



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定



扫描二维码
共享立体资源

汽车维修 质量检验

(第二版)

工作页式教材

中国汽车工程学会汽车应用与服务分会组织编写



总主编 朱 军 弋国鹏
主 编 冉广仁 王 永

汽车维修质量检验

(第二版)

总主编 朱 军 弋国鹏
主 编 冉广仁 王 永

北京出版集团
北京出版社

北京出版集团
北京出版社

图书在版编目(CIP)数据

汽车维修质量检验 / 冉广仁, 王永主编. — 2 版
— 北京: 北京出版社, 2020.9 (2022 重印)

ISBN 978-7-200-16017-8

I. ①汽… II. ①冉… ②王… III. ①汽车—车辆修理—质量检验—高等学校—教材 IV. ① U472.32

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2020) 第 209228 号

汽车维修质量检验 (第二版)

QICHE WEIXIU ZHILIANG JIANYAN (DI-ER BAN)

主 编: 冉广仁 王 永

出 版: 北京出版集团
北京出版社

地 址: 北京北三环中路 6 号

邮 编: 100120

网 址: www.bph.com.cn

总 发 行: 北京出版集团

经 销: 新华书店

印 刷: 定州启航印刷有限公司

版 印 次: 2020 年 9 月第 2 版 2022 年 8 月第 2 次印刷

成品尺寸: 185 毫米 × 260 毫米

印 张: 16

字 数: 307 千字

书 号: ISBN 978-7-200-16017-8

定 价: 48.00 元

教材意见建议接收方式: 010-58572162 邮箱: jiaocai@bphg.com.cn

如有印装质量问题, 由本社负责调换

质量监督电话: 010-82685218 010-58572162 010-58572393

目录

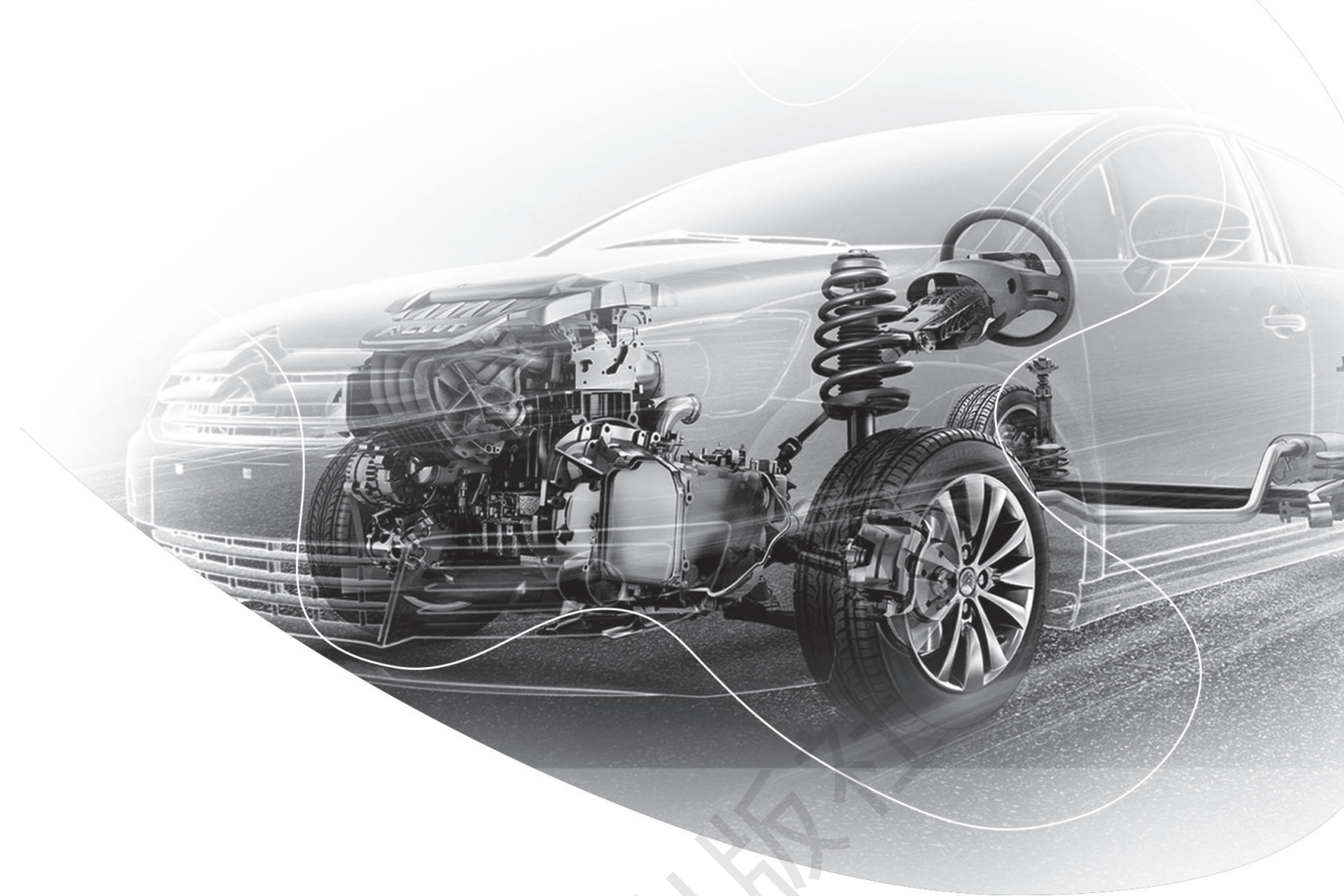
学习工作页

学习单元一 汽车维修质量检验的初步认知	/ 2
学习任务一 我国汽车维修质量检验现状及对策的认知	/ 2
学习任务二 汽车维修质量管理研究内容的认知	/ 4
学习单元二 汽车维修质量管理制度的认知	/ 5
学习任务一 汽车维修制度与维修质量检验的认知	/ 5
学习任务二 汽车维修质量保证体系的认知	/ 7
学习单元三 汽车性能检验	/ 10
学习任务一 汽车诊断参数的认知	/ 10
学习任务二 发动机功率和汽缸密封性的检测	/ 12
学习任务三 汽车动力性能检测	/ 14
学习任务四 汽车制动性能检测	/ 16
学习任务五 汽车侧滑检测	/ 18
学习任务六 汽车灯光仪表检测	/ 20
学习任务七 车轮平衡检测	/ 22
学习单元四 汽车维修进厂检验	/ 24
学习任务一 汽车接收与大修技术条件的认知	/ 24
学习任务二 汽车的外观检验和行驶检验	/ 26
学习任务三 汽车电控系统检验	/ 27
学习单元五 汽车维修过程检验	/ 30
学习任务一 汽车零件检验基本方法的认知	/ 30
学习任务二 汽车及总成主要零部件检验和装配检验	/ 32
学习单元六 汽车维修竣工检验	/ 35
学习任务一 汽车及主要总成竣工检验	/ 35
学习任务二 汽车修理质量的评价	/ 37

学习单元七 汽车配件质量鉴别和检验	/ 39
学习任务一 汽车配件分类的认知	/ 39
学习任务二 汽车配件质量检验	/ 41

学习参考

学习单元一 汽车维修质量检验的初步认知	/ 44
学习任务一 我国汽车维修质量检验的现状及对策的认知	/ 44
学习任务二 汽车维修质量管理研究内容的认知	/ 46
学习单元二 汽车维修质量管理制度的认知	/ 48
学习任务一 汽车维修制度与维修质量检验的认知	/ 48
学习任务二 汽车维修质量保证体系的认知	/ 53
学习单元三 汽车性能检验	/ 61
学习任务一 汽车诊断参数的认知	/ 61
学习任务二 发动机功率和汽缸密封性的检测	/ 64
