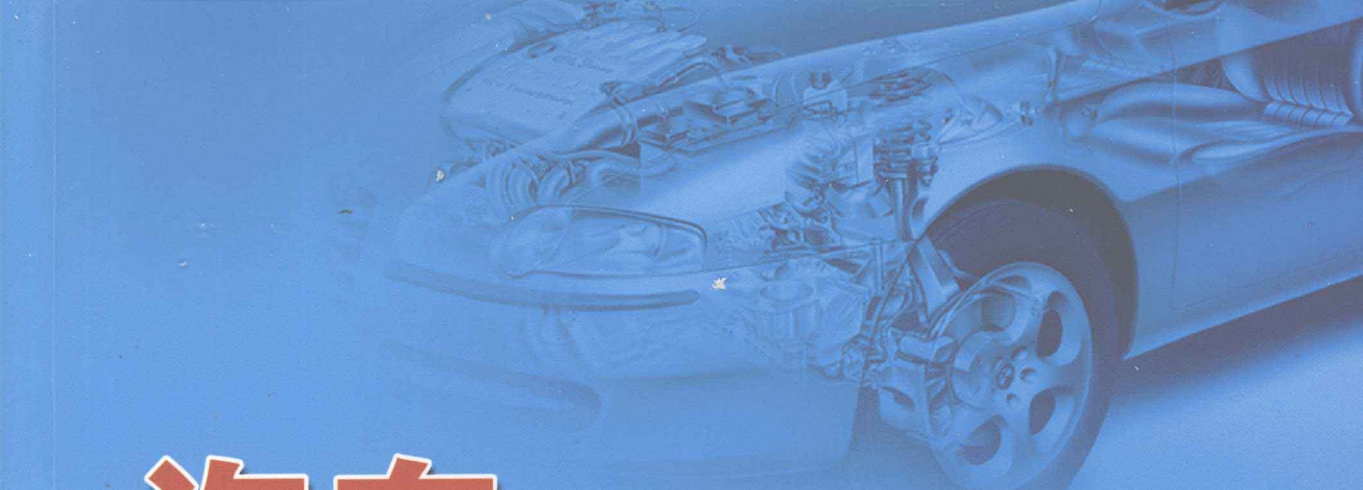


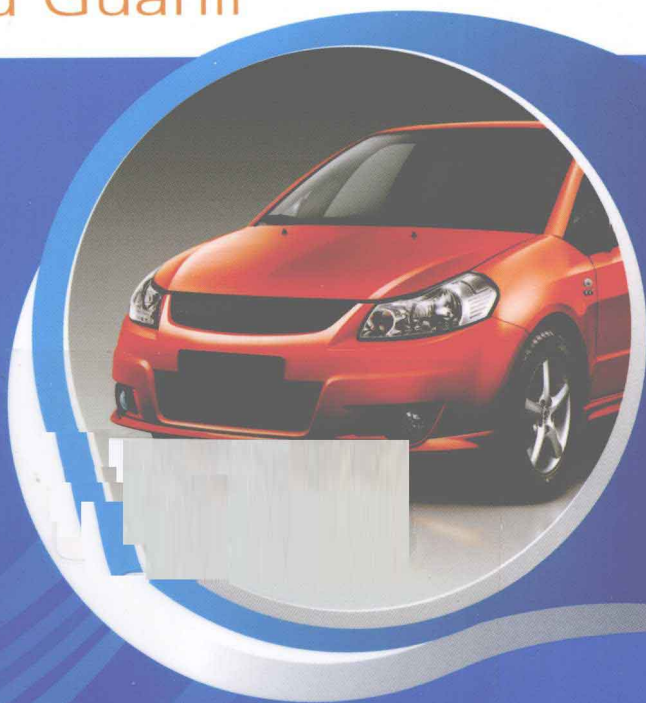


# 汽车

## 维修质量控制与管理

刘元鹏 许书权 编著

Qiche  
Weixiu Zhiliang  
Kongzhi yu Guanli



人民交通出版社  
China Communications Press

# 汽车 维修质量控制与管理

Qiche  
Weixiu Zhiliang  
Kongzhi yu Guanli

刘元鹏 许书权 编著



人民交通出版社  
China Communications Press

## 内 容 提 要

本书根据我国汽车维修行业发展的实际需求,针对新时期汽车维修行业的特点和质量管理要求,集作者多年对汽车维修质量的研究和积累,客观分析了我国汽车维修行业现状、服务特征及维修质量影响因素,从技术和管理方面阐述了汽车维修诊断工艺、事故汽车修复技术、维修质量评价方法、维修配件和维修装备质量以及从业人员管理等方面的知识,力求保持本书的科学性、先进性和实用性。

本书可作为汽车维修行业管理部门、汽车维修企业质量管理人员的技术培训教材及参考书,也可供汽车类院校相关专业教学参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

