

道路运输车辆综合性能检验 与技术等级评定

交通运输部公路科学研究院

全晓平 刘元鹏

编 著



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.



道路运输车辆综合性能检验 与技术等级评定

交通运输部公路科学研究院

全晓平 刘元鹏

编 著



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

内 容 提 要

本书围绕新时期道路运输车辆技术管理的需求,系统分析了我国道路运输业的发展现状、道路运输车辆的运行特征以及车辆技术管理手段;阐述了道路运输综合性能检测设备及计算机控制系统技术要求;提出了道路运输车辆的技术要求和检验新方法以及技术等级评定方法。涵盖了道路运输车辆综合性能检测工作的各个方面,是贯彻实施《道路运输车辆综合性能要求和检验方法》(GB 18565—2016)和交通运输行业标准《道路运输车辆技术等级划分和评定要求》(JT/T 198—2016)权威性的技术培训教材和实用手册。

本书可作为道路运输管理机构、质量技术监督部门、汽车检验机构、汽车检测设备生产企业和车辆维修企业等相关人员的培训书籍,也可作为汽车相关专业技术院校教学参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

道路运输车辆综合性能检验与技术等级评定/仝晓平,刘元鹏编著. —北京:人民交通出版社股份有限公司,2016.11

ISBN 978-7-114-13360-2

I. ①道… II. ①仝… ②刘… III. ①道路车辆—性能检测②道路车辆—技术评估 IV. ①U46

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 234750 号

Daolu Yunshu Cheliang Zonghe Xingneng Jianyan yu Jishu Dengji Pingding

书 名:道路运输车辆综合性能检验与技术等级评定

著 者:仝晓平 刘元鹏

责任编辑:林宇峰 刘 博

出版发行:人民交通出版社股份有限公司

地 址:(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址:<http://www.ccpress.com.cn>

销售电话:(010)59757973

总 经 销:人民交通出版社股份有限公司发行部

经 销:各地新华书店

印 刷:北京盈盛恒通印刷有限公司

开 本:787×1092 1/16

印 张:25.75

字 数:659千

版 次:2016年11月 第1版

印 次:2016年11月 第1次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-13360-2

定 价:90.00元

(有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)



《道路运输车辆综合性能检验与技术等级评定》

编 委 会

主 编：仝晓平 刘元鹏

副主编：陈南峰 孟 秋

编 委：苏 建 王建忠 牛会明 贺宪宁

高建国 周中生 武建国 柴全有

周建刚

《道路运输车辆综合性能检验与技术等级评定》

审定委员会

主 审：蔡凤田 曹 磊

委 员：张学利 张 强 罗少泽 蔡 健

陈文兰 龚俊吉 陈 英 洪家龙

道路运输车辆是为社会提供商业运输服务的装备,其技术状况的好坏,直接关系到道路运输的安全、节能减排,关乎人的生命和财产安全,因此对道路运输车辆政府重视,百姓关心。

我国社会经济和道路运输业的发展对道路运输车辆技术管理工作提出了新的要求。为适应新时期道路运输业的发展需求,如何做好营运车辆综合性能检测工作,把好道路运输车辆技术关,提高检测水平和检测质量,成为新时期道路运输车辆技术管理面临的重要任务。

《中华人民共和国道路运输条例》(国务院令第666号,2016年修订)、《道路运输车辆技术管理规定》(交通运输部令2016年第1号,2016年修正)以及颁布实施的有关旅客运输、货物运输、维修管理等交通运输部门规章中,确定了道路运输车辆综合性能检测在车辆技术管理中的作用和定位。

道路运输车辆综合性能主要包括汽车动力性、安全性、燃料经济性、使用可靠性、污染物排放和噪声,以及整车装备完整性与状态等多种技术性能的组合,具体检测业务由具备检测资质的汽车综合性能检测站承担,所出具的检验报告是道路运输管理机构实施车辆技术管理的法律依据。

经过多年来的研究,由交通运输部公路科学研究院主持修订的《道路运输车辆综合性能要求和检验方法》(GB 18565—2016)和《道路运输车辆技术等级划分和评定要求》(JT/T 198—2016)已经颁布,上述标准是我国道路运输车辆技术管理和检测的重要技术法规及主要技术依据。修订后的标准更加注重道路运输业的发展特点,并与

