



交通高等职业技术教育教材

汽车安全检测

QICHE

杜兰卓 谷志杰 主 编
王坤平 韩亚平 副主编
丛国权 主 审

ANQUAN JIANCE



● 人民交通出版社

交通高等职业技术教育教材

Qiche Anquan Jiance

汽车安全检测

杜兰卓	谷志杰	主 编
王坤平	韩亚平	副主编
丛国权		主 审

人民交通出版社

内 容 提 要

本书为面向 21 世纪交通版交通高等职业技术教育教材。全书共 14 章,详细介绍了汽车安全检测设备,检测方法,检测站。本书编写重点是汽车综合和单项安全检测,为适应汽车年审计算机化和车辆管理信息化的要求,本书把计算机控制的汽车安全检测单独列为一章。

本书为高等职业技术教育教材,适用于高职道路交通管理专业、汽车运用工程专业,中职有关专业也可参考使用。

图书在版编目 (C I P) 数据

汽车安全检测/杜兰卓,谷志杰主编. —北京:人民
交通出版社, 2002. 9

ISBN 7 - 114 - 04426 - 7

I. 汽... II. ①杜...②谷... III. 汽车—检测—高
等学校: 技术学校—教材 IV. U472.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 062309 号

交通高等职业技术教育教材

汽车安全检测

杜兰卓 谷志杰 主 编

王坤平 韩亚平 副主编

丛国权 主 审

正文设计:彭小秋 责任校对:刘高彤 责任印制:杨柏力

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号 010-64216602)

各地新华书店经销

北京凯通印刷厂印刷

开本:787×1092 1/16 印张:13.25 字数:325 千

2002 年 9 月 第 1 版

2002 年 9 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数:0001—3500 册 定价:25.00 元

ISBN 7-114-04426-7

U·03265

前 言

随着汽车工业的不断发展,汽车作为现代化的交通工具,在社会生产、生活中起着越来越重要的作用。飞速发展的汽车运输行业,在国民经济的发展中起到了先行官的作用。但是,道路的发展远远不能适应车辆迅猛发展的需求,我国 90%的道路尚属混合交通。随着机动车辆的剧增和大量非机动车及行人一齐涌向道路,原有道路已达到饱和和超负荷承载,交通事故居高不下。目前,交通事故已成为世界范围的主要“公害”之一。我国传统的交通管理往往侧重于伤害后果、经济损失的评估责任,致使交通管理处于被动局面。2001年1月~10月,全国发生交通事故66.6万起,造成47.6万人受伤、7.98万人死亡、直接经济损失25.7亿元。交通事故给工农业和其他各行各业,以及人民生命财产也造成了严重损失。全世界每年因道路交通事故死亡的人数逾35万人,我国年交通事故死亡人数已逾9万人,且有逐年上升的趋势,交通安全问题已成为当今世界上一个严重的社会问题。

随着国民经济的发展,我国汽车保有量迅速增加,为了保证日益增多的车辆安全运行,减少交通事故,国家汽车管理部门根据近年来我国汽车工业和道路交通运输事业的发展,汽车技术性能、制造质量和行驶速度不断提高的实际情况,颁布了一系列法规、条例、命令、管理办法等。对1987年制订的原GB 7258“机动车运行安全技术条件”进行了较全面的修订,并于1997年4月发布了GB 7258—1997标准,规定于1998年1月实施。

2001年国务院颁布了中华人民共和国交通安全法(草案修改稿)和GB 18565—2001《营运车辆综合性能要求和检验方法》。

各地车管部门对汽车年度安全检测(年审)的要求,也作了相应的调整。

近年来,汽车检测技术在汽车制造行业、汽车运输部门、汽车维修企业、汽车研究单位以及有关高等院校迅速推广开来,并不断吸收现代科学技术,使汽车检测技术逐步向智能化方向发展。一些先进国家,现代汽车检测技术已基本达到广泛应用阶段,在交通安全、环境保护、节约能源、降低成本、提高运力等方面,产生了明显的社会效益和经济效益。随着交通运输业的迅猛发展,我国的汽车检测技术必将获得广泛的应用。

