

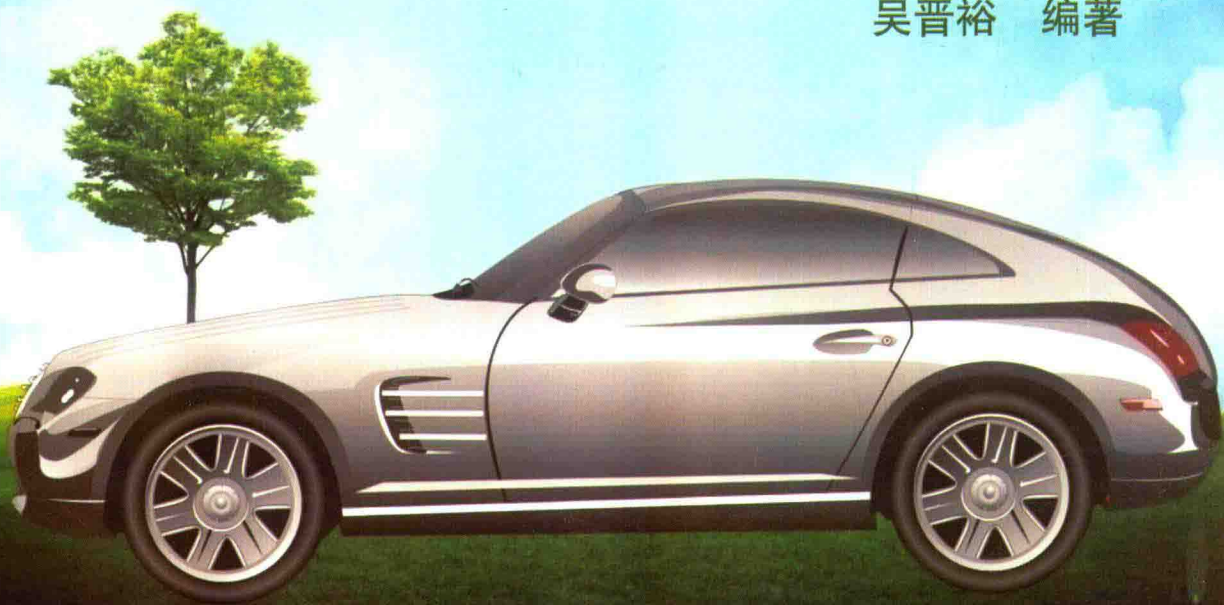
QICHE MEIRONG

——Cheshen Qingjie Weihu Gangwei Jishu Peixun Jiaocai

汽车美容 (第2版)

——车身清洁维护岗位技术培训教材

吴晋裕 编著



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

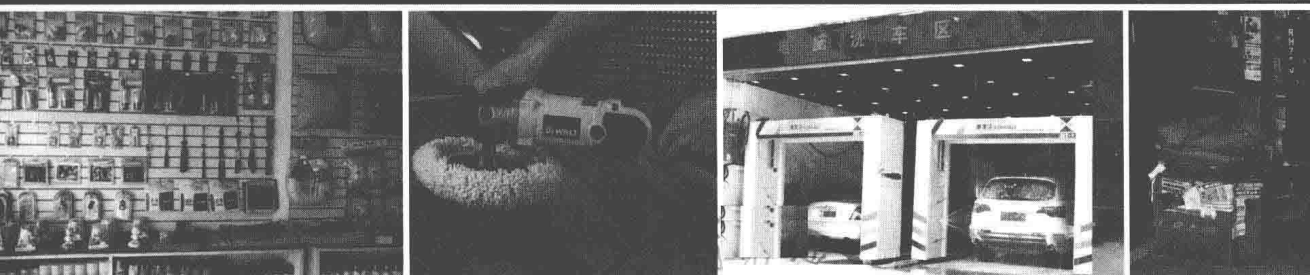
E MEIRONG

——Cheshen Qingjie Weihu Gangwei Jishu Peixun Jiaocai

汽车美容 (第2版)