汽车维修质量控制与管理 / 刘元鹏, 许书权编著.  
—北京: 人民交通出版社, 2012. 5

ISBN 978-7-114-09768-3

I. ①汽… II. ①刘… ②许… III. ①汽车—车辆  
修理—质量控制 ②汽车—车辆修理—质量管理  
IV. ①U472. 32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 071920 号

书 名: 汽车维修质量控制与管理

著 作 者: 刘元鹏 许书权

责任编辑: 林宇峰

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 59757969, 59757973

总 经 销: 人民交通出版社发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京交通印务实业公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 17.25

字 数: 422千

版 次: 2012年 5 月 第 1 版

印 次: 2012年 5 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-09768-3

印 数: 0001-1500册

定 价: 35.00元

(有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

## 编 委 会

**编委会主任：**刘元鹏 许书权

**编委会委员：**牛会明 仝晓平 白韶波

贺宪宁 周申生 杨圣文

# 序

汽车维修质量直接关系到人的生命和财产安全，而且与在用车辆的节能减排密切相关，政府重视，百姓关心，已经成为社会关注的焦点。

改革开放三十多年，是道路运输业和汽车工业大发展的时期，也是社会机动车辆增速最快的时期。据统计，2011 年全社会机动车保有量已达 2.4 亿多辆，其中汽车保有量已突破 1 亿大关，轿车进入家庭标志我国已进入了汽车社会。这就为汽车维修业提供了一个广阔的发展空间。目前，全国机动车维修企业已达 41 万户，从业人员 260 万人，年汽车维修量超过 2.8 亿辆次，一个以城市为依托，一类维修企业为骨干，二类维修企业为基础，三类维修企业为补充，综合性能检测站为技术支撑的市场格局已经形成，服务能力和服务水平不断提高，基本上适应和满足了各类机动车辆的维修需求，为经济社会发展和交通运输事业发展作出了较大贡献。

汽车维修质量管理是一项系统工程，是汽车维修企业生存和发展的生命线，是行业可持续发展的重要保障。多年来，在政府各级维修管理部门和业内企业的共同努力下，行业得到了健康有序的发展，维修质量有了较大的提高，产业结构也日趋合理。但在汽车工业大发展和道路运输业大发展的新的背景下，如何落实科学发展观，加快汽车维修业由传统产业向现代服务业转型，切实保障和不断提高维修质量，最大限度地满足广大车主和社会的要求，仍是汽车维修行业面临的重要课题。

鉴于此，交通运输部结合新时期汽车维修行业发展的需要，组织业内专家围绕质量管理开展了汽车维修质量控制关键技术及评价方法的研究并编写了此书。

该书根据我国汽车维修业的现状，结合国外发达国家的先进经验，对汽车维修质量控制的关键项目、关键技术、现代维修工艺、先进的维修诊断设备、信息化技术、人员培养管理、全新的事故车维修理念和技术，以及汽车维修质量的评价指标和方法等，从理论和实践上进行了深入的探讨和全面的论述。相信会对读者带来有益的启示，对增强汽车维修质量安全意识，促进汽车维修质量管理不断创新，不断发展具有重要意义。

风物长宜放眼量，汽车维修质量的提高需要行业同仁的长期坚持与不懈努力，希望大家高度重视汽车维修质量管理工作，为汽车维修行业的健康发展作出更大的贡献。

康文仲

2012 年 3 月

# 前 言

汽车维修质量关乎交通运输安全、节能减排，关乎百姓的切身利益。近年来，随着我国社会、经济的快速发展和城市化进程的不断加快，汽车保有量快速增加，维修需求进一步增强，汽车维修服务的质量与人民群众生产生活的关联程度愈加紧密。与此同时，由于消费群体的变化和消费制度的成熟完善，对汽车维修服务的要求越来越高。因此，如何构建一个公开、公正、公平的维修市场环境，推动行业技术进步，不断满足人民群众日益增长的维修需求，促进行业规范、健康、可持续发展以及维修质量控制与管理已成为新时期维修行业发展面临的重要任务。

本书是从加快我国新时期交通运输发展战略出发，结合我国汽车维修行业发展的实际需求，客观分析了我国汽车维修行业现状、市场特征、服务能力、需求特征以及行业发展的优势与不足；开展了维修诊断工艺、事故汽车修复、维修配件和维修装备质量安全管理，以及从业人员管理、维修质量评价等关键技术研究；以技术和管理相结合，提出了汽车维修质量控制的办法和管理措施，希望能对加强车辆技术管理、规范维修市场、保障维修质量有所帮助。

在本书撰写过程中，得到了交通运输部道路运输司、科技司的指导，同时也得到了云南、宁夏、浙江、北京、西安、成都、江苏等省（市）道路运输管理机构和维修管理部门、维修企业的支持和帮助，在此，一并表示感谢。

