等有明火的作业；
- ②运输危险品的车辆，只能在具有危险品车辆维修资格的企业维修；
- ③维修企业的废油废液要经常清理，不得乱堆乱放；
- ④机修、喷漆、缝工、充电作业等车间及仓库区，严禁烟火。

(4) 环境安全管理。主要包括：

- ①对存放剧毒品、危险品等要建立完整的安全管理规定，实行专库、专人保管；
- ②对送修的机动车要严格检验、识别，发现有走私、盗抢、拼装等可疑迹象时，要稳住客户，及时报警；
- ③严禁企业违反环保法规随意排放废液、废气；
- ④喷漆车间和钣金、轮胎作业等排放高噪声的车间，应该设立在下风口和尽量远离人员居住的方位；
- ⑤企业应加强夜间巡逻值班，防止偷盗待修或者修竣机动车辆的行为。

(5) 职业病防治安全管理工作。主要包括：

- ①对某些仓库保管员、喷漆工、充电工、轮胎作业工、钣金工等接触有毒有害物质和噪声危害的工作人员，要加强劳动防护，并且定期组织职工进行必要的体检，按照规定发放必须的营养补贴；
- ②对处于妊娠期的女工、患有慢性病的职工和已经患有职业病的职工，要调剂工种，减轻劳动强度和职业危害。

5. 《家用汽车产品修理、更换、退货责任规定》

范围：

第二条 在中华人民共和国境内生产、销售的**家用汽车**产品的三包，适用本规定。

第三条 本规定是家用汽车产品三包责任的基本要求。鼓励家用汽车产品经营者做出更有利于维护消费者合法权益的严于本规定的三包责任承诺；承诺一经作出，应当依法履行。

第四条 本规定所称**三包责任由销售者依法承担**。销售者依照规定承担三包责任后，属于生产者的责任或者属于其他经营者的责任的，销售者有权向生产者、其他经营者**追偿**。

生产者义务

第八条 生产者应当严格执行出厂检验制度；未经检验合格的家用汽车产品，不得出厂销售。

第九条 生产者应当向国家质检总局**备案**生产者基本信息、车型信息、约定的销售和修理网点资料、产品使用说明书、三包凭证、维修保养手册、三包责任争议处理和退换车信息等家用汽车产品三包有关信息，并在信息发生变化时及时更新备案。

第十条 家用汽车产品应当具有中文的产品合格证或相关证明以及产品使用说明书、三包凭证、维修保养手册等随车文件。

产品使用说明书应当符合消费品使用说明等国家标准规定的要求。家用汽车产品所具有的使用性能、安全性能在相关标准中没有规定的，其性能指标、工作条件、工作环境等要求应当在产品使用说明书中明示

销售者义务

第十一条 销售者应当建立并执行进货检查验收制度，验明家用汽车产品合格证等相关证明和其他标识。

第十二条 销售者销售家用汽车产品，应当符合下列要求：

- （一）向消费者交付合格的家用汽车产品以及发票；
- （二）按照随车物品清单等随车文件向消费者交付随车工具、备件等物品；
- （三）当面查验家用汽车产品的外观、内饰等现场可查验的质量状况；
- （四）明示并交付产品使用说明书、三包凭证、维修保养手册等随车文件；
- （五）明示家用汽车产品三包条款、包修期和三包有效期；
- （六）明示由生产者约定的修理者名称、地址和联系电话等修理网点资料，但不得限制消费者在上述修理网点中自主选择修理者；
- （七）在三包凭证上填写有关销售信息；
- （八）提醒消费者阅读安全注意事项、按产品使用说明书的要求进行使用和维护保养。

对于进口家用汽车产品，销售者还应当明示并交付海关出具的货物进口证明和出入境检验检疫机构出具的进口机动车辆检验证明等资料。

修理者义务

第十三条 修理者应当建立并执行修理记录存档制度。书面修理记录应当一式两份，一份存档，一份提供给消费者。

修理记录内容应当包括送修时间、行驶里程、送修问题、检查结果、修理项目、更换的零部件名称和编号、材料费、工时和工时费、拖运费、提供备用车的信息或者交通费用补偿金额、交车时间、修理者和消费者签名或盖章等。

修理记录应当便于消费者查阅或复制。

第十四条 修理者应当保持修理所需要的零部件的合理储备，确保修理工作的正常进行，避免因缺少零部件而延误修理时间。

第十五条 用于家用汽车产品修理的零部件应当是生产者提供或者认可的合格零部件，且其质量不低于家用汽车产品生产装配线上的产品。

第十六条 在家用汽车产品包修期和三包有效期内，家用汽车产品出现产品质量问题或严重安全性能故障而不能安全行驶或者无法行驶的，应当提供电话咨询修理服务；电话咨询服务无法解决的，应当开展现场修理服务，并承担合理的车辆拖运费。

三包责任

第十七条 家用汽车产品包修期限不低于**3年或者行驶里程60,000公里**，以**先到者为准**；家用汽车产品三包有效期限不低于**2年或者行驶里程50,000公里**，以**先到者为准**。家用汽车产品包修期和三包有效期自销售者**开具购车发票之日起**计算。

第十八条 在家用汽车产品包修期内，家用汽车产品出现产品质量问题，消费者凭三包凭证由修理者免费修理（包括工时费和材料费）。

家用汽车产品自销售者开具购车发票之日起**60日内或者行驶里程3000公里之内**（以先到者为准），发动机、变速器的主要零件出现产品质量问题的，消费者可以选择**免费更换发动机、变速器**。发动机、变速器的主要零件的种类范围由生产者明示在三包凭证上。

家用汽车产品的**易损耗零部件**在其质量保证期内出现产品质量问题的，消费者可以选择**免费更换易损耗零部件**。易损耗零部件的种类范围及其质量保证期由生产者明示在三包凭证上。生产者明示的易损耗零部件的种类范围应当符合国家相关标准或规定，具体要求由国家质检总局另行规定。

第二十条 三包有效期内，符合本规定更换、退货条件的，消费者凭三包凭证、购车发票等由销售者更换、退货。

家用汽车产品出现转向系统失效、制动系统失效、车身开裂或燃油泄漏，消费者选择更换家用汽车产品或退货的，销售者应当负责免费更换或退货。三包有效期内，发生下列情况之一，消费者选择更换或退货的，销售者应当负责更换或退货：

- （一）因严重安全性能故障累计进行了2次修理，严重安全性能故障仍未排除或者又出现新的严重安全性能故障的；
- （二）发动机、变速器累计更换2次后，或者发动机、变速器的同一主要零件因其质量问题，累计更换2次后，仍不能正常使用的，发动机、变速器与其主要零件更换次数不重复计算；
- （三）转向系统、制动系统、悬架系统、前/后桥、车身的同一主要零件因其质量问题，累计更换2次后，仍不能正常使用的；

转向系统、制动系统、悬架系统、前/后桥、车身的主要零件由生产者明示在三包凭证上，其种类范围应当符合国家相关标准或规定，具体要求由国家质检总局另行规定。

第二十一条 在家用汽车产品三包有效期内，因产品质量问题修理时间**累计超过35日**的，或者因同一产品质量问题累计修理超过5次的，消费者可以凭三包凭证、购车发票，由销售者负责更换。

第二十四条 在家用汽车产品三包有效期内，符合更换条件的，销售者应当自消费者要求换货之日起**15个工作日内**向消费者出具更换家用汽车产品证明。

在家用汽车产品三包有效期内，符合退货条件的，销售者应当自消费者要求退货之日起**15个工作日内**向消费者出具退车证明，并负责为消费者按发票价格一次性退清货款。

第二十六条 在家用汽车产品三包有效期内，消费者书面要求更换、退货的，销售者应当自收到消费者**书面要求**更换、退货之日起**10个工作日内**，作出书面答复。逾期未答复或者未按本规定负责更换、退货的，视为故意拖延或者无正当理由拒绝。

第二十七条 消费者遗失家用汽车产品三包凭证的，销售者、生产者应当在接到消费者申请后**10个工作日内**予以补办。更换家用汽车产品后，销售者、生产者应当向消费者提供新的三包凭证，家用汽车产品包修期和三包有效期**自更换之日起重新计算**。在家用汽车产品包修期和三包有效期内发生家用汽车产品所有权转移的，三包凭证应当**随车转移**，三包责任不因汽车所有权转移而改变。

三包责任免除

第二十九条 易损耗零部件**超出**生产者明示的质量保证期出现产品质量问题的，经营者可以不承担家用汽车产品三包责任。

第三十条 包修期和三包有效期内，存在下列情形之一的，经营者可以**不承担本规定所规定的三包责任**：

- （一）消费者所购家用汽车产品已被书面告知存在瑕疵的；
- （二）家用汽车产品用于出租或者其他营运目的的；
- （三）使用说明书中明示不得改装、调整、拆卸，但消费者自行改装、调整、拆卸而造成损坏的；
- （四）发生产品质量问题，消费者自行处置不当而造成损坏的；
- （五）因消费者未按照使用说明书要求正确使用、维护、修理产品，而造成损坏的；
- （六）因不可抗力造成损坏的。

第三十一条 在家用汽车产品包修期和三包有效期内，无有效发票和三包凭证的，经营者可以不承担本规定所规定的三包责任。

6. 《道路运输从业人员管理规定》

见相应的法规要求

7. 关于促进汽车维修业转型升级 提升服务质量的指导意见

(1) 基本原则。

公平竞争 自主消费 依法监管 协同发展 部门共治。

(2) 总体目标。

通过5年左右努力，推动汽车维修业基本完成从规模扩张型向质量效益型的转变，市场发育更加成熟，市场布局更趋完善，市场结构更趋优化，市场秩序更加公平有序，市场主体更加诚信规范，资源配置更加合理高效，对汽车后市场发展引领和带动作用更加显著；基本完成从服务粗放型向服务品质型的转变，为人民群众提供更加诚信透明、经济优质、便捷周到、满意度高的汽车维修和汽车消费服务。

(3) 鼓励连锁经营，促进市场结构优化。

(4) 鼓励规模化发展，提升资源配置效率。

(5) 鼓励专业化维修，提升业态发展水平。

(6) 鼓励品牌化发展，充实行业发展内涵。

(7) 促进行业安全发展，筑牢行业发展基石。

(8) 推广绿色维修作业，促进行业可持续发展。

- (9) 实施汽车检测与维护制度，促进行业生态文明建设。
- (10) 限制滥用汽车保修条款，保障消费者维修选择权。
- (11) 加强行业诚信建设，营造放心修车环境。
- (12) 强化维修标准化、规范化作业，提升维修服务质量。
- (13) 广泛开展便民服务，提升行业服务效能。
- (14) 建立健全汽车维修救援体系，提供有效出行保障。
- (15) 建立健全维修质量纠纷调解和投诉处理机制，维护消费者合法权益。
- (16) 建立实施汽车维修技术信息公开制度。
- (17) 破除维修配件渠道垄断。
- (18) 加强维修人才队伍建设。
- (19) 提高维修装备技术水平。
- (20) 推进维修行业信息化建设。
- (21) 依法加强维修市场监管。
- (22) 加大部门政策服务和联合监管。
- (23) 加强行业政策标准研究。
- (24) 发挥行业中介组织自律作用。