——车身清洁维护岗位技术培训教材

吴晋裕 编著



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

内 容 提 要

本书是交通行业汽车美容——车身清洁维护岗位技术培训教材,全书共分七章,主要内容包括:基础知识、汽车美容工具设备与用品、汽车外部清洁、车身漆面维护、汽车玻璃和玻璃灯具维护、汽车内部清洁维护、汽车美容兼业相关知识。

本书是交通行业汽车美容工培训教材,也可供广大汽车驾驶员进行汽车美容时参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

汽车美容:车身清洁维护岗位技术培训教材/吴晋裕编著.—2版.—北京:人民交通出版社股份有限公司,2016.12

ISBN 978-7-114-13414-2

I.①汽… II.①吴… III.①汽车—车辆保养—岗位培训—教材 IV.①U472

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第255405号

书 名:汽车美容——车身清洁维护岗位技术培训教材(第2版)

著 作 者:吴晋裕

责任编辑:智景安 姚 旭

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.ccpres.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:北京鑫正大印刷有限公司

开 本:787×1092 1/16

印 张:13

字 数:300千

版 次:2001年7月 第1版 2016年12月 第2版

印 次:2016年12月 第2版 第1次印刷 总第9次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-13414-2

定 价:30.00元

(有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)

前 言

2001年9月,交通部公路司在南京组织专家审定《汽车美容——车身清洁维护岗位技术培训教材》(第1版),后经人民交通出版社出版发行,作为交通行业汽车美容工专用培训教材。

光阴荏苒,一晃15年了,随着汽车美容技术、材料和设备的不断发展,也是时候对第1版教材进行修订了。

随着我国经济的持续高速发展,国民生活水平的普遍提高,汽车已经作为大众化消费品进入百姓生活,开车变成了人们普遍掌握的生活技能,随着人们消费观念的转变,汽车清洁维护和专业美容维护,已成为私家车主日常的消费内容。汽车美容知识和美容工培训教材,就显得越来越重要。

汽车美容所使用的产品,是采用高科技手段与优等化工原料制成,工艺技术和工具设备不断推陈出新,汽车美容借鉴了人类“美容养颜”的基本思想,被赋予仿生学的新内涵,正逐步形成现代意义的汽车美容行业。

新概念汽车美容,在操作上,针对汽车各部位材质,严格按照工序要求,采用专业的工具、产品和工艺技术,进行有针对性的清洁、维护和翻新等作业;在项目内容上,不只是简单的汽车打蜡、除渍、除臭、吸尘及车内外的清洁服务等常规美容维护,还包括利用专业美容系列产品和高科技装备,采用特殊的工艺和方法,对全车漆面还原、抛光、覆膜以及深浅划痕处理,对汽车内室、底盘、发动机舱和全车轮胎进行一系列维护,达到旧车变新、新车保值、延长使用寿命的目的。

“时间就是金钱,效率就是生命”。这也是汽车美容店生存和发展的硬道理。提高“车辆清洁度”和缩短“等待时间”是矛盾的对立面,汽车美容店需要通过精细化经营和科学管理,提高服务质量和作业效率,增加企业收益。

本教材的主要内容有:基础知识、汽车美容工具设备与用品、汽车外部清洁、车身漆面维护、汽车玻璃和玻璃灯具维护、汽车内部清洁维护、汽车美容兼业相关知识等。教材内容和章节安排注重系统性、逻辑性、实用性,通俗易懂



懂。本书可以作为汽车美容工培训教材,通过培训能够使学员系统地掌握汽车美容理论知识和实际操作技能,也可以作为广大车主的参考资料,借以了解和熟悉汽车美容所涉及的全面知识,以便更好地对汽车进行日常维护。

本教材由吴晋裕编著,翁丽波、何青平、周福南、林文光、辛创文等同志协助收集和整理资料。深圳市工考办刘斌康高工,汽车维修工考专家李向浪、张木荣、陈建江、王兆海、刘浪坤等同志,在本教材编写过程中给予了大力支持和帮助。本教材参考了许多汽车维修与汽车美容方面的书籍、产品说明以及媒体资料,本教材由 腾众工作室提供文字与技术支持,在此一并向他们表示衷心感谢!