学习任务三 汽车动力性能检测	/ 72
学习任务四 汽车制动性能检测	/ 77
学习任务五 汽车侧滑检测	/ 84
学习任务六 汽车灯光仪表检测	/ 87
学习任务七 车轮平衡检测	/ 89
学习单元四 汽车维修进厂检验	/ 101
学习任务一 汽车接收与大修技术条件的认知	/ 101
学习任务二 汽车的外观检验和行驶检验	/ 103
学习任务三 汽车电控系统检验	/ 108
学习单元五 汽车维修过程检验	/ 147
学习任务一 汽车零件检验基本方法的认知	/ 147
学习任务二 汽车及总成主要零部件检验和装配检验	/ 159
学习单元六 汽车维修竣工检验	/ 196
学习任务一 汽车及主要总成竣工检验	/ 196
学习任务二 汽车修理质量的评价	/ 204
学习单元七 汽车配件质量鉴别和检验	/ 215
学习任务一 汽车配件分类的认知	/ 215
学习任务二 汽车配件质量检验	/ 223
附录	/ 243
参考文献	/ 244



学习工作页

学习单元二

汽车维修质量管理制度的认知

汽车维修制度是指汽车在使用过程中，为维持和恢复汽车的技术状况，保持汽车的工作能力而实施的维修工作和采取的技术组织措施的规定。它通过规章制度的形式，明确了汽车维修工作的性质、作业的内容、操作的技术要求，以及作业的项目和执行时机、作业的协调与分工以及作业的劳动组合、劳动定额等，为维修工作的监督管理、维修费用的价格核算等提供依据。

学习任务一 汽车维修制度与维修质量检验的认知

任务描述

杜某驾车过程中发现车子有异样，于是就到路边某汽车修理厂维修，经检查确认汽车的差速器损坏，修理厂判断需更换差速器总成，在征得杜某同意后对差速器总成进行更换，共收取材料费 760 元，工时费 100 元。杜某回家后找当地修理工检查，被告知差速器只要简单维修一下就可以继续使用，为此，杜某找到该修理厂，要求退货。而修理厂认为，更换差速器是经杜某同意的，因此拒绝退款。

经当地维修主管部门工作人员调解，认定路边修理厂维修前检验措施不到位，未认真履行维修合同，需承担责任。最后责令将新换的差速器取下，并将修好后的差速器换上，收取工时费 100 元，退还杜某现金 760 元，双方均对调解结果表示满意。

学习目标

1. 能够准确阐述我国汽车维修制度及其发展。
2. 能够准确阐述我国汽车维修制度对维修业的促进作用。
3. 能够准确阐述汽车进厂检验、维修过程检验和竣工检验制度。
4. 能够正确填写汽车进厂检验单、维修过程检验单和竣工出厂检验单。
5. 培养学生遵守汽车维修质量检验法律法规的素养。



学习准备

1. 汽车维修思想和维修方式。
2. 我国汽车维修制度及其发展。
3. 汽车维修的分类及周期。
4. 汽车维修检验过程介绍。



计划与实施

1. 向学生展示常见车辆检验单据，请学生思考维修检验的必要性。
2. 请学生思考如何进行进厂检验，并就检验过程进行详细讲解和阐述，示范正确规范填写入厂检验单据。
3. 请学生思考如何进行维修过程检验，并就检验内容及检验过程进行详细阐述，示范正确规范填写维修检验单据。
4. 请学生思考如何进行竣工检验，并就竣工检验过程进行详细讲解，示范正确规范填写竣工检验单据，了解汽车大修质量评定分级。
5. 汽车维修的分类作业内容介绍。侧重介绍分类的意义及依据，详细介绍车辆维修周期。



评价与反馈

一、判断题

1. 关于汽车维护及分级规定，车辆的维护分为日常维护、一级维护、二级维护。（ ）
2. 汽车大修是用修理或更换个别零件的方法，保证或恢复车辆工作能力的运行性修理，主要是消除车辆在运行过程或维护作业中发生或发现的故障或隐患所进行的修理工作。（ ）
3. 《汽车维修业开业条件》（GB/T 16739）将汽车维修企业分为一类和二类汽车维修企业。（ ）
4. 汽车大修合格证指承修单位对大修竣工，经过技术鉴定并符合相应标准后的汽车所开具的质量凭证。（ ）
5. 汽车大修竣工质量评定是维修质量评定的基本项目，评定项目按其重要程度分为“关键项”和“一般项”。（ ）
6. 汽车大修质量按关键项次合格率和综合项次合格率分为优等、一等、合格、不合格四级。（ ）