3.1 标准的基本知识

1. 标准的分类

国家标准、行业标准、地方标准、企业标准

- (1) **国家标准**：是由国务院标准化行政主管部门制定，在全国范围内统一的技术要求事项。
- (2) **行业标准**：由国务院有关行政主管部门制定，并报国务院标准化行政主管部门备案，在公布成为国家标准之后，该项行业标准即行废止。
- (3) **地方标准**：由省、自治区、直辖市标准化行政主管部门制定，并报国务院标准化行政主管部门和国务院有关行政主管部门备案，在公布国家标准或者行业标准之后，该项地方标准即行废止。
- (4) **企业标准**：企业生产的产品没有国家标准和行业标准的，应当制定的企业标准作为组织生产的依据。企业的产品标准须报当地政府标准化行政主管部门和有关行政主管部门备案。已有国家标准或者行业标准的，国家鼓励企业制定严于国家标准或者行业标准的企业标准，在企业内部适用。

强制标准、推荐标准

国家标准、行业标准分为强制性标准和推荐性标准。保障人体健康，人身、财产安全的标准和法律、行政法规规定强制执行的标准是强制性标准，其他标准是推荐性标准。省、自治区、直辖市标准化行政主管部门制定的工业产品的安全、卫生要求的地方标准，在本行政区域内是强制性标准。 I

强制性标准，必须执行。不符合强制性标准的产品，禁止生产、销售和进口。推荐性标准，鼓励企业自愿采用。

2. 标准的代号

标准代号由4部分组成，如“《汽车维修、检测、诊断技术规范》(GB/T18344—2001)”。

第1部分为标准级别代号(“GB / T”表示推荐性国家标准)；第2部分为标准顺序号(“18344”)；第3部分为发布年号(“2001”)；第4部分为标准名称(“《汽车维修、检测、诊断技术规范》”)。编制规则如下：

- (1) 国家标准代号 强制性国家标准代号为GB，推荐性国家标准代号为GB / T。
- (2) 行业标准代号 一般取行业汉语拼音的前两个字母。如汽车行业标准代号为QC，交通行业标准代号为JT。推荐性行业标准为行业标准代号后加“ / T”。
- (3) 地方标准代号 由汉语拼音字母“DB”加上省、自治区、直辖市行政区划代码前两位数再加斜线，组成强制性地方标准代号。再加“ / T”，组成推荐性地方标准代号。
- (4) 企业标准代号 由符号“Q”加企业代号(3位字母)组成企业标准代号。

3.2.机动车维修检测的标准体系

一、GB/T16739.1-2004《汽车维修业开业条件》 2014

适用于汽车整车维修企业（一类、二类）。关于开业的人员、组织管理、设施、设备等条件。

（1）汽车整车维修企业人员条件

标准对企业关键岗位人员的数量配备和持证上岗等人员条件作了明确规定。企业关键岗位人员包括：管理负责人、技术负责人及检验、业务、价格核算、维修(机修、电器、钣金、油漆)等。标准对企业关键岗位人员的法规知识、管理能力、专业知识和业务技能等分别作了规定。

标准相关条款如下：

4人员条件

4.1 企业管理负责人、技术负责人及检验、业务、价格核算、维修(机修、电器、钣金、油漆)等关键岗位至少应配备1人，并应经过有关培训，取得行业主管部门颁发的从业资格证书，持证上岗。

- 4.2 企业管理负责人应熟悉汽车维修业务，具备企业经营、管理能力，并了解汽车维修及相关行业的法规及标准。
- 4.3 技术负责人应具有汽车维修或相关专业的大专以上文化程度，或具有汽车维修或相关专业的中级以上专业技术职称。应熟悉汽车维修业务，并掌握汽车维修及相关行业的法规及标准。
- 4.4 检验人员数量应与其经营规模相适应，其中至少应有1名总检验员和1名进厂检验员。
- 4.5 业务人员应熟悉各类汽车维修检测作业。从事汽车维修工作3年以上，具备丰富的汽车技术状况诊断经验，熟练掌握汽车维修服务收费标准及相关政策法规。
- 4.6 企业工种设置应覆盖维修业务中涉及到的各专业。维修人员的专业知识和业务技能应达到行业主管部门规定的要求。

(2) 汽车整车维修企业组织管理条件

标准重点对汽车整车维修企业在经营管理和质量管理条件方面作出相应规定。

①经营管理条件。

标准从具备相关法规等文件资料、规范业务工作流程、健全经营管理体系、实行计算机管理等制度4个方面对整车维修企业经营管理条件作出相应规定。

标准相关条款如下：

5经营管理条件

5.1 经营管理

5.1.1 应具有与汽车维修有关的法规等文件资料。

5.1.2 应具有规范的业务工作流程，并明示业务受理程序、服务承诺、用户抱怨受理制度等。

5.1.3 应具有健全的经营管理体系，设置技术负责、业务受理、质量检验、文件资料管理、材料管理、仪器设备管理、价格结算等岗位并落实责任人。

5.1.4 应实行计算机管理。

②质量管理条件。

标准从具备技术标准和相关维修资料、健全各项制度、建立技术档案等制度4个方面对整车维修企业质量管理条件作出相应规定。

标准相关条款如下：

5.2 质量管理

5.2.1 应具有汽车维修的国家标准和行业标准以及相关技术标准。

5.2.2 应有所维修车型的维修技术资料及工艺文件，确保完整有效并及时更新。

5.2.3 应具有汽车维修质量承诺、进出厂登记、检验、竣工出厂合格证管理、技术档案管理、标准和计量管理、设备管理及维护、人员技术培训等制度。

5.2.4 应建立汽车维修档案和进出厂登记台账。汽车维修档案应包括维修合同，进厂、过程、竣工检验记录，出厂合格证副页，结算凭证和工时、材料清单等。

6. 安全生产条件

- 6.1 企业应具有与其维修作业内容相适应的安全管理制度和安全保护措施，建立并实施安全生产责任制。安全保护设施、消防设施等应符合有关规定。
- 6.2 企业应有各工种、各类机电设备的安全操作规程，并将安全操作规程明示在相应的工位或设备处。
- 6.3 使用、存储有毒、易燃、易爆物品，腐蚀剂，压力容器等均应有相应的安全防护措施和设施。
- 6.4 生产厂房和停车场应符合安全、环保和消防等各项要求。

7. 环境保护条件

- 7.1 企业应具有废油、废液、废气、废蓄电池、废轮胎及垃圾等有害物质集中收集、有效处理和保持环境整洁的环境保护管理制度。有害物质存储区域应界定清楚，必要时应有隔离、控制措施。
- 7.2 作业环境以及按生产工艺配置的处理“三废”（废油、废液、废气）、通风、吸尘、净化、消声等设施，均应符合有关规定。
- 7.3 涂漆车间应设有专用的废水排放及处理设施，采用干打磨工艺的，应有粉尘收集装置和除尘设备，应设有通风设备。
- 7.4 调试车间或调试工位应设置汽车尾气收集净化装置。

8. 设施条件

8.1 接待室（含客户休息室）

8.1.1 企业应设有接待室，一类企业的面积不少于40m²，二类企业的面积不少于20m²。

8.1.2 接待室应整洁明亮，明示各类证、照、主修车型、作业项目、工时定额及单价等，并应有客户休息的设施。

8.2 停车场

8.2.1 企业应有与承修车型、经营规模相适应的合法停车场地，一类企业的面积不少于200m²，二类企业的面积不少于150m²。

8.2.2 企业租赁的停车场地，应具有合法的书面合同书。

8.2.3 停车场地面平整坚实，区域界定标志明显。

8.3 生产厂房

8.3.1 生产厂房地面应平整坚实，面积应能满足表1~表3所列设备的工位布置、生产工艺和正常作业，一类企业的面积不少于800m²，二类企业的面积不少于200m²。

8.3.2 租赁的生产厂房应具有合法的书面合同书。

9. 设备条件

- 9.1 企业应配备与其所承修车型相适应的量具、机工具及手工具。量具应定期进行检定。
- 9.2 企业应配备的通用设备、专用设备及检测设备，其规格和数量应与其生产纲领和生产工艺相适应。
- 9.3 各种设备应符合相应的产品技术条件等国家标准和行业标准的要求。
- 9.4 各种设备应能满足加工、检测精度的要求和使用要求。检测设备应通过型式认定，并按规定经有资质的计量检定机构检定合格。
- 9.5 允许外协的设备，应具有合法的合同书，并能证明其技术状况符合要求。

二、《汽车维修业开业条件》——16739.2-2004 2014

(1)通用条件

指从事汽车发动机、车身、电气系统、自动变速器、车身清洁维护、涂漆、轮胎动平衡及修补、四轮定位检测调整、供油系统维护及油品更换、喷油泵和喷油器维修、曲轴修磨、气缸镗磨、散热器(水箱)、空调维修、汽车装璜(篷布、座垫及内装饰)、门窗玻璃安装等专项维修作业的业户，都必须具备的条件，包括：

- ①从事专项维修关键岗位的人员数量应能满足生产的需要，并取得行业主管部门颁发的从业资格证书，持证上岗；
- ②具有相关的法规、标准、规章等文件以及相关的维修技术资料 and 工艺文件等，并确保完整有效、及时更新；
- ③应具有规范的业务工作流程，并明示业务受理程序、服务承诺、用户抱怨受理制度等；

- ④生产厂房的面积、结构及设施应满足专项维修作业设备的工位布置、生产工艺和正常作业要求；停车场地界定标志明显，不得占用道路和公共场所进行作业和停车，地面应平整坚实，**租赁**的生产厂房、停车场地应具有合法的**书面合同**书。应符合安全生产、环保和消防等要求；
- ⑤配备的设备与其生产作业规模及生产工艺相适应，其技术状况应完好，符合相应的产品技术条件等国家标准或行业标准的要求，并能满足加工、检测精度的要求和使用要求，检测设备及量具应按规定经有资质的计量检定机构检定合格；
- ⑥使用、存储有毒、易燃、易爆物品、粉尘、腐蚀剂、污染物、压力容器等均应有安全防护措施和设施，作业环境以及按生产工艺安装、配置的处理“三废”（废油、废液、废气）、通风、吸尘、净化、消声等设施，均应符合国家有关法规、标准的规定。

