

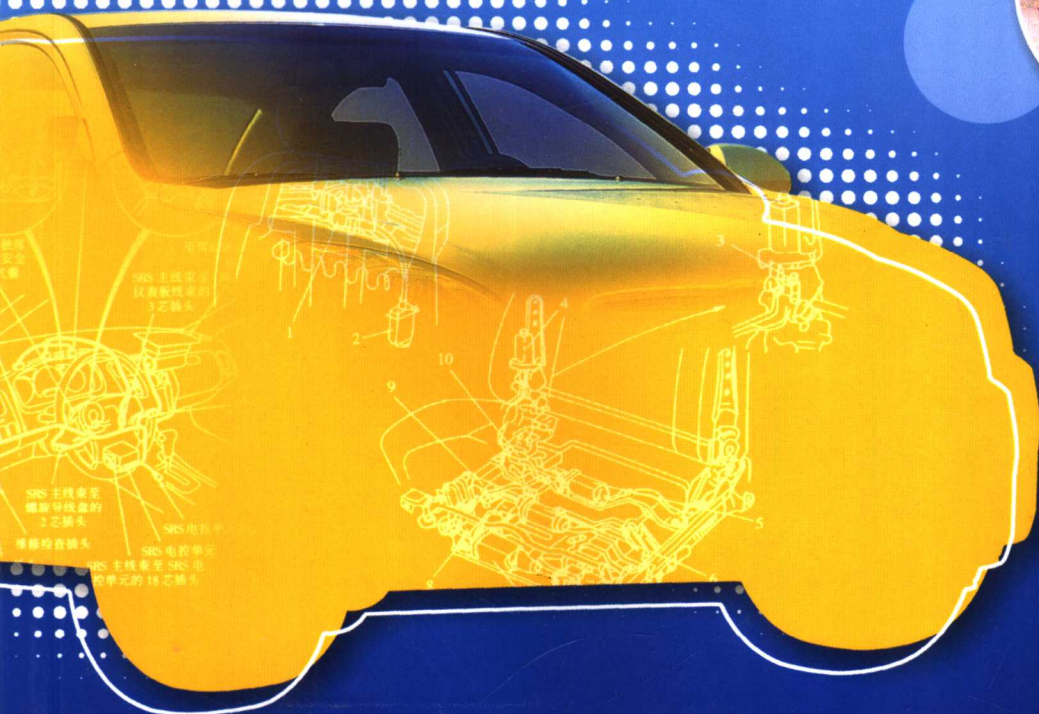
# 汽车的 美容养护与装饰

QICHE DE  
MEIRONGYANGHU YU ZHUANGSHI  
SHILI JIEDU

## 实例解读

陆 刚 肖 艳 主编

燕来荣 主审



人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

# 汽车的美容养护与 装饰实例解读

陆 刚 肖 艳 主 编  
燕 来 荣 主 审

本书主要介绍了汽车美容、养护、装饰的基本知识和基本技能，以及汽车美容、养护、装饰的实例解读。本书可作为汽车美容、养护、装饰专业及相关专业的教材，也可供从事汽车美容、养护、装饰工作的技术人员参考。

人 民 邮 电 出 版 社

## 图书在版编目(CIP)数据

汽车的美容养护与装饰实例解读/陆刚, 肖艳主编. 北京: 人民邮电出版社, 2006.5

ISBN 7-115-14631-4

I. 汽... II. ①陆...②肖... III. ①汽车—车辆保养②汽车—装饰 IV. U472

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 024314 号

## 内 容 提 要

本书共分八章, 较全面、系统地介绍了汽车美容养护和装饰的基础理论及实际操作实例。其内容包括汽车美容养护与装饰的基础知识、美容养护用品、美容养护工具与设备、美容养护操作工艺、车用油漆与涂装、汽车改装与装饰、汽车内室装饰和汽车视听装饰, 以及安全防护装饰等。

本书力求理论与实际相结合, 内容新颖实用, 融知识性、实用性和通俗性为一体, 可操作性强。本书可供汽车驾驶、维修人员(尤其是美容和装饰专业人员)阅读, 也可作为大中专院校师生的指导参考书, 还可供喜爱动手装饰自己爱车的车主参考。

