



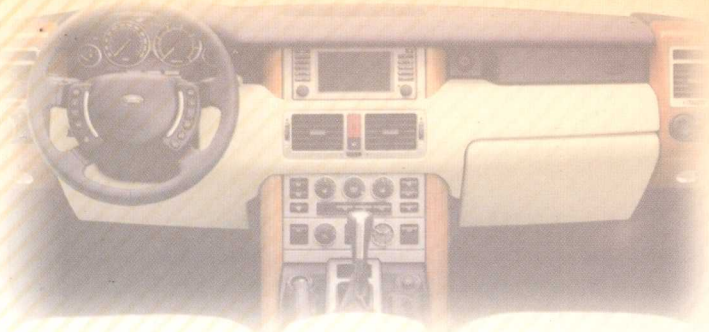
21世纪农业部高职高专规划教材



汽车美容

白长城 主编

汽车运用与维修等专业用



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

汽车美容 / 白长城主编. —北京: 中国农业出版社,
2004.6

21 世纪农业部高职高专规划教材

ISBN 7-109-09026-4

I. 汽... II. 白... III. 汽车-车辆保养-高等学校: 技术学校-教材 IV. U472

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 045319 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 伍 斌

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 10.5

字数: 228 千字

定价: 14.10 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 简 介

本教材全面、系统地阐述了汽车美容的基础知识，汽车护理和装饰用品、设备的性能、选用及使用方法，汽车护理和装饰的操作工艺及质量分析。本教材附有汽车美容参考教学大纲，供师生参考。内容新颖，图文并茂，实用性强，每章后附实训项目和复习思考题，除可作为汽车运用与维修、交通运输等专业高职高专教材外，还可供汽车行业工程技术人员参考使用。

编 著 者 名 单

主 编 白长城 (湖南生物机电职业技术学院)

副主编 王海涛 (甘肃省农业机械化学校)

参 编 彭义军 (湖南生物机电职业技术学院)

徐彩琴 (甘肃省农业机械化学校)

审 稿 陈幼平 (长沙理工大学)



出版说明

CHUBANSHUOMING

高职高专教育是我国高等教育的重要组成部分，近年来高职高专教育有很大的发展，为社会主义现代化建设事业培养了大批急需的各类专门人才。当前，高职高专教育成为社会关注的热点，面临大好的发展机遇。同时，经济、科技和社会发展也对高职高专人才培养提出了许多新的、更高的要求。但是，通过对部分高等农业职业技术学院、中等农业学校高职班教学和教材使用等情况的了解，目前农业高职高专教育的部分教材定位不准确，不能体现职业特色，已不同程度地影响了当前教学的开展和教育改革工作。针对上述情况，并根据《教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》的精神，中国农业出版社受农业部委托，在广泛调查研究的基础上，组织有关专家制定了21世纪农业部高职高专规划教材编写出版规划。根据各校有关专业的设置，按专业陆续分批出版。

教材的编写是按照教育部高职高专教材建设要求，紧紧围绕培养高等技术应用性专门人才，即培养适应生产、建设、管理、服务第一线需要的，德、智、体、美全面发展的高技术应用性专门人才。教材定位是：基础课程体现以应用为目的，以必需、够用为度，以讲清概念、强化应用为重点；专业课加强针对性和实用性。相信这些教材





的出版将对培养高等技术应用性专门人才，提高劳动者素质，对建设社会主义精神文明，促进社会进步和经济发展起到重要的作用。

21世纪农业部高职高专规划教材突出基础理论知识的应用和实践能力的培养，具有针对性和实用性。适用于全国相关专业的高等职业技术学院、成教学院、高等专科学校、中专和技术学校的高职班师生和相关层次的培训及自学。