(2) 专项维修条件

① 发动机修理的条件，包括

- a. 人员条件：企业管理负责人、技术负责人及检验人员等均应经过有关培训，并取得行业主管部门颁发的**从业资格证书**，持证上岗；企业管理负责人应熟悉汽车维修业务，具备企业经营、管理能力，并了解发动机维修及相关行业的法规及标准；技术负责人应具有汽车维修或相关专业的大专**以上**文化程度，或具有汽车维修或相关专业的**中级以上**专业技术职称，应熟悉汽车维修业务，并掌握汽车维修相关行业的法规及标准；检验人员应**不少于两名**；发动机主修人员应不少于两名。
- b. 组织管理条件：应具有健全的经营管理体系，设置技术负责、业务受理、质量检验、文件资料管理、材料管理、仪器设备管理、价格结算等岗位并落实责任人；应具有汽车维修质量承诺、进出厂登记、检验记录及技术档案管理、标准和计量管理、设备管理及维护、人员技术培训培训等制度并严格实施。

- c.设施条件：应设有接待室，其面积应不少于20m²，接待室应整洁明亮，明示各类证、照、作业项目及计费、工时定额等，并应有客户休息的设施；停车场面积应不少于30m²；生产厂房应不小于 200m²。
- d.主要设备条件：应具有压力机；空气压缩机；发动机解体清洗设备；发动机等总成吊装设备；发动机试验设备；废油收集机；数字式万用电表；汽缸压力表；量缸表；正时仪；汽油喷油器清洗及流量测量仪；燃油压力表；喷油泵试验设备；喷油器试验设备；连杆校正器；排气分析仪；烟度计；无损探伤设备；立式精镗床；立式珩磨机；曲轴磨床；曲轴校正设备；凸转轴磨床；激光淬火设备；曲轴、飞轮与离合器总成动平衡机。

② 车身维修的条件，包括：

- a. 人员条件：企业管理负责人、技术负责人及检验人员应符合要求；检验人员应不少于1名；车身主修及维修涂漆人员均不少于两名。
- b. 组织管理条件：应具有健全的经营管理体系，设置技术负责、业务受理、质量检验、文件资料管理、材料管理、仪器设备管理、价格结算等岗位并落实责任人；应具有汽车维修质量承诺、进出厂登记、检验记录及技术档案管理、标准和计量管理、设备管理及维护、人员技术培训等制度并严格实施。
- c. 设施条件：应设有接待室，其面积应不少于20m²。接待室应整洁明亮，明示各类证、照、作业项目及计费、工时定额等，并应有客户体息的设施；停车场面积应不少于30m²；生产厂房应不少于120m²。
- d. 主要设备条件：应具有电焊及气体保护焊设备；气焊设备；压力机；空气压缩机；汽车外部清洗设备；打磨抛光设备；除尘除垢设备；型材切割机；车身整形设备；车身校正设备；车身尺寸测量设备；喷烤漆房及设备；调漆设备(允许外协)。

③电气系统维修的条件，包括：

- a. 人员条件：企业管理负责人、技术负责人及检验人员应符合要求；检验人员应不少于1名；电子电器主修人员应不少于2名。
- b. 组织管理条件：具有健全的经营管理体系，设置技术负责、业务受理、质量检验、文件资料管理、材料管理、仪器设备管理、价格结算等岗位并落实责任人；应具有汽车维修质量承诺、进出厂登记、检验记录及技术档案管理、标准和计量管理、设备管理及维护、人员技术培训等制度并严格实施。
- c. 设施条件：设有接待室，其面积不少于20m²，接待室应整洁明亮，明示各类证、照、作业项目及计费、工时定额等，并应有客户休息的设施；停车场面积应不少于30m²；生产厂房不少于120m²。
- d. 主要设备条件：应具有空气压缩机；故障诊断设备；数字式万用电表；充电机；电解液比重计；高频放电叉；汽车前照灯检测设备(允许外协)；电路检测设备。

④自动变速器修理的条件，包括：

- a. 人员条件：企业管理负责人、技术负责人及检验人员应符合要求；检验人员应不少于1名；自动变速器专业主修人员应不少于2名。
- b. 组织管理条件：应具有健全的经营管理体系，设置技术负责、业务受理、质量检验、文件资料管理、材料管理、仪器设备管理、价格结算等岗位并落实责任人；应具有汽车维修质量承诺、进出厂登记、检验记录及技术档案管理、标准和计量管理、设备管理及维护、人员技术培训等制度并严格实施。
- c. 设施条件：应设有接待室，其面积应不少于20m²。接待室应整洁明亮，明示各类证、照、作业项目及计费、工时定额等，并应有客户休息的设施；停车场面积应不少于30m²；生产厂房应不少于200m²。
- d. 主要设备条件：应具有自动变速器翻转设备；自动变速器拆解设备；变扭器维修设备；变扭器切割设备；变扭器焊接设备；变扭器检测(漏)设备；零件高压清洗设备；电控变速器测试仪；油路总成测试机；液压油压力表；自动变速器总成测试机；自动变速器专用测量器具。

以下略

⑤ **车身清洁维护**的条件

涂漆的条件

轮胎动平衡及修补的条件

四轮定位检测调整的条件

供油系统维护及油品更换的条件

喷油泵、喷油器维修的条件

曲轴修磨的条件

气缸镗磨的条件

散热器维修的条件

空调维修的条件

汽车装潢的条件

汽车玻璃安装的条件

三、《汽车综合性能检测站能力的通用要求》——GB/T17933-2005

(略)



四、《汽车维修、检测、诊断技术规范》 GB/T18344-2001 2016

1、汽车维修分级和周期

汽车维修分为日常维护、一级维护和二级维护，各级维护周期分别是：

(1)日常维护的周期为出车前，行车中，收车后。

(2)一级维护、二级维护周期的确定，应以汽车行驶里程为基本依据，即依据车辆使用说明书的有关规定，同时依据汽车使用条件的不同，由省级交通行政主管部门确定。标准同时规定：对于不使用行驶里程统计、考核的汽车，可用行驶时间间隔确定一二级维护周期。其时间(天)间隔可依据汽车使用强度和条件的不同，参照汽车一二级维护里程周期确定。

2、二级维护工艺过程

汽车二级维护工艺过程如下图所示。

标准对汽车二级维护工艺过程特别强调如下：

- (1) 首先要进行检测，检测项目确定的依据是汽车技术档案和驾驶员对车况的反映；
- (2) 依据检测结果及车辆实际技术状况进行故障诊断，确定附加作业；
- (3) 附加作业项目确定后与基本作业项目一并进行二级维护作业；
- (4) 二级维护过程中要进行过程检验；
- (5) 二级维护作业完成后，应经维护企业进行竣工检验；
- (6) 竣工检验合格的车辆，由维护企业填写《汽车维修竣工出厂合格证》。

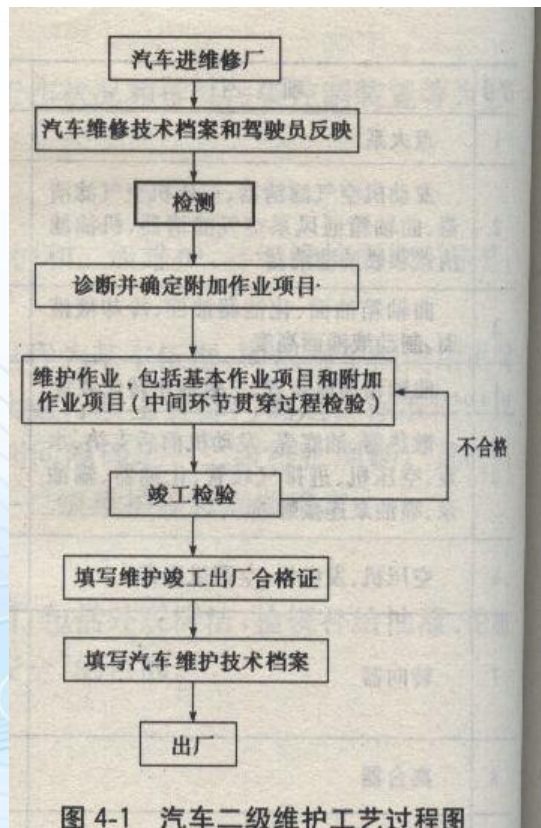


图 4-1 汽车二级维护工艺过程图

五、《汽车制动传动装置修理技术条件》 GB/T18275-2000

六、《汽车大修竣工出厂技术条件》 GB/T3798-2005

七、《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》 GB/T3799-2005

八、《大客车车身修理技术条件》 GB/T15336-2005

（自学）

九、《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB 18565- 2016)

该标准规定了营运车辆，即从事道路客货运输的经营性车辆的动力性、燃料经济性、制动性、转向操纵性、照明和信号装置及其他电气设备、排放与噪声控制、密封性、整车装备的基本技术要求和检验方法。该标准是车辆综合性能检测、评定的重要依据之一。

该标准属于强制性国家标准，适用于营运车辆，非营运车辆可参照执行。



4 申请从事道路运输车辆的技术要求

4.1 结构要求

4.1.1 申请从事道路运输的车辆应符合 GB 1589 的规定。

4.1.2 客车的上部结构强度应符合 GB 17578 的规定。

4.1.3 货车驾驶室的强度和安装强度应满足 GB 26512 的要求。

4.1.4 货车均应在驾驶室(区)两侧喷涂总质量(半挂牵引车为最大允许牵引质量)。其中,栏板货车和自卸车还应在驾驶室两侧喷涂栏板高度,栏板挂车应在车厢两侧喷涂栏板高度。罐式汽车和罐式挂车还应在罐体上喷涂罐体容积和允许装运货物的种类。

4.1.5 客车座椅及其车辆固定件的强度应符合 GB 13057 的规定。

4.1.6 客车的所有应急出口应在车内用清晰的符号或文字标明,每个应急控制器处或附近应有标志并注明操作方法。封闭式客车的每个应急窗邻近处应设置玻璃破碎装置。若为应急锤,取下时应能通过声响信号实现报警,玻璃破碎装置的配置应符合相关规定。



4.1.7 牵引车与挂车连接装置的结构应能确保相互牢固的连接,应装有防止车辆在行驶中因振动和撞击导致连接脱开的安全装置。

4.1.8 牵引车与其挂车之间的气动连接,对气压制动系统,连接挂车的气动接头应是双管路或多管路。

4.1.9 汽车列车应装有挂车与牵引车意外脱离时的挂车自行制动装置。挂车与牵引车意外脱离后,挂车应能自行制动,且牵引车的制动仍然有效。

4.1.10 用于道路甩挂运输的车辆,其结构应符合 JT/T 789 的要求。

4.1.11 危险货物运输车辆的结构应符合 GB 21668 的要求。

4.1.12 危险货物运输车辆的标志应符合 GB 13392 的要求。运输爆炸品和剧毒化学品车辆以及运输液体危险货物罐式车辆的标志和标识应符合 GB 20300、GB 18564.1 和 GB 18564.2 的相关要求。