## 汽车的美容养护与装饰实例解读

◆ 主 编 陆刚 肖艳

主 审 燕来荣

责任编辑 于晓川

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京通州大中印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 21.75

字数: 530 千字

2006 年 5 月第 1 版

印数: 1—3 000 册

2006 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-14631-4/TB·60

定价: 35.00 元

读者服务热线: (010)67133910 印装质量热线: (010)67129223

# 前 言

21 世纪我国汽车正在走向大众化和家庭化。现代汽车除了要有优良的性能外,还必须有多姿的造型和美丽的容颜,以满足人们的审美需要。汽车美容养护与装饰技术在我国虽然才刚刚起步,但随着我国改革开放的不断深入及汽车工业的迅猛发展,汽车保有量不断增加,特别是近几年汽车进入我国家庭的速度在进一步加快,汽车美容养护也越来越受到人们的喜爱和重视,与之相关的汽车美容养护与装饰行业也应运而生,从业人员相应增加,并有日益壮大并形成规模之势,逐步向普及化和专业化的方向发展。可以预见,汽车美容养护与装饰行业必将日益壮大并形成规模。随着我国汽车工业的快速发展、汽车文化的日益深入以及文明程度的不断提高,汽车美容已被越来越多的人所接受,并成为一种时尚;汽车美容业作为一种新兴产业正在崛起,且必将成为 21 世纪的黄金产业。

时下越来越多的人已不再把汽车作为单纯的交通工具,它更是一位贴心的朋友,一个温暖的小窝。因此能够体现个人风格的汽车美容和装饰悄悄流行起来,并为越来越多的爱车人所接受,一种新的汽车文化正在兴起。如今,人们对于汽车的认识除了“代步工具”之外,更希望其体现自我价值、个性风格,具备娱乐和休闲功能。随着生活质量的不断提高,人们开始“绞尽脑汁”去扮靓自己爱车的外形,新车的美容和装饰成为一种时尚;爱车的人既重视内装又重视外观,不少车主往往将刚刚购到的新车,就忙着送去装饰或者升级。汽车的美容养护和装饰尤其成为广大爱车一族十分关注的问题。

“人爱车、车爱人”,这是爱车族经过一段时间的驾车实践得出的真理。了解有关爱车的美容养护与装饰基本知识,使爱车受到良好的照顾,不仅可以节支降耗,延长车辆寿命,还能减少行车事故与意外,确保生命财产安全。鉴于目前此类汽车图书较少,为了给汽车驾驶(含车主)、维修人员(尤其美容和装饰专业人员)提供系统的专业知识,满足广大业内朋友急需掌握爱车护车知识的渴望,特编写了该书。

本书共分八章,较全面、系统地介绍了汽车美容养护和装饰的基础理论及实际操作实例。其内容包括汽车美容养护与装饰的基础知识、美容养护用品、美容养护工具与设备、美容养护操作工艺、车用油漆与涂装、汽车改装与装饰、汽车内室装饰和汽车视听装饰以及安全防护装饰等。

本书力求理论与实际相结合,内容新颖实用,叙述通俗易懂,融知识性、实用性和通俗性为一体,实际性和可操作性强,可供汽车驾驶、维修人员(尤其是美容和装饰专业人员)阅读,也可作为大中专院校师生的指导参考书,还可供喜爱动手装饰自己爱车的车主参考。

参加本书编写和提供帮助的还有陆文、王本刚、莫翠兰、燕美、邵莉、陆荣庭、陈念、刘晓凤、杨忠惠、钟家良、丁延军、钟晓俊、赵林、肖军、徐然清、杨天有、曾超、耿吉林、田国明等。本书在编写过程中参考了大量的技术文献资料,在此谨向为本书编写、出版付出辛勤劳动的同志以及参考文献中的作者表示衷心的感谢。由于编者水平有限,书中难免有不妥之处,恳请读者赐教,欢迎指正。