为了教学需要和提高汽车质量检测人员、车辆管理人员、汽车维修人员和广大汽车驾驶员对检测原理、方法、设备和技术的认识及GB 7258—1997《机动车运行安全技术条件》、《中华人民共和国交通安全法(草案修改稿)》、《营运车辆综合性能要求和检验方法》对汽车年审的有关要求,本书全面、系统地介绍了汽车检测技术的基础知识。本书编写的重点是汽车综合和单项安全检测。为适应汽车年审计算机化和车辆管理信息化的要求,把“计算机控制的汽车安全检测”单独列为一章。

该书融汽车试验方法、检测原理、检测设备、检测标准及汽车理论于一体,既可作为学生的教学用书,也可供从事汽车检测的工程技术人员参考与应用。

全书由河北交通职业技术学院杜兰卓、谷志杰主编。河北科技大学警察学院三级警监丛国权主审。

该书第一章、第十二章由杜兰卓高级讲师撰写;第二章由丛国权副教授撰写;第三章由山

2012.11.10

西警官高等专科学校杜晓炎副教授撰写;第四、第八、第九章由河北交通职业技术学院高级讲师韩亚平撰写;第五章、第七章、第十三章、附录由高级讲师谷志杰撰写;第六章、第十章、第十一章由河北交通职业技术学院高级讲师王坤平撰写;第十四章由天津交通学校戴强高级讲师撰写。

本书编写吸取了国内外有关方面的研究成果,参考了大量资料,在此向有关同志一并表示谢意。

由于编者水平有限,错误和不妥之处在所难免,敬请读者批评、指正。我们希望该书的出版,能为汽车安全质量检测人员、车辆管理人员、汽车维修人员和广大汽车驾驶员提供一些帮助。

编 者

2002年7月23日于河北交通职业技术学院

目 录

第一章 汽车年度安全检测(年审)	1
第一节 汽车安全检测概述.....	1
第二节 汽车年审的必要性.....	2
第三节 汽车年度安全检测的内容.....	3
第四节 汽车年度安全检测的有关法规.....	5
第二章 计算机控制的汽车安全检测	9
第一节 机动车检测站.....	9
第二节 计算机控制管理与汽车安全使用	12
第三节 计算机控制的汽车安全检测线	13
第四节 计算机控制的汽车安全检测流程	15
第三章 汽车安全检测设备	17
第一节 汽车安全检测设备和种类	17
第二节 汽车安全检测设备型号、规格和性能.....	18
第四章 汽车外观检测	23
第一节 汽车外观检测与汽车行驶安全	23
第二节 汽车外观检测项目	23
第五章 汽车轴重仪	29
第一节 汽车轴重仪	29
第二节 汽车轴重仪使用与维修保养	32
第三节 汽车轴重仪检定与调整	33
第六章 汽车制动性能的检测	36
第一节 汽车制动系的技术要求	36
第二节 制动系常见技术故障	36
第三节 制动时车轮受力分析及制动过程	38
第四节 制动性能评价指标	41
第五节 制动性能检测方法 & 检测标准	43
第六节 反力滚筒式制动试验台	46
第七节 惯性式制动试验台简介	51
第八节 惯性式平板试验台简介	52
第九节 路试检测制动距离的设备 & 方法	52
第十节 制动减速度的检测设备和方法	54
第七章 汽车侧滑量的检测	56
第一节 汽车的前轮定位与侧滑	56
第二节 汽车侧滑检验设备和种类	59