4.2 配置要求

4.2.1 M_2 、 M_3 类客车、 N_2 和不超过四轴的 N_3 类货车、危险货物运输车、 O_3 和 O_4 类挂车以及乘用车应安装符合 GB/T 13594 规定的防抱制动装置,并配备防抱制动装置失效时用于报警的信号装置。

4.2.2 车长大于 9 m 的客车(按名义尺寸,下同)和危险货物运输车,其前轮应装有盘式制动器。

4.2.3 车长大于 9 m 的客车、 N_3 类货车(含危险货物运输车)应装有缓速器或其他辅助制动装置。

4.2.4 M_2 、 M_3 类客车、 N_2 和 N_3 类货车、 O_3 和 O_4 类半挂车、乘用车以及危险货物运输车,其所有的行车制动器应装有制动间隙自动调整装置。

4.2.5 采用气压制动的车辆应装有气压显示装置、限压装置,并可实现报警功能。气压制动系应安装保持压缩空气干燥或油水分离的装置。

4.2.6 车长大于 9 m 的客车和危险货物运输车应装用子午线轮胎,卧铺客车应装用无内胎子午线轮胎。

4.2.7 客车、货车及乘用车的所有座椅均应装备符合 GB 14166 要求的安全带,其固定点应符合



GB 18565—2016

GB 14167的要求。

4.2.8 客车和危险货物运输车应有限速功能,否则应配备符合 GB/T 24545 要求的限速装置。三轴及三轴以上的货车应具有超速报警功能(具有限速功能和限速装置且符合规定的除外),能通过视觉或声觉信号报警。限速功能、限速装置和超速报警调定的最大速度应符合有关规定。

4.2.9 旅游客车、包车客车、三类及以上班线客车、危险货物运输车辆、N₂类载货汽车和半挂牵引车应装有具有行驶记录功能并符合 GB/T 19056 和 JT/T 794 规定的卫星定位系统车载终端。

4.2.10 客车在设计和制造上应保证发动机或采暖装置的排气不会进入车厢,封闭式客车应有通风换气装置。

4.2.11 客车应设置车厢灯和门灯。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。

4.2.12 转向轴最大设计轴质量大于 4 000 kg 时,应装有转向助力装置。



4.3 防火要求

4.3.1 客车和货车的驾驶室和成员舱所用的内饰材料应采用符合 GB 8410 规定的阻燃材料。其中,客车内饰材料的燃烧速度应小于或等于 70 mm/min。

4.3.2 发动机后置的客车,其发动机舱内应装备发动机舱自动灭火装置(电动汽车除外)。灭火装置启动时应能通过声觉信号向驾驶员报警。

4.3.3 装备电涡流缓速器的客车和货车(含危险货物运输车),缓速器的安装部位上方应装有隔热板或具阻燃性的隔热材料。

4.3.4 客车发动机舱内和其他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,波纹管阻燃等级应达到 GB/T 2408 规定的 V-0 级。线束穿孔洞时应装设阻燃耐磨绝缘套管。

4.3.5 客车和货车车载电器设备的供电导线应符合 QC/T 730 的要求,低压电线束应符合 QC/T 29106 的要求。

4.3.6 客车乘员舱和货车驾驶室应配置手提式灭火器,客车灭火装置的配置应符合相关标准要求。除驾驶室内应配备 1 具干粉灭火器外,道路运输爆炸品、剧毒化学品车辆以及其他危险货物运输车辆还应配备与装运介质性能相适应的灭火器或有效的灭火装置,灭火器的规格、放置位置及固定应符合 GB 20300 等相关规定。



4.4 性能要求

4.4.1 动力性

4.4.1.1 客车的动力性以比功率评价,应符合 JT/T 325 的相关要求。

4.4.1.2 货车满载条件下的最高设计车速应不小于 70 km/h,满载最高车速试验方法执行 GB/T 12544 的规定。

4.4.1.3 汽车列车的动力性以比功率评价,应符合表 1 的要求。

表 1 汽车列车比功率限值

最大总质量 G t	$G < 18$	$18 \leq G < 43$	$43 \leq G < 49$
比功率 kW/t	≥ 6.88	$\geq 4.30 + 46.00/G$	≥ 5.40



4.4.2 燃料经济性

4.4.2.1 燃用柴油或汽油且最大总质量超过 3 500 kg 的客车,其燃料消耗量应符合 JT 711 的要求,试验方法执行 JT 711 的规定。

4.4.2.2 燃用柴油或汽油且最大总质量超过 3 500 kg 的货车,其燃料消耗量应符合 JT 719 的要求,试验方法执行 JT 719 的规定。

4.4.2.3 轻型商用车辆和乘用车的燃料消耗量应符合 GB 20997 和 GB 19578 的要求,试验方法执行该两项标准的有关规定。



4.4.3 制动性

4.4.3.1 冷态制动效能

4.4.3.1.1 客车和货车

乘用车的行车制动系冷态制动效能应符合 GB 21670 的要求, M_2 、 M_3 类客车和 N 类货车的行车制动系冷态制动效能应符合 GB 12676 的要求, 试验方法执行 GB 21670 和 GB 12676 的相关规定。

4.4.3.1.2 挂车

O_3 、 O_4 类挂车行车制动时, 作用于被制动车轮周缘上的制动力之和与各车轮静载荷总和之比应不小于:

- 全挂车, 空载和满载时: 50%;
- 半挂车, 空载和满载时: 45%。

试验方法执行 GB 12676 的相关规定。

4.4.3.2 热态制动效能

4.4.3.2.1 客车和货车

乘用车的行车制动系热态制动效能应符合 GB 21670 的要求, M_2 、 M_3 类客车和 N 类货车的行车制动系热态制动效能应符合 GB 12676 的要求, 试验方法执行 GB 21670 和 GB 12676 的相关规定。



4.4.3.2.2 挂车

O_3 、 O_4 类挂车的行车制动系热态制动效能应符合 GB 12676 的要求,试验方法执行 GB 12676 的相关规定。

4.4.3.3 汽车列车

4.4.3.3.1 制动性能

汽车列车的制动性能应满足:牵引车和挂车的制动性能均符合表 2 的相关要求。

4.4.3.3.2 制动时序

汽车列车的制动时序应满足:挂车各轴的制动动作应不滞后于牵引车各轴的制动动作,汽车列车的制动协调时间不大于 0.80 s。

汽车列车制动时序的试验方法执行 6.7.1.4 或 GB/T 26778 相关条款的规定。



4.4.3.3 制动力分配

满载条件下,汽车列车制动力的分配应满足:仅使用牵引车(挂车)制动器时产生的制动减速度与使用牵引车和挂车全部制动器时产生的制动减速度的比值不应小于牵引车(挂车)质量与汽车列车质量比值的 95%。试验方法执行 6.7.1.4 或 GB/T 26778 的相关规定。

4.4.3.4 连续制动能力

4.4.3.4.1 储气筒的容量应保证在调压阀调定的最高气压下,且在不继续充气的情况下,机动车在连续 5 次踩到底的全行程制动后,气压不低于起步气压。

4.4.3.4.2 采用气压制动的挂车应有一个或多个由牵引车供气的储气筒,并能满足在切断储气筒供气管路情况下,牵引车的行车制动装置做 8 次全行程制动后,挂车储气筒供给工作部件的压力不低于首次制动时压力的 50%。

4.4.4 排放性

客、货道路运输车辆排气污染物排放限值应符合国家相关标准的规定。



4.4.5 行驶稳定性

4.4.5.1 客车

在满载条件下沿特定曲线匀速行驶,当车辆质心处的最大向心加速度达到 0.4 g 的稳定状态时,车辆不发生侧翻或侧滑。按 JT/T 884 规定的方法进行试验。

4.4.5.2 货车

4.4.5.2.1 N_2 、 N_3 类货车满载条件下沿特定曲线匀速行驶,车辆质心处的向心加速度达到 0.35 g 时,车辆不发生侧翻或侧滑,危险货物运输专用车辆以及罐式车辆应达到 0.4 g 。按 JT/T 884 规定的方法进行试验。

4.4.5.2.2 半挂牵引车在空载、水平静止条件下,向左侧和右侧的最大侧倾稳定角不应小于 35° 。最大侧倾稳定角的测量方法按 GB/T 14172 规定的汽车静侧翻稳定性台架试验方法进行。

4.4.5.2.3 O_3 、 O_4 类挂车满载时同一车轴轮胎接地点外侧间距与质心高度的比值应不小于 0.9 。



5 在用道路运输车辆的技术要求

5.1 基本要求

5.1.1 唯一性认定

5.1.1.1 在用道路运输车辆的号牌号码、类型、品牌型号、燃料类别、车身颜色、发动机号、底盘号或VIN号、挂车架号、重中型货车及挂车的外廓尺寸、车箱栏板高度应与行驶证、机动车登记证、道路运输证记载的内容及其他相关资料相符。其中,外廓尺寸的允许误差为 $\pm 2\%$ 或 $\pm 100\text{ mm}$,车箱栏板高度的允许误差为 $\pm 2\%$ 或 $\pm 50\text{ mm}$ 。汽车列车的外廓尺寸不得超过GB 1589规定的最大限值。

5.1.1.2 客车的座(铺)位数应与道路运输证核定的数量一致。

5.1.2 电子控制系统

装有车载诊断系统(OBD)的车辆不应有与发动机排放控制系统、防抱制动装置(ABS)和电动助力



5.1.3 发动机

5.1.3.1 工作性能

5.1.3.1.1 发动机起动性能良好。在正常工作温度状态下,发动机起动 3 次,成功起动次数不少于 2 次。

5.1.3.1.2 柴油发动机停机装置功能有效。在正常工作温度状态下,发动机连续起动/停机 3 次,3 次停机均应有效

5.1.3.1.3 发动机低、中、高速运转稳定、无异响。

5.1.3.2 密封性

发动机缸体、油底壳、冷却水道边盖、放水阀、水箱等不得有油、液滴漏现象。

5.1.3.3 传动带

助力转向传动带和空气压缩机传动带无裂痕、油污和过量磨损,运转良好。空气压缩机传动带的松紧度符合规定。对于采用齿轮传动的空气压缩机,其齿轮箱无异响和漏油现象。

5.1.3.4 燃料供给

5.1.3.4.1 燃料管路不得有泄漏现象,与其他部件无碰擦,软管无老化现象。

5.1.3.4.2 燃料箱及燃料管路应稳固牢靠。

5.1.3.4.3 燃料箱盖应齐全,并能有效地防止燃料泄漏。

5.1.3.4.4 不得随意改动或加装燃料箱。



5.1.4 制动系

5.1.4.1 行车制动

5.1.4.1.1 制动管路

制动管路稳固,转向及行驶时,金属管路及软管不应与车身或底盘产生运动干涉。

5.1.4.1.2 制动泵(缸)及气(油)路

制动泵(缸)及气(油)路应符合以下要求:

- a) 制动总泵(主缸)、分泵(轮缸)、各类阀门及制动管路无漏气、漏油现象;
- b) 制动金属管及软管无弯折、磨损、凸起和扁平等现象,接头处的连接可靠;
- c) 液压制动助力系统的真空软管不应有磨损、折痕和破裂,接头处的连接可靠。

