



教育部职业教育与成人教育司推荐教材  
汽车维修模块式短期培训教材

# 汽车美容

主 编 祖国海  
副主编 张晓云

农村劳动力转移培训



机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS

教育部职业教育与成人教育司推荐教材  
汽车维修模块式短期培训教材

# 汽 车 美 容

主 编 祖国海  
副主编 张晓云



机械工业出版社

本书详细介绍了有关汽车美容方面的基本知识,同时侧重于汽车美容护理知识的实际应用与操作技能的培养。主要内容有:汽车美容基本知识、汽车清洗、汽车美容护理品、汽车美容装饰工具和设备、汽车车身美容护理、汽车油漆护理、汽车内外装饰、汽车美容护理实务。

本书的内容简明扼要,通俗易懂,是进行汽车美容技能培训的适用教材,也可供从事汽车维修人员阅读和参考。

## 图书在版编目 (CIP) 数据

汽车美容/祖国海主编. —北京:机械工业出版社, 2006.8  
教育部职业教育与成人教育司推荐教材. 汽车维修模块化式短期培训教材  
ISBN 7-111-16325-7

I. 汽... II. 祖... III. 汽车-车辆保养-技术培训-教材 IV. U472

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 085936 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:朱 华 责任编辑:王振国 版式设计:霍永明  
责任校对:王 欣 封面设计:陈 沛 责任印制:洪汉军  
三河市宏达印刷有限公司印刷

2006 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

140mm × 203mm · 7.125 印张 · 188 千字

0001—4000 册

定价:12.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68326294

编辑热线电话 (010) 88379083

封面防伪标均为盗版

# 汽车维修模块式短期培训教材

## 编委会名单

主 任：张吉国

副 主 任：林为群 张子波 张茂国

委 员：祁 山 祖国海 陈作兴 朱 迅 李 霞

方瑞学 高宏伟 覃维献 黄俊平

秘 书 长：祖国海（兼）

本书主编：祖国海

本书副主编：张晓云

本书参编：韩慧芝 刘兰菊 刘纯涛 刘国栋 张宏城

本书主审：林为群 覃维献

# 前 言

随着我国城市化进程的不断加快，每年都要有大量的农村剩余劳动力转移到城市中来。由于这些进城的农民工文化程度不高，又没有一技之长，也没有经过必要的职业技能培训，因此要在城市里顺利就业是比较困难的，汽车维修行业是吸收农村剩余劳动力和下岗再就业人员比较多的行业，也是发展比较快的行业。为了实施“农村劳动力技能就业计划”，促进农村劳动力转移培训，使其提高职业技能后再就业，是当务之急。

同时，为了贯彻国务院《关于大力发展职业教育的决定》和全国再就业会议精神，实施“下岗失业人员技能再就业计划”，深入推动再就业培训。我们精心策划了这套汽车维修模块式短期培训教材。这套教材也被教育部职业教育与成人教育司列为推荐教材。本套教材共有8种，即《汽车自动变速器+典型系列》、《汽车防滑控制系统（ABS）》、《汽车钣金》、《汽车电器维修》、《汽车电喷发动机+系列车型》、《汽车美容》、《汽车空调》、《汽车一、二级维护》。

作为农村剩余劳动力转移和下岗再就业培训教材有如下特点：

1. 本套教材面向农民工和下岗再就业人员。
2. 本套教材通俗易懂，简明扼要，以单元和课题的形式编写。
3. 本套教材不追求系统，而是突出技能培训。
4. 每种教材都从基本知识讲起，重点突出操作技能。