第三节	汽车侧滑试验台的结构和工作原理	62
第四节	汽车侧滑试验台的使用	67
第五节	汽车转向轮侧滑量的调整	69
第六节	侧滑量的检测	73
第七节	单板和双板侧滑试验台测试分析	80
第八节	汽车侧滑试验台使用与维修保养	81
第九节	汽车侧滑试验台检定与调整	82
第八章	汽车车速表的检测	87
第一节	车速表检测的意义及检测标准	87
第二节	车速表指示误差的检测方法	87
第三节	车速表试验台的类型与构造	88
第四节	车速表试验台的使用方法	89
第九章	汽车前照灯的检测	92
第一节	前照灯检测的意义	92
第二节	前照灯的技术指标及检测标准	92
第三节	前照灯光束照射位置与发光强度的检测方法	93
第四节	前照灯检测仪的类型及构造	96
第五节	前照灯检测仪的使用方法	100
第十章	汽车排放污染物的检测	102
第一节	汽车排放污染物对人体的危害	102
第二节	汽车排放污染物的检验标准	103
第三节	汽油车排放污染物的检测方法	104
第四节	柴油车烟度值的检验方法	108
第五节	对汽车排放污染物的控制	112
第十一章	汽车噪声检测	114
第一节	汽车噪声及其危害	114
第二节	汽车噪声检测标准及检测方法	114
第三节	汽车噪声测量仪器	115
第四节	汽车噪声的测量方法	117
第十二章	汽车部件检测	119
第一节	传动系检测	119
第二节	悬架及车架检测	120
第三节	车身的检验	121
第四节	车轮平衡检验	122
第十三章	汽车底盘测功	129
第一节	底盘测功试验台结构原理	129
第二节	底盘测功试验台的使用	132
第三节	发动机功率检测	133
第十四章	发动机综合性能检测	135
第一节	检测项目及其技术指标	135

第二节	检测工作原理	137
第三节	仪器安装调试及模拟操作	143
第四节	汽油发动机检测	147
第五节	柴油机检测	150
附录一	机动车运行安全技术条件 (GB 7258—1997)	152
附录二	机动车辆安全技术检测站管理办法	175
附录三	汽车排气污染监督管理办法	177
附录四	汽车运输业车辆综合性能检测站管理办法	180
附录五	营运车辆综合性能要求和检验方法 (GB 18565—2001)	182
参考文献		203

第一章 汽车年度安全检测(年审)

随着汽车保有量的迅速增加,车辆交通安全已经成为人们十分关注的重大问题。据统计,全世界每年死于交通事故的人数达 50 多万。我国政府历来十分重视交通安全问题,先后制定、颁布了一系列条例、标准、法规。1997 年国家标准局对中华人民共和国国家标准 GB 7258—87《机动车运行安全技术条件》进行了修订,2001 年又颁布了 GB 18565—2001《营运车辆综合性能要求和检验方法》,同时,2002 年颁布了建国以来第一部交通安全法(修改草案),总结和充实了以前的条例、标准和安全法律,使之更加全面和科学。

汽车安全检测主要以《机动车运行安全技术条件》(GB 7258—1997,见附录一),《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB 18565—2001,见附录六)为依据,内容包括:汽车外观、制动性能、侧滑量、转向性能、车速表、噪声和废气排放等方面的检测。

安全检测可以提高汽车的技术性能、完善安全结构,对预防交通事故,减少环境污染,增进人民健康都具有重要意义。

第一节 汽车安全检测概述

汽车检测是确定汽车技术状况或工作能力的检查,目的是判别汽车技术状况是否处于规定水平,是否达到合格指标,检测后发出的指令是合格或不合格,若要查明不合格的原因需要进一步检测和诊断。汽车检测在交通管理、维修及汽车制造企业中得到广泛的应用,在车辆管理、交通安全、环境保护和维修中发挥了巨大作用。目前世界各国除不断提高汽车的性能和完善结构外,对在用车进行定期和不定期的检测,以保证车辆应该具有的良好技术状况。

汽车诊断是在不解体条件下确定汽车技术状况,查明故障部位及原因的检查。为了判断汽车的技术状况,必须掌握汽车、总成和系统的原始参数的额定值、允许值和极限值,将测得的参数与原始参数进行分析、比较,从而对所测汽车、总成和系统的技术状况作出正确的诊断结论。诊断检测是借助于检测设备和仪表来判断汽车故障,在一定程度上是定量地确定汽车技术状况,由此可见汽车诊断也含有检测的功能。一般而言,诊断技术主要是针对汽车故障而言,检测技术主要是针对汽车的使用性能而言。