5.1.4.1.3 制动报警装置

气压制动系统的低气压报警装置工作正常,制动系统故障报警装置无报警信号输出。

5.1.4.1.4 缓速器

缓速器连接可靠,电涡流缓速器外表、定子与转子间应清洁、无油污,液压缓速器不应有漏油现象。

5.1.4.1.5 弹簧储能装置

装有弹簧储能制动器的气压制动车辆,弹簧气室气压低时,弹簧储能制动器自锁装置应有效。



5.1.4.1.6 储气筒

储气筒安装稳固,不应有锈蚀、变形等损伤,储气筒排污(水)阀畅通。

5.1.4.1.7 制动踏板

制动踏板无破裂或损坏,防滑面无磨光现象。

5.1.4.2 驻车制动

驻车制动装置机件齐全完好,操纵灵活有效,拉杆无过度摇晃现象。



5.1.5 转向系

5.1.5.1 部件连接

转向机构各部件应连接紧固,各连杆无松旷,锁止、限位正常,转向时无卡阻和运动干涉。

5.1.5.2 部件技术状况

转向节、臂、横直拉杆、平衡杆、转向器摇臂和球销总成应无变形、裂纹及拼焊,转向器摇臂、球销总成及各连杆的连接部位不松旷,转向器壳体和侧盖无裂损、渗油、漏油现象。

5.1.5.3 转向助力装置

转向助力装置工作正常,不应有传动带打滑和漏油现象。

5.1.6 行驶系

5.1.6.1 车架

全承载式结构的车身以及非全承载式结构的车架纵梁、横梁不应有开裂和变形等损伤,铆钉、螺栓齐全有效。



5.1.6.2 车桥

5.1.6.2.1 车桥的桥壳无可视的裂纹及变形。

5.1.6.2.2 车桥密封良好,无漏油现象。

5.1.6.3 拉杆和导杆

车桥与悬架之间的拉杆和导杆无松旷、移位及可视的变形和裂纹。

5.1.6.4 车轮及螺栓、螺母

各车轮的轮辋应无裂纹,车轮及半轴的螺栓、螺母应齐全、完好,连接可靠。车轮安装的装饰罩和装饰帽不得有碍于检查螺栓、螺母技术状况。

5.1.6.5 轮胎

5.1.6.5.1 轮胎的胎冠、胎壁不得有长度超过 25 mm 或深度足以暴露出帘布层的破裂和割伤以及凸起、异物刺入等影响使用的缺陷,并装轮胎间应无异物嵌入。

5.1.6.5.2 具有磨损标志的轮胎,胎冠的磨损不得触及磨损标志;无磨损标志或标志不清的轮胎,乘用车和挂车的胎冠花纹深度应不小于 1.6 mm;其他车型的转向轮的胎冠花纹深度应不小于 3.2 mm,其余



轮胎胎纹深度应不小于 1.6 mm。

5.1.6.5.3 同轴轮胎的规格和花纹应相同,规格符合整车制造厂的规定。

5.1.6.5.4 装用轮胎的速度级别应不低于车辆最高设计车速的要求。

5.1.6.5.5 轮胎的充气压力应符合规定值。

5.1.6.5.6 客车和危险货物运输车的所有车轮不得装用翻新的轮胎,其他车辆的转向轮不得装用翻新的轮胎,其余车轮使用翻新的轮胎应符合相关标准的规定。

5.1.6.5.7 轮胎类型应符合 4.2.6 的规定。

5.1.6.5.8 随车配备备用轮胎并固定牢固。



5.1.6.6 悬架

5.1.6.6.1 弹性元件

悬架的弹性元件,如钢板弹簧、螺旋弹簧、扭杆弹簧、橡胶减震垫等弹性元件应安装牢固,不应有裂纹、缺片、加片、断裂、塑性变形和功能失效等现象,空气弹簧不应有泄漏现象。

5.1.6.6.2 部件连接

悬架的弹性元件总成、减振器、导向杆(若装配)等部件应连接可靠,钢板弹簧的 U 形螺栓、螺母等应齐全、紧固,吊耳销(套)无松旷和断裂,锁销齐全有效。

5.1.6.6.3 减振器

减振器稳固有效,无漏油现象。

5.1.7 传动系

5.1.7.1 离合器

离合器接合平稳、分离彻底、操作轻便,工作时无异响、打滑、抖动和沉重等现象。

5.1.7.2 变速器

变速器操纵轻便、档位准确,无异响和滴漏油现象。

5.1.7.3 传动件异响

运转时,传动轴、主减速器和差速器不应有异响。

5.1.7.4 万向节与轴承

万向节、中间轴承无松旷、无裂损。

5.1.8 照明、信号装置和标识

5.1.8.1 外部照明和信号装置

前照灯、转向灯、示廓灯、危险报警闪光灯和雾灯等信号装置应齐全、完好、有效。

5.1.8.2 前照灯远、近光光束变换功能

前照灯的远、近光光束变换功能正常。

5.1.8.3 反射器与侧标志灯

车辆的后反射器、侧反射器和侧标志灯应齐全，无损毁。

5.1.8.4 货车车身反光标识和尾部标志板

货车、挂车侧面及后部的车身反光标识和尾部标志板的适用车型要求、性能、尺寸、位置应符合GB 7258的相关要求，且完好、无污损。



5.1.9 电气线路及仪表

5.1.9.1 导线

发动机舱内线束以及其他部位线束的导线绝缘层无老化、皲裂和破损,导体无外露,线束固定可靠;电缆线及连接蓄电池的接头应牢固,并有绝缘套;线束穿过金属孔时应设绝缘护套。

5.1.9.2 仪表与指示器

车速、里程、水温、机油压力、电流或电压或充电、燃油、气压等信号指示装置应工作正常。

5.1.9.3 卫星定位系统车载终端

装有卫星定位系统车载终端的车辆,终端应工作正常。

5.1.10 车身

5.1.10.1 门窗及照明

5.1.10.1.1 采用动力启闭车门的客车,车门应急控制器机件齐全完好,应急控制器标志及操作说明无损毁。

5.1.10.1.2 应急门和安全顶窗机件齐全完好。

5.1.10.1.3 应急窗易于开启,封闭式客车的每个应急窗邻近处应有玻璃破碎装置,且状态完好。采用安全手锤时,应在规定的位置放置。

5.1.10.1.4 所有门、窗的玻璃应齐全,不得有长度超过 25 mm 且易导致破碎的裂纹和穿孔,密封良好。

5.1.10.1.5 客车车厢灯和门灯工作正常。



5.1.10.2 车身外观

5.1.10.2.1 车身与驾驶室基本完好。客车车身和货车驾驶室不得有超过 3 处的轻微开裂、锈蚀和明显变形,缺陷部位不影响安全性和密封性。

5.1.10.2.2 车身应周正,货车、客车及挂车车轴上方的车身两侧对称部位的高度差不大于 40 mm。

5.1.10.2.3 车身外部和内部不应有任何可能使人致伤的尖锐凸起物。

5.1.10.2.4 客车车身和货车驾驶室的表面涂装无明显的缺损(允许有轻微划伤),补漆颜色与原色基本一致。

5.1.10.2.5 货车货箱、车门、栏板和底板应无变形和破损,栏板锁止机构作用可靠。

5.1.10.2.6 驾驶室车窗玻璃不应张贴妨碍驾驶员视野的附加物及镜面反光遮阳膜。



5.1.11 附属设备

5.1.11.1 后视镜和下视镜

车辆的左、右后视镜、内后视镜、下视镜应完好、无损毁，并能有效保持其位置。 N_2 、 N_3 类货车的内后视镜不做要求。

5.1.11.2 风窗刮水器、洗涤器

前风窗玻璃刮水器、洗涤器应能正常工作，刮水器关闭时刮片应能自动返回初始位置。

5.1.11.3 防眩目装置

驾驶室內的防止阳光直射而使驾驶员产生眩目的装置完整有效。

5.1.11.4 除雾、除霜装置

前风窗玻璃的除雾、除霜装置工作正常。

5.1.11.5 排气管和消声器

排气管、消声器应完好有效，稳固可靠。



5.1.12 安全防护

5.1.12.1 安全带

客车的所有座椅、货车驾驶人座椅和前排乘员座椅应配备安全带,且配件齐全有效,无破损。

5.1.12.2 侧面防护装置

N_2 、 N_3 类货车(半挂牵引车除外)、 O_3 、 O_4 类挂车两侧以及牵引车与挂车之间两侧装备的侧面防护装置应完好、稳固、有效。

注:车辆自身结构已能防止行人和骑车人等卷入的汽车和挂车除外。

5.1.12.3 后部防护装置

除牵引车和长货挂车以外的 N_2 、 N_3 类货车和 O_3 、 O_4 类挂车的后下部防护应完好、稳固、有效。

5.1.12.4 保险杠

乘用车、车长小于 6 m 的客车的前、后保险杠,货车的前保险杠应无损毁并稳固。

5.1.12.5 牵引装置和安全锁止机构

5.1.12.5.1 汽车列车牵引装置的连接和安全锁止机构锁止可靠。

5.1.12.5.2 集装箱运输车固定集装箱箱体的锁止机构应工作可靠、无损坏。



5.1.12.6 安全架与隔离装置

货车车箱前部安装的安全架、驾驶员和货物同在车厢内的厢式车隔离装置应完好、稳固。

5.1.12.7 灭火器材、警示牌和停车楔

5.1.12.7.1 随车配备与车辆类型相适应的灭火器,灭火器应在有效期内,并安装牢靠和便于取用。对于客车,仅有一个灭火器时,应设置在驾驶人附近。当有多个灭火器时,应在车厢内按前、后或前、中、后分布,其中一个应靠近驾驶人座椅。

5.1.12.7.2 随车配备三角警告牌,并妥善放置。

5.1.12.7.3 随车配备停车楔,数量不少于两只,并妥善放置。

5.1.12.8 危险货物运输车辆安全装置与标志



5.1.12.8.1 运送易燃易爆货物的车辆应符合以下要求:

- a) 应备有灭火器材,其数量、放置位置及固定应符合 GB 20300 的相关规定。排气管应装在罐体(箱体)前端面之前、不高于车辆纵梁上平面的区域。隔热和熄灭火星的装置完好;
- b) 电路系统应有切断总电源和隔离电火花的装置,该装置应安装在驾驶室内;
- c) 车辆尾部的导静电拖地带完整有效,无破损。

5.1.12.8.2 危险货物运输车辆的标志和标识应符合 4.1.12 的要求,且应齐全、完整、清晰、无污损,安放位置应符合规定。

5.1.12.8.3 装运危险货物的罐(槽)式车辆,其罐体应具备由符合资质的有关机构出具的有效检验合格证明或报告,并在有效期内。

5.1.12.8.4 装运大型气瓶、可移动罐(槽)等的车辆,应设置有效的紧固装置,不得松动。



5.2 性能要求

5.2.1 动力性

5.2.1.1 车辆动力性以 GB/T 18276 中规定的驱动轮轮边稳定车速进行评价。

5.2.1.2 额定功率工况下,驱动轮轮边稳定车速应不小于额定功率车速,如式(1)所示:

$$V_w \geq V_e \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

V_w ——驱动轮轮边稳定车速,单位为千米每小时(km/h);