在规划教材出版之际，对参与教材策划、主编、参编及审定工作的专家、老师以及支持教材编写的各高等职业技术学院一并表示感谢！

中国农业出版社

2004年5月

编写说明

本教材是农业部高职高专规划教材，根据农业部汽车运用与维修专业《汽车美容参考教学大纲》编写。汽车美容分护理性美容和装饰性美容两大部分，其中护理性美容包括车身护理、内饰护理和底盘护理；装饰性美容包括车身装饰、室内装饰、安全装饰及音像装饰等。本教材全面、系统地阐述了汽车美容的基础知识，汽车护理和装饰用品、设备的性能、选用及使用方法，汽车护理和装饰的操作工艺及质量分析。内容新颖，图文并茂，实用性强，每章后附实训项目和复习思考题，适用于汽车运用与维修、汽车检测与维修、汽车技术服务与营销、交通运输等专业使用。教学总时数建议 60 学时，其中实训部分 20 学时。打“*”号部分为选修内容。

汽车美容是随着汽车工业的迅猛发展而出现的新兴行业。汽车美容技术吸收了机械、化工、电子等行业的最新技术。在编写过程中，编者特别注意将国内、外汽车美容的新材料、新技术和新工艺写进教材。同时注意体现高等职业教育的特点，按照“培养应用型技术人才”的培养目标，注重对学生分析问题、解决问题能力以及从事本专业岗位的职业技能的培养，重点介绍汽车美容各项目工具设



备使用方法及施工工艺。

本教材初稿完成后，于2003年12月在长沙召开了统稿会，会后根据本书编写人员的意见对初稿进行了两次修改。

本教材编写过程中，参考、引用了部分资料。由于时间仓促，未能及时与这些资料的作者取得联系，在此谨向所有作者表示衷心感谢！中国农业出版社、湖南生物机电职业技术学院、甘肃省农业机械化学校等单位的领导对本教材的编写、出版给予了大力支持，陈幼平教授对本书的编写提出了许多宝贵意见，在此一并表示衷心感谢！

全书由白长城主编，陈幼平主审。第1、3章由王海涛编写，第2、6、9章由彭义军编写，第4、7章由徐彩琴编写，第5、8章由白长城编写。

由于编者水平所限，书中错误在所难免，敬请读者批评指正。

编者

2004年3月

出版说明

编写说明

第1章 汽车美容概述 1

第一节 汽车美容概念	1
一、汽车美容的基本概念	1
二、汽车美容的必要性	2
三、汽车美容的原则	2
第二节 汽车美容主要内容	3
▶复习思考题	5

第2章 汽车车身常规护理 6

第一节 主要护理用品	6
一、清洗用品	6
二、车蜡	8
第二节 常用护理工具与设备	12
一、常用工具	12
二、常用设备	14
第三节 在用车清洗	19
一、规范的洗车步骤	19
二、特别清洗	20
三、洗车注意事项	21

第四节 新车开蜡	22
一、新车开蜡步骤	22
二、新车开蜡注意事项	23
第五节 打蜡	23
一、打蜡程序	23
二、打蜡注意事项	24
▶实训指导	24
实训一 汽车清洗	24
实训二 汽车打蜡	25
▶复习思考题	25

第3章 汽车车身深度护理

第一节 主要护理用品	26
一、研磨抛光用品	26
二、局部修补涂料	29
第二节 常用护理工具与设备	35
一、常用护理工具	35
二、常用设备	39
第三节 漆面深度护理	41
一、漆膜的基本结构及损坏	41
二、漆面锈蚀护理	41
三、漆面失光与浅划痕护理	42
四、漆面深度划痕护理	42
第四节 塑料件深度护理	44
一、塑料类型的鉴别	44
二、塑料件的涂装翻新工艺	45
三、乙烯树脂凹痕的修复	45
第五节 挡风玻璃深度护理	46
一、伤痕抚平	46
二、炸点的修补	46
第六节 镀铬件深度护理	46
▶实训指导	47
实训一 漆面失光护理	47
实训二 局部补漆	47
▶复习思考题	48