在用汽车在运行过程中,其技术状况将随着行驶里程的增加而不断地发生变化,使用性能逐渐变坏,以致出现动力性下降、经济性变差、可靠性降低以及影响交通环境等现象。汽车技术状况变坏的主要原因是:零件间的运动摩擦导致零件磨损使运动间隙发生变化,零件在交变载荷作用下产生疲劳变形使运动规律发生变化;有害气体对零件的腐蚀使形状尺寸发生变化;橡胶及塑料等元件的老化丧失了本身的功能;气候条件和道路环境的不断变化加剧了零件的损坏;没有按规范要求合理地使用也会缩短零件的使用寿命。汽车技术状况的变化过程是必然的,但是,如果按一定周期检测汽车的技术状况,采用相应的维修措施,可以保持良好的技术状况,延长汽车的使用寿命。

汽车检测分为人工检测和仪器设备检测两种方法。人工检测是汽车检验人员凭实际经验

和一定的理论水平,借助于简单的工具,用眼看、耳听、手摸和鼻子闻的方法对汽车的技术状况进行判断。这种方法简单,不需要专门的仪器设备、投资少、但检测速度慢、准确性差,检验人员应有较高的技术水平。仪器设备检测是用现代仪器设备对汽车的性能和技术状况进行判断,其优点是检测速度快、准确性高,是现代汽车检验技术的发展方向。缺点是投资大,操作人员多。早在 20 世纪 40 年代,一些发达的资本主义国家以汽车的单项性能进行调试和检测。60 年代后汽车检测发展很快,逐步将单项检测联成多项检测的检测线。电子计算机的发展又加速了汽车检测的自动化进程,出现了自动检测、自动处理数据、自动输出检测结果,大大地提高了检测效率和检测精度。

为了提高汽车安全使用性能,许多国家政府都制定了汽车安全法规,对汽车部件及整车技术参数规定了统一标准,如美国政府制定的《汽车安全标准》(简称 MVSS 标准)、日本的《道路运输车辆安全标准》、欧洲经济共同体的 EEC 指令、加拿大的 CMVSS 标准以及澳大利亚的 ADR 标准等。这些标准还在不断修改、补充和完善。

我国汽车检测技术起步比较晚,20 世纪 80 年代以后由于机动车保有量迅速增加,使得交通安全和环境保护日趋恶化,从而促使了汽车检测技术的发展。“六五”期间国家把汽车诊断和检测技术列为重点推广项目,汽车检测技术迅速发展起来了,汽车检测站如雨后春笋般地建立起来。目前,除西藏外,各省、市、自治区普遍建立了检测站。为了适应汽车检测的需要,我国政府的《机动车安全运行技术条件》是机动车安全运行的标准,它标志着我国对机动车的检测从人工经验检测向现代检测的转变。目前我国已能生产自动化水平较高、控制功能完善的全自动汽车检测系统,并不断出现更加完善、更可靠、更准确的汽车检测系统。

第二节 汽车年审的必要性

汽车的主要安全部件是否完备、结构是否可靠、汽车使用性能是否良好,将直接影响行车安全。

表 1-1 所列为各种直接造成交通事故的原因及其所占的比例。

直接造成交通事故的原因及其所占的比例

表 1-1

事故直接原因	所占百分比(%)	事故直接原因	所占百分比(%)
汽车运行	52.5	车辆技术故障	4.7
自行车、行人或其他车辆	14.8	违反操作规程	4.7
制动	11.0	运载	2.1
转向操纵	10.2		

表 1-1 所列数据中,“制动”是指汽车制动时出现异常情况,如制动失灵、制动距离过长、制动跑偏或侧滑等造成的事故。“转向操纵”是指因转弯时车速过高、转弯过急以及汽车转向轨迹不正确造成的撞车、翻车的伤人事故。从表列数据可以看出,由于制动、转向操纵和车辆技术故障造成的交通事故高达 25.9%。