近年来出台的相关政策、法规以及新技术紧密结合,对标准结构进行了较大的调整,适当地对部分技术条款进行了必要的增减,修改、完善并细化了检验方法和技术等级划分与评定项目,增强了与其他相关标准的关联性、协调性和统一性,提高了新修订标准的科学性、合理性和可操作性,是在用道路运输车辆的综合性能要求,也是申请从事道路运输经营车辆应符合的基本技术条件。

为有效落实新修订的标准,让标准使用者充分理解新标准的内容条款及技术要求,我们围绕新时期道路运输车辆技术管理的需求,结合多年来的研究成果和工作经验,编写了此书。

本书共分3篇8章,系统分析了我国道路运输业的发展现状、道路运输车辆的运行特征以及车辆技术管理手段;阐述了道路运输综合性能检测设备及计算机控制系统技术要求;提出了道路运输车辆的技术要求和检验新方法以及技术等级评定方法。

希望本书的出版能对加强车辆技术管理,规范道路运输车辆综合性能检测及技术等级评定工作等方面有所帮助。

本书在编写过程中得到了交通运输部运输服务司及相关道路运输管理机构、汽车综合性能检测站、检测设备生产企业等单位的支持和帮助,在此一并表示感谢!

由于作者水平有限,加之编写时间仓促,书中难免存在错漏和不当之处,诚请广大读者批评指正!

作者
2016年9月

基 础 篇

第一章 道路运输车辆技术管理	3
第一节 我国道路运输业的发展现状	3
第二节 国外机动车的管理	8
第三节 道路运输车辆的技术管理	20
第二章 汽车检测设备	32
第一节 汽车底盘测功机	32
第二节 滚筒反力式汽车制动检验台	43
第三节 平板式汽车制动性能检验台	49
第四节 轮(轴)重仪	52
第五节 汽车侧滑检验台	55
第六节 碳平衡油耗检测系统	62
第七节 悬架装置检验台	67
第八节 前照灯检测仪	70
第九节 车速表检验台	76
第十节 机动车排气污染物测量设备	81
第十一节 声级计	94
第十二节 制动性能路试设备	97
第十三节 汽车故障电脑诊断仪	101
第十四节 机动车外廓尺寸检测系统	102
第十五节 辅助装置、其他检验工具和测量设备	104
第三章 计算机检测联网控制系统	110
第一节 检测线联网控制模式	110
第二节 机动车检测站计算机网络结构	114
第三节 检测线常用信号及处理	118
第四节 检测线控制软件功能	122

技 术 篇

第四章 基于达标法的道路运输车辆动力性台架检测	131
第一节 研究背景	131
第二节 评价指标和检测工况	132
第三节 检测原理	134
第四节 装用压燃式发动机车辆的评价方法	135
第五节 装用点燃式发动机车辆的评价方法	146
第六节 基于达标法的汽车动力性台架检测分析	150
第七节 汽车动力性检测的台架要求	154
第五章 道路运输车辆燃料消耗量检测	158
第一节 研究背景	158
第二节 碳平衡法燃料消耗量检测方法 with 评价	159
第三节 系统误差分析	164
第四节 碳平衡法油耗检测关键技术	166
第六章 汽车制动性能检测影响因素及方法分析	169
第一节 制动性能检测评价指标	169
第二节 汽车制动性能检测影响因素分析	171
第三节 制动力检测取值的研究分析	183
第四节 汽车制动性能的加载检测	185
第五节 全时四驱车辆的制动性能检测	189
第六节 汽车列车制动性能要求和评价方法	191

应 用 篇

第七章 道路运输车辆综合性能要求和检验方法(GB 18565—2016)释义	201
第一节 范围	201
第二节 规范性引用文件	201
第三节 术语和定义	203
第四节 申请从事道路运输车辆的技术要求	204
第五节 在用道路运输车辆的基本要求和检验方法	213
第六节 在用道路运输车辆的性能要求和检验方法	262
第七节 在用道路运输车辆的其他要求和检验方法	300
第八节 在用道路运输车辆检验结果的判定与处理	306

第九节	标准实施的过渡期要求	308
第十节	检验结果的输出要求	309
第八章	道路运输车辆技术等级划分和评定要求 (JT/T 198—2016) 释义	326
第一节	范围	326
第二节	规范性引用文件	327
第三节	术语和定义	327
第四节	技术等级划分	328
第五节	评定项目和评定要求	329
第六节	评定规则	331
第七节	技术等级评定的检验方法	332
第八节	附录 B《道路运输车辆技术等级评定人工检验记录单》	339