编 者

# 目 录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 第一章 汽车美容养护与装饰的基础知识 ..... | 1  |
| 第一节 汽车美容养护与装饰概述 .....    | 1  |
| 一、轿车美容新时尚 .....          | 1  |
| 二、轿车养护美容与装饰的基本概念 .....   | 5  |
| 三、汽车美容先防腐 .....          | 8  |
| 四、汽车美容养护作业的项目与原则 .....   | 11 |
| 第二节 汽车美容与色彩 .....        | 16 |
| 一、色彩基础知识 .....           | 16 |
| 二、色彩视觉 .....             | 21 |
| 三、色彩的心理作用 .....          | 23 |
| 四、现代汽车车身的流行色 .....       | 27 |
| 第二章 汽车美容养护用品与工具 .....    | 32 |
| 第一节 汽车清洗剂 .....          | 32 |
| 一、汽车清洗剂的特性与除垢机理 .....    | 32 |
| 二、汽车清洗剂的种类、选用及配制 .....   | 33 |
| 第二节 汽车养护用品 .....         | 39 |
| 一、汽车研磨、抛光、还原用品 .....     | 39 |
| 二、汽车蜡及其种类 .....          | 40 |
| 三、汽车保护剂 .....            | 43 |
| 第三节 汽车美容养护工具与设备 .....    | 45 |
| 一、汽车美容养护工具和材料 .....      | 45 |
| 二、汽车清洁设备 .....           | 54 |
| 三、汽车养护设备 .....           | 57 |
| 四、汽车修补涂装设备 .....         | 59 |
| 第三章 汽车美容养护操作工艺 .....     | 63 |
| 第一节 汽车清洗操作工艺 .....       | 63 |
| 一、汽车清洗的意义及操作工艺条件 .....   | 63 |
| 二、汽车外部清洗 .....           | 64 |
| 三、车辆漏油的养护及预防 .....       | 66 |
| 四、轿车表面清洗养护 .....         | 67 |
| 五、汽车内室清洁和养护 .....        | 75 |
| 第二节 汽车车身的养护 .....        | 86 |