第4章 汽车内饰护理 49

第一节 主要护理用品	49
一、清洗用品	49
二、皮革表板上光剂	51
三、添加剂	51
第二节 常用护理设备	55
一、吸尘器	55
二、蒸汽消毒机	56
三、废油抽吸机	57
四、免拆燃油喷射系统清洗机	57
五、空调护理设备	59
第三节 车室及行李箱护理	62
一、车室除尘	62
二、车室清洗	62
三、车室修补	65
四、车室蒸汽消毒	65
五、皮革表板上光	65
六、空气清洁	65
七、行李箱护理	67
第四节 发动机护理	67
一、外部护理	67
二、内部护理	68
▶实训指导	75
实训一 车室护理	75
实训二 燃油喷射系统免拆清洗	76
▶复习思考题	77

第5章 汽车底盘护理 78

第一节 汽车底盘锈蚀护理	78
一、汽车底盘防锈处理	78
二、排气管的清洁护理	79
第二节 四轮定位*	80
一、四轮定位概念	80
二、四轮定位检测	83
三、四轮定位的调整	91

第三节 车轮平衡*	91
一、车轮平衡的意义	91
二、车轮的静平衡与动平衡	92
三、车轮平衡检测原理	93
四、车轮平衡的检测与调整	95
▶实训指导	99
实训一 四轮定位*	99
实训二 车轮平衡*	99
▶复习思考题	100

第6章 汽车车身外部装饰 101

第一节 车窗贴膜	101
一、车窗贴膜的作用与车膜的基本性能	101
二、车膜的基本结构与车膜的种类	102
三、车膜质量的鉴别与选用	104
四、车膜的粘贴工艺	105
五、车膜的维护	106
第二节 车身贴饰	106
一、车身贴饰的分类	106
二、车身贴饰的选用	106
三、车身彩条的粘贴	107
第三节 大包围装饰	109
一、大包围的组成及分类	109
二、大包围设计的基本原则	110
三、大包围的制作	110
四、加装大包围注意事项	110
第四节 加装天窗	111
一、天窗的作用	111
二、天窗换气原理	111
三、天窗的分类	111
四、天窗的选用	112
五、天窗的安装	112
六、安装天窗注意事项	112
▶实训指导	113
车窗贴膜装饰	113
▶复习思考题	113



第7章 汽车车内装饰 114

第一节 主要装饰材料	114
一、外部用材料	114
二、内部用材料	115
第二节 常用工具与设备	116
一、常用工具	116
二、常用设备	118
第三节 汽车顶衬装饰	120
一、拆卸旧顶衬	120
二、安装新顶衬	121
第四节 车门内衬板装饰	123
一、车门内衬板的拆卸	123
二、拆除旧面罩	123
三、制作新的衬板面罩	123
四、安装新衬板面罩	123
五、安装新衬板	123
第五节 座椅装饰	124
一、放置汽车坐垫	124
二、更换真皮座套	124
三、安装自动座椅	126
第六节 地毯装饰	127
一、拆除旧地毯	127
二、加衬垫	128
三、调整和安装	128
第七节 桃木装饰	129
一、桃木内饰的选用与安装	129
二、桃木内饰的保养	130
第八节 车内饰品装饰	130
一、车内饰品	130
二、车用香品	131
第九节 汽车隔音降噪装饰	132
一、汽车室内噪音的来源	132
二、汽车室内噪音的影响	132
三、隔音降噪装饰需要处理的部位	133
四、隔音降噪装饰使用的材质	133
五、汽车隔音降噪的施工方法	134

▶实训指导	134
座椅装饰	134
▶复习思考题	135

第8章 汽车安全装饰 136

第一节 汽车防盗装置	136
一、机械式防盗装置	136
二、电子式防盗装置	137
三、网络式汽车防盗系统	139
四、防盗装置的选用与安装	139
第二节 汽车电子门锁简介	140
一、电子控制中央门锁系统的功能	140
二、电子控制中央门锁系统的结构	140
第三节 汽车报警装置	141
一、倒车报警装置	142
二、防追尾报警装置	143
三、行车报警装置简介	144
▶复习思考题	144