V_e ——额定功率车速,单位为千米每小时(km/h)。

5.2.1.3 额定扭矩工况下,驱动轮轮边稳定车速应不小于额定扭矩车速,如式(2)所示:

$$V_w \geq V_m \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

V_m ——额定扭矩车速,单位为千米每小时(km/h)。

5.2.2 燃料经济性

燃用柴油或汽油、总质量大于 3 500 kg 的在用车辆,其燃料消耗量限值及评价方法应符合 GB/T 18566 的规定。



5.2.3 制动性

5.2.3.1 系统密封性

5.2.3.1.1 采用气压制动的车辆,当气压升至 600 kPa 时,空气压缩机停止运转 3 min,其气压降低值应不大于 10 kPa。在气压 600 kPa 的情况下,空气压缩机停止运转,将制动踏板踩到底,待气压值稳定后观察 3 min,单车气压降低值应不大于 20 kPa;汽车列车气压降低值不得超过 30 kPa。

5.2.3.1.2 采用液压制动的车辆,发动机在怠速运转状态下,将制动踏板踩下,保持 550 N 的踏板力并持续 1 min,踏板不应有向地板移动的现象;采用真空辅助的系统,当残留的真空耗尽且在制动踏板上持续施加 220 N(乘用车为 110 N)的力,在发动机启动时制动踏板应轻微地下降。

5.2.3.2 起步气压建立时间

采用气压制动的车辆,发动机在 75% 的额定转速下,车载气压表的指示气压从零升至起步气压的时间,汽车列车不大于 6 min,其他车辆不大于 4 min,未标起步气压,按 400 kPa 计。

5.2.3.3 台架检验行车制动性能

5.2.3.3.1 整车制动率、轴制动率和制动不平衡率

整车制动率、轴制动率和制动不平衡率应符合表 2 的要求。

5.2.3.3.2 汽车列车制动时序

汽车列车的制动时序应符合 4.4.3.3.2 的要求。

5.2.3.3.3 汽车列车制动力分配

汽车列车制动力的分配应满足:牵引车(挂车)整车制动力与汽车列车整车制动力的比值不应小于牵引车(挂车)质量与汽车列车质量比值的 90%,也即:牵引车(挂车)的整车制动率不应小于汽车列车整车制动率的 90%。

表 2 台架检验制动性能要求

车辆类型		整车制动率/%		轴制动率/%		制动不平衡率/%
		空载	满载	前轴 ^a	后轴 ^a	
M ₁ 类乘用车		≥60	≥50	≥60 ^b	≥20 ^b	前轴≤24 后轴≤30 或 10 ^d
M ₂ 、M ₃ 类客车		≥60	≥50	≥60 ^b	≥50 ^c	
N ₁ 类货车		≥60	≥50	≥60 ^b	≥20 ^b	
N ₂ 、N ₃ 类货车		≥60	≥50	≥60 ^b	≥50 ^c	
牵引车		≥60	≥50	≥60	≥50	
O ₃ 、O ₄ 类挂车	全挂车	—	—	≥55 ^e	≥55 ^e	
	半挂车	—	—	—	≥55 ^e	

5.2.3.4 路试检验行车制动性能

5.2.3.4.1 当对台架检验结果有质疑或被检车辆无法进行台架检验时,可采用路试检验并以路试检验结果进行评价(汽车列车制动时序和制动力分配除外)。

5.2.3.4.2 路试检验制动距离和制动稳定性应符合表 3 的要求。

表 3 路试检验制动距离和制动稳定性

车辆类型	制动初速 km/h	空载制动距离 m	满载制动距离 m	试验通道宽度 ^a m
M ₁ 类乘用车	50	≤19.0	≤20.0	2.5
N ₁ 类货车	50	≤21.0	≤22.0	2.5
M ₂ 、M ₃ 类客车, N ₂ 、N ₃ 类货车 (含半挂牵引车)	30	≤9.0	≤10.0	3.0
汽车列车	30	≤9.5	≤10.5	3.0
^a 制动过程中车辆的任何部位(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。				

5.2.3.4.3 路试检验充分发出的平均减速度(MFDD)和制动稳定性应符合表 4 的要求,汽车列车制动协调时间应符合 4.4.3.3.2 的要求。

表 4 路试检验充分发出的平均减速度(MFDD)和制动稳定性

车辆类型	制动初速度 km/h	空载平均减速度 m/s ²	满载平均减速度 m/s ²	试验通道宽度 ^a m
M ₁ 类乘用车	50	≥6.2	≥5.9	2.5
N ₁ 类货车	50	≥5.8	≥5.4	2.5
M ₂ 、M ₃ 类客车, N ₂ 、N ₃ 类货车 (含半挂牵引车)	30	≥5.4	≥5.0	3.0
汽车列车	30	≥5.0	≥4.5	3.0
^a 制动过程中车辆的任何部位(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。				



5.2.3.5 驻车制动

5.2.3.5.1 驻车制动应能使车辆在任何装载条件和没有驾驶员的情况下保持原位。驾驶人应在座位上就可实现驻车制动。若挂车与牵引车脱离,3 500 kg 以上的挂车应能产生驻车制动,挂车的驻车制动装置应能由站在地面上的人实施操纵。

5.2.3.5.2 台架检验时,在空载状态下,乘坐一名驾驶人,驻车制动力的总和不应小于测取的整车重量的 20%,总质量为整备质量 1.2 倍以下的车辆应不小于 15%,对于由牵引车和挂车组成的汽车列车也应符合此要求。

5.2.3.5.3 路试检验时,在空载状态下,驻车制动装置应能保证车辆在坡度为 20% (对总质量为整备质量的 1.2 倍以下的车辆为 15%) 的坡道上行和下行两个方向保持静止不动,时间不应少于 5 min。

5.2.3.5.4 驻车制动性能如符合 5.2.3.5.2 或 5.2.3.5.3 的要求即为合格。

5.2.4 排放性

5.2.4.1 点燃式发动机

5.2.4.1.1 采用双怠速法检测的排气污染物应符合 GB 18285 的要求。

5.2.4.1.2 采用简易工况法检测的排气污染物应符合各行政区域的限值要求。

5.2.4.2 压燃式发动机

5.2.4.2.1 采用自由加速法检测的排气烟度应符合 GB 3847 要求。

5.2.4.2.2 采用加载减速法检测的排气可见污染物应符合各行政区域的限值要求。



5.2.5 转向操纵性

5.2.5.1 转向轮横向侧滑量

转向桥采用非独立悬架的车辆,其转向轮(含双转向桥的转向轮)的横向侧滑量应在 ± 5 m/km 范围内。

5.2.5.2 转向盘最大自由转动量

最高设计车速不小于 100 km/h 的道路运输车辆,其转向盘的最大自由转动量不大于 15° ,其他道路运输车辆不大于 25° 。

5.2.6 悬架特性

设计车速不小于 100 km/h,轴质量不大于 1 500 kg 的载客汽车,其轮胎在激励振动条件下测得的悬架吸收率应不小于 40%,同轴左、右轮悬架吸收率之差不得大于 15%。



5.3 其他要求

5.3.1 前照灯远光发光强度、远光光束和近光光束照射位置

5.3.1.1 远光发光强度

前照灯远光光束发光强度的最小限值见表 5。

表 5 前照灯远光光束发光强度最小限值

道路运输车辆	二灯制 cd	四灯制 ^a cd
最大设计车速 ≥ 70 km/h 的车辆	$\geq 15\ 000$	$\geq 12\ 000$
^a 四灯制是指前照灯具有 4 个远光光束。采用四灯制的车辆其中两只对称灯达到两灯制的要求时视为合格。		



5.3.1.2 前照灯光束照射位置

前照灯照射在距离 10 m 的屏幕上时的位置应符合表 6 的要求。

表 6 前照灯光束照射位置

车辆类型	近光光束		远光光束 ^a	
	明暗截止线转角 或中点高度	水平方向位置 mm	光束中心 离地高度	水平方向位置 mm
M ₁ 类乘用车	0.7H~0.9H	左偏≤170 右偏≤350	0.85H~0.95H ^b	左灯左偏≤170 左灯右偏≤350 右灯左偏≤350 右灯右偏≤350
其他车辆	0.3H~0.8H		0.8H~0.95H	
H——前照灯基准中心高度,单位为毫米(mm)。				
^a 能单独调整远光光束且不影响近光光束照射角度的前照灯。				
^b 不得低于前照灯近光光束明暗截止线转角或中点的高度。				



5.3.2 车速表示值误差

车速表指示车速与实际车速间按式(3)所示:

$$0 \leq V_1 - V_2 \leq (V_2 \div 10) + 4 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

V_1 ——车速表指示车速,单位为千米每小时(km/h);

V_2 ——实际车速,单位为千米每小时(km/h)。

5.3.3 车轮阻滞率

各车轮的阻滞力不大于静态轴荷的3.5%。

5.3.4 喇叭

喇叭应能发出连续、均匀的声响,声压级应为 90 dB(A)~115 dB(A)。



7 在用道路运输车辆检验结果的判定与处理

7.1 检验项目设置

在用道路运输车辆综合性能检验分为“人工检验”和“性能检验”。人工检验项目(见附录 A)中,标记“★”的项目为关键项,标记“■”的项目为一般项。性能检验项目(见附录 B)中,“车速表示值误差”、“前照灯光束垂直偏移”为“一般项”,“前照灯光束水平偏移”不参与评价,其他项目为“关键项”。

7.2 检验结果判定

人工检验项目及性能检验项目中,“关键项”的检验结果为合格且“一般项”的不合格项数不超过 6 项时,检验结果判定为合格。当有任一“关键项”的检验结果为不合格,或“一般项”的不合格项数多于 6 项时,检验结果判定为不合格。



7.3 检验结果处理

7.3.1 检验结果为合格但存在一般项不合格时,委托人应在“检验报告单”上签字确认并及时调修。

7.3.2 检验结果为不合格时,委托人应在规定的时间内调修并进行复检。具备条件时,对于能立即排除的故障和缺陷可在场调修。

7.3.3 对以下不合格项进行复检时,应进行关联检验:

- a) 对于装用压燃式发动机车辆,动力性不合格时,调修后复检动力性、燃料经济性和排放性;燃料经济性不合格时,调修后复检燃料经济性和动力性;排放性不合格时,调修后复检排放性和动力性;
- b) 轴制动率不合格时,调修后复检轴制动率、制动不平衡率和同轴车轮阻滞率,并重新计算整车制动率;
- c) 驻车制动率不合格时,调修后复检驻车制动率;
- d) 同轴车轮阻滞率不合格时,调修后复检该轴的车轮阻滞率、轴制动率、制动不平衡率,并重新计算整车制动率。