汽车维修质量控制与管理是一项系统工程，涉及面广，影响因素较多，由于作者水平有限，书中难免有不妥之处，敬请广大读者批评指正！

作 者

2012 年 3 月

# 目 录

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 第一章 我国汽车维修行业的发展任务和现状 .....      | 1   |
| 第一节 我国汽车维修行业发展定位及现状 .....       | 1   |
| 第二节 我国汽车维修行业质量管理制度 .....        | 11  |
| 第三节 主要发达国家汽车维修行业现状及维修质量控制 ..... | 19  |
| 第二章 汽车维修质量控制和工艺 .....           | 23  |
| 第一节 维修工艺的生产指导性及主要特征 .....       | 23  |
| 第二节 汽车维修关键项目的确定 .....           | 26  |
| 第三节 汽车维修工艺的设计及要求 .....          | 39  |
| 第四节 现代汽车诊断、维修工艺和质量控制 .....      | 46  |
| 第五节 汽车维护工艺及作业 .....             | 97  |
| 第三章 汽车维修配件质量安全管理 .....          | 108 |
| 第一节 我国汽车维修配件市场流通基本情况 .....      | 108 |
| 第二节 汽车维修配件质量安全管理现状 .....        | 117 |
| 第三节 汽车维修配件质量管理及保障措施 .....       | 122 |
| 第四章 我国汽车维修业从业人员管理 .....         | 130 |
| 第一节 汽车维修从业人员现状及技术需求 .....       | 130 |
| 第二节 汽车维修从业人员管理要求 .....          | 140 |
| 第三节 提升从业人员素质的措施 .....           | 146 |
| 第五章 汽车维修装备的质量安全管理 .....         | 148 |
| 第一节 我国汽车维修装备的质量状况 .....         | 148 |
| 第二节 汽车维修装备质量安全分析 .....          | 155 |
| 第三节 汽车维修装备的质量安全管理 .....         | 161 |
| 第六章 信息化管理技术在汽车维修行业中的应用 .....    | 172 |
| 第一节 我国维修行业信息化建设情况 .....         | 172 |

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| 第二节 汽车性能检测实现电子签名的技术路线 .....      | 182        |
| <b>第七章 事故汽车损伤等级划分及修复技术 .....</b> | <b>185</b> |
| 第一节 事故汽车损伤特征 .....               | 185        |
| 第二节 事故汽车损伤等级划分原则和方法 .....        | 196        |
| 第三节 事故汽车修复质量控制方案 .....           | 204        |
| <b>第八章 汽车维修质量评价 .....</b>        | <b>220</b> |
| 第一节 汽车维修质量的评价方法及影响因素 .....       | 220        |
| 第二节 汽车维修质量评价指标及评价模型 .....        | 223        |
| <b>第九章 汽车维修企业质量信誉度评价 .....</b>   | <b>241</b> |
| 第一节 汽车维修企业质量信誉度评价模型 .....        | 241        |
| 第二节 汽车维修企业质量信誉度评价指标 .....        | 245        |
| <b>第十章 汽车维修质量投诉、纠纷仲裁管理 .....</b> | <b>259</b> |
| 第一节 汽车维修质量投诉管理平台设计 .....         | 259        |
| 第二节 汽车维修质量第三方仲裁检验机制的建立 .....     | 262        |
| <b>参考文献 .....</b>                | <b>265</b> |

# 第一章 我国汽车维修行业的发展任务和现状

汽车维修是指以维持或者恢复汽车正常技术状况（或工作能力），延长车辆使用寿命为主要目的所进行的维护、修理以及维修救援等相关经营活动的总称。其主要任务是为交通运输业提供技术支撑，为汽车生产企业提供售后服务保障，为广大社会车辆提供优质、高效、便捷、放心的维修服务。我国的汽车维修行业，经过改革开放 30 多年的奋斗，无论是数量上还是质量上都获得了很大的发展，并逐步形成了一个相对独立的、社会化的、技术和劳动密集型的服务行业，具有专业技术性、劳动密集性、作业分散性、市场调节性、服务延伸性五大特性，其发展状况与国民经济发展、人民生命安全、社会稳定和谐密切相关。

## 第一节 我国汽车维修行业发展定位及现状

### 一、行业发展定位及任务

#### （一）保障国民经济的稳步发展

国民经济的发展与交通运输的支撑是密不可分的，也离不开汽车维修行业的同步发展。据统计，2010 年我国机动车维修企业数量增长率为 8.2%，达到近 41 万户，从业人员 260 万人，其中检验员 21 万人，年维修机动车数量增长 7.5%，达到 2.8 亿辆次左右，机动车维修在社会经济活动中发挥着越来越重要的作用。由于汽车维修对配件、维修装备的需求量较大，同时也带动了汽车零部件、保修设备等相关领域经济的发展。“十二五”期间及未来一段时间，在国家政策的指引下，我国将迈入崭新的发展阶段。在这一重要的历史阶段，我国的经济发展目标和发展战略必将成为汽车维修服务发展的重要背景，汽车维修业对于我国国民经济与社会发展的重要性日趋突出。