汽车因前照灯光束调整不当,照射角度不正确,行驶时会使迎面驶来的对方车辆驾驶员目眩而无法辨道路、行人或它方车辆位置,导致交通事故。前照灯的照度不足,也会造成交通事故。雨、雪天气时,刮水器对驾驶室前挡风玻璃刮扫不彻底,会影响驾驶员的视线;转向灯、

制动灯、示廓灯失灵,会影响后方车辆行驶;停车指示灯和事故灯失灵,则无法示警。诸如此类,汽车附件对行驶安全有重要的影响。

汽车发动机性能是否符合要求,工作是否平顺、可靠,对安全也有影响。发动机突然熄火相当于正常行车途中突然施加制动;功率不足的发动机无法为汽车提供紧急驶离危险位置的动力,也会影响行车安全。

汽车的制动性能、转向操纵性能,对汽车行驶安全有直接影响,应该对其主要性能进行检测。制动系、转向装置、行驶系、传动系、车身等的技术状态对汽车安全也有重要影响。汽车结构的缺陷,如门窗、座椅或其他结构不牢,水、电、油、气管路连接不可靠,产生泄漏现象也会酿成大祸,不能掉以轻心。

此外,汽车喇叭和发动机、汽车振动噪声以及汽车发动机排出的废气微粒和黑烟对环境造成污染,危害人们的健康,也是交通管理的一个必须注意的问题。

我国规定各种在用机动车辆每年均必须进行年度安全检查,只有年审合格的车辆,才允许在道路上行驶。我国目前多数道路仍是混合交通,道路上机动车、非机动车以及行人混行严重。加强对汽车的安全检测,对提高运行车辆的使用性能、充分发挥车辆的效率、完善车辆的安全结构和技术性能,以减少交通事故,有十分重要的意义。

第三节 汽车年度安全检测的内容

汽车年度安全检测的内容包括核对或核发行车执照,检测汽车的安全技术状态。

一、汽车的行车执照

汽车行车执照主要说明该汽车的归属单位和汽车主要特征。为了便于使用管理,各国机动车均采用核发行驶牌证的方法,确定汽车的主要使用特征,区分车主所属地区和部门。通过核发行驶牌照,对车辆的使用进行管理。

汽车行驶执照的核发由车主所在地区的车辆管理所负责。车主购买的汽车应该是符合国家政策、由合法制造商生产、经审核允许销售,并且符合机动车运行安全技术条件的车辆。新注册登记(上牌)的汽车车主必须持车主单位证明或车主身份证、购车发货票、汽车合格证、车辆购置批准和税费交纳证明,到车辆管理所注册登记。行驶证内容包括写明车辆的类型、车身颜色、使用燃料、生产厂家、发动机及车架号码(或车辆标识代码VIN)、驾驶室准乘人数、车辆总质量、空车质量、核定载货或乘客数量;车辆的长、宽、高,驱动形式,轴数及轮数、轴距、轮距和轮胎规格。由车辆管理所检核合格后,确定车主和车主地址,发给行驶执照和相应的车牌。每次进行汽车年审时,首先就必须检查行驶执照所列诸项目是否与被检车辆一致,否则不予年审检测。

二、汽车运行安全技术情况的检查

汽车进行年度检查项目,根据各地区具体情况可以作相应规定,但首先必须执行《机动车运行安全技术条件》(GB 7258—1997)的有关规定。

车辆管理部门目前对汽车的技术状况的检查项目包括两大部分:一部分是目测定性检查或采用简单仪器检查为主的车身、附件装置完备性、可靠性和外观检查;另一部分是经过专用试验检测所得的技术数据,主要有轴重、制动、侧滑、噪声、车速、废气或烟度、前照灯的发光强

度等。安全检测报告格式见表 1-2, 报告所示外检项目包括表 1-3 所列的内容。

安全检测报告表

表 1-2

检验单位: 代码: 检测表号:

车牌号码		总质量/座位	
车 主		燃料类别	
号牌种类		驱动型式	
厂牌型号		前照灯制	
发动机号码		前照灯高	mm
车架号码		检测次数	
登记日期		检验类型	