二、简答题

1. 新的维修制度是基于什么技术的发展而制定的？
2. 解释我国当前的维修制度。
3. 查阅资料，全面概括汽车整车大修质量评定办法。
4. 详细说明我国汽车维护的分类。
5. 营运性车辆二级维护的项目和要求有哪些？
6. 汽车维护的必要性及维护周期制定的依据是什么？
7. 汽车维修企业开业条件有哪些具体的要求？
8. 简要说明何为 I/M 制度。

学习任务二 汽车维修质量保证体系的认知

任务描述

张先生的爱车在市区某修理厂大修发动机，维修出厂后，各种小故障不断，多次返厂维修，问题一直没有得到彻底解决，维修厂则一口咬定故障原因是张先生操作不当，拒绝继续对该车辆进行质量保修，并要求张先生支付相应的维修费用，张先生非常恼火。

最后张先生与维修行业管理相关部门取得联系，市运管处维修管理人员对此事进行了调查。经查，给张先生修车的维修企业不具备维修发动机资质，其核定许可经营范围是三类电器系统修理，存在超范围经营的严重违规行为。交通运输管理处维修管理人员按照相关规定对该维修企业进行了处罚，并责令维修厂对张先生修车纠纷进行了妥善处理。

学习目标

1. 能够准确阐述我国汽车维修质量管理体系。
2. 能够准确阐述我国汽车维修质量保证期制度。
3. 能够准确阐述汽车维修监督检查和法律责任。
4. 提高学生的法律法规意识，培养学生遵守操作规范的理念。



学习准备

1. 汽车维修经营许可和维修经营业务范围的介绍。
2. 汽车维修质量管理与保证期制度的分析和应用。
3. 汽车维修监督检查和法律责任以及维修质量纠纷调解制度。



计划与实施

1. 分析汽车维修行业的特点，讲解汽车维修制度存在的必要性，分析维修质量管理制度的具体内容。
2. 分析各类维修企业经营范围与开业条件，讲解和介绍各类维修企业的经营许可和范围。
3. 根据维修行业的特殊性，讲解维修质量纠纷调解的过程和必要性，详细介绍维修质量纠纷处理规定及程序。



评价与反馈

一、判断题

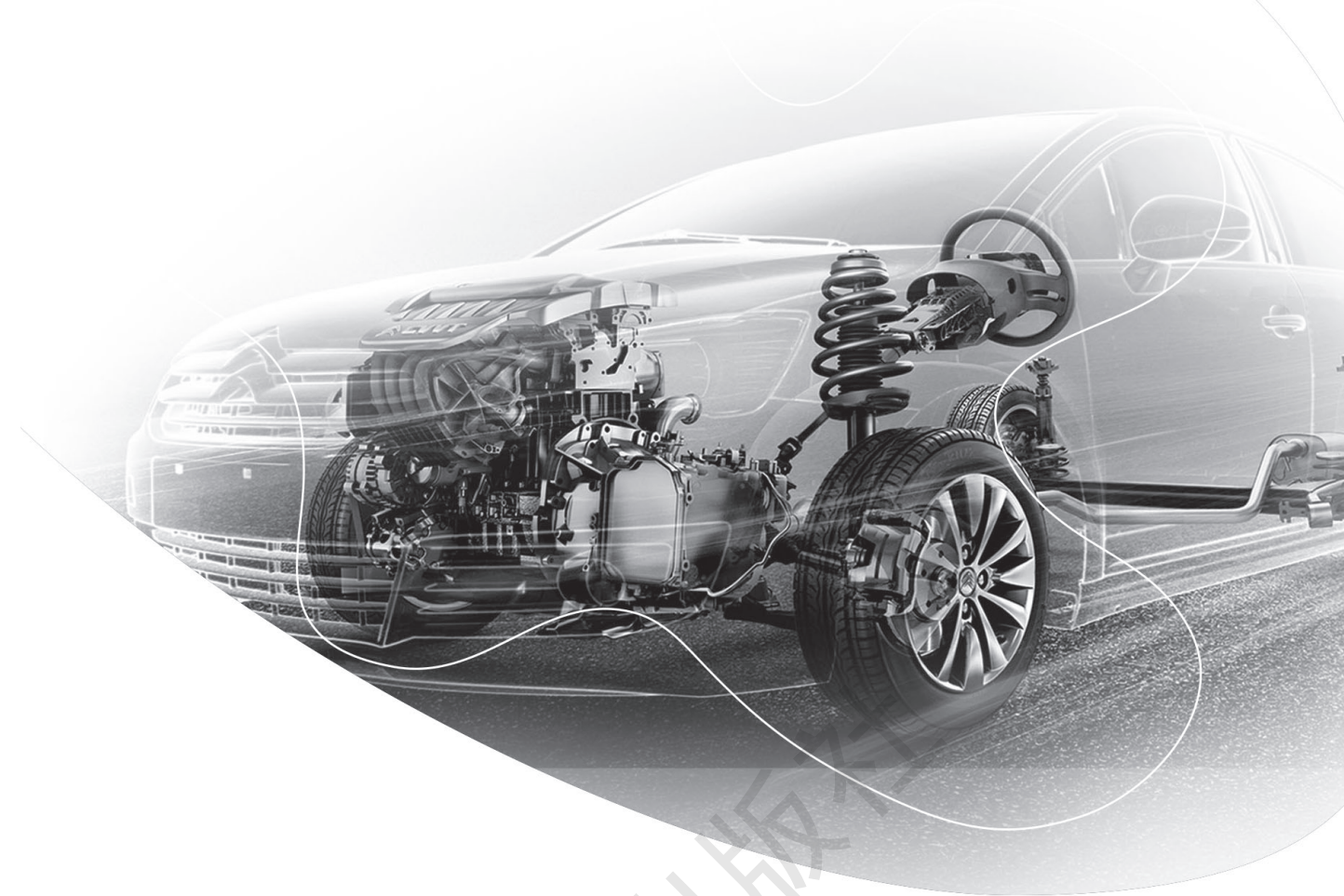
1. 根据质量保证期内质量问题处理的基本原则，在保证期内，汽车因同一故障或维修项目经两次修理仍不能正常使用的，车主应当负责联系其他汽车维修经营者，并承担相应修理费用。（ ）
2. 汽车维修企业质量信誉等级分为优良、合格、基本合格和不合格，分别用 AAA 级、AA 级、A 级和 C 级表示。（ ）
3. 汽车维修经营的开业条件中包括质量管理制度、安全生产管理制度、车辆维修档案管理制度、人员培训制度、设备管理制度及配件管理制度。（ ）
4. 汽车维修质量纠纷调解是指在汽车维修质量保证期内或维修合同约定期内，因汽车维修质量产生纠纷，托修方单方向运政管理机构申请进行的调解。（ ）
5. 不论质量纠纷调解是否达成协议，调解过程中产生的检查、实验分析和鉴定费用，双方当事人均应按照责任大小比例来承担。（ ）