5. 本套教材注意新技术、新工艺、新材料、新观念的介绍, 充分体现 21 世纪汽车维修的基本特点。

本套教材适合农村剩余劳动力转移就业培训, 同时也适合转岗再就业培训用书。由于是初次编写这类教材, 不足之处敬请广大读者谅解, 并希望及时给予批评和指正。

编 者

# 目 录

## 前言

<b>单元一 汽车美容基本知识</b> .....	1
课题1 汽车美容简介 .....	1
课题2 汽车美容业现状分析 .....	8
<b>单元二 汽车清洗</b> .....	13
课题1 汽车清洗概述 .....	13
课题2 汽车一般清洗 .....	15
课题3 整车清洗 .....	18
课题4 汽车大修清洗和零件清洗 .....	24
课题5 汽车的内部清洗 .....	29
课题6 汽车免拆清洗 .....	35
<b>单元三 汽车美容护理品</b> .....	39
课题1 清洁剂与护理香波 .....	39
课题2 车蜡 .....	44
课题3 保护漆与保护剂 .....	47
课题4 抛光剂 .....	49
课题5 除锈、防锈剂 .....	51
课题6 护理剂 .....	54
课题7 添加剂 .....	54
课题8 其他护理品 .....	56
<b>单元四 汽车美容装饰工具和设备</b> .....	60
课题1 涂装美容主要工具和设备 .....	60
课题2 清洗主要工具和设备 .....	66
课题3 研磨抛光设备 .....	74
课题4 打蜡抛光机 .....	78
课题5 吸尘器、吹干机 .....	79

课题6 蒸汽消毒机 .....	81
课题7 地毯脱水机 .....	83
课题8 汽车装饰常用工具和设备 .....	84
<b>单元五 汽车车身美容护理</b> .....	<b>91</b>
课题1 车身日常美容护理 .....	91
课题2 车身漆膜的美容护理 .....	93
课题3 保险杠及仪表板的美容护理 .....	99
课题4 风窗玻璃、车窗玻璃的美容护理 .....	101
课题5 轮胎的美容护理 .....	102
课题6 新车的开蜡与美容护理 .....	104
<b>单元六 汽车油漆护理</b> .....	<b>106</b>
课题1 汽车常用底漆 .....	106
课题2 汽车常用面漆 .....	115
课题3 车身内涂层的整平处理 .....	125
课题4 底漆的施工 .....	130
课题5 面漆的施工 .....	138
课题6 汽车喷漆常见的缺陷及预防 .....	147
<b>单元七 汽车内外装饰</b> .....	<b>171</b>
课题1 汽车内外装饰材料 .....	171
课题2 车身多色花纹喷涂方法 .....	176
课题3 美术字与图案的涂装工艺 .....	178
课题4 彩条及保护膜装饰 .....	181
课题5 汽车玻璃装饰 .....	183
课题6 汽车顶棚内衬装饰 .....	188
课题7 侧围内护板和门内护板的装饰 .....	194
课题8 仪表板的装饰 .....	198
课题9 座椅的装饰 .....	203
课题10 地板的装饰 .....	208
<b>单元八 汽车美容护理实务</b> .....	<b>211</b>
实务一 汽车清洗的一般方法 .....	211
实务二 汽车内室的清洗 .....	212



---

实务三 车身的日常护理 .....	215
实务四 车身柏油的处理方法 .....	217
<b>参考文献</b> .....	218

# 单元一 汽车美容基本知识

## 课题 1 汽车美容简介

### 一、汽车美容的含义

随着我国汽车工业的迅速发展和汽车保有量的不断增加，一个新兴的行业——汽车美容业迅速兴起，并且逐渐遍及全国。

汽车美容是一个全新的概念。它源于西方发达国家，英文名称表示为“Car Beauty”或“Car Care”。早期传统的汽车美容指：车身擦洗、除渍、打蜡和除臭吸尘等常规护理。其特点是操作简单，但效果较差。现在的汽车美容，是指专业的技术人员，根据汽车各部位不同材质，采用针对性的养护产品和专业工具设备，按照一定的施工工艺流程，由表及里对汽车进行细致的保养，使汽车外观洁净如新、漆面亮光保持时间长，并能有效延长汽车及其装备的使用寿命。简而言之，现在的汽车美容应该具有严格的系统性、规范性和专业性。

今天的汽车美容是利用专业美容系列产品和高科技设备，采用特殊的工艺和方法，对漆面增光、打蜡、抛光、镀膜及深浅划痕处理；全车漆面美容；底盘防腐涂胶处理和发动机表面翻新等一系列养车技术。它可以实现“旧车变新，新车保值，延寿增益”的功效。

“汽车美容”这一概念在我国最早出现于1994年，如今已被人们广泛接受。而从事汽车美容的企业，常以各种称谓遍布于全国各地。例如：“汽车美容中心”、“汽车清洗中心”、“汽车美容养护中心”、“汽车养护坊”、“爱车之家”等。