由于作者水平有限且时间紧迫,书中内容难免有瑕疵,不足之处恳请广大读者批评指正。

编 者

2016年8月

目 录

第一章 基础知识.....	1
第一节 汽车美容.....	1
第二节 汽车美容相关法律法规.....	8
第三节 安全卫生与环保.....	10
第四节 汽车基本知识.....	28
第五节 汽车漆面基础知识.....	32
第二章 汽车美容工具设备与用品.....	44
第一节 汽车美容用具.....	44
第二节 汽车美容设备设施.....	51
第三节 汽车美容用品.....	65
第三章 汽车外部清洁.....	74
第一节 手工洗车.....	74
第二节 汽车玻璃与车灯清洁.....	77
第三节 汽车轮胎与底盘清洁.....	78
第四章 车身漆面维护.....	80
第一节 新车整备.....	80
第二节 汽车漆面日常维护.....	83
第三节 漆面还原与保护.....	85
第四节 漆面专业维护.....	93
第五章 汽车玻璃和玻璃灯具维护.....	105
第一节 汽车玻璃.....	105
第二节 汽车玻璃贴膜.....	108
第三节 汽车玻璃维修.....	126
第四节 车灯与镜面维护.....	129



第六章 汽车内部清洁维护·····	132
第一节 内室清洁维护·····	132
第二节 车内空间与空调循环系统清洁维护·····	137
第三节 发动机清洁维护·····	140
第四节 行李舱清洁维护·····	142
第七章 汽车美容兼业相关知识·····	144
第一节 轮胎检查与胎压维持·····	144
第二节 底盘装甲与加固·····	150
第三节 汽车蓄电池维护·····	157
第四节 更换润滑油·····	163
第五节 汽车安全防盗与电气知识·····	165
第六节 儿童安全座椅·····	171
第七节 汽车装饰装潢·····	174
第八节 汽车美容店经营与管理·····	178

第一章 基础知识

第一节 汽车美容

一、概述

汽车美容是指由受过专业培训的技术工人，根据汽车内外各部位的不同构造和材质特性，使用针对性的维护产品和专业工具设备，按照相应工艺规范和操作规程，由表及里地进行细致、周全的维护，令汽车外观亮丽、漆面亮光保持长久、汽车室内清新整洁、轮胎气压维持正常等，是一种能够有效延长汽车及其附件使用寿命的作业。汽车美容从属于汽车维修行业范畴，本书中有关“汽车”与“机动车”名称的说法同属一个范畴，即汽车美容的对象——汽车。

图 1-1 为汽车车身漆面维护，是汽车美容作业项目之一。



图 1-1 汽车美容——漆面维护作业

汽车美容具有严格的系统性、规范性和专业性。所谓系统性就是着眼于汽车的自身特点，由表及里进行全面而细致的维护。所谓规范性就是每一道工序都有清晰且规范的技术要求。所谓专业性就是严格按照工序要求采用专业工具、专业产品和专业手段进行操作。

汽车美容是 20 世纪 90 年代中后期才发展起来的一种全新的服务模式。而今天的汽车美容，借鉴了人类“美容养颜”的基本思想，被赋予仿生学的新内涵，正逐步形成现代意义的汽车美容。新概念的汽车美容，在操作上，针对汽车各部位材质，严格按照工序要求，采用专业的工具、产品和工艺技术，进行有针对性的清洁、维护和翻新等作业；在项目内容上，不只是简单的汽车打蜡、除渍、除臭、吸尘及车内外的清洁服务等常规美容维护，还包括利用专业美容系列产品和高科技装备，采用特殊的工艺和方法，对全车漆面进行还原、抛光、覆膜以及深浅划痕处理，对汽车内室、底盘、发动机舱和全车



轮胎进行一系列维护,达到旧车变新、新车保值、延长车辆使用寿命的目的。

二、汽车美容行业现状与趋势

我国 2015 年底汽车保有量为 1.72 亿辆,仍处于全民的汽车消费时代。目前,深圳市汽车保有量为 300 万辆,与之相关的汽车用品行业展现勃勃生机。汽车消费时代和城市化进程使得汽车用品行业发展极其迅速,市场规模增速惊人。有专家指出,随着目前大城市越来越多的简单洗车站点发展成专业汽车美容中心,车用清洗上光剂市场前景广阔,汽车的美容维护已发展成为一个新兴产业。