二、简答题

1. 我国汽车维修行业管理体系是如何运行的？
2. 汽车维修业企业管理制度有哪些？
3. 汽车维修竣工出厂质量保证制度是如何规定的？
4. 汽车维修企业质量信誉考核制度是如何规定的？

5. 汽车维修企业专业技术人员考试和管理制度内容有哪些?
6. 危险货物运输车辆维修开业的许可条件有哪些?
7. 汽车维修经营业务行政管理的主要职责有哪些?
8. 汽车维修质量纠纷调解原则和程序具体有哪些?

北京出版社



学习参考

学习任务一 汽车维修制度与维修质量检验的认知



相关知识

一、我国汽车维修的分类

1. 汽车维护

(1) 汽车维护分级

车辆的维护分为日常维护、一级维护、二级维护。

①日常维护。

日常维护是日常性的作业，由驾驶员负责执行，主要以车辆“三检”工作为主（即出车前、行车中、收车后检视车辆的安全机构及各部件连接的紧固情况，回厂后加注润滑油和燃料，运行中随时注意车辆各部运转情况，发现故障及时排除或报修，不带病行驶）工作为主，保持车辆“四清”（机油、空气、燃油滤清器和蓄电池的清洁），防止车辆“四漏”（漏油、漏水、漏电、漏气），做到车容车貌的整洁。

②一级维护。

一级维护指除日常维护作业外，以清洁、润滑、紧固为作业中心内容，并检查有关制动、操纵等安全部件，由维修企业负责执行的车辆维护作业。

一级维护作业的中心内容是在日常维护的基础上增加了润滑、紧固和安全部件检查的要求，并明确指出汽车一级维护的执行应由维修企业负责，即应进厂维护。

③二级维护。

二级维护指除完成一级维护作业外，以检查、调整为主，并拆检轮胎，进行轮胎换位。二级维护由维修企业负责执行。

汽车二级维护工艺过程如图 2-1 所示。

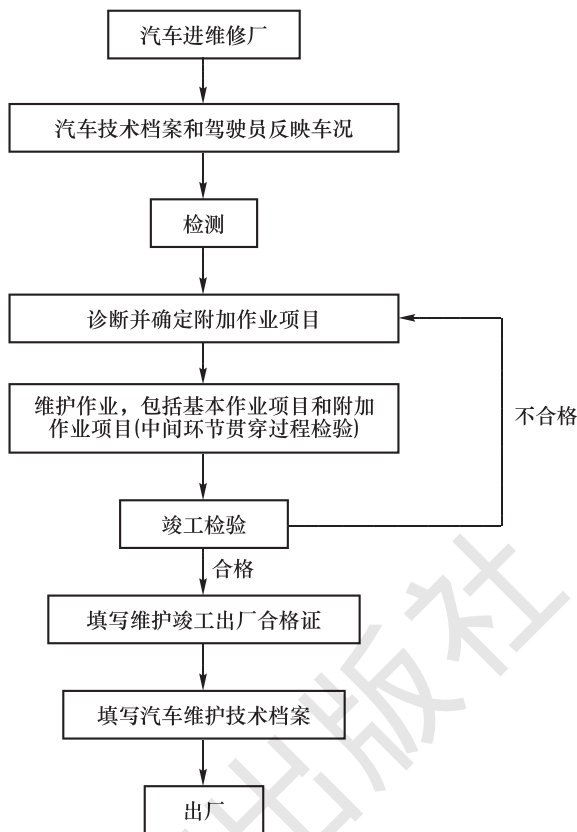


图 2-1 汽车二级维护工艺过程

(2) 汽车维护周期的确定

汽车一、二级维护周期,以汽车行驶里程为基本依据,对于长期短途运输,或者长期运输在山区泥泞道路等复杂状况的车辆不使用行驶里程确定,则可以使用汽车行驶时间间隔确定汽车维护周期。

汽车维护周期的确定依据汽车使用说明书的规定,同时考虑影响汽车技术状况变化的因素应对汽车维护周期进行适当调整。

调整汽车维护周期的依据是:

- ①汽车的结构性能。
- ②汽车使用的地形条件、道路条件和气候条件。
- ③汽车运行材料和配件质量。
- ④汽车排放污染控制的强化。

⑤技术经济因素。确定汽车维护周期时,还应体现技术与经济相结合的原则,在保证汽车良好的技术状况下尽量使汽车维修费用最低。



汽车二级维护竣工
要求

汽车维护和修理成本与维护周期的关系如图 2-2 所示。曲线 1 为单位行驶里程的维护费用，它随维护作业间隔里程延长而减少。曲线 2 为单位行驶里程的修理费用，它随维护作业间隔里程延长而增加。曲线 3 为单位行驶里程维修总费用。观察图中对应曲线 3 上的最低点（图中 A 点）的作业里程，即为该车辆维护和修理总费用最小的维护作业周期里程，能够实现不因过度维护出现浪费，也不会因滞后维护出现车辆技术状况的急剧恶化，出现维修费用的增加。