汽车维修业是直接与人民群众生活紧密相关的现代服务业。随着汽车消费由公车消费为主向家庭消费为主转变，现代汽车维修业的内涵较以前单一的汽车修理发生了巨大变化，人们需要更加快捷、方便、及时、优质的服务；在服务内容上除了传统的修理以外，事故车救援、技术咨询、汽车美容、个性化改装等已经成为了现代维修需求的一部分，多

数维修企业都是以换件修理的方式进行维修，但与以检测诊断为基础的换件修理方式仍有一定差距，维修行业服务的内容和经营模式还比较单一，还不能提供完善的、全方位的服务。随着家庭汽车拥有量的不断提高，汽车消费的普及，城乡居民的汽车维修需求将有进一步增长的空间。

（二）保障汽车产业的持续发展

汽车工业是我国的支柱产业，要迅速发展汽车工业，满足汽车消费者需求，必须在汽车服务方面加以完善。据统计，2010 年，我国汽车产销量双双突破 1800 万辆，分别达到 1826.5 万辆和 1806.2 万辆，能否建立起具有国际竞争力的售后服务体系，是决定我国汽车工业今后发展的关键，汽车维修作为汽车服务中最为重要的环节，对汽车产业的发展方向具有重要的影响作用。我国汽车产业规模的不断扩大，不仅为居民出行带来极大便利，也标志着我国正大步迈入汽车社会。我国汽车产量变化情况如图 1-1 所示。

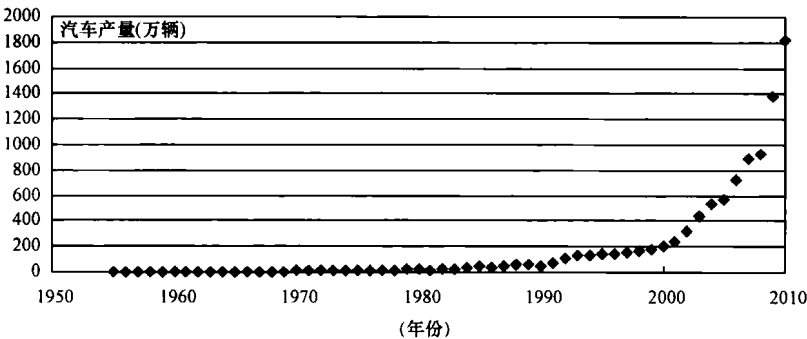


图 1-1 我国汽车产量变化情况

现阶段，汽车维修服务已经成为消费者购车选择的重要条件，是消费者决定购车后影响其对汽车使用的满意度和对汽车作用判断的重要因素。广大汽车厂商也纷纷意识到了售后服务在汽车价值链中的地位和作用，大凡品牌优势明显的汽车生产厂商都越来越注重售后体系的建立和完善。如果售后服务跟不上，用车过程中出现的问题得不到及时解决，一定会制约汽车的生产和消费，影响国民经济的迅速增长和经济效率的提高。因此，大力促进我国汽车维修业的迅速发展，对于保障我国汽车产业持续、健康发展具有重要作用。

（三）保障交通运输业的健康发展

汽车维修业是保障我国交通运输“平安、稳定”运行的重要基础。大力发展汽车维修业的目的是要形成集车辆修理、维护、检测和配件供应等多种功能于一体的车辆技术保障体系。作为交通运输行业的重要组成部分，汽车维修业对于保障车辆安全行驶、高效低耗的运作，促进交通运输的发展具有重要保障作用。近年来，营运车比例在总体上呈逐年降低的趋势，但其绝对数量在不断增长，对汽车维修的需求进一步扩大。

汽车维修业同时也是提高道路交通安全水平的基本保障。汽车维修作为交通运输业的基本服务功能,对保障汽车交通运输安全尤为重要。近年来,随着对车辆技术管理制度的加强,道路交通事故数量有所下降,据公安部统计,2010年,全国共接报道路交通事故3 906 164起,涉及人员伤亡的道路交通事故219 521起,造成65 225人死亡、254 075人受伤,直接财产损失9.3亿元。在重大交通事故中,车辆技术状况差是造成事故的诱因之一,通过提高汽车维修检测质量,可以及时发现、排除车辆存在的故障和隐患,提高道路交通安全水平。

### (四) 保障汽车节能、减排的政策的有效实施

通过高质、有效的汽车维修,可以维持或恢复汽车良好技术状况,保障汽车燃油消耗量和尾气排放的正常范围内。在《中国应对气候变化的政策与行动——2010年度报告》中,“十二五”期间将会更多地利用市场机制和经济手段来实现碳排放强度降低的目标。因此,大力发展汽车维修业,是建设资源节约型、环境友好型交通环境的重大举措;提高汽车维修质量,是保障汽车节能、减排的有效手段和必然要求。