附 件

附件 1	道路运输车辆综合性能要求和检验方法	343
附件 2	道路运输车辆技术等级划分和评定要求	390
参考文献	399

基础篇

第一章 道路运输车辆技术管理

第一节 我国道路运输业的发展现状

一、基本情况

道路运输业是我国综合运输体系的重要组成部分,对社会经济的快速发展和社会全面进步发挥着巨大的推动作用。在各种交通运输方式中,公路运输的运输量比起铁路运输、水运、航空运输的运输量所占比重更大,尤其在内陆地区,公路运输已经成为地区间更直接、更有效的主要运输方式。营运车辆作为道路运输的主要载体,其技术状况的优劣直接关系到交通安全、运输成本、运营效率、环境保护及服务质量,与社会生产、人民生活息息相关。

截至2015年年底,我国公路总里程为457.73万km,其中,等级公路总里程404.63万km,高速公路总里程12.35万km;道路运输车辆1473.12万辆,其中,客运车辆83.93万辆,货运车辆1389.19万辆,另有城市出租运营车辆139.25万辆;全国营业性客运车辆完成公路客运量161.91亿人次,旅客周转量10742.66亿人·km,营业性货运车辆完成公路货运量315.00亿t,货物周转量57955.72亿t·km。

加快道路运输业的发展,既是新时期保持公路交通良好发展态势的客观要求,也是推进我国社会主义现代化建设的重要保证。随着社会、经济的发展与进步,道路运输业在国民经济中的地位、作用以及对社会经济贡献率不断提升。从发展趋势看,我国社会物流需求将呈持续高速增长态势,道路运输业迎来了前所未有的发展机遇,同时也面临着各种挑战。我国社会、经济的快速发展对道路运输产生了巨大需求,也引发了交通事故、能源消耗和污染物排放等一系列社会问题,造成了巨大的经济损失和政治、社会的诸多负面影响。

统计分析表明,平均每年因道路交通事故的死亡人数约占安全生产总死亡人数的85%,其中因道路运输车辆交通事故导致的死亡人数占交通事故总死亡人数的1/3,客运车辆引发的群死群伤特大恶性交通事故和货运车辆肇事致人死亡的交通事故时有发生。

道路运输安全既是安全生产的重中之重,更是交通安全管理的重中之重。有效贯彻交通事故综合预防工作,保持道路运输车辆良好的技术状况,最大限度地遏制并减少因车辆机械故障导致的道路交通事故,降低车辆燃油消耗,减少尾气排放,构建安全、绿色的道路交通环境,是新形势下交通运输业可持续发展和社会、经济和谐进步的需要,也是保障道路运输安全的重要环节。

二、车辆特征及事故特征

为掌握我国道路运输车辆的基本特征,相关研究机构分别在安徽、四川和河南等省的客

运、货运企业开展了专项调研,采集客运车辆样本 14496 辆,货运车辆样本 10372 辆,并对车辆的行驶里程和车龄等进行了统计分析。虽然调研样本数量与道路运输车辆保有量相比非常有限,但调研结果仍然能够反映车辆运营的基本特征,对车辆技术管理具有一定参考价值。

(一) 车辆特征

道路运输车辆在行驶里程和车龄方面的特征有:

1. 单车平均年行驶里程

客运车辆单车平均年行驶里程 10.36 万 km,货运车辆单车平均年行驶里程 8.06 万 km。其中,从事长途运营的客、货运车辆单车年行驶里程在 15 万~20 万 km,短途及城市物流配送车辆的单车年行驶里程为 3 万~5 万 km。

2. 总行驶里程

客运车辆总行驶里程:60 万 km(含)以内的为 8112 辆,占比 55%,60 万~100 万 km 的为 4996 辆,占比 34.5%,100 万 km 以上的为 1388 辆,占比 9.6%。

货运车辆总行驶里程:60 万 km(含)以内的为 6298 辆,占比 60.7%,60 万~100 万 km 的为 3685 辆,占比 35.5%,100 万 km 以上的为 389 辆,占比 3.8%。

3. 平均车龄

客运车辆平均车龄:5 年(含)以下的为 6978 辆,占比 48.1%,6 年(含)~8 年的为 5632 辆,占比 38.9%,8 年以上的为 1886 辆,占比 13.0%。

货运车辆平均车龄:5 年(含)以下的为 4639 辆,占比 44.7%,6 年(含)~8 年的为 4876 辆,占比 47.0%,8 年以上的为 861 辆,占比 8.3%。