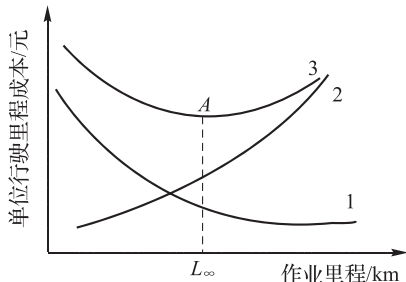


图 2-2 汽车技术维护和修理费用与维护周期的关系

2. 汽车维修企业开业条件

（1）汽车维修作业分类

车辆维修按照作业范围可分为车辆大修、总成大修、车辆小修和零件修理。

①车辆大修。

车辆大修是在汽车行驶一定里程（或周期）后，经检测诊断和技术鉴定，用修理或更换汽车任何零部件（包括基础件）的方法，恢复汽车的完好技术状况和完全（或接近完全）恢复汽车寿命的恢复性修理。汽车大修时，需将汽车的全部总成解体，并对全部零件进行清洗、检验分类，更换不可修复的零件，修复可修复的零件。按汽车大修技术标准进行装配、试验，以达到恢复汽车技术性能的目的。

②总成大修。

总成大修是汽车的总成经过一定使用里程（或周期）后，用修理或更换零部件（包括基础件）的方法，恢复总成完好技术状况和寿命的恢复性修理。

③车辆小修。

车辆小修是用修理或更换个别零件的方法，保证或恢复车辆工作能力的运行性修理，主要是消除车辆在运行过程或维护作业中发生或发现的故障或隐患所进行的修理工作。

④零件修理。

零件修理是对因磨损、变形、损伤等而不能继续使用的零件，在符合经济原则的前提下，利用校正、喷涂、电镀、堆焊、机械加工等方法进行修复，以恢复零件的配合尺寸、几何形状和表面性能。

（2）汽车维修业开业条件

《汽车维修业开业条件》(GB/T 16739) 将汽车维修企业分为整车和专项汽车维修企业。该标准对各类维修企业的人员条件、组织管理条件、安全生产和环境保护条件、设备设施条件进行了全面具体的规定。

1) 汽车整车维修企业

汽车维修企业指有能力对所维修车型的整车、各个总成及主要零部件进行各级维护、修理及更换，使汽车的技术状况和运行性能完全（或接近完全）恢复到原车的技术要求，并符合相应国家标准和行业标准的规定的汽车维修企业。按规模大小分为一类汽车整车维修企业和二类汽车整车维修企业。

汽车一、二类整车维修企业的主要区别是设施条件。

①企业应设有接待室，一类企业的面积不少于 40m^2 ，二类企业的面积不少于 20m^2 ；

②企业应设有合法停车场地，一类企业的面积不少于 200m^2 ，二类企业的面积不少于 150m^2 ；

③生产厂房地面应平整坚实，一类企业的面积不少于 800m^2 ，二类企业的面积不少于 200m^2 。

2) 汽车专项维修业户

汽车专项维修业户，也叫三类维修企业，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、汽缸镗磨、散热器（水箱）、空调维修、汽车装潢（篷布、坐垫及内装饰）、门窗玻璃安装等专项维修作业的业户。

(3)《汽车维修业开业条件》(GB/T 16739) 关于质量管理的规定：

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。

②应具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。

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。

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。

(4) 汽车修理质量检查评定

汽车修理质量检查评定是对整车大修、发动机大修、车身大修竣工质量及其基本检验技术文件完善程度的综合评价。

1) 汽车整车大修质量评定内容

汽车整车大修质量检查评定，是对汽车整车大修竣工质量和汽车整车大修基本检验技术文件完善程度的综合评价。

①汽车大修基本检验技术文件评定。

汽车大修基本检验技术文件是指在汽车大修过程中，为保证汽车修理质量，汽车修理企业所填制的必要的修理检验单证，主要包括汽车大修进厂检验单、汽车大修工艺过程检验单、汽车大修竣工检验单、汽车大修合格证，简称“三单一证”。

a. 汽车大修进厂检验单：大修汽车进厂时，由汽车维修检验技术人员对送修车技术状况和装备齐全状况进行技术鉴定的记录。

b. 汽车大修工艺过程检验单：汽车在大修过程中，由汽车维修检验技术人员对总成和零部件按其修理工艺过程中工艺顺序进行技术鉴定的记录。

c. 汽车大修竣工检验单：汽车大修竣工后，由汽车维修检验技术人员对汽车的技术状况进行技术鉴定的记录。

d. 汽车大修合格证：承修单位对大修竣工，经过技术鉴定并符合相应标准后的汽车所开具的质量凭证。

②汽车大修竣工质量评定。

汽车整车大修竣工质量是汽车整车大修竣工后恢复其完好技术状况和寿命的程度。

汽车大修竣工质量评定包括一般技术要求、主要性能要求、发动机运转状况、传动系工作状况。

a. 一般技术要求。

一般技术要求有 17 项：驾驶室总成和客车车厢；涂漆质量；保险杠、翼子板；驾驶室、货厢、客车厢；总成、零部件和附件装备；座椅；门窗和玻璃；离合器、制动踏板、驻车制动拉杆；轮胎；车轮；转向机构；电气设备和仪表；整备质量；润滑；轴距；紧固件；铆接和焊接。