“汽车美容”一词，在西方国家最早被称为“汽车保养护理”。这一定义与实际的工作内容更为贴切。对汽车保养护理，

不能仅停留在表面，而且要深入到内部。例如，对汽车免拆清洗维护，就是针对汽车零部件的内部进行的，而汽车美容的实质是对表面而言。所以，对汽车美容企业来说，必须按其维护要求进行工作。现如今，“汽车美容”已成为一种普及程度很高的、专业化很强的服务行业。它代表一种全新的汽车维护概念，与一般的汽车打蜡、清洗有着本质上的区别。

在当今时代，汽车美容就像人类的美容，有“养颜益寿”的意思，而且也是一种很现实的投资。由于汽车工业的发展，社会消费时尚的流行，以及人们对事物猎奇、追求新异思想的影响，汽车款式的更新速度非常快，而汽车的款式、性能以及汽车的整洁程度，都体现出车主的性格、修养、生活观和喜好。所以，许多人都想让自己的汽车看起来漂亮，用起来舒服。汽车经过有效的美容装饰，可以提高其使用价值，创造一个良好的使用氛围，从而提高其“身价”，提高了“投资的效益”。

总之，现代汽车美容是在继承传统美容的基础上，完善和发展起来的高科技汽车护理。它依托于传统美容，但在新材料、新技术等领域又让传统汽车美容黯然失色、望尘莫及。

现代汽车美容服务大体上可分为车身美容、内饰美容、漆面处理、汽车防护及汽车精品五大部分。

## 二、汽车美容的分类

根据汽车的实际美容程度，一般将汽车美容分为一般美容、汽车修复美容、专业汽车美容和自助汽车美容4种类型。

### 1. 一般美容

一般美容，就是人们普通所说的“洗车、打蜡”。

一般美容是将汽车表面上的污物、尘土洗去，然后打蜡，增加车身表面的光亮，起到粗浅的“美容”作用。

这种美容方法，操作起来比较简单，通常是由一两个人、一桶水、一条毛巾就可以完成的“汽车美容”。这种操作往往清洗不彻底，还会把漆膜划伤，出现细微的划痕；水洗后擦拭不彻底，使有的部位留有水渍，“完工”后阳光一照，水分蒸发，留

下了水痕，影响表面光泽；在车身的门缝、窗边等凹槽处，因无法擦干，在阳光照射下，出现水汽，加重了对漆膜和凹槽等处的腐蚀作用，使车身受损。由于上述原因，所以，应避免采用这种方法对汽车进行美容。

## 2. 汽车修复美容

汽车修复美容，是对车身漆膜有损伤的部位，先进行漆膜修复，再进行美容。这种美容的大体工艺流程是：

砂平划痕→涂原子灰→研磨→涂底漆→涂底色漆→涂罩光漆→清除接口→抛光打蜡

汽车修复美容，必须在正规的汽车美容中心进行，它需要必要的设备和工具，按照一定的修复美容工艺，才能满足汽车美容的基本要求，如需要在无尘车间对车身进行喷涂，用专业的烤漆房对喷涂后的车身进行烤漆。

## 3. 专业汽车美容

专业汽车美容，不仅仅包括对汽车的清洗、打蜡，更重要的是应根据汽车实际需要进行维护。主要包括对汽车护理用品的正确选择与使用、汽车漆膜的护理（例如对各类漆膜缺陷的处理、划痕的修复美容等）、汽车装饰、精品装饰等内容。所以专业汽车美容是一个非常复杂的系统工程。

一般来说，专业汽车美容是通过先进的设备和数百种专用汽车美容用品，经过几十道工序，从车身、内室、发动机、钢圈、轮胎、底盘、保险杠、油路、电路、空调系统、冷却系统、进排气系统等各部位，所进行的彻底清洗、保养和维护，使旧车面貌变新，并保持一定时间。这样的汽车美容，才是真正意义上的专业汽车美容。

(1) 专业汽车美容包含的主要项目和内容 包括：整车全面彻底清洗；油污、飞漆、污物的清洗处理；尘粒、桔皮等漆膜缺陷的砂平处理；漆膜粗研磨处理；漆膜细磨抛光处理；漆膜增艳处理；漆膜抗氧化保护处理；持久保护层处理；漆膜镜面处理；钢圈、轮胎、保险杠、底盘等保养护理；室内各部位及主要配置