洗车是最简单的汽车美容方法,但洗车并不就是用布洗洗抹抹那么简单。洗车目的有 3 种:一是纯冲洗;二是作为日常的打蜡上光的前处理;三是作为全面汽车美容即漆面翻新的前处理。不同目的,应选择不同的产品,这样才能有利于对汽车进行清洁。

随着我国居民收入水平的增长,汽车大规模地进入家庭,为汽车美容维护行业开辟了更广阔的市场。据不完全市场调查数据表明,60% 以上的私人高档汽车车主有给汽车做外部美容维护的习惯;30% 以上的私人低档车车主也开始形成了给汽车做美容维护的观念;公用高档汽车也定时进行外部美容维护;当然,不少私家车车主还是愿意在掌握基本汽车美容技术的情况下,自己进行汽车美容和维护。汽车美容业在我国有着巨大的市场发展空间。

我国汽车美容的迅速发展和一些已经存在的很成熟的经营模式,使近两年消费者的消费理念逐步成熟,比如,镀膜已成为汽车美容界最关注的话题,其内容包括有机硅镀膜、玻璃纤维镀膜、物理镀膜、电泳镀膜。从简单的洗车、打蜡,到封釉,再到镀膜、镀晶,汽车美容行业进入一个不断升级的阶段,汽车美容维护业的巨大前景也不断吸引商家进入,从而推动了整个市场的前进。汽车美容项目目前出现多样化、高端化的趋势,因此,有些企业推出“星级美容”的概念。汽车美容的高技术含量将使今后汽车美容业发展得更加迅速,美容项目的更新、美容技术的不断升级已经成为新的重要的课题。

按照加入世界贸易组织时的承诺,目前我国允许外资进入国内汽车服务贸易领域,于是国外的汽车美容服务连锁机构如雨后春笋般在我国涌现,国外一些汽车美容公司纷纷将产品投放我国市场,在全国范围内办起了连锁店,并造就了一支汽车美容大军,从业人数逐年增加,汽车美容业呈现出一片繁荣景象。

我国汽车美容市场蛋糕虽大,但市场竞争仍是十分的激烈。有资料显示,汽车美容行业的现状是消费者认识不成熟、企业经营不规范、缺乏专业人才、行业无标准等。绝大多数街面店先天缺乏科学管理、技术保障和正规的进货渠道。

汽车美容行业未来发展有三大方向:一是节能环保型全自动洗车,不但节能环保,还可以大大节省人工费用;二是经久耐用但不存在残留的汽车漆面覆膜材料,比如漆面镀晶系列;三是低毒高效绿色环保型消杀材料。

汽车美容未来趋势,就是提供人性化、个性化、网络化、智能化等适合大众特别是年轻人消费的汽车美容产品,针对人、围绕车、连着家,实现全场景连接,满足人的办公、娱乐、运动、健康生活之需。

三、汽车美容从业人员职业道德

（一）职业道德

调整人与人之间、人与社会之间关系的行為规范的总和称为道德。

职业道德是指同人们的职业活动联系的，具有自身职业特征的道德准则和规范，是职业范围内形成的特殊的道德。职业道德是所有从业人员在职业活动中应该遵守的行为准则，涵盖了从业人员与服务对象、职业与职工、职业与职业之间的关系。在内容方面，职业道德必须鲜明地表达职业义务、职业责任以及职业行为上的道德准则。在表现形式方面，职业道德往往比较具体、灵活、多样，可采用制度、守则、公约、承诺、誓言、条例，以及标语口号之类的形式。

职业道德的基本职能是调节职能。从调节范围来看，一方面，职业道德可以用来调节从业人员内部关系，加强职业、行业内部人员的凝聚力；另一方面，也可以用来调节从业人员与服务对象之间的关系，用来塑造本职业从业人员的形象。

在现实社会中，每一个从事一定职业的人，都应该遵守与本职业和本岗位的社会地位、功能、权利和义务相一致的道德准则和行为规范。

所有行业都应共同遵守的道德准则：爱岗敬业，诚实守信，办事公道，服务群众，奉献社会。

（二）职业道德共性

汽车美容属于汽车维修行业范畴。汽车维修职业道德规范是指汽车维修从业人员在汽车维修工作中必须遵循的职业道德准则和行为规范。它反映的是汽车维修职业与其他职业之间、汽车维修与社会之间、汽车维修职业内部职工之间最本质、最重要、最普遍的职业道德关系。