b. 主要性能要求。

主要性能要求有 9 项：动力性；经济性；滑行性能；转向操纵性；制动性能；前照灯；车速表；排放、噪声；密封性。

c. 发动机运转状况。

发动机运转状况有 4 项：启动性能；发动机怠速运转；发动机运转性能；机油压力。

d. 传动系工作状况。

传动系工作状况有 4 项：离合器；变速器；传动轴和中间轴承；主减速器、差速器。

2) 汽车整车大修质量评定规则

汽车大修基本检验技术文件是参与评定的基本条件，缺一不可。汽车大修竣工质量评定是评定的基本项目，评定项目按其重要程度分为“关键项”和“一般项”。

综合项次合格率和项次合格率用下式计算

$$\beta_0 = \sum_{i=1}^3 k_i \beta_i \quad (2-1)$$

$$\beta_i = \frac{n}{m} \times 100\% \quad (2-2)$$

式中： β_0 ——综合项次合格率；

β_i ——项次合格率；

n ——检查合格的项次数之和；

m ——检查的项次数之和；

i ——评定项目取 1、2、3，分别表示汽车大修基本检查技术文件评定项目、汽车大修竣工质量评定项目、汽车大修竣工质量关键评定项目；

k_i ——修整系数，对汽车大修基本检查技术文件评定项目、汽车大修竣工质量评定项目、汽车大修竣工质量关键评定项目，分别取 0.2、0.6、0.2。

汽车大修质量按关键项次合格率和综合项次合格率分为优等、一等、合格、不合格四级，汽车大修质量按表 2-1 分级。

表 2-1 汽车大修质量分级

等级	要求	
	关键项次合格率	综合项次合格率
优等	$\beta_3 = 100\%$	$\beta_0 \geq 95\%$
一等	$\beta_3 = 100\%$	$85\% \leq \beta_0 < 95\%$
合格	$\beta_3 = 100\%$	$70\% \leq \beta_0 < 85\%$
不合格	$\beta_3 < 100\%$	$\beta_0 < 70\%$

二、I / M 制度



I / M 制度

学习任务二 汽车维修质量保证体系的认知



相关知识

汽车维修质量管理是为保证和提高汽车维修质量所进行的调查、计划、组织、协调、控制、检验、处理及信息反馈等各项活动的总称。因而，汽车维修质量管理可以理解为一项经常性的和有计划的工作过程，应贯穿于汽车维修服务全过程，其目的在于完善工艺方法和维修组织形式，以保证竣工出厂车辆的技术状况及其使用性能的最佳水平。

一、汽车维修行业质量管理体系

按国家标准 GB/T 19000《质量管理体系 基础和术语》中的定义，质量管理体系是指“在质量方面指挥和控制组织的管理体系”。从整个行业来讲，为实施汽车维修全面质量管理，将管理工作的各项内容分别落实到一定的责任机构和责任人，由承担汽车维修各项管理责任的责任机构和责任人所形成的管理组织结构系统，简称“汽车维修质量管理体系”。

《机动车维修管理规定》明确了汽车维修质量管理责任，为汽车维修实施有效的质量控制和质量保证，实现汽车维修全面质量管理提供了依据。

当前我国汽车维修行业质量管理体系如图 2-3 所示。

对整个汽车维修行业，明确规定汽车二级维护以上作业必须实施全过程质量检验。汽车维修质量检验以汽车维修企业自检为主，实行专职检验人员检验与维修工人自检、互检相结合的汽车维修质量检验制度；道路运输管理机构以定期或不定期的形式对汽