序号	检验项目及结果										评价
1	排放	一氧化碳%				碳氢化合物					
		烟度 Rb	一次	二次	三次	平均					
2	车速	车速表为 40km/h 时的实测车速									
3	前照灯	子项	光强度 × 100cd	远光偏移		近光偏移					
				垂直偏差	水平偏移 mm/10m	垂直偏差	水平偏移 mm/10m				
		左内灯									
		右内灯									
		左外灯									
		右外灯									
4	侧滑	侧滑量 m/km									
5	喇叭	声级 dB(A)									
6	制动	行车制动	子项	轴荷 kg	制动力 × 10N	轮阻滞 %	协调 时间 s	制动力 平衡%	轴制动 %	整车 制动%	
											前轴
				右							
			后轴	左							
				右							
		驻车制动		左轮 × 10N		右轮 × 10N		总力/总重量%			
7	外检	不合格项目:									

总评结果: 检测日期: 年 月 月	主任检验员签章: 年 月 日	考验员签章: 年 月 日
本检测站对上述检测结果负责		

条形码

汽车外部检验项目表

表 1-3

序号	检验项目(底盘上方)	不合格项目	序号	检验项目(底盘下方)	不合格项目
1	远光灯		1	发动机支架/托架	
2	近光灯		2	转向轴/万向节	
3	前转向灯		3	转向机支架	
4	挡风玻璃		4	转向摇臂/轴	
5	刮水器		5	前吊耳轴/套/销	
6	挡风玻璃清洗器		6	横直拉杆	
7	喇叭		7	转向主销/轴套	
8	后转向灯		8	前悬挂连接/轴套	
9	尾灯		9	后悬挂连接/轴套	
10	制动灯		10	后部杆系	
11	倒车灯		11	后部软管/管子/气罐	
12	散热器		12	弹簧 U 形螺栓/母	
13	号牌灯		13	弹簧夹箍/断裂	
14	车厢/地板		14	减振器	
15	室内灯		15	后吊耳轴/套/销	
16	车窗		16	后半轴螺栓/母	
17	车门		17	传动轴联轴节	
18	下视镜/后视镜		18	排气管/消声器	
19	速度表		19	车架	
20	制动踏板自由行程		20	底盘横梁	
21	驻车制动器		21	车内地板	
22	转向盘		22	转向助力器	
23	转向机轴筒托架		23	制动器渗油漏气	
24	驾驶员位/乘客位		24	变速器、减速度器漏油/水	
25	轮胎		25		
26	轮胎螺栓/母		26		
27	燃油箱/燃油箱盖		27		
28	挡泥板		28		
29	车身/漆面		29		
30	仪表/仪表灯		30		
31	起动机		31		
32	发电机		32		
33	电器导线		检验员签署/日期		
34	防护网/连接装置/标志				
35	灭火器				
36	发动机异响/漏油/水				
检验员意见:			底盘上方		
			底盘下方		
			说明: ○合格 ×不合格		

第四节 汽车年度安全检测的有关法规

汽车年度安全检测的主要法规是《机动车运行安全技术条件》(GB 7258—1997),其具体内容见附录一。1988 年国务院发布的《中华人民共和国道路交通管理条例》,对道路上行驶的汽

车也有明确的规定,其第三章对车辆具体规定的条文有:

第十七条 车辆必须经过车辆管理机关检验合格,领取号牌、行驶证,方准行驶。号牌须按指定位置安装,并保持清晰。号牌和行驶证不准转借、涂改或伪造。

第十八条 机动车辆没有领取正式号牌、行驶证以前,需要移动或试车时,必须申领移动证、临时号牌或试车号汽车安全检测牌,按规定行驶。

第十九条 机动车必须保持车况良好、车容整洁。制动器、转向器、喇叭、刮水器、后视镜和灯光装置,必须保持齐全有效。自行车和三轮车及残疾人专用车的车闸、车铃、反射器以及畜力车的制动装置,必须保持有效。自行车、三轮车不准安装机械动力装置。