十、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2012）2017

(一)整车技术条件（掌握）（2012）

标准第4.1~4.14条对整车标志、外廓尺寸、后悬、轴荷和质量参数、核载、比功率、侧倾稳定角及驻车稳定角、图形和文字标志、外观、漏油漏水密封性检查、车速表指示误差、行驶轨迹等技术要求分别作了规定。主要内容有：

- (1) 整车标志主要规定了车辆应具有商标或厂标、产品标牌及内容(标准中表1)、车辆识别代号、发动机型号和出厂编号、道路运输危险货物车辆的标志等，并规定了各标志相应的位置(标准第4.1条)。
- (2) 规定了各种不同类型机动车及列车、挂车的外廓尺寸，包括长、宽、高(标准第4.2条)。
- (3) 规定了后悬的尺寸限值，并给出了不同车型后悬计算的规定(标准第4.3条)。
- (4) 规定了汽车及汽车列车、挂车的轴荷和质量参数的要求和限值，包括机动车轴荷分配要求、边三轮摩托车边车车轮轮荷要求(标准第4.4条)。

- (5) 荷载方面，规定了机动车最大允许总质量核定、不同类型机动车转向轴轴荷与整备质量和最大允许总质量的比值、汽车或汽车列车驱动轴的轴荷、货车列车的挂车的最大允许装载质量、轮式拖拉机运输机组的挂拖质量比的技术要求(标准第4.5.1条)。
- (6) 乘用车乘坐人数核定方面，规定了前排座位核定标准、其他排座位核定标准(标准第4.5.2条)。
- (7) 客车乘员数核定方面，规定了按乘员质量核定的依据、按座垫宽和供站立乘客用的地板面积核定的标准、按卧铺铺位核定的标准、核定乘员数的取值方法（标准第4.5.3条)。
- (8) 驾驶室乘坐人数的核定标准(标准第4.5.4条)。
- (9) 规定了摩托车及轻便摩托车乘坐人数核定标准(标准第4.5.5条)。
- (10) 规定了比功率(发动机最大净功率与机动车最大允许总质量之比)的限值(标准第4.6条)。

- (11) 规定了不同机动车在空载、静态状态下侧倾稳定角及驻车稳定角的限值(标准第4.7条)。
- (12) 规定了机动车操纵件、指示器及信号装置图形和文字标志，警告性文字，使用的气体燃料类型标志，道路运输危险货物车辆“禁止烟火”标记，安全警示标志(标准第4.8条)。
- (13) 规定了整车外观技术要求，包括外观整洁，零部件完好，车体周正、左右对称等(标准第4.9条)。
- (14) 规定了整车密封性检查与技术要求，包括漏水检查、漏油检查的部位、检验方法及技术要求(标准第4.10、4.11条)。
- (15) 规定了车速表指示误差限值范围与检验方法(标准第4.12条)，相对原标准作了修订。
- (16) 车辆行驶轨迹技术要求，包括挂车后轴中心相对于牵引车前轴中心的最大摆动幅度，机动车直线行驶轨迹中心线的要求(标准第4.13条)。
- (17) 其他包括专用作业车和轮式专用机械车特殊结构和专用装置技术要求(标准第4.14条)。

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。

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见表 1。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）
	载货汽车 ^c	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）
	专项作业车 ^c	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
挂车		车辆识别代号、总质量、整备质量
摩托车 ^d		车辆识别代号、发动机型号 ^e 、发动机实际排量或最大净功率 ^e 、整备质量
轮式专用机械车		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
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
特型机动车		车辆识别代号（或车架号）、发动机型号、发动机最大净功率、总质量、整备质量、外廓尺寸

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；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。

乘用车的车辆识别代号应打刻在发动机舱内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也可打刻在右侧除行李舱外的车辆其他结构件上；对总质量大于等于 **12000kg** 的货车、货车底盘改装的专项作业车及所有牵引杆挂车，车辆识别代号应打刻在右前轮纵向中心线前端纵梁外侧，如受结构限制也可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，车辆识别代号应打刻在右前支腿前端纵梁外侧（无纵梁的除外）；其他汽车和无纵梁挂车的车辆识别代号、轮式专用机械车的产品识别代码（或车辆识别代号）应打刻在右侧前部的车辆结构件上，如受结构限制也可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。

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等于 **7.0mm**、深度应大于等于 **0.3mm**（乘用车及总质量小于等于 **3500kg** 的封闭式货车深度应大于等于 **0.2 mm**），但摩托车 字高应大于等于 **5.0mm**、深度应大于等于 **0.2mm**。打刻的整车型号和出厂编号字高应为 **10.0 mm**，深度应大于等于 **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）总长度应小于等于 **200 mm**，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。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上打刻电机型号和编号。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，主要部件上可标示零部件编号。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，总质量大于等于 **12000kg** 的栏板式、仓栅式、自卸式、罐式货车及总质量大于等于 **10000kg** 的栏板式、仓栅式、自卸式、罐式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、右两侧或前端面且易于拍照，深度、高度和总长度应符合 **4.1.3** 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）前端的距离应小于等于 **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。
- 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 20300** 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见表 2。

表2 摩托车、拖拉机运输机组外廓尺寸限值

单位为米

机 动 车 类 型		长	宽	高
摩 托 车	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	≤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 ^b	≤2.50	≤3.00 ^b
	手扶拖拉机运输机组	≤5.00	≤1.70	≤2.20
^a 对警用摩托车、发动机排量大于等于 800mL 或电机额定功率总和大于等于 40kW 的两轮普通摩托车，外廓尺寸限值为长小于等于 2.80m，宽小于等于 1.30m，高小于等于 2.00m。				
^b 对标定功率大于 58 kW 的轮式拖拉机运输机组，长度、高度限值为长小于等于 12.00m，高小于等于 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 清障车在托牵状态下，转向轴轴荷应大于等于总质量的**15%**。

4.4.1.4 货车列车的挂车的最大允许装载质量应小于等于货车的最大允许装载质量。

4.4.1.5 铰接列车的半挂车的总质量应小于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）应小于等于**3**。

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等于 **1200mm** 时核定 **2** 人，大于等于 **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等于 **600mm** 且座垫深度大于等于 **400mm**（对第二排以后的可折叠座椅座间距大于等于 **570mm** 且座垫深度大于等于 **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 **280 mm** 核定 **1** 人，对小学生校车按每 **350 mm** 核定 **1** 人，对中小學生校车按 **380mm** 核定 **1** 人。单人座椅座垫宽大于等于 **400mm** 时核定 **1** 人。

- 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等于 **1150mm** 且座垫深度大于等于 **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等于 **9** 人，但车长小于 **6m** 时的核定乘员数应小于等于 **6** 人。车长大于等于 **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有面积大于等于 **(4.0 × 105) mm²** 且能内接一个 **500 mm × 700 mm** 矩形的贯通开口时，旅居车厢可核定乘坐人数。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 **280 mm**（对幼儿专用校车按每 **330mm**）核定 **1** 人，对小学生校车按每 **350 mm** 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 按卧铺铺位核定：卧铺客车的每个铺位核定 **1** 人，驾驶人座椅核定 **1** 人，乘客座椅（包括车组人员座椅）不核定乘坐人数。

4.4.3.4 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。

4.4.3.5 幼儿校车、小学生校车和中小学生校车按 4.4.3.2 和 4.4.3.4 核定乘员数，其他客车以 4.4.3.1、4.4.3.2 及 4.4.3.3 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等于 **45** 人，其他校车的核定乘员数应小于等于 **56** 人。未设置乘客站立区的客车的核定乘员数应小于等于 **56** 人，其中二轴卧铺客车的核定乘员数应小于等于 **36** 人，三轴卧铺客车的核定乘员数应小于等于 **40** 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）内部宽度大于等于 **1200mm** 时核定 **2** 人，大于 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 间距大于等于 **650mm** 且座垫深度大于等于 **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，除驾驶人外可再核定一名乘员， 但其座垫宽应大于等于 **350 mm**，座椅深应大于等于 **300 mm**，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等于 **6** 人，专项作业车（消防车除外）核定乘坐人数应小于等于 **9** 人，危险货物运输货车的核定乘坐人数应小于等于 **3** 人。

4.4.5 摩托车乘坐人数核定

4.4.5.1 两轮普通摩托车和前面两个车轮、后面一个车轮的正三轮摩托车，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；车厢在有纵向布置（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等于 400 mm 且与 驾驶人座椅的间距大于等于 650 mm）时，按 座垫宽度每 400 mm 核定 1 人，但最多为 2 人；不具备上述条件时，车厢不核定乘坐人数。 **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，其他座位（座椅）参照 4.4.2.1、4.4.2.2、4.4.2.3、4.4.3 和 4.4.4 核定乘坐人数。

4.4.6.2 消防车、医疗车、体检医疗车等专项作业车的乘坐人数，参照 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。

4.5 比功率

低速汽车及拖拉机运输机组的比功率应大于等于 **4.0 kW/t**，除无轨电车、纯电动汽车外的其他机动车的比功率应大于等于 **5.0 kW/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等于 **28°**（对专用校车均应大于等于 **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等于 **23°**。

4.6.3 除消防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等于：——三轮机动车（包括三轮汽车和三轮摩托车，但不包括前轮距小于等于 **460mm** 的正三轮摩托车，下同）：**25°**；——总质量为整备质量的 **1.2** 倍以下的机动车：**28°**；——总质量不小于整备质量的 **1.2** 倍的专项作业车和轮式专用机械车：**32°**；——其他机动车（特型机动车、两轮普通摩托车及轻便摩托车除外）：**35°**。

4.6.4 消防车的侧倾稳定性要求应符合 **GB7956.1** 的规定。

4.6.5 两轮普通摩托车、两轮轻便摩托车和前轮距小于等于 **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等于 **8°**。

4.7 图形和文字标志

4.7.1 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。

4.7.2 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。

4.7.3 机动车标注的警告性文字应有中文。

4.7.4 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。

4.7.5 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。

4.7.6 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，高度应大于等于 **80mm**

- 4.7.7** 总质量大于等于 **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，以及车长大于等于 **6m** 的客车均应在车厢后部喷涂或粘贴/放置放大的号牌号码，总质量大于等于 **12000kg** 的自卸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。
- 4.7.8** 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。
- 4.7.9** 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。
- 4.7.10** 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。
- 4.7.11** 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等于 **200mm**，外围 应用尺寸相匹配的红色圆圈包围。
- 4.7.12** 教练车应在车身两侧及后部喷涂高度大于等于 **100mm** 的“教练车”等字样。
- 4.7.13** 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。

4.8 外观

4.8.1 机动车各零部件应完好，联接牢固，无缺损。

4.8.2 车体应周正，车体外缘左右对称部位高度差应小于等于 **40 mm**。

4.8.3 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等于 **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应小于等于 **20 mm**。 **GB 7258—2017 16**