汽车维修职业道德范畴主要有汽车维修职业的义务和良心、汽车维修职业信誉和尊严、汽车维修职业责任和情感等几个方面。

1. 职业义务

汽车维修职业义务是指汽车维修从业人员在职业生活中所履行的道德义务。汽车维修从业人员自觉自愿地履行职业职责，这是一种道德行为，也是履行汽车维修职业义务的表现。

我国汽车维修职业的社会职责是：保持汽车技术状况良好，保证安全生产，充分发挥汽车的效能和降低运行消耗。汽车美容应该突出的是维护汽车清洁靓丽和车内空间整洁舒适。

与社会责任相联系，汽车美容从业人员应担当和履行的职业道德义务是：热爱汽车美容，献身汽车美容，确保道路运输车辆的车容车貌和车内空间整洁舒适，努力发展交通运输业。

2. 职业良心

汽车美容职业良心主要有两层含义。



(1) 汽车美容从业人员内心对汽车美容业、对服务对象强烈的道德责任感。

(2) 汽车美容从业人员依据汽车维修职业道德的基本要求进行自我评价的能力。汽车维修从业人员必须在职业活动中自觉培养职业良心,使职业行为更加符合社会主义道德要求。履行了职业义务并产生良好后果和影响,良心上会得到满足,否则,就会受到良心的谴责。

汽车维修职业责任是指汽车维修从业人员所承担的社会责任。具体地讲,汽车维修职业所承担的社会责任就是对汽车技术状况负责,对托修方负责。在汽车维修职业活动中,对学习掌握维修维护技术缺乏积极性,对汽车维修工作马马虎虎,以致出现汽车维修质量低劣等现象,就是缺乏汽车维修职业情感的具体反映。我国汽车维修职业道德的社会责任是:恢复和提高汽车技术状况,保证安全生产,充分发挥汽车的效能和降低运行消耗。汽车维修人员为社会提供的不是实物形态的产品,而是维修服务。

汽车维修从业人员的基本职业责任是:精工细作、完工及时、安全可靠、优质高效地向用户提供维修合格的车辆。

3. 职业信誉

汽车维修职业信誉包括汽车维修职业的信用和名誉,它表现为社会对汽车维修职业的信任感和汽车维修在社会生活中的声誉。

4. 职业尊严

汽车维修职业尊严是指社会或他人对汽车维修职业的尊重,也是指汽车维修从业人员对汽车维修职业的尊重和爱护。

5. 职业责任

汽车维修职业责任是指汽车维修从业人员所承担的社会责任,具体讲就是对汽车技术状况负责,对托修方负责。

6. 职业情感

正确地、圆满地履行汽车维修职业的责任,就必须具备高度的对人民负责的职业情感,自觉地维修汽车,为托修方服务。

汽车维修从业人员职业道德规范,是指汽车维修从业人员在汽车维修工作中必须遵循的职业道德准则和行为规范,主要内容就是爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众、奉献社会,这是每一位汽车维修从业人员都要自觉遵守的职业道德。

爱岗敬业。爱岗敬业是为人民服务思想和集体主义精神的具体体现,是社会主义职业道德规范的基础。爱岗是对人们工作态度的一种普遍要求。敬业就是用一种严肃的态度对待自己的工作。在工作实践中,爱岗敬业实际上是衡量一个从业人员是否合格、是否优秀的重要标准。

诚实守信。诚实守信是任何一个从业人员都应遵守的职业道德,也是行业树立形象的根本。诚实守信对于汽车维修从业人员的具体要求,主要体现在三个方面:一是严格执行国家、地方及行业相关汽车维修的法律、法规、规章、标准和规范,维护国家和汽车维修行业利益,对国家、行业做到诚实守信;二是重质量、重服务、重信誉,在企业管理、生产过程中建立和实施汽车维修质量保证体系,执行安全操作规程,按工艺规范