维持车辆良好技术状况是节能政策得以实施的根本保障。发动机的汽缸压力、配气相位、供油系和工作温度以及底盘的传动效率、行驶阻力等都直接影响汽车的动力性和经济性。因此,必须通过提高汽车维修质量,确保整车技术状况良好,可以事半功倍地达到节能的目的。汽车在使用过程中难免会发生各种各样的故障,发动机和传动系统有故障的汽车在行驶中,不仅会使油耗大幅度上升,而且还会造成故障扩大,甚至造成发动机总成或其他部件的损坏,通过提高维修质量,及时发现和排除故障,可以有效提高车辆的节能水平。面对目前汽车保有量逐年上升,汽车污染排放日益严重的局面,除了保障汽车技术状况、控制汽车的排放污染之外,汽车维修企业也应该承担起治理汽车排放污染的责任,提供汽车排放超标车辆维修服务。

## 二、行业发展现状

### (一) 行业稳步发展,市场规模不断扩大

随着改革开放的深入,我国交通运输市场,特别是汽车维修市场逐步对社会进行开放,出现了各行各业、各部门、各单位都来从事投资少、见效快的汽车维修业的状况。汽车工业的快速发展,汽车保有量的上升,带动了汽车维修行业发展。1983~1989年这6年间,汽车维修企业数量飞速发展,由2万家增长到10万家,之后维修企业数量每年仍以较高的速度增长。截至2010年底,全国汽车维修企业数量达到40.5万户,维修产值1万多亿元,从业人员260余万;汽车综合性能检测站建站达到1967家,检测任务量达2477万辆次。一个以中心城市为依托,一类维修企业为骨干、二类维修企业为基础、三类维修业户为补充,综合性能检测站为技术支撑,多种经济成分协调发展的汽车维修服务网络和

市场格局已基本形成，较好地适应和满足了营运车辆和社会车辆的维修需求，为国民经济和社会发展做出了应有的贡献。

2002 年，全国汽车维修量首次突破 1 亿辆次，到 2010 年底，年维修量达到 2.5 亿辆次，短短的 8 年间，维修量增加了 1.5 倍，其中整车修理 189.4 万辆次，总成修理 625.8 万辆次，二级维护 3175.0 万辆次，专项修理 1.86 亿辆次，维修救援 297.0 万辆次，以维护、小修为主要特征的新型汽车维修服务市场已逐步形成。

### （二）基础设施和服务能力基本适应维修发展需求

汽车维修行业维修能力不仅取决于汽车维修企业的数量和不同类别维修企业的构成比例，更取决于维修企业的场地、维修工位、维修技术、维修人员数量和维修检测仪器设备。通过多年来行业主管部门的不懈努力，我国维修企业的基础设施和能力建设取得了较大的进步，绝大部分企业能按照行业管理要求进行基础设施改造，设置相应的工位，并根据工位要求配备相应的仪器、设备，基本能够满足目前汽车维修的需要。

主要工位有机修、钣金、电器和喷漆等，维修企业的维修量构成决定了企业工位配备的比例，通常维修企业中维护和小修业务的比例是最大的。据调查，维修中机修工位年维修量约占 50%，钣金和喷漆占 35%，电器占 15%，对维修工期影响最大的工位是钣金和喷漆。从服务质量上考量，机修和电器维修的服务质量较高，而钣金和喷漆由于其工艺上的控制难度较大，因其引起的维修质量问题也是最多的。

### （三）维修检测装备的利用提升了行业整体技术能力

为了适应汽车新技术的发展以及现代维修方式的快速转变，维修检测技术在汽车维修业中的运用越来越广泛。交通管理部门将维修装备的配备作为维修企业开业审批的重要条件，其目的是增强行业整体服务能力。

一、二类汽车维修企业中，品牌汽车 4S 专营店的设备齐全，各个专营店的设备配备率均高于行业管理部门对于维修企业开业条件的要求。由于各个专营店在建店时都必须按照汽车制造厂的要求配备相关车型的维修专用工具，以及相关的诊断、检测设备，如发动机分析仪、汽车故障诊断仪等，在发展过程中维修企业的维修设备也随着车型的换代而更新。通过这些设备的应用，维修人员可以快速对客户车辆的故障进行准确的诊断，提高车辆维修的质量和维修速度。由于专营店的服务对象相对单一，因此其维修专用工具、诊断及检测等设备利用率相对较高。

一、二类综合型维修企业，由大多是在原国营汽修厂发展起来的，其维修设备的配备主要依据行业管理的开业条件来配备，虽然能够配备基本的维修设备，以及一些通用型的诊断、检测设备，但多数设备比较老旧，专业化程度不够，而且由于企业的服务对象多样，部分专用工具、诊断、检测设备利用率较低。