4.9 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。

4.10 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，不应有滴漏现象。

4.11 车速表指示误差（最大设计车速不大于 **40 km/h** 的机动车除外） 车速表指示车速 **V1**（单位：**km/h**）与实际车速 **V2**（单位：**km/h**）之间应符合下列关系式： **$0 \leq V1 - V2 \leq (V2/10) + 4$**

4.12 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等于 **110mm**，牵引杆挂车列车和轮式拖拉机运输机组应小于等于 **220mm**。

4.13 驾驶人耳旁噪声要求

4.13.1 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等于 **90dB(A)**。

4.13.2 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**10 dB(A)**；**d)** 声级计置于“**A**”计权、“快”档。

4.14 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。

4.15 产品使用说明书

4.15.1 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：

4.15.2 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。

4.15.3 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。

4.15.4 配备了事件数据记录系统（**EDR**）的汽车，其产品使用说明书应： —— 包括“本车配备了事件数据记录系统（**EDR**）。 ”等内容的声明； —— 对 **EDR** 所记录数据项的含义及可能的用途加以说明； —— 对 **EDR** 数据读取工具的获取途径加以说明。

4.15.5 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。

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

- 4.15.7** 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。
- 4.15.8** 纯电动汽车、燃料电池汽车、混合动力汽车的产品说明书中，应注明操作安全和故障防护特殊要求。
- 4.15.9** 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。
- 4.15.10** 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。
- 4.15.11** 轮式专用机械车、特型机动车的产品使用说明书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。
- 4.15.12** 机动车的产品使用说明书的所有文字性内容均应有中文。

4.16 乘用车列车的特殊要求

- 4.16.1** 组成乘用车列车的乘用车应符合以下要求： a) 乘用车车宽应大于等于**1650mm**； b) 乘用车应装备防抱制动装置； c) 乘用车应装备符合标准规定的电连接接头，乘用车到挂车输出端的电路容量应大于等于**20A**； d) 乘用车应装备符合标准规定的**A50**连接球头，连接球头应位于车辆纵向中心线上（偏差应小于 等于**10mm**）。
- 4.16.2** 组成乘用车列车的中置轴挂车应符合以下要求： a) 中置轴挂车的总质量应小于等于**2500kg**； b) 中置轴挂车应装备符合标准规定的连接装置； c) 总质量大于**750kg**的中置轴挂车应装备制动系统。
- 4.16.3** 乘用车列车应符合以下要求： a) 乘用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) 对于全轮和后轮驱动的乘用车，中置轴挂车总质量与乘用车整备质量的比小于等于**1.5**；对于前 轮驱动的乘用车，中置轴挂车总质量与乘用车整备质量的比小于等于**1.0**； c) 对于无制动的中置轴挂车，挂车总质量与乘用车整备质量的比值小于等于**0.6**； d) 所有车辆牵引支架配备安全链，以保证在列车制动前挂车和牵引车不能分离且挂车具备一定的 转向能力； e) 作用在连接装置上的垂直载荷同时满足： ——大于等于乘用车最大允许牵引质量的**4%**且大于等于**25kg**； ——小于等于乘用车最大允许牵引质量的**10%**且乘用车后轴轴荷小于等于允许轴荷。 f) 乘用车列车的比功率大于等于**20kW/t**； g) 不使用任何工具即可安全地连接或者断开乘用车和中置轴挂车； h) 中置轴挂车的转向、制动等信号与乘用车的信号一致。

4.17 其他要求

- 4.17.1 专项作业车和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；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。
- 4.17.2 轮式专用机械车的外廓尺寸、轴荷及质量参数、转向系、制动系、外部照明和信号装置及电气 设备、车身、安全防护装置等要求按土方机械相关强制性标准实施。
- 4.17.3 车长大于 11m 的公路客车和旅游客车应装备符合标准规定的车道保持辅助系统和自动紧急制 动系统。
- 4.17.4 车高大于等于 3.7m 的未设置乘客站立区的客车应装备电子稳定性控制系统，以保证对车辆的 防侧翻控制。
- 4.17.5 车辆运输车应符合 GB/T26774 的规定。
- 4.17.6 插电式混合动力汽车的纯电动续驶里程应大于等于 50km。
- 4.17.7 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。
- 4.17.8 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 于本标准及其他机动车强制性国家标准对应的运行安全技术要求。

（二）发动机（掌握）

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 柴油机停机装置应有效。

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（掌握）

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、教练车按需要可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等于： a) 最大设计车速大于等于 100km/h 的机动车： 15°； b) 三轮汽车： 35°； GB 7258—2017 20 c) 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 10 km/h 的速度在 5 s 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等于 245 N。
- 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 4000 kg 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

（三）制动系基本要求（掌握）

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

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 3 000kg 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。

7.2 行车制动

7.2.1 机动车（总质量小于等于 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（边三轮摩托车除外）、挂车（总质量不大于 **750kg** 的挂车除 外）的所有车轮应装备制动器。其中，所有专用校车和危险货物运输货车的前轮和车长大于 **9m** 的其他 客车的前轮，以及危险货物运输半挂车、三轴的栏板式和仓栅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 **GB12676** 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**）还应小于等于 **0.4s**；采用气压制动的挂车，按照 **GB12676** 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。总质量大于等于 12000kg 的危险货物运输货车还应装备电控制动系统（EBS）。注：本条中挂车的总质量对半挂车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。
- 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。

7.2.15 采用气压制动的汽车、挂车，在设计和制造上每个储气筒（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。

7.3 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 **GB12676** 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、前轮距小于等于 **460mm** 的正三轮摩托车和两轮轻便摩托车除外）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，乘用车应小于等于 **400N**，其他机动车应小于等于 **600N**；——脚操纵时，乘用车应小于等于 **500N**，其他机动车应小于等于 **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。

7.5 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 **II A** 型试验。

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等于踏板全行程的五分之四，且乘用车应小于等于 **120mm**，其他机动车应小于等于 **150mm**。注：踏板全行程是指从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 3min 后，其气压的降低值应小于等于 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）工作要求的贮气筒最小压力。

7.7.3 气压制动系统应装有限压装置，以确保贮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。

（四）照明、信号装置和其它电气设备

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，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照射的灯具。

十一、GB18285-2005 点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法

（一）范围（掌握）

本标准规定了点燃式发动机汽车怠速和高怠速工况下排气污染物排放限值及测量方法。

本标准也规定了点燃式发动机轻型汽车稳态工况法、瞬态工况法和简易瞬态工况法三种简易工况测量方法。

本标准适用于装用点燃式发动机的新生产和在用汽车。

（二）怠速与高怠速工况（掌握）

怠速工况指发动机无负载运转状态。即离合器处于接合位置、变速器处于空档位置（对于自动变速箱的车应处于“停车”或“P”档位）；采用化油器供油系统的车，阻风门应处于全开位置；油门踏板处于完全松开位置。

高怠速工况指满足上述（除最后一项）条件，用油门踏板将发动机转速稳定控制在50%额定转速或制造厂技术文件中规定的高怠速转速时的工况。

本标准中将轻型汽车的高怠速转速规定为 $2\,500 \pm 100 \text{ r/min}$ ，重型车的高怠速转速规定为 $1\,800 \pm 100 \text{ r/min}$ ；如有特殊规定的，按照制造厂技术文件中规定的高怠速转速。

（三）测量程序

5.2 测量程序

5.2.1 应保证被检测车辆处于制造厂规定的正常状态，发动机进气系统应装有空气滤清器，排气系统应装有排气消声器，并不得有泄漏。

5.2.2 应在发动机上安装转速计、点火正时仪、冷却液和润滑油测温计等测量仪器。测量时，发动机冷却液和润滑油温度应不低于80℃，或者达到汽车使用说明书规定的热车状态。

5.2.3 发动机从怠速状态加速至 70%额定转速，运转30s 后降至高怠速状态。将取样探头插入排气管中，深度不少于400mm，并固定在排气管上。维持15s 后，由具有平均值功能的仪器读取30s 内的平均值，或者人工读取30s 内的最高值和最低值，其平均值即为高怠速污染物测量结果。对于使用闭环控制电子燃油喷射系统和三元催化转化器技术的汽车，还应同时读取过量空气系数(λ)的数值。

5.2.4 发动机从高怠速降至怠速状态15s 后，由具有平均值功能的仪器读取30s 内的平均值，或者人工读取30s 内的最高值和最低值，其平均值即为怠速污染物测量结果。

5.2.5 若为多排气管时，取各排气管测量结果的算术平均值作为测量结果。

5.2.6 若车辆排气管长度小于测量深度时，应使用排气加长管。

(四) 稳态工况

表 B.1 稳态工况法 (ASM) 试验运转循环表

工况	运转 次序	速 度 km/h	操作时间 (mt) s	测试时间 (t) s
5025	1	25	5	/
	2	25	15	
	3	25	25	10
	4	25	90	65
2540	5	40	5	/
	6	40	15	
	7	40	25	10
	8	40	90	65

ASM5025 工况

经预热后的车辆加速至25.0km/h，测功机以车辆速度为25.0km/h、加速度为 1.475m/s^2 时的输出功率的50%作为设定功率对车辆加载，工况计时器开始计时（ $t=0\text{s}$ ）。车辆以 $25.0\text{ km/h} \pm 1.5\text{km/h}$ 的速度持续运转5s，如果底盘测功机模拟的惯量值在计时开始后持续3s 超出所规定误差范围，工况计时器将重新开始计时（ $t=0$ ）。如果再次出现该情况，检测将被停止。系统将根据分析仪最长响应时间进行预置，（如果分析仪响应时间为10s，则预置时间为10s， $t=15$ ）然后系统开始取样，持续运行10s（ $t=25\text{s}$ ）即为ASM5025 快速检查工况。ASM5025 快速检查工况结束后继续运行至90s（ $t=90\text{s}$ ）即为ASM5025工况。

ASM2540 工况

ASM5025 工况检测结束后车辆立即加速至40.0km/h，测功机以车辆速度为40.0km/h，加速度为1.475m/s²时的输出功率的25%作为设定功率对车辆加载。工况计时器开始计时 $t=0s$ 。车辆以40.0 km/h $\pm$ 1.5km/h 的速度持续运转5s，如果底盘测功机模拟的惯量值在计时开始后持续3s 超出所规定误差范围，工况计时器将重新开始计时（ $t=0$ ）。如果再次出现该情况，检测将被停止。系统将根据分析仪最长响应时间进行预制，（如果分析仪响应时间为10s，则预时间为10s， $t=15$ ）然后系统开始取样，持续运行10s（ $t=25s$ ）即为ASM2540 快速检查工况。ASM2540 快速检查工况结束后继续运行至90s（ $t=90s$ ）即为ASM2540 工况。

十二、《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》GB3847-2005

（二）机动车维修检测的行业标准（略）





因为专注
所以专业



中企国培技术培训中心