道路运输车辆与普通社会车辆间存在明显的差异特征,主要表现在以下几个方面:

(1) 大型化特征。

为提高运输效率、降低运输成本,我国营运客、货运输车辆,特别是运距较长的运输车辆多为大、中型车辆。

(2) 运营强度特征。

我国幅员辽阔,具有多种地貌特征,道路运输车辆运营强度大、运行时间长、运行环境复杂。单车平均年行驶里程远高于日本、德国等发达国家(5 万 km/年~6 万 km/年),更远高于普通社会车辆(1 万 km/年~3 万 km/年)。

(3) 技术性能提前衰退特征。

道路运输驾驶员或车辆所有者缺乏自律意识和职业素质,车辆超载、超员运行现象突出,加之运营强度较大,重效益,轻维护,导致车辆超负荷行驶,技术性能提前衰退、技术状况下降现象普遍存在。

(4) 老龄化特征。

道路运输车辆更新周期以及车龄普遍偏长,行驶总里程 60 万 km 以上车辆占调研车辆总数的 40% 左右,车辆机件老化现象严重。

(5) 管理难度特征。

客运车辆以公司自有车辆为主,但仍有部分为挂靠车辆,货运车辆以挂靠车辆为主,挂靠车辆的管理难度较大。

（二）事故特征

通过对道路交通重特大事故案例的司法鉴定结果分析,可清晰地反映出事故案例的基本特征,并可得出以下结论:

(1) 在各类交通事故中,营运客车、货车是构成重特大道路交通事故的责任主体,重特大道路交通事故通常由道路运输车辆直接或间接造成。

(2) 道路运输车辆的故障频次远高于普通车辆,除驾驶员、道路和气候条件等因素外,车辆的机械故障和技术性能不良是重特大道路交通事故的重要成因。

(3) 因机械故障引发的各类重特大道路交通事故,与车辆的制动性能、转向机构和轮胎状况具有较强的相关性。在车辆的各个系统或总成中,制动系统、转向系统、行驶系统是运行安全的强相关因素。

(4) 事故车辆未按规定进行例行维护和检测,“带病”营运,车辆状况不符合安全技术标准,非法改装等现象突出。

(5) 道路运输车辆通常具有大型化特征,荷载重、重心高、总质量及惯量较大,一旦发生道路交通事故,损失大,后果严重。

道路交通事故统计分析表明,道路运输车辆在交通事故中扮演了重要角色,其单次事故所造成的人员死亡数量和经济损失远远大于平均值,这是现阶段我国道路运输车辆的技术性能和基本特征所决定的。目前来看,这些特征在一定时期内是固有的,不以人的意志为转移。

三、运输车辆故障产生的影响因素及其规律

随着我国汽车工业的快速发展,新材料、新工艺、新技术广泛应用于运输车辆的设计与生产过程中,车辆的衍生功能进一步增强,车辆结构形式、运营模式以及人们的用车理念发生了实质性的变化,车辆在使用过程中的故障现象、故障频次以及故障模式、故障特征较之以往有了较大的改变。

汽车故障是指汽车部分或完全丧失工作能力(动力性、经济性、工作可靠性及安全、环保等性能的总称)的现象,其实质是车辆总成和零部件失效或零部件之间的配合状态发生了异常变化。

（一）汽车故障的分类

汽车故障按照其风险程度大致可分为以下四类。

1. 致命故障

该类故障涉及人身安全,可能导致人身伤亡;引起主要总成报废,造成重大经济损失;不符合制动、转向、灯光、信号以及标志等法规要求。

2. 严重故障

该类故障导致整车主要性能下降;造成主要零部件损坏,且不能用随车工具和易损备件在短时间(30min)内修复。

3. 一般故障

该类故障可能造成停驶,但不会导致主要零部件损坏,并可用随车工具和易损备件或

价值很低的零件在短时间(30min)内修复;虽未造成停驶,但已影响正常使用,需调整和修复。

4. 轻微故障

该类故障不会导致停驶,尚不影响正常使用,亦不需要更换零部件,可用随车工具在短时间(5min)内轻易排除。

(二)故障产生的影响因素

汽车在使用过程中会受到各种因素的作用,从而造成零部件的磨损、疲劳、腐蚀以及老化,使各零部件失去原有的质量和功能,车辆的使用性能也将不同程度地衰退,安全性能下降,耗油量增加,排放恶化。对于道路运输车辆而言,由于运输过程中受使用强度大、载荷重以及路况复杂等多方面因素影响,车辆的技术状况较不稳定。