三类专项维修企业，一般场地较小，设施设备相对简陋，只能从事简单的车辆维护、

小修和一些应急性修理，多数只配备了一些通用的维修工具，检测和诊断设备配置率较低。如发动机修理企业的主要配置的装备有压力机、空气压缩机、发动机解体清洗设备、总成吊装设备、数字式万用电表、汽缸压力表等，而相应的检测试验设备则配备率较低。对于车身专项修理业户来说，主要配置的装备有焊机、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，以及简单的车身整形设备，对于车身修理比较关键的车身尺寸测量设备、喷烤漆设备、整形和矫正设备则配备较少。

#### （四）汽车综合性能检测站数量增加，能力不断完善

综合性能检测站是对车辆的动力性、经济性、安全性、可靠性、环保和噪声进行检测的独立的、社会化的第三方技术服务机构，主要承担营运车辆技术等级评定检测、汽车维修质量检测、汽车维护质量检测和接受有关部门、机构的检测委托等项任务。2005～2010年，综合性能检测站的数量年增长率为5.35%，年完成检测量的年均增长率为8.99%，截至2010年底，全国共建站1967家，年完成检测量达到2477.2万辆次，年平均检测能力为1.26万辆次/家（见表1-1）。综合性能检测站的发展为营运车辆进退运输市场、监控汽车维修质量，为汽车制造、商检、技术监督、环保提供了强有力的技术支持，在行业管理部门对运输市场实施的“三关一监督”中扮演了重要角色，对保证车辆的安全运行具有至关重要的作用。综合性能检测基本情况见表1-1。

综合性能检测基本情况

表 1-1

| 时间<br>(年份) | 检测站数量<br>(户) | 检测工作量(辆次)  |            |            |           |              |            |
|------------|--------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|------------|
|            |              | 维修竣工<br>检测 | 等级评定<br>检测 | 质量仲裁<br>检测 | 排放检测      | 维修质量<br>监督检测 | 合计         |
| 2005       | 1 489        | 7 905 579  | 5 588 171  | 40 640     | 1 921 867 | 638 588      | 16 094 845 |
| 2006       | 1 592        | 8 697 868  | 6 075 963  | 43 812     | 1 683 919 | 982 173      | 17 483 735 |
| 2007       | 1 649        | 9 511 584  | 6 187 820  | 12 716     | 1 796 915 | 820 282      | 18 329 317 |
| 2008       | 1 773        | 10 399 092 | 6 737 079  | 23 021     | 1 601 902 | 940 499      | 19 701 593 |
| 2009       | 1 856        | 11 448 152 | 7 648 431  | 24 531     | 2 056 279 | 1 076 577    | 22 253 970 |
| 2010       | 1 967        | 12 957 091 | 8 934 664  | 12 762     | 1 961 350 | 798 851      | 24 664 718 |

目前，大部分综合性能检测站（以下简称“综检站”）仅承担交通运管部门下达的检测任务，因此业务量的增长速度较慢。在新形势下，为确保检测站的发展，汽车综合性能检测服务工作应不断拓展业务范围、逐步走向社会化。综检站是独立的、社会化的第三方技术服务机构，应该充分发挥自身能力和资源，扩大检测服务功能，为社会服务，依法对营运车辆的技术状况进行检测、评价，除了依法对车辆维修竣工质量进行检测、评价，也可接受交通、公安、环境保护、质量监督、社会保险及司法等部门和机构的委托或授权，进行汽车相关项目的检测，如对二手车交易车辆的检测、汽车维修质量纠纷鉴定和交通事

故车辆鉴定、损失评估等。

### 三、行业发展“瓶颈”

#### （一）服务模式与现代社会发展需求表现出一定的差距

##### 1. “特许服务（4S店、服务站）+综合修理厂+小规模专项维修企业”的模式格局不能有效适应市场的发展需求

特许服务企业对汽车维修行业的发展具有十分重大的贡献，对于改变汽车维修行业的“脏、乱、差”，树立维修行业的新形象起到了导向作用。但是，由于其出现的垄断行为，价格高、服务项目不灵活等问题，受到广大车主的批评。大型综合维修企业，由于服务的车型多、维修项目多，在市场上很受欢迎。但是，由于其服务特色不明显，车辆修理技术面广而不精细，存在人员素质跟不上，维修质量难以保证等问题；为数众多的低挡路边个体修车店，主要是由于其迎合了出租车、低端汽车和不少私家车的需求。

##### 2. 维修专业化、品牌化发展优势不足

目前，我国维修行业零散经营特征依然突出，企业规模化、专业化、品牌化程度还比较低。一方面，行业专业服务层次落后，传统的大而全，小而全的经营模式没得到实质性改变，什么车都能修、什么车都敢修，各企业的专业优势不明显，同质竞争现象严重；另一方面，维修企业缺少创新与品牌意识，大都处于粗放型经营模式，自主品牌较少也不成规模，与国外品牌差距较大，汽车维修连锁经营模式受许多因素的限制发展缓慢，现阶段还只能作为3S/4S经营模式和综合类特约维修经营模式的补充。