第二十条 机动车必须按车辆管理机关规定的期限接受检验,未按规定检验或检验不合格的,不准继续行驶。

第二十一条 汽车、拖拉机拖带挂车时,只准拖带一辆。挂车的载质量不准超过汽车的载质量。连接装置必须牢固,防护网和挂车的制动器、标杆、标杆灯、转向灯、尾灯,必须齐全有效。

第二十二条 机动车转向器、灯光装置失效时,不准被牵引;发生其他故障需要被牵引时,必须遵守下列规定:

- (一)须由正式驾驶员操作,并不准载人或拖带挂车;
- (二)宽度不准大于牵引车;
- (三)用软连接牵引装置时,与牵引车须保持必要的安全距离;
- (四)制动器失效的,须用硬连接牵引装置。

第二十三条 起重车、轮式专用机械车,不准拖带挂车或牵引车辆;二轮摩托车、轻便摩托车不准牵引车辆或被其他车辆牵引。

第二十四条 机动车的噪声和排放的有害气体,必须符合国家规定的标准。《中华人民共和国道路交通管理条例》的第十章“附则”中,第八十九条规定:“省、自治区、直辖市可以根据本条例制定实施办法。”故各省、自治区、直辖市所制定的有关实施办法也是机动车必须遵守的法规,汽车年审的实施必须执行各省、自治区和直辖市的有关规定。

2002年10月即将实行的《中华人民共和国道路交通安全法》(草案修改稿)对机动车作了如下规定,其第二章对车辆具体规定的条文有:

第七条 国家对机动车实行登记制度。机动车未按照国家有关规定登记的,不得上路行驶。机动车所有人、管理人申请机动车登记,应当向公安交通管理部门提交下列凭证和证明,并交验机动车:

- (一)机动车所有人的身份证明;
- (二)机动车来历证明;
- (三)机动车整车出厂合格证明或者进口机动车进口凭证;
- (四)车辆购置税的完税证明或者免税凭证;
- (五)国家规定应当在机动车登记时提交的其他证明、凭证。

公安交通管理部门应当自受理申请之日起5个工作日内完成机动车登记审查工作;对符合规定条件的,发放机动车号牌、行驶证和机动车登记证书。

公安交通管理部门以外的任何单位或者个人不得发放机动车号牌或者要求机动车悬挂其他号牌。

机动车号牌、行驶证的式样由国务院公安部门规定并监制。

第八条 准予登记的机动车应当符合机动车国家安全技术标准。机动车登记时,应当接受安全技术检验。但是,经国家机动车技术质量管理部门依据机动车国家安全技术标准允许投入生产的机动车型,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,获得合格证的,登记时免于安全技术检验。

第九条 机动车登记后上路行驶,应当悬挂机动车号牌、放置检验合格标志、保险标志,并随车携带行驶证。

未领取号牌和行驶证的机动车需要临时上路行驶的,应当取得临时通行证。

公安交通管理部门以外的任何单位或者个人不得收缴、扣留机动车号牌、行驶证。

第十条 机动车有下列情形之一的,应当按照国家有关规定办理相应的登记:

- (一)所有权发生转移的;
- (二)登记内容变更的;
- (三)机动车用作抵押的;
- (四)机动车报废的。

第十一条 登记后投入使用的机动车,应当按照下列规定接受安全技术检验,经检验合格的,公安交通管理部门应当发给检验合格标志:

(一)12座以上公路营运客车,在新车登记后2年内进行年度检验,第3年至第4年每6个月检验1次,从第5年起每4个月检验1次;

(二)其他营运客车、非营运大型客车以及营运货车,在新车登记后2年内进行年度检验,以后每6个月检验1次;