道路运输车辆故障产生的影响因素大致可归纳为以下五个方面。

1. 设计制造缺陷

零部件材料选择不合理,没有充分考虑到强度、硬度、韧性、耐热及耐磨等要求,导致零部件性能不稳定,过早失效;在零部件加工过程中,质量控制不当,加工及装配精度不够等造成零部件机械性能下降,从而引发车辆故障;发动机 ECU 安装位置不合理,受到强电磁干扰,导致其工作性能不稳定。

2. 使用环境的影响

道路条件因素,如在山区或坑洼、崎岖、泥泞道路行驶,导致转向系统、悬架系统、底盘系统和制动系统早期损坏;长期在城市道路中行驶,发动机很少高速运转,导致燃烧室和进气管道内积炭严重,使得发动机工作抖动,甚至自动熄火等。大气条件因素,如在沿海城市中使用的车辆,因长期受海风潮湿空气的影响,导致漆面及底盘早期锈蚀损坏等。

3. 驾驶行为和安全意识的影响

不合理的驾驶行为和习惯以及超载高负荷运行,通常导致部分总成和零部件早期磨损或损坏。

4. 使用维护不当或出现故障时维修处理不当

道路运输车辆在部分部件或总成有效寿命期之前,未能按规定进行维护和检查。在车辆出现故障时,对故障部位判断不准确,缺少必要的诊断仪器设备等,对车辆部件盲目地大拆大卸,在装复时难以恢复到原有状况等,导致故障进一步扩大。

5. 自然失效

道路运输车辆在各种条件下工作,零件之间相互摩擦产生自然磨损,零件和有害物质接触被腐蚀,长期在交变载荷作用下产生疲劳,在外载荷、温度、残余内应力作用下零件发生变形,橡胶及塑料等非金属零件随时间而老化,使用中由于偶发事故造成零件损伤等,使总成性能和零部件的形状、尺寸、表面光洁度以及配合副间相互位置甚至配合性质发生不可逆转的变化,电气系统性能衰变以及线路老化等都会造成汽车技术状况下降,严重的还会导致部件疲劳损伤甚至失效、断裂。

(三)汽车故障的产生规律

汽车故障贯穿其全寿命使用周期,故障的频次与使用年限、使用情况及新旧程度密切相

关。按故障发展过程分类,汽车故障可分为突变性故障和渐发性故障。

突变性故障:是指故障突然发生,在发生故障之前没有任何迹象表明要发生故障。突变性故障的特点是技术性能参数产生跃变,突变性故障在任何时候都可发生。

渐发性故障:是指汽车或机构由正常使用状况逐渐转化为故障状况。渐发性故障发展平稳、缓慢。汽车上的一般动配合零件都是按这种规律出现故障和发生损坏的。对于渐发性故障,汽车(或总成、零件)技术状况的变化是一个连续的过程,由完好的技术状况变到故障状况,要经过一系列的中间过程。渐发性故障之所以发展平稳、缓慢,是对汽车进行及时维护的结果。在全部的汽车故障中,有40%~70%属于渐发性故障。

“浴盆”曲线是关于质量管理的一个概念。大体而言,产品在其功能、价值实现的整个过程中,故障率(λ)呈现出先下降后平稳再上升的浴盆状曲线,汽车在寿命周期内的故障率也基本遵循这一规律(图1-1)。

1. 早期故障期

“浴盆”曲线左侧部分为早期故障期,这是新车或大修过的汽车开始使用的初期。新车出现早期故障是由于设计或制造上的缺陷等原因造成的,如设计不良、制造质量差、材料有缺陷、工艺质量有问题、装配不佳、调整不当、质量管理和检验的差错等。大修车出现早期故障主要是装配不当、修理质量不高所致。早期故障可以通过强化试验和磨合加以排除。该阶段特点是故障率较高,但在此阶段中汽车故障率随时间增加而迅速下降,属于故障率递减型曲线。需要指出的是,随着汽车技术的发展与进步,形成了整车故障规律发展的新趋势,现代汽车的早期故障率明显下降,用“浴盆”曲线描述便是:“浴盆”左侧部分的早期故障期的斜率变缓和高度下降。

2. 偶然故障期

“浴盆”曲线的中间部分为偶然故障期,又称为随机故障期,其特点是故障率的值比较低,并且相对稳定。此阶段的故障率是与行驶里程和时间基本无关的常数,属于故障率恒定型曲线。