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| 一、车身美容养护 .....                | 86         |
| 二、车身及其附件的养护 .....             | 89         |
| 第三节 汽车漆面美容养护的操作工艺 .....       | 95         |
| 一、轿车开蜡、打蜡和封釉美容 .....          | 95         |
| 二、汽车表面漆膜的日常养护和漆面的损伤处理 .....   | 102        |
| 三、汽车车身表面漆膜研磨与抛光的方法 .....      | 106        |
| 四、轿车底盘清洁封塑 .....              | 109        |
| 第四节 现代轿车车轮的养护 .....           | 110        |
| 一、轿车轮胎 .....                  | 110        |
| 二、轿车车轮 .....                  | 116        |
| 第五节 汽车空调的养护 .....             | 120        |
| 一、汽车空调的功能、特点与结构原理 .....       | 120        |
| 二、车用空调的养护 .....               | 122        |
| 三、空调制冷的检修 .....               | 127        |
| 第六节 汽车美容、涂装作业的安全操作与环境保护 ..... | 131        |
| 一、汽车涂装作业中的安全防范 .....          | 131        |
| 二、汽车美容、涂装作业中的安全防范 .....       | 134        |
| 三、汽车美容、涂装作业中的“三废”处理 .....     | 137        |
| <b>第四章 车用涂料及涂装 .....</b>      | <b>139</b> |
| 第一节 汽车涂料 .....                | 139        |
| 一、概述 .....                    | 139        |
| 二、常用的汽车涂料 .....               | 146        |
| 三、底漆 .....                    | 162        |
| 第二节 汽车的补漆修饰 .....             | 165        |
| 一、现代轿车面漆技术的变化 .....           | 165        |
| 二、现代轿车车身修补漆面的油漆 .....         | 166        |
| 三、现代轿车车身油漆修补涂装工艺 .....        | 176        |
| 第三节 现代汽车非金属部件的修补涂装 .....      | 182        |
| 一、现代汽车上的非金属件涂装涂料及其配套产品 .....  | 183        |
| 二、塑料件修补涂装前的准备工作 .....         | 184        |
| 三、塑料部件修补面漆的喷涂 .....           | 185        |
| 四、车用聚丙烯塑料件的喷涂 .....           | 186        |
| 五、车内乙烯基塑料件和乙烯树脂顶棚表面的喷涂 .....  | 187        |
| 第四节 汽车漆膜缺陷与治理 .....           | 188        |
| 一、汽车漆膜常见的病态与防治 .....          | 188        |
| 二、汽车车身漆面划痕处理 .....            | 202        |
| 三、汽车车身涂装面层斑点处理 .....          | 206        |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| <b>第五章 轿车改装与车身装饰</b>      | 208 |
| <b>第一节 轿车的改装</b>          | 208 |
| 一、现代轿车兴起改装时尚商机无限          | 208 |
| 二、汽车改装应走上规范化的轨道           | 209 |
| 三、汽车改装应是为了更安全             | 211 |
| 四、汽车改装的具体方法与措施            | 214 |
| <b>第二节 汽车车身的外表装饰与车窗覆膜</b> | 226 |
| 一、新车如何装饰                  | 226 |
| 二、汽车防爆太阳膜的功用与种类           | 230 |
| 三、汽车防爆太阳膜的基本结构与特性         | 232 |
| 四、汽车防爆太阳膜质量的鉴别与选购         | 233 |
| 五、汽车防爆太阳膜的粘贴与选择贴膜商家       | 235 |
| <b>第三节 车顶加装天窗</b>         | 236 |
| 一、天窗的换气原理与结构              | 236 |
| 二、天窗的选用与安装                | 239 |
| <b>第四节 车身彩条装饰</b>         | 240 |
| 一、车身彩条贴膜的类型与粘贴方法          | 241 |
| 二、彩条末端设计                  | 242 |
| <b>第五节 汽车养护使用的粘接剂与密封胶</b> | 243 |
| 一、车用胶接和胶粘剂的作用与特点          | 243 |
| 二、胶粘剂的分类与组成               | 244 |
| 三、胶粘剂、密封胶在车辆养护中的应用        | 248 |
| <b>第六章 汽车内室装饰</b>         | 254 |
| <b>第一节 汽车内室装饰概述</b>       | 254 |
| 一、新车内部装饰时尚完美化、个性化         | 254 |
| 二、走近新车的内部装饰               | 256 |
| <b>第二节 汽车座椅装饰</b>         | 257 |
| 一、装置汽车坐垫                  | 257 |
| 二、更换真皮座套                  | 258 |
| 三、安装和调整自动座椅               | 260 |
| <b>第三节 车内饰品与桃木装饰</b>      | 263 |
| 一、车内饰品装饰                  | 263 |
| 二、桃木装饰                    | 265 |
| 三、车内香品装饰                  | 267 |
| <b>第七章 汽车视听装饰</b>         | 270 |
| <b>第一节 汽车视听装饰概述</b>       | 270 |



|                           |            |
|---------------------------|------------|
| 一、现代汽车音响市场前景诱人充满商机 .....  | 270        |
| 二、认识汽车音响 .....            | 272        |
| 第二节 汽车视听设备的选用与安装 .....    | 275        |
| 一、汽车视听设备的选用与安装位置 .....    | 275        |
| 二、汽车音响 .....              | 278        |
| 三、汽车收放机 .....             | 298        |
| <b>第八章 汽车安全防护装饰 .....</b> | <b>304</b> |
| 第一节 汽车的防盗装置 .....         | 304        |
| 一、轿车防盗器的功能与种类 .....       | 304        |
| 二、车辆防盗系统的安装与使用 .....      | 307        |
| 三、车辆防盗系统的检修 .....         | 310        |
| 四、电子式汽车门锁的结构与拆装 .....     | 313        |
| 第二节 现代轿车车身的安全附件 .....     | 317        |
| 一、汽车后视镜 .....             | 317        |
| 二、轿车的电动窗 .....            | 322        |
| 三、汽车智能黑匣子 .....           | 322        |
| 第三节 安装汽车安全报警装置 .....      | 324        |
| 一、汽车安全报警装置的种类 .....       | 324        |
| 二、倒车报警装置的安装 .....         | 325        |
| 三、避撞技术和倒车雷达 .....         | 326        |
| 第四节 汽车安全保护装置 .....        | 330        |
| 一、汽车安全带 .....             | 330        |
| 二、汽车安全气囊 .....            | 332        |
| 三、汽车其他安全装置 .....          | 337        |
| <b>主要参考文献 .....</b>       | <b>339</b> |