的保养护理；发动机系统的美容护理等。

(2) 专业汽车美容后达到的效果

1) 车身漆膜应达到艳丽的新车效果，并能长久保持；应具有防静电、防酸雨、防紫外线的“三防”功能。

2) 发动机的清洗翻新，可使发动机表面形成光亮的保护膜并可长久保持；发动机系统经过免拆清洗后，可提高整个系统的性能，并延长使用寿命。

3) 风窗玻璃的修复抛光，可使开裂发乌的玻璃变得清晰明亮，完好如初。

4) 轮毂、轮胎经美容护理后，应具有艳丽的光泽，并能延长使用寿命。

5) 室内、后备箱等处，经美容处理后，应更显清洁、清新，华美富丽。

6) 车辆金属裸露部分经除锈、防锈处理后，应具有金属光泽，不再生锈，并能延长其使用寿命。

(3) 专业汽车美容具备的基本条件 一个专业汽车美容企业，能否进行全面的汽车美容养护，必须要具备如下条件：

1) 应有专用的汽车美容操作工作室，且工作室应与外界隔离，并设有专门的漆膜维修处理工作室、干燥室、清洗室、美容护理室，而且互不干扰。

2) 各工作室应有相应的专用设备、工具及能源，可供施工所用。

3) 所有的施工人员、技术人员，必须经过专业技术培训，取得上岗证书后，方可进行施工操作。

4) 汽车美容用品及有关材料必须是正规厂家生产的合格产品，而且应是配套使用的相关产品。这样可避免在汽车美容施工时出现质量事故。

5) 有必要的售后服务保障。售后服务是对专业美容的补充，是专业美容的延续，可保证出现质量问题后，能及时有效地进行补救处理，既可在消费者心目中树立汽车美容企业的良好服务形

象，也是对消费者权益的重要保证。

#### 4. 自助汽车美容

简单地讲，自助汽车美容就是车主自己动手对汽车进行清洁和养护。在汽车的日常使用中，如果对它只用不养，这就容易加速汽车的磨损和老化；如果把它开进路边小棚，用破布、几桶水或高压水枪“呵护”一番，表面上把车子洗得干干净净，其实是在对汽车实施破坏性清洗；如果把汽车开进汽车“美容院”，虽然能护理周到，但花费不小。其实，最经济、最简捷的美容手段就是自己动手，开展汽车自助美容。当然，这必须是在自己能处理的范围之内。

汽车自助美容主要有以下几种方法：

##### (1) 高级护理方法

1) 特点 美容用品全部采用纯天然材料制成，pH 值呈中性。通过日常护理，可起到抗氧化、防酸、抗紫外线照射、防老化等作用，并赋予车辆以自然光泽、散发清香之气。

2) 适用范围 高档汽车的日常护理。

3) 选材 纯天然洗车液、纯天然车蜡、车轮清洗保护套装、真皮清洗上光保护剂套装、内饰保护剂。

##### 4) 操作步骤

① 取纯天然洗车液，并根据产品质量或体积分数稀释、搅匀，用软毛巾或海绵擦洗汽车，然后用无纺棉或软毛巾轻轻抛光。

② 取纯天然车蜡，轻轻摇匀，用柔质布把蜡薄薄地涂在车体上，每次涂擦  $0.5\text{m}^2$ ，并擦除多余积蜡，稍后用干净布轻轻擦除多余积蜡。

③ 根据车轮情况，取车轮清洗剂对车轮进行处理。大约 10min 后可冲洗干净，用洁布擦干，再涂上上光保护剂。

④ 取真皮清洗剂喷涂于柔软毛巾或无纺布上，均匀涂于皮革表面，然后用另一块布擦干。再在阳光下预热皮革 10~15min，将真皮上光保护剂摇匀，在柔软毛巾（或无纺布）上倒上少许，

均匀地涂擦在皮革件上，并立即用另一条柔软毛巾（或无纺布）抛光。然后将内饰保护剂喷涂于车内仪表台等物上，并用无纺布擦拭干净。

#### (2) 普通护理方法

1) 特点 利用特殊的高科技配方增光聚合物，由于其润滑性能好，能有效无损害地洗去污渍，且使氧化严重的车漆经抛光后得到较好地修复，又能对清洗的物件起保护作用，防止紫外线破坏及老化。