车维修企业的维修质量进行抽查，并实施有关质量指标的考核，以加强日常的质量监督管理工作。

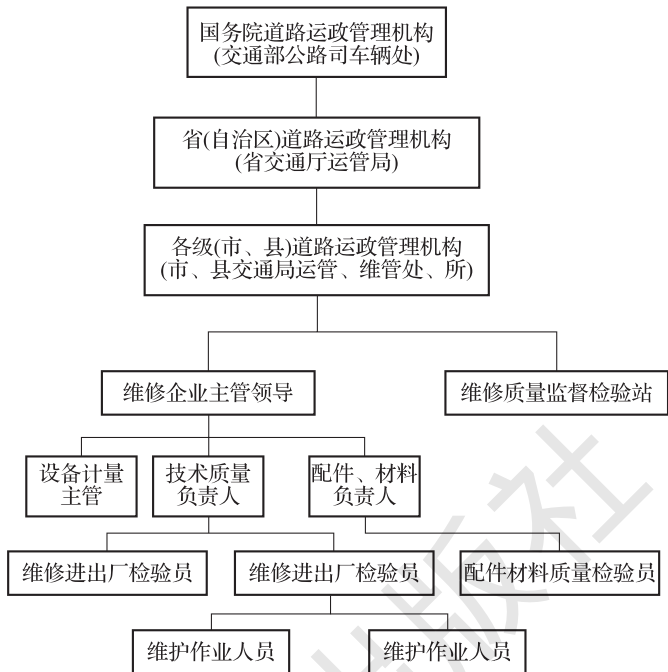


图 2-3 汽车维修行业质量管理体系

依据上述规定所提出的原则，目前整个汽车维修行业或企业，都制定严格规范的汽车服务管理流程，一般汽车维修服务环节以及质量检验制度的实施如图 2-4 所示。

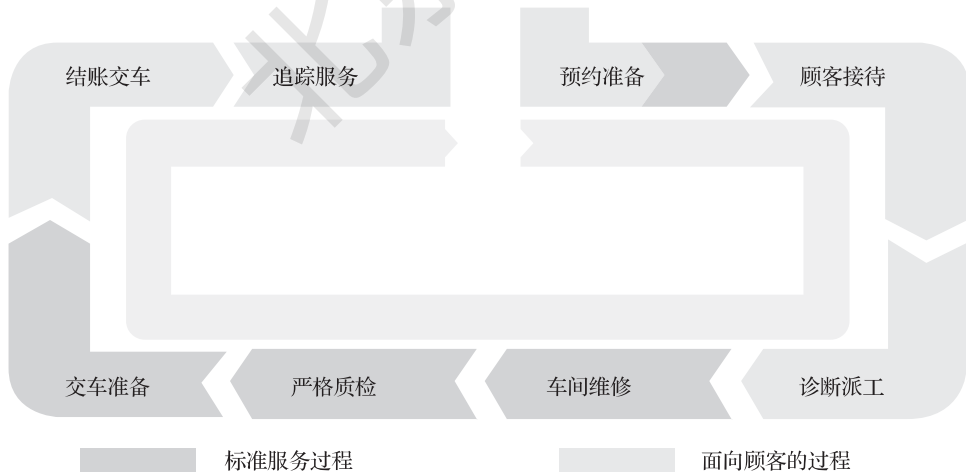


图 2-4 汽车维修标准服务流程

二、汽车维修企业质量管理制度

1. 汽车维修质量检验制度

对维修企业汽车维修质量检验制度，企业应落实质量检验人员的责任和检验程序，

明确检验工作的原则要求，必要时可将有关检验工作要求具体化，具备可操作性。例如，以下是某地区汽车维修管理部门提供给维修企业参考的“汽车维修企业质量检验制度”样本。

样本

《×××汽车维修厂汽车维修企业质量检验制度》

进厂检验：维修车辆进厂后，检验员应记录驾驶员对车况的反映和报修项目，查阅车辆技术档案，了解车辆技术状况，检查车辆整车装备情况，然后按照《汽车维修、检测、诊断技术规范》（GB/T 18344）的要求逐项进行维修前的检测，确定附加作业项目，并把检验、检测的结果填写在检验签证单上，未经检验签证的车辆，作业人员应拒绝作业。

过程检验：在维修作业的全过程中，都要进行过程检验。过程检验实行维修工自检、班组内部互检及厂检验员专检相结合的办法。过程检验的主要内容是零件磨损、变形、裂纹情况；配合间隙大小；有调整要求的调整数据；重要螺栓螺母力矩。对涉及转向、制动等安全部件更须严格检查。对不符合技术要求的部件，应进行修复、更换，以确保作业过程的质量。过程检验的数据由检验员在检验签证单上完整记录，未经过程检验签证的车辆，厂检验员有权拒绝进行竣工检验。

竣工检验：竣工检验由专职检验员进行。必须严格按“汽车二级维护竣工出厂技术条件”逐项进行检验签证，必要时进行路试。竣工检验的结果应逐一填写在检验签证单上，未经竣工检验合格的车辆不得送检测站检测，不得出厂。

检验标准：

- ①《汽车维修、检测、诊断技术规范》（GB / T 18344）；
- ②《营运车辆综合性能要求和检验方法》（GB 18565）；
- ③《机动车运行安全技术条件》（GB 7258）。

2. 维修竣工出厂合格证管理制度

《机动车维修管理规定》第三十三条规定：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。机动车维修竣工出厂合格证由省级道路运输管理机构统一印制和编号，县级道路运输管理机构按照规定发放和管理。禁止伪造、倒卖、转借机动车维修竣工出厂合格证。

对进行二级维护以上维修作业的车辆，实行竣工出厂合格证制度，是保证机动车维修质量的一项重要措施，维修企业必须按照《机动车维修管理规定》的规定，根据当地维修管理部门的具体要求正确使用机动车维修竣工出厂合格证，服从相应管理。

3. 汽车维修竣工出厂质量保证期制度

《机动车维修管理规定》规定的汽车维修竣工出厂质量保证期制度主要包括质量保

证期、质量保证期承诺，以及质量保证期内质量问题处理的基本原则三部分。

（1）汽车维修竣工出厂质量保证期

质量保证期的长短是根据维修作业的级别，即作业的范围来确定的。

《机动车维修管理规定》第三十七条明确了汽车维修质量保证期，具体规定如下：

“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 20000km 或者 100 日；二级维护质量保证期为车辆行驶 5000km 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 2000km 或者 10 日。

质量保证期中行驶里程和日期指标，以先达到者为准。机动车维修质量保证期，从维修竣工出厂之日起计算。”

（2）汽车维修竣工出厂质量保证期的承诺

《机动车维修管理规定》第三十九条规定：“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。所承诺的质量保证期不得低于第三十七条的规定。”

按照交通部的规定要求，维修企业对包括小修、一级维护、二级维护、总成和整车修理应当执行质量保证期制度，质量保证期由企业自行规定，但不得低于上述有关规定。对客户承诺的质量保证期应当体现在维修合同当中和出厂合格证内，作为相互制约的一项重要内容，也是将来如果出现维修质量问题，有关部门进行纠纷调解和质量事故鉴定的重要依据之一。

（3）质量保证期内质量问题处理的基本原则

为妥善处理汽车维修质量保证期内的有关问题，《机动车维修管理规定》第三十八条规定：

“在保证期和承诺的质量保证期内，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，机动车维修经营者应当及时无偿返修，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。”

4. 汽车维修档案管理制度

汽车维修档案管理制度规定了建立档案的范围和档案的内容及保存期。

按照《机动车维修管理规定》第三十四条规定，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。汽车维修档案保存期为两年。

5. 质量信誉考核制度

《机动车维修管理规定》第四十三条规定：“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（含奖励情况）、不良记录等。”第四十四条规定：“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。”

2006年12月25日，交通部印发了《机动车维修企业质量信誉考核办法（试行）》（以下简称《考核办法》），明确定义：质量信誉考核是指在考核期内对机动车维修企业的从业人员素质、安全生产、维修质量、服务质量、环境保护、遵守纪律和企业管理等方面进行的综合评价。《考核办法》对质量信誉考核工作的原则、质量信誉等级和考核指标、建立质量信誉档案的规定、质量信誉考核程序，以及质量信誉管理等方面做了下列具体规定。

（1）县级以上道路运输管理机构负责具体实施机动车维修企业质量信誉考核工作。

（2）机动车维修企业质量信誉等级分为优良、合格、基本合格和不合格，分别用AAA级、AA级、A级和B级表示。

（3）机动车维修企业质量信誉考核指标共有7个方面，包括从业人员素质指标、安全生产指标、服务质量指标、维修质量指标、遵章守纪指标、环境保护指标和企业管理指标。

（4）机动车维修质量信誉考核实行计分制，考核总分为1000分，加分为100分。企业管理指标中企业形象、获奖情况、连锁经营情况为加分项目。

（5）对机动车维修企业进行质量信誉考核周期为每年1月1日至12月31日，次年3月至6月进行考核，依照企业总申报、材料核实、初评、书面通知并公示、调查核实、评定、上报的程序进行。