#### （二）诚信经营机制尚不完善

##### 1. 部分小规模维修企业经营行为不规范

从维修市场格局来看，规模偏小的维修企业特别是三类企业，设备欠缺、技术缺乏、管理低下，发展良莠不齐，作坊式、家族式的汽车维修厂点在数量上仍是行业的主流，造成整个维修业经济效率低下，吸引投资无力，无法扩大再生产，企业形象不佳，自有品牌的维修企业屈指可数。低价、低质服务等行为导致不正当竞争等问题普遍，商家之间大打“价格战”和“利润战”。个别维修企业为降低成本，牟取利润，不惜偷工减料，更有甚者购买低廉的伪劣配件或低质配件以次充好；一些维修企业为降低工时收费，吸引对价格比较敏感的私人车主和出租车主，“维修不彻底、不到位”、“凑合修、凑合用”的现象也时有发生。个别维修企业及从业人员利用维修信息不对称的特点，蓄意夸大车辆故障，虚列维修项目；少数汽车4S店利用对维修技术和配件的垄断，虚标维修及配件价格；个别维修企业不按标准、规范实施车辆检测维修，不向消费者公示服务承诺及收费标准，不签发或不规范签发维修竣工出厂合格证，或是在保证期内出现质量问题时推卸责任，不承担免费维修义务。这些现象严重地挫伤了消费者的信心和积极性。

## 2. 违规经营现象时有发生

由于结构性矛盾带来行业的无序竞争，部分维修业户不经审批盲目进入车辆维修市场，沿街设点、占道维修、超类维修等时有发生。部分区县辖区内还存在无证经营配件修车的问题。特别是流动性较大的路边店，这类企业投资规模、效益和经营模式处于行业较低标准；质量、技术、管理水平和产业附加值低；经营状况不稳定，生存周期短，违法违章问题多，主要分布在城乡结合部，生产经营条件简陋，作业环境脏、乱、差，严重损害了行业在社会上的形象，严重影响了维修行业的健康发展。

### （三）从业人员整体素质有待提高，高素质管理、技术人才匮乏

#### 1. 从业人员文化水平较低

我国汽车维修企业从业人员初中及以下文化程度的占全员比例为 38.5%；具有高中文化程度者占 51.5%；具有大专及以上学历文化程度的仅占 10%，文化水平层次的结构比例为 4:5:1。这与 1992 年我国汽车维修企业从业人员中初中及以下文化程度的所占全员比重的 74% 左右的情况相比较，从业人员的文化水平提高了 30 个百分点。但与发达国家初中、高中、大专之比为 2:4:4 的结构相比，我国汽车维修从业人员文化结构水平普遍偏低，尤其是具有高文化水平的人员所占比例过小，发达国家具有大专以上的人员比例为 40% 左右，我国仅为 10%（见表 1-2）。

国内外汽车维修从业人员文化程度对照表

表 1-2

| 项 目 | 初中及以下 | 高 中   | 大专及以上 |
|-----|-------|-------|-------|
| 国外  | 20.0% | 40.0% | 40.0% |
| 国内  | 38.5% | 51.5% | 10.0% |

#### 2. 从业人员技能水平较低

从技能等级状况来看，高等级技能人才比例较少（技师和高级技师仅占技工的 8%），且绝大部分年龄偏大（年龄在 55 岁以上者占 30% 左右）。在被调查的 25874 名技术工人中，持有各类等级技能证书的技术工人总数为 20058 人，占 77.6%；在持有技能证书的技术工人总数中，汽车维修初级工人数占 30.4%，中级工占 43.1%，高级工（含技师和高级技师）占 26.6%，初、中、高技能等级结构比例为 3:4.3:2.7，尚有 22.4% 的技术工人未取得任何证书。与发达国家的初、中、高技能等级结构比例 3:10:7 相比还有一定差距（见表 1-3）。

国内外维修从业人员技能等级对照表

表 1-3

| 项 目 | 初级工及以下 | 中 级 工 | 高级工及以上 |
|-----|--------|-------|--------|
| 国外  | 15.0%  | 50.0% | 35.0%  |
| 国内  | 30.4%  | 43.1% | 26.6%  |

知识、技能以及专业人才结构已经成为影响我国维修行业发展的主要因素，“师傅带徒弟”言传身教的方式已经无法适应现代汽车技术和现代技能服务的发展需要。2003年，劳动和社会保障部、交通运输部、教育部等六部（委）将汽车运用与维修纳入了制造业和现代服务业技能型紧缺人才培训和培养工程中，相关部门加大了对职业技术学院、社会培训机构建设、持证上岗、技能培训的力度，但对于行业急需的专业性实用人才的培养仍然缓慢，教学模式、教学规模、师资力量、专业设置滞后于行业快速发展的步伐。