偶然故障期内故障产生的原因:一是偶然因素造成的,如材料缺陷、操作失误、超载运行、润滑不良、维修欠佳及产品本身的薄弱环节等引起的;二是一些零件合乎规律的早期损耗所引起的。在偶然故障期内发生故障的时间是随机的,因而难以确定。但从统计学角度来看,故障发生的概率又是有规律可循的。汽车正常使用的过程中所出现的故障,多属于偶然期故障。

3. 耗损故障期

“浴盆”曲线的右侧部分为耗损故障期。在这段时期,故障率随使用时间的延长上升得越来越快,属于故障率递增型曲线。耗损故障期内故障产生的原因主要是汽车机件的磨损、疲劳、变形、腐蚀、老化衰竭等。这种故障引起车辆性能参数恶化、振动增大、出现异响等。当故障率达到一定值时,汽车或总成就不能再继续使用,必须大修或报废。因此,确定汽车机件何时进入耗损故障期是汽车生产厂家确定定期更换易损件的理论根据。

从上述分析可知,偶然故障期越长,说明零部件的质量越好,可靠性也就越高。由于

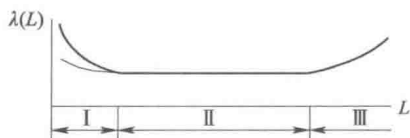


图1-1 “浴盆”曲线

I - 早期故障期; II - 偶然故障期;
III - 耗损故障期

各种零部件工作环境不同、材质不一,即使符合同一曲线的零部件,其故障期时间长短也不相同。因此,掌握汽车故障的变化规律和特点,控制影响汽车可靠性下降的诸多因素,加强和改进汽车的维护和使用方法,对延长汽车使用寿命和提高汽车维修的经济性是十分有益的。

从广义上讲,各种类型车辆的故障规律基本符合“浴盆”曲线,对于道路运输车辆亦如此,但其故障发生率高于非营运车辆,这是车辆使用的基本特征所决定的。道路运输车辆技术性能的衰变与车辆的新旧程度具有较强的相关性,使用年限越久,故障发生概率就越高。

第二节 国外机动车辆的管理

由于商业运输车辆的特殊性,这类车辆往往是国外发达国家公路交通安全管理的重点,因此,对商业运输车辆实行严格的管理是国际通行的做法。美国、欧洲、日本等发达国家和地区为此制定了完善的法律法规、规章制度、技术标准以及各种监督保障措施,形成了各具特色的管理方式,积累了丰富的管理经验,也取得了明显的管理成效。

由于体制与历史的原因,各国的管理方式与管理效果并不相同,各自形成了一套适合本国国情的管理机制。有些国家采用类似于美国的制度,例如北美和欧洲部分国家;有些国家采用类似于日本的制度,例如中国、韩国以及亚洲部分地区等;有的国家虽然有法律规定,但对其内容再度进行了细化;有的国家虽然没有法律上的义务,但采用需要由使用者承担维护修理责任的管理制度;有的国家则至今没有健全的法律法规体系。

从国外情况看,美国、欧洲、日本等发达国家和地区机动车辆技术状况的良好程度明显高于我国,除车辆制造水平高、更新换代速度快等因素外,还与其健全的法律法规、保障制度,先进的技术手段以及对行车安全的高度重视有着密切关系。美国、日本和德国等国的机动车辆管理制度和方式,具有比较典型的代表性,世界很多国家都在效仿和采用他们的管理模式。

一、美国商业运输车辆的管理

(一)法律法规

美国是联邦制国家,各州均有立法权。因此,美国机动车法规有联邦政府制定的联邦法规,也有各州政府结合当地情况制定的州法规。

美国联邦机动车法规主要包括机动车安全、环境保护和燃料经济性三大方面:联邦机动车安全法规、联邦机动运载车安全法规、联邦机动车环境保护法规和联邦机动车燃料经济性法规。其中,“联邦机动运载车安全法规”由美国运输部联邦公路管理局(Federal Highway Administration, DOT)依据机动运载车安全法组织制定,主要规定了运载车辆的安全要求、运载安全与维护以及有关安全规划等近20个部分的法规项,适用于在用商用运载车(包括载货车和大客车),“国家交通及机动车安全法”是制定该法规的法律依据。

国家交通及机动车安全法(National Traffic and Motor Vehicle Safety Act),制定于1966