正确完成维修作业项目,维护企业利益,对企业做到诚实守信;三是诚实劳动、合法经营,正确执行汽车维修工时定额和收费标准,不使用假冒伪劣汽车配件、维护托修方的利益,对消费者做到诚实守信。

办事公道。办事公道对汽车维修从业人员的具体要求:一是依法办事,严格按照汽车维修标准和规范,进行汽车维修作业,自觉维护工艺的严肃性,保证汽车维修质量;二是裁量公正,汽车维修质量检验、车辆技术评估的结论要公正、准确,维护消费者的合法权益,维护企业的声誉;三是尽职尽责,敢于依法管理、敢于承担责任、敢于承担风险,把严格管理建立在热爱本职工作的基础上,不怕困难、不回避矛盾,坚持原则,任劳任怨,以对党和国家、对行业、对人民高度负责的精神,恪尽职守,保证汽车维修质量和服务水平。

服务群众。服务群众对汽车维修从业人员的具体要求:要树立服务群众的观念,将群众观念落实到汽车维修职业活动中;钻研业务,具备为群众服务的技能。

(三) 汽车维修行业行为规范公约

2003年,为加强汽车维修行业精神文明建设,建立汽车维修行业诚信机制,营造良好的汽车维修市场经济秩序,切实维护车辆所有人的合法权益,我国汽车维修行业协会制定了《全国汽车维修行业行为规范公约》,其主要内容为:守法经营,接受监督;诚信为本,公平竞争;尊重客户,热忱服务;弘扬职业道德,建设精神文明;规范操作,保证质量;文明生产,保护环境;自我管理,自我发展;科技兴业,开拓创新。

1. 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。

2. 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。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、伪劣配料,不做虚假广告宣传。

3. 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。

4. 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。

5. 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。

6. 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。

7. 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做斗争, 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。

8. 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。

四、汽车美容岗位职责

汽车美容岗位职责主要有以下几方面。

- (1) 能够独立完成汽车美容相关工作。
- (2) 保质保量完成上级制定的工作任务。
- (3) 活学活用, 在平时的工作中不断总结从而提升自己的业务技能。
- (4) 贯彻执行 5S 标准。
- (5) 对待客户的车辆及其一切物品, 都要妥善保管, 做到原封不动, 除工作需要以外不开启车内音响等设备。
- (6) 认真细致工作, 不管是清洗、抛光打蜡、其他美容作业还是清洁整理。
- (7) 以认真负责的态度对待每一辆车。
- (8) 完成美容店下达的其他工作任务。

五、汽车美容项目内容与安全操作

(一) 汽车美容作业项目

汽车美容作业项目繁多, 具体作业项目的内容, 依据施工单记载的具体内容而定。

- (1) 全车外部冲洗大块泥沙。
- (2) 全车外部清洗去油污、静电。
- (3) 深度清洗, 新车则需要开蜡处理。
- (4) 漆面污物、沥青、鸟粪等处理。
- (5) 玻璃抛光增亮翻新。
- (6) 玻璃清洁、防雾处理、补充车窗玻璃防冻清洁剂。
- (7) 发动机表面清洁、翻新、发动机舱清洁维护。
- (8) 全车的除锈、防锈、防腐蚀处理。

- (9) 底盘清洁维护。
- (10) 漆面橘皮等特殊现象的处理。
- (11) 漆面一度抛光翻新, 去除深度氧化层、轻划痕。
- (12) 漆面二度抛光翻新, 去除太阳斑、纹。
- (13) 漆面增艳及其维护。
- (14) 漆面超级上釉、镀膜及其维护。
- (15) 保险杠装饰清洁翻新。
- (16) 车裙、挡泥板去杂质清洁维护。
- (17) 全车车灯及反光镜清洁抛光翻新。
- (18) 轮毂飞漆、焦油、氧化层的去除, 增光翻新。
- (19) 轮胎清洁维护、修补更换、平衡。
- (20) 漆面深度划痕、局部创伤快速修复。
- (21) 车内室的全面除尘处理。
- (22) 车内室顶篷除污翻新。
- (23) 转向盘、仪表台清洁上光维护。
- (24) 置物区、烟缸、音响区清洁。
- (25) 冷气出风口清洁处理。
- (26) 全车电路系统清洁防潮、防老化维护。
- (27) 车门内侧的清洁翻新上光维护。
- (28) 真皮清洁、上光维护。
- (29) 车内丝绒表面的清洁、柔顺维护。
- (30) 行李舱除污清洁维护。
- (31) 车内室去异味、杀菌处理。
- (32) 全车电光、镀铬表面去除氧化层抛光翻新。
- (33) 全车检查。