### （四）维修配件质量安全落后于市场需求

由于汽车配件供应渠道与方式的变化，以及维修成本与质量因素的影响，机动车维修业已由过去的就车机械修复法转变为更换汽车配件维修法，汽车配件质量对维修的影响越来越大。我国现行的汽车配件管理体制是生产制造业由技术监督部门负责，流通领域由工商行政管理部门负责，维修企业处于下游，只管使用。生产企业制造什么、流通领域销售什么，维修企业就使用什么。有些维修企业、车主由于在市场上买不到原厂配件，被动使用假冒伪劣配件，还有少数维修企业、车主为了降低成本，有意选用假冒伪劣配件，致使维修质量无法保证，质量纠纷时有发生。在现有管理体制下，人们期待的是秩序井然的市场环境和优良品质的配件产品，但市场暴露出的诸多问题却事与愿违。2007年和2008年，交通部汽车运输行业能源利用监测中心连续两年对北京市汽车配件市场的机动车制动液和发动机防冻液商品质量进行流通领域监测，抽查结果合格率均不足67%。

### （五）信息化建设落后于管理需求

《机动车维修管理规定》第四十六条明确规定：“道路运输管理机构应当积极运用信息化技术手段，科学、高效地开展机动车维修管理工作”。信息化建设作为管理现代化的重要标志，由于缺少全行业信息化建设规划和技术规范，加之，各级管理部门对信息化建设重视不足，资金投入少，整体汽车维修信息化管理水平还不够高，管理措施和手段、管理理念和服务观念仍沿用重点检查与巡查的监管方式，无法实现对维修市场实时、科学、有效管理，也无法完成网上申请、审批、备案、签章、考核等功能。综合来看，汽车维修市场及行业管理工作信息化程度不高，一方面造成消费者获得信息的途径不畅、信息不对称，不能及时全面了解行业动态有关的政策、法规和标准，也不能了解企业资质、信誉度、维修能力、维修救援等信息；另一方面，极大地影响了行业管理的效率和质量，许可审批、信息公告发布、统计分析、档案管理、违规处理等工作不能适应现代信息技术的发展需求。

## 四、行业发展面临的新形势和新要求

随着国家重点产业调整振兴规划的启动，成品油价格与税费改革的实施，综合运输体

系建设进程的加快,家庭轿车的倍增,新技术新能源汽车的研发与运用,节能环保国策的逐步推行,再加上消费者法律法规知识普及和维权意识的增强,对整个交通运输体系的影响是巨大的,对汽车后市场的影响也是深远的,汽车维修行业面临新的重大挑战和难得的历史发展机遇。

### (一) 社会车辆继续保持不断增长的态势,汽车维修需求不断增长

“十一五”期间,全国汽车保有量呈现出了加速增长的趋势,据国家统计局资料显示,截至2010年底,全国民用汽车保有量达到9086万辆(包括三轮汽车和低速货车1284万辆),比上年末增长19.3%,其中民用轿车保有量4029万辆,增长28.4%(如表1-4所示)。随着国民经济持续高速增长,而且大量前几年新增的车辆将进入维修期,汽车维修的需求必然处于不断增长的态势,维修需求的不断增长给汽车维修行业带来良好的发展机遇。

“十一五”期间我国民用汽车保有量增长情况(单位:万辆)

表1-4

| 年 份  | 民 用 汽 车 |       | 民 用 轿 车 |       |
|------|---------|-------|---------|-------|
|      | 数 量     | 增 长 率 | 数 量     | 增 长 率 |
| 2006 | 4 985   | 15.2% | 1545    | 27.2% |
| 2007 | 5 697   | 14.3% | 1958    | 26.7% |
| 2008 | 6 467   | 13.5% | 2438    | 24.5% |
| 2009 | 7 619   | 17.8% | 3136    | 28.6% |
| 2010 | 9 086   | 19.3% | 4029    | 28.4% |

数据来源:国家统计局

### (二) 私家车保有量不断上升,维修需求更加多样化

随着我国城市化进程的不断加快和城市机动化水平的不断提高,我国私人汽车的发展已经进入了快速增长期。截止2010年底,全国私人汽车保有量达到6539万辆,增长25.3%,其中私人轿车3443万辆,增长32.2%,如表1-5所示。

“十一五”期间我国私人汽车增长情况(单位:万辆)

表1-5

| 年 份  | 私 人 汽 车 |       | 私 人 小 轿 车 |       |
|------|---------|-------|-----------|-------|
|      | 数 量     | 增 长 率 | 数 量       | 增 长 率 |
| 2006 | 2 925   | 23.7% | 1149      | 33.5% |
| 2007 | 3 534   | 20.8% | 1522      | 32.5% |
| 2008 | 4 173   | 18.1% | 1947      | 27.9% |
| 2009 | 5 218   | 25.0% | 2605      | 33.8% |
| 2010 | 6 539   | 25.3% | 3443      | 32.2% |

注:数据来源于国家统计局。