# 第一章 汽车美容养护与装饰的基础知识

汽车美容养护与装饰作业涉及的知识面广、操作性强,了解和掌握有关基础知识,熟悉安全操作技术和有关环境保护常识,对提高汽车美容养护的操作水平和确保其质量具有重要作用。

## 第一节 汽车美容养护与装饰概述

### 一、轿车美容新时尚

#### 1. 中国需要全新的轿车美容养护市场

随着我国汽车工业的迅速发展和汽车社会保有量的不断增加,一个新兴的行业——汽车美容养护业悄然兴起,并且已遍及全国。“汽车美容”的概念最初是1994年出现在我国的,如今这个概念已被公众普遍接受。“轿车美容”在西方国家被称为“轿车保养护理”,它是一种全新的轿车养护概念,与一般的洗车打蜡有着本质上的区别。

所谓的“轿车美容”,是指针对轿车各部位不同材质所需的养护条件,采用不同性质的轿车美容护理产品及施工工艺,对轿车进行全新保养护理。这些产品是采用高科技手段及优等化工原料制成的。它不仅能使汽车焕然一新,更能让旧车全面地彻底翻新,并长久保持艳丽的光彩。

传统的轿车维修步骤是小修一大修一报废,每修理一次,对配件、设备都要带来一定的损耗;修理次数过多,还会严重缩短车辆的使用寿命,甚至导致大修提前或过早报废,人为加大了车主的开支。轿车同人的身体一样,日常保健远胜于得了重病住院开刀治疗。轿车养护做的就是日常“保健”工作,它通过化工产品来弥补机械的磨损,达到对轿车外体和内部电路及结构的免拆养护,完成运行中的养护,省时、省事、省钱。车辆进维修厂的次数也会大大减少(进维修厂也只会两种可能:一是出了交通事故,二是零部件达到寿命期限后的正常更换),从而能够延长车辆的使用寿命。所以,中国需要全新的汽车养护用品,也需要大力发展轿车养护用品行业。

#### 2. 我国轿车美容养护用品市场发展的有利因素

我国轿车美容养护用品市场的发展主要有以下有利因素。

一是轿车市场不断成长,有利于轿车美容养护用品行业的发展。我国轿车潜在市场相当巨大。1998年,我国百人汽车保有量为1.06辆,而美国百人汽车保有量为56.5辆、日本为32.7辆、巴西为4.2辆。随着经济不断发展,我国百人汽保有量必然会不断增加,即使只达到中等发达国家水平,潜在市场也很巨大,这是我国轿车养护用品行业发展的一个基本条件。近年来,我国私车市场成长很快,政府为启动内需推出了个人消费信贷,其中有

汽车信贷,鼓励私人购车。据北京市统计,近几年北京汽车市场销售的汽车尤其是小轿车中,私人购车已大大地超过了公款购车比例。私车市场已经成为我国汽车产业消费的重要组成部分。今后几年,国家将进一步加大对公路和城市交通设施的投资,并加快旅游业的发展,必将为轿车养护用品行业营造出更广阔的市场。

二是科技水平不断提高,有利于轿车美容养护用品行业发展。轿车养护用品行业是产业关联度较高的制造业。近年来,我国各行各业都在加快科技进步的步伐,技术水平不断提高,比如电子行业、信息产业、自动化技术等都达到了一定的水平,加上轿车养护用品行业自身科技水平的提高,为轿车养护用品行业的发展创造了又一个有利条件。

三是市场化进程加快,有利于轿车美容养护用品行业发展。市场化过程的加快,市场体系的健全和完善,必然会不断冲破轿车养护用品行业发展中一些障碍性因素,使轿车养护用品行业发展的条件进一步得到改善。另一方面,随着企业改革的不断深化,现代企业制度逐步建立,轿车养护用品行业企业同其他企业一样在实现政企分开以后,将卸去沉重的历史和社会负担,轻装上阵,参与国际国内市场公平竞争。