普通洗车步骤依次为: 低压冲水、喷洒洗洁泡沫、高压冲水、二次喷洒洗洁泡沫、全车外表揩抹、二次高压冲水、抹拭门框边和门旁板、车内清洁吸尘和整理、全车擦干水、检查和视情添加车窗清洗剂、检查轮胎气压, 竣工巡检。

(二) 其他个性化服务

(1) 打蜡抛光。打蜡抛光步骤依次为: 低压冲水、喷洒洗洁泡沫、高压冲水、二次喷洒洗洁泡沫、全车外表揩抹、二次高压冲水、修饰研磨或车窗玻璃除污、全车擦干水、全车漆面抛光打蜡、清洁除污、抹拭门框边和门旁板、车内清洁吸尘和整理、仪表台和座椅维护、检查和视情添加车窗清洗剂、检查轮胎气压、竣工巡检。

(2) 其他服务, 包括车内消毒杀菌、装饰装潢、轮胎维护等。

汽车美容项目及其安全操作规程将在后面章节再做详细介绍。



(三) 保障安全

以汽车外部清洗为例,介绍其安全操作注意事项。

(1) 保障被洗车的安全。

①在汽车外部清洗时,如被清洗的车是被动移动的,应注意牵引装置的可靠性和被洗车的稳定定位。如被清洗车是主动移动的,应注意行驶的车速和方向。

②无论何种清洗方式,在清洗时,都必须关闭车门、车窗、行李舱、发动机舱盖;收拢车门反光镜,有外置天线的还需另行拆下,并在交车前需确认其正确安装、调整物件复原妥当。

(2) 保障环境安全。

①无论是清水清洗还是采用化学溶剂清洗,都存在清洗后的废水处理问题。通过清洗必然从车上洗下淤泥和污物,因此应防止废水不经处理直接排入地面、车间、下水道,合理设置废水处理设施,让污泥沉淀、油水分离、水质中性,尽可能循环利用经过处理的水。

②若清洗后还要用麂皮、软布等擦干车身或打蜡处理的,还应注意这类材料的妥善存放。

(3) 严格执行安全操作规程,确保清洗人员安全。

第二节 汽车美容相关法律法规

汽车维修经营活动中需要严格执行国家、地方及行业相关汽车维修的法律、法规、规章和规范。按照范围、作用归类,汽车维修相关法律、法规、规章体系可分为以下几类。

1. 一般性法律

企业经营中应遵守的一般性法律主要有《中华人民共和国消费者权益保护法》《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动保护法》《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国计量法》《中华人民共和国合同法》等。

2. 环境保护法律

环境保护法律主要有《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》等。

3. 行业法规

《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实施条例》《机动车维修管理规定》《汽车维修服务规范》《中华人民共和国道路运输条例》《道路运输车辆维护管理规定》《道路货物运输及站场管理规定》《道路旅客运输及站场管理规定》《道路危险货物运输管理规定》等。

4. 车辆技术与相关标准

车辆技术与相关标准有《汽车维护、检测、诊断技术规范》《汽车运行安全技术条件》

《汽车安全技术检验项目和方法》《营运车辆综合性能要求和检验方法》等。

5. 地方性法规与标准

《广东省交通厅关于加强道路运输车辆二级维护管理工作的通知》《广东省机动车排气污染防治条例》《深圳经济特区道路交通安全管理条例》《深圳经济特区机动车排气污染防治条例》《深圳经济特区在用机动车排气污染检测与强制维护实施办法》《深圳经济特区在用汽车排气污染防治维护技术规范》《深圳市营运车辆二级维护管理工作规范》等。