(三)其他机动车,在新车登记后6年内每3年检验1次,以后实行年度检验。

机动车的安全技术检验实行社会化,具体实施办法和步骤由国务院规定。

机动车安全技术检验机构实施机动车检验收取费用,必须严格执行国务院物价行政部门核定的收费标准。

第十二条 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。

报废的大型客车应当在公安交通管理部门的监督下解体。

第十三条 警车、消防车、救护车、工程救险车应当按照规定喷涂标志图案,安装警报器、标志灯具。

未经公安交通管理部门批准,机动车不得安装、使用前款规定车辆专用的或者与其相类似的标志图案、警报器或者标志灯具。

公路监督检查的专用车辆,应当设置统一的标志和示警灯。

第十四条 任何单位或者个人不得有下列行为:

- (一)拼装或者擅自改变机动车已登记的结构、构造或者特征;
- (二)涂改机动车型号、编号、发动机号码、车架号码或者车辆识别代号;
- (三)伪造、冒领、涂改、挪用或者使用伪造、冒领、涂改、挪用的机动车登记文件、机动车号牌、行驶证或者检验合格标志。

第十五条 国家实行机动车第三者责任强制保险制度,并由有关的保险公司按照国家规定从所收取的机动车第三者责任强制保险费中提取一定比例的资金建立道路交通事故社会救助基金。具体办法由国务院规定。

第十六条 需要登记的非机动车,经公安交通管理部门登记后,方可上路行驶。

需要登记的非机动车的种类,由省、自治区、直辖市人民政府根据当地实际情况规定。

非机动车的最大外廓、质量、制动器、车铃和夜间反射装置,应当符合非机动车安全技术标准。

第二章 计算机控制的汽车安全检测

第一节 机动车检测站

机动车辆检测站是指用各种专用的检测设备、仪表及操纵显示记录仪器装备起来的,通过台架检测并辅以少量的经验诊断就可测出车辆的主要性能或诊断故障并进行车辆调试的场所。检测站的建立,提高了车辆检测的科学性、可靠性和精确性。汽车检测站是利用现代检测技术对汽车的使用性能和技术状况进行不解体检验的场所。汽车检测站按承担或完成汽车检测的任务可分两种主要类型:一种是专门从事定期检测运行车辆是否符合有关的安全标准和防止公害等法规的规定,执行监督任务的检测站,称为“车辆安全环保检测站”。另一种是配备有综合性、多功能的检测设备对汽车进行全面检测,也可进行单项、定项的专题性检测。它既能承担汽车保修前后的技术状况的检测,又能接受公安交通管理部门的委托承担车辆运行安全环保检测,还能承接科研、制造、教学等部门的有关汽车性能试验和参数测定。这种检测站的设备及功能比较齐全,又称为“车辆综合检测站”。

车辆安全环保检测站承担的任务:机动车申请注册登记时的初次检验;机动车定期检验;机动车临时检验;机动车特殊检验,包括肇事车辆、改装车辆和报废车辆技术检验。

一、检测站必须具备的条件

1. 有检测车辆侧滑、灯光、轴重、制动、排放、噪声的设备以及其他必要的检测设备。
2. 每一条检测线至少有工程师或技师技术职务的主任检验员一名,具有一定的汽车理论知识和修理经验,并能熟练地运用检测设备对机动车辆的安全性能做出正确评价的检验员若干名。
3. 有相应的停车场地、试车跑道和试验驻车制动器的坡道。要布局合理,根据国家标准设置交通标志、标线,出入口视线良好,不妨碍交通。
4. 检测厂房宽敞,通风、照明、排水、防雨、防火和安全防护等设施良好,各工位要有相应的检测面积,检测工艺布置合理,便于流水作业。
5. 必须有设备维修人员,保持检测设备经常处于良好的技术状态和精度。

车辆安全环保检测站定期检测在用车辆中与安全运行和环境保护有关的项目,其检测结果只显示“合格”或“不合格”两种,不显示检测数据的大小,也不显示车辆技术状况的故障模式,因此检测速度快,便于批量定期检测。对于自动化程度比较高的检测站年度检车量可达数万台次。

综合检测站的检测设备齐全且配套。自动化程度高,数据处理迅速准确,检测项目齐全且有深度,能担负对检测设备的精度测试,合理制定检测标准,为科研、教学、设计、制造和维修等部门提供较为翔实的依据。