6. 专业技术人员考试和管理制度

《机动车维修管理规定》第三十五条规定：“道路运输管理机构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。”第十一条对申请从事汽车维修经营业务或者其他机动车维修经营业务的，提出有关技术人员配备及考试的下列有关规定。

（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。

（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。

2007 年 3 月 1 日起正式实施的《道路运输从业人员管理规定》（交通部令 2006 年第 9 号），明确了汽车维修专业技术人员实行从业资格考试及管理制度的具体内容。

它规定：国家对道路运输从业人员实行从业资格考试和持证上岗制度；对道路运输从业行为实行诚信考核和计分考核制度；从业资格考试应当按照国家统一编制的考试大纲、考试题库、考试标准、考试工作规范和程序组织实施；对从业人员的培训要实行统一规划，在培训时间、内容、课程、教材、师资、场地等方面要有科学、合理、全面、系统的方案，确保培训质量；从业人员应当向其户籍或暂住地的设区的市级道路运输管理机构提出申请；道路运输从业人员从业资格证件由交通部统一印制、编号；证件有效期 6 年，全国通用。

三、汽车维修经营业务的行政管理

汽车维修经营业务行政管理，主要是对汽车维修业户在生产过程中执行国家有关法律、法规和规章制度情况的监督管理。其主要的职责是：指导汽车维修业户实行明码标价、制止不正当价格竞争行为；指导汽车维修业户按规定与托修方签订并履行合同；完善市场监督机制，打击违法经营行为，维护公平竞争的市场秩序，营造诚信守法的市场环境。

经营业务行政管理主要包括：

（1）经营资格管理：经营是否合法，是否具有《道路运输经营许可证》、是否超越核定的经营范围、经营标志是否齐全有效等。

（2）维修质量管理：是否执行持证上岗制度、是否执行维修技术标准和工艺规范、是否执行安全操作规范、是否执行质量检验制度、是否使用假冒伪劣配件、是否执行竣工出厂合格证制度和质量保证期制度等。

（3）维修价格管理：是否执行价格收费标准、有无乱涨价乱收费行为、有无以不正当手段争揽维修业务的行为等。

（4）维修合同管理：是否建立了合同管理制度，承托修双方是否按规定签订维修合同，是否按规定履行合同并享受相应的权利、承担相应的义务等。

（5）专业技术培训：主要是组织企业管理人员、技术工人、质量检验员、价格结算员，进行职业道德、业务技术培训与考核工作。

各级运政管理机构要以科技进步和技术创新为动力，积极推广新技术、新工艺、新材料、新装备，积极研究推广汽车安全、节能和环保新产品、新技术。推广应用车辆现代化调度、通信，定位、记录系统（如 GPS 系统、汽车“黑匣子”等）。鼓励道路运输企业、汽车维修企业、汽车检测站等利用计算机等辅助手段实现全过程科学管理和信息传递。充分运用技术、经济、法律手段和必要的行政手段，建立道路运输车辆进出运输市场的管理机制，加强对车辆选配、使用、检测、维修改造、更新和报废的

监督管理,改善车辆技术状况,优化车型结构,提高经济效益,为道路运输的可持续发展做好技术支持和运力保障。



拓展知识

汽车维修质量纠纷调解

汽车维修质量纠纷调解是指在汽车维修质量保证期内或维修合同约定期内,因汽车维修质量产生纠纷,承托修双方自愿向运政管理机构申请进行的调解。

1. 质量事故定义

在汽车维修作业中,凡由于违反操作规程、不按规范标准作业、管理混乱、检验不严、使用不合格的材料和零部件、调试不合格等原因,造成汽车故障、损坏的均为质量事故。

2. 质量纠纷调解部门

运政管理机构负责受理汽车维修承托双方对质量事故纠纷的申诉和调解。有条件的地方应将调解的具体业务性工作委托给汽车维修协会等中介组织实施。质量纠纷调解是一项政策性、技术性很强的工作,运政管理人员必须熟悉业务、秉公办事,认真做好技术鉴定和分析工作,在充分调查研究的基础上,提出处理意见。

3. 质量纠纷调解原则和程序

汽车维修质量纠纷调解,应坚持自愿、公平的原则。运政管理机构应依据事实,查明原因,分清责任,公开调解,公平负担。调解的程序如下:

(1) 由申请方填写《汽车维修质量纠纷调解申请书》,并提供双方当事人的有关详细资料,包括:

①当事人双方法定代表人姓名、单位、地址、电话;

②纠纷详细经过及申请调解的理由与要求的书面报告;

③汽车维修合同、汽车维修竣工出厂合格证、汽车维修费用结算凭证等必要的相关资料。

运政管理机构自接到申请书后5个工作日内做出是否受理的答复,提倡运管机构做出是否受理的时限少于5个工作日。

(2) 鉴定。汽车维修质量双方当事人都有保护当事车辆原始状态的义务,必须拆检有关部位时双方当事人应同时在场,运政管理机构应组成技术分析鉴定专家组,并委托有质量检测资格的汽车综合性能检测站进行检测诊断,提供科学依据。对产生汽车维修质量纠纷和汽车运行过程中的有关情况进行技术分析和鉴定,并填写《技术分析和鉴定意见书》,明确双方当事人的责任。要求分析鉴定的依据要充分,因果要明确,记录要翔实。

(3) 调解。运政管理机构应根据有关技术标准和资料、技术分析鉴定书及双方

当事人的陈述、指证、辩论，分析事故原因，确定纠纷双方当事人应负的责任和应承担的经济损失。纠纷调解应以公开的方式进行，参加纠纷调解的双方当事人均有举证责任。

（4）终结。经调解达成协议的，运政管理机构应填写《汽车维修质量纠纷调解协议书》，调解协议双方当事人应自觉履行；经调解不能达成协议或调解达成协议后一方不履行协议的，有关当事人可依法提请仲裁机构仲裁或向人民法院提起民事诉讼。

不论质量纠纷调解是否达成协议，调解过程中产生的检查、实验分析和鉴定费用，双方当事人均应按照责任大小比例来承担。