2) 适用范围 中、高档汽车的日常护理。

3) 选材 高科技洗车液（适用于各种车漆）、聚脂上光镀膜蜡、轮胎泡沫清洗剂、轮胎泡沫清洗上光剂、仪表台皮革上光保护剂。

#### 4) 操作步骤

① 取高科技洗车液，并根据产品质量或体积分数稀释、搅匀，用软毛巾或海绵擦拭汽车，然后用无纺棉或软毛巾轻轻抛光。

② 取聚脂上光镀膜蜡，轻轻摇匀，用柔质布把蜡薄薄地涂在车身上，每次涂擦  $0.5\text{m}^2$ ，并擦除多余积蜡，稍后用干净布轻擦抛光。

③ 根据车轮情况，将轮胎泡沫清洗剂对轮胎进行清洗，然后用洁布擦干，再涂上上光保护剂。

④ 取真皮清洗剂喷涂于柔软毛巾或无纺布上，均匀涂于皮革表面，然后用另一块布擦干。再在阳光下预热皮革  $10\sim 15\text{min}$ ，将真皮上光保护剂摇匀，在柔软毛巾（或无纺布）上倒上少许，均匀地涂擦在皮革件上，并立即用另一条柔软毛巾（或无纺布）抛光。然后将内饰保护剂喷涂于车内仪表台等物上，并用无纺布擦拭干净。

#### (3) 新车护理方法

1) 特点 配方较柔和，不伤原有车蜡，在新车表面形成致密的保护膜，能有效地防水、防酸碱及其他化学物质的腐蚀，为

新车驶入变质环境提供理想的保护。

2) 适用范围 各种新车或翻新车。

3) 选材 泡沫洗车上光剂、隐形车衣、透明保护剂。

4) 操作步骤

① 取泡沫洗车上光剂喷于车体，用海绵或软毛巾擦拭，然后用清水冲净即可。

② 取隐形车衣，摇匀，在软布或海绵上倒上少许，轻轻以圈状打匀，稍后用干净软布擦净。

③ 取透明保护剂，摇匀，擦净皮革、橡胶等表面，再用干净布擦净。

### 三、汽车美容的主要工作内容

#### 1. 汽车外部美容

##### (1) 汽车车身清洗

1) 一般清洗。

2) 汽车大修清洗。

3) 整车清洗。

4) 汽车零部件清洗。

##### (2) 汽车车身的美容护理

1) 新车开蜡。

2) 车身漆面的美容护理。

3) 保险杠的美容护理。

4) 车轮的美容护理。

5) 风窗和车窗的美容护理。

6) 底盘的美容护理。

##### (3) 汽车车身外部装饰

1) 特种装饰喷涂。

2) 文字装饰喷涂。

3) 美术油漆喷涂。

4) 特种涂料装饰喷涂。

5) 车身“大包围”装饰。



- 6) 轮罩、“眼眉”、旗杆灯等装饰。
2. 汽车车内美容装饰
  - 1) 驾驶室的美容装饰。
  - 2) 发动机室的美容护理。
  - 3) 发动机的美容护理。
  - 4) 车内护面的美容护理。
  - 5) 车内仪表板、地板、顶棚、座椅、行李箱等的美容护理及装饰。
  - 6) 车内空气净化、冷暖风口除臭等美容护理。
3. 汽车的安全防护
  - 1) 汽车防盗和防爆装置、报警装置的安装。
  - 2) 汽车隔热防爆膜的选装。
  - 3) 汽车安全气囊的选装。
4. 汽车精品的选装
  - 1) 汽车音响的选装。
  - 2) 汽车通信、影视产品的选装。
  - 3) 汽车用香品的选装。
  - 4) 汽车用饰品、工艺品、汽车上生活用品等的选装。

## 课题2 汽车美容业现状分析

### 一、我国汽车美容业的现状

#### 1. 起步晚，发展快

西方一些发达国家的汽车美容业崛起于20世纪70~80年代，而我国的汽车美容业是从1994年才开始出现的，经过十多年的发展，正逐步走向普及化、专业化。据有关资料介绍，目前我国汽车装饰美容企业（包括装饰美容店）已达20多万家，成为了21世纪的黄金产业。

#### 2. 潜在市场很大

根据专家预测，随着我国经济持续高速发展和人们消费观念的改变，中国将成为世界轿车消费的大国之一，即我国轿车保有