第9章 汽车音像装饰 145

第一节 汽车音像装饰的作用与种类	145
一、汽车音像装饰的作用	145
二、汽车音像装饰的种类	145
三、汽车音像装饰对设备的要求	146
第二节 汽车音像设备的选用与安装	147
一、汽车音像设备的选用	147
二、汽车音像设备的安装	147
▶复习思考题	149
▶汽车美容参考教学大纲	150
主要参考文献	154

第 1 章 汽车美容概述

近 10 年来,我国汽车工业迅速发展,汽车社会保有量不断增加,中高档汽车所占比例快速上升,由此诞生出一个新的行业——汽车美容。汽车美容涉及的知识面广,操作性强,了解和掌握汽车美容有关知识和技能,对确保汽车美容的质量具有重要意义。

第一节 汽车美容概念

20 世纪 20 年代末,随着汽车工业的蓬勃发展,汽车美容业也日益壮大,形成规模,由最初的个体经营逐步转为集团式的公司经营,进而形成连锁形式。到 20 世纪 80 年代,世界汽车美容业已发展成为一支庞大的产业大军。美国官方数字表明,1994 年美国汽车美容业产值超过 1 170 亿美元,1999 年汽车美容业产值超过 2 647 亿美元。从中不难看出,汽车美容业有着巨大的社会效益和经济效益。

由于种种原因,我国汽车美容业长时间滞后于发达国家,传统单一手工养护在我国延续了数十年,直到 1994 年“汽车美容”概念才在我国出现。此时,国外一些汽车美容公司纷纷来中国投资,在全国范围内办起了连锁店,出现了各种品牌的汽车美容店、汽车养护中心,并造就了一支汽车美容队伍,从业人数逐年增加,汽车美容业呈现出一派繁荣景象。

一、汽车美容的基本概念

汽车美容是个全新的概念,它与一般的洗车、擦车、打蜡、上光有着本质的区别。国外对汽车美容的功能界定分为三个层次:最基本的一个层次是自理性护理。一般国外车主对汽车的熟悉程度普遍较高,车蜡、清洁剂等普通养护用品随处可购。车辆最简单的护



理基本都是自己完成。第二层次是浅性服务。诸如太阳膜、犀牛皮等张贴；大包围、防盗装置等安装；内饰品（包括真皮座椅、桃木内饰等）的改装、使用和漆面划痕处理、抛光翻新等一些主要汽车美容项目，则需要依赖快修店。这种快修店一般只进行车辆内外的装备设施保养，而不涉及发动机等车辆中心结构的护理工作。第三层次是专业美容服务。这是技术含量较高的服务种类，属于美容施工深度处理，也是整个汽车美容业最深入的层次。

因此，汽车美容新概念，不只是简单的洗车打蜡、除渍、除臭、吸尘及车外的清洁服务等常规美容护理，还包括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护技术。一般来讲，汽车美容是指针对汽车各部位不同材质所需的保养条件及不同部位所需的装饰要求，采用不同性质的专业护理产品及装饰产品，由操作人员按照一定的操作工艺对汽车进行护理和装饰，以达到美化汽车、提高汽车品位的目的。

二、汽车美容的必要性

（一）汽车使用和保管过程中，会受到各种损害

1. **紫外线对汽车漆面侵害** 阳光中含有强烈的紫外线，汽车油漆经过长期的阳光照射，漆层内部的油分会大量损失，漆面日益变得干燥，于是出现失光、异色斑、甚至龟裂。

2. **有害气体对漆面的侵害** 大气中的有害气体，如二氧化硫、二氧化碳、二氧化氮等含量随着大气污染的日益严重在不断增加。汽车在高速行驶中车体与空气摩擦使车身表面形成一层强烈的静电，静电吸附的灰尘、有害气体分子附着物逐渐加厚，随着时间的延长就会形成一层顽固的交通膜，持续损伤漆面。由于交通膜的产生，使原来很光亮的车身变得暗淡，同时严重影响以后上蜡的质量。

3. **雨水对漆面的侵害** 由于工业污染，使雨水中二氧化碳、盐分及其他有害物质的含量越来越多而形成酸雨，造成对漆面的持续侵害。在热带、海边等地区的潮湿空气中盐分的含量很高，也会对车身产生持续的侵蚀。