6. 法律法规要点节录

交通运输部已对《机动车维修管理规定》（交通运输部令 2015 年第 17 号）作了修改，自 2016 年 4 月 19 日起施行。《机动车维修管理规定》（交通运输部令 2016 年第 37 号）部分内容节录如下。

（1）机动车维修经营者应当依法经营，诚实信用，公平竞争，优质服务，落实安全生产主体责任和维修质量主体责任。

（2）鼓励机动车维修企业优先选用具备机动车检测维修国家职业资格的人员，并加强技术培训，提升从业人员素质。

（3）获得一类、二类汽车维修经营业务或者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；获得三类汽车维修经营业务（含汽车综合小修）、三类其他机动车维修经营业务许可的，可以分别从事汽车综合小修或者发动机维修、车身维修、电气系统维修、自动变速器维修、轮胎动平衡及修补、四轮定位检测调整、汽车润滑与维护、喷油泵和喷油器维修、曲轴修磨、汽缸镗磨、散热器维修、空调维修、汽车美容装潢、汽车玻璃安装及修复等汽车专项维修工作。具体有关经营项目按照《汽车维修业开业条件》（GB/T 16739）相关条款的规定执行。汽车美容快修属于三类汽车维修经营业务。

（4）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、电气、钣金、涂漆的维修技术人员；从事汽车综合小修、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。各类技术人员的配备要求按照国家标准《汽车维修业开业条件》相关条款的规定执行。

（5）道路运输管理机构应当加强机动车维修从业人员管理，建立健全从业人员信用档案，加强从业人员诚信监管。机动车维修经营者应当加强从业人员从业行为管理，促进从业人员诚信、规范服务。

（6）汽车维修经营者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。维修结算清单格式和内容由省级道路运输管理机构制定。汽车维修经营者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。

（7）汽车维修经营者应当按照国家、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，可参照汽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。



标准,是指对重复性事物和概念所做的统一规定。它以科学、技术和实践经验的综合成果为基础,经有关方面协商一致,由主管机构批准,以特定形式发布,作为共同遵守的准则和依据。汽车维修标准和技术规范是从事汽车维修作业活动技术准则,严格地贯彻执行与汽车维修相关的标准与规范,是保证维修质量的一般要求。多年来,我国的汽车维修行业已建立健全了汽车维修与检测方面的标准体系,主要标准有《汽车大修竣工出厂技术条件》《汽车发动机大修竣工技术条件》《汽车维修术语》《汽车修理质量检查评定标准——整车大修》《汽车修理质量检查评定标准——发动机大修》《汽车修理质量检查评定标准——车身大修》《汽车维护、检测、诊断工艺规范》《营运车辆综合性能要求和检验方法》《汽车修理技术标准》等。此外,北京、上海等发达地区还出台了一系列的地方标准。上述标准是规范汽车维修作业的基本条件,标准的实施对保证汽车维修质量具有重要的作用。

(8) 汽车维修经营者对汽车进行二级维护、总成修理、整车修理的,应当建立汽车维修档案。汽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2年。

汽车维修实行竣工出厂质量保证期制度。汽车和危险货物运输车辆整车修理或者总成修理质量保证期为车辆行驶20000km或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。其他汽车整车修理或者总成修理质量保证期为汽车行驶6000km或者60日;维护、小修及专项修理质量保证期为汽车行驶700km或者7日。质量保证期中行驶里程和日期指标,以先达到者为准。汽车维修质量保证期,从维修竣工出厂之日起计算。

第三节 安全卫生与环保

一、消防安全基础知识

(一) 燃烧过程

如果得不到及时扑救,可燃物质着火后一般都会经历一个从小到大、逐步发展直至熄灭的过程。这个燃烧过程可分为初起阶段、发展阶段、猛烈阶段、下降阶段和熄灭阶段。

1. 初起阶段

初起阶段的着火面积比较小,燃烧速度比较慢,火焰也不高,向四周辐射的热量不多,烟雾和气体流动速度并不快,是扑救火灾的最佳时期。

2. 发展阶段

随着燃烧时间的延长,环境温度的升高,燃烧速度加快,火焰周围的可燃物质和建筑构件被迅速加热,气体对流也增强,燃烧面积逐渐扩大,火灾便进入燃烧发展时期,对扑救工作产生了一定的难度。