4. **其他因素对车漆的损害** 汽车在运行过程中也会受到外界损害，如车漆被硬物等划伤和擦伤、鸟粪和沥青等黏附于漆面而形成侵害。

（二）个性化、独特风格的需求

随着人们物质生活水平的提高，汽车的形象设计也开始流行起来，在不改变汽车结构和功能的前提下，通过装饰件改变汽车的内外观，使车辆更显醒目、豪华，以满足现代车主追求个性的需求。

以上汽车所受到的各种损害和个性化需求，不是简单的洗车和普通的汽车美容能够轻易解决的，只有通过专业汽车美容才能得到彻底解决。

三、汽车美容的原则

（一）预防与治理相结合的原则

汽车美容要以预防为主，即在汽车漆膜及其他物面出现损伤之前进行必要的维护作



业, 预防损伤发生。一旦出现损伤应及时进行治理, 恢复原来状态。

(二) 自理性护理与专业护理相结合的原则

汽车美容很多属于经常性的维护作业, 如除尘、清洗、擦车、检查等, 几乎天天要进行这些简单的护理作业, 只要车主或驾驶员掌握了一定的汽车美容知识, 完全可以自己完成。但定期到专业汽车美容场所进行美容也是必不可少的, 尤其是汽车漆面或内饰物面出现某些问题时, 必须进行专业护理。为此, 车主或驾驶员护理一定要与专业护理相结合, 这样才能将汽车护理得更好。

(三) 单项护理与全套护理相结合的原则

汽车美容作业的项目和内容很多, 在作业中应根据汽车自身状况有针对性地选择项目和内容, 进行某些单项护理就能解决问题的不必进行全套护理, 这样不仅是为了节省费用, 同时对汽车本身也是有利的。当然在需要时对汽车进行全面护理也是必要的, 关键是要根据不同情况具体对待。

(四) 局部护理与全车护理相结合的原则

汽车漆膜局部出现损伤时, 只要对局部进行处理即可, 只有在全车漆膜绝大部分出现损伤时, 才能进行全车漆膜处理。在实际工作中, 应根据需求决定护理面积, 只需局部护理的不要扩大到整块板, 只需整块板护理的, 不需扩大到全车。

(五) 美观、协调、实用和安全相结合的原则

装饰性美容的效果直接影响到汽车的内外观和安全性能, 车主应根据汽车的实际情况, 有针对性地选择装饰项目, 确保装饰效果, 提高汽车使用的便利和行车的安全性。

第二节 汽车美容主要内容

汽车美容的内容大体上可分为两个方面: 一个是汽车护理性美容, 主要包括车身护理、内饰护理和底盘护理等; 另一个为汽车装饰性美容, 主要包括车身装饰、室内装饰、安全装饰与音像装饰等, 如图 1-1 所示。

车身护理主要是清除车身表面的尘土、酸雨、沥青及油渍等污物, 及时对漆面进行养护, 适时对车身相应部位进行防腐处理, 以提高汽车防紫外线、防酸雨、抗高温、抗碎石冲击及防静电的能力。

内饰护理可分为车室护理、行李箱护理和发动机护理 3 个方面。车室护理主要是清除车内的浮尘和烟灰、清除附着或浸渍在内饰表面的污物、清除车内的有害细菌, 对各种真皮、塑料及纤维织物等内饰件进行上光护理与修复, 为驾驶员及乘客提供一个温馨洁净的乘坐空间。行李箱护理主要是改善行李箱的卫生条件。发动机护理主要是清除附着在发动机上的尘土、油污及各种酸碱物质, 减轻机件的腐蚀及橡胶与塑料件的老化, 避免发动机故障的发生。

底盘护理主要是清除底盘油泥、污物等, 并对底盘进行防锈处理, 检测四轮定位和车轮平衡, 以提高汽车底盘使用的可靠性能。

车身装饰主要是对车身进行个性化大包围装饰、车身彩条装饰和车窗贴膜装饰, 可以给汽车一个光彩亮丽的容颜。