四是外国跨国公司的进入,有利轿车美容养护用品行业发展。我国潜在的轿车市场,引起了国际汽车厂商的青睐,许多外国大轿车养护用品厂商都到我国投资合作,轿车养护用品市场已成为世界跨国厂商关注和投资的热点。外国跨国轿车养护用品厂商的进入,加速了我国轿车养护用品行业发展的进程。外国跨国公司的进入,对我国轿车养护用品行业发展带来有利的影响。

五是政府的主导作用,有利于轿车美容养护用品行业发展。据悉,政府正在制定新的汽车产业政策和汽车相关产业的政策,这个产业政策将从我国加入 WTO 后汽车行业发展的实际出发,本着有利于我国汽车行业发展,又遵循 WTO 有关法则的原则,对过去汽车行业的产业政策,包括轿车养护用品行业进行调整,从而为我国轿车养护用品行业的发展提供了有利的政策保证。

### 3. 做一次美容、养护、美饰多少钱

目前开展的轿车美容、养护、美饰项目比较丰富,主要有汽车音响、车用 VCD 及 DVD 安装、真皮座套、防爆隔热膜、中控防盗锁等。据了解,发动机外部清洗 50 元,内部清洗 130 元,打蜡每次 50~100 元不等,抛光 200~300 元,椅套的价格从几十元到上千元,地胶也是几十元到两三百元不等,贴防爆膜需 1 000~2 000 元等。

轿车美容、养护、美饰的项目比较多,只要你想到的,并且舍得花钱都可以做,高中低档美饰项目任你挑选。买车之前首先要给车铺层地胶,地胶的价格在 200~300 元。想要自己的车有声有色,那就彻底改造一下音响系统,音响的改造便宜的在几百元,贵的十几万元也有。有了浪漫的音乐氛围,质感好的方向盘更是不可少。一般原车配备的方向盘其质感不是很好,再加上驾驶人与车之间的沟通又以手与方向盘为最重要,于是换一只质感佳的名牌方向盘成为首要之务。同时还要花大笔钱让靓车“足下生辉”。当然,并不是每一种车都要换轮胎,换前一定要先查阅厂家的指定数据,然后再选择合适的轮胎。越野车换大宽胎是最需要的,它可以在增加通过性的同时让车平添几分霸气。小车为了增加抓地性和加强过弯的能力换宽胎或者换小的轮胎也是很有必要的。

### 4. 目前“轿车美饰”良莠不齐

轿车在日常的使用过程中,如果对它只用不养,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，其实是在对轿车实行破坏性清洗；如果把轿车开进轿车“美容院”，能护理周到，但花费不小。据了解，轿车美容业起步于1994年，当时开展最早的项目是洗车、打蜡等简单服务项目。虽然汽车美容业的出现至今才十多年时间，但这一行业发生的变化却足以令人瞩目。现在，随着私家车大量出现，以及人们对汽车文化的深入了解，“一间临街房招人、一把喷壶贴膜、一台缝纫机包皮椅”的汽车美容装饰时代一去不复返了。同时也要看到，经过这些年的发展，轿车美容项目虽然逐步增多，但目前各地发展较快、项目较多、规模大、档次高的轿车美容装饰店，还是屈指可数。多数汽车美容店开展的仍然是洗车、打蜡等原始最早的简单服务项目。而且，洗车服务行业大多是“两根水管几个民工”，乱设摊点、乱占道路、影响交通、污染环境、浪费水资源等现象随处可见。业内人士透露，擦车用水应该是很讲究的，街头巷尾常见的擦车大军手里脏兮兮的抹布，水桶里反复使用的带有泥沙的脏水，根本不能用来洗车，因为水里的泥沙会划伤车身油漆，大大降低车身原有的光洁度。高压洗车不但会损伤车身表面油漆，而且会使水流顺着车身表面缝隙渗入到车身内部，腐蚀车身内部部件。洗车用洗涤剂、洗衣粉虽然去除了表面的污垢，但车身漆面也同时受到了碱的侵蚀，导致车身变得暗淡无光，甚至漆面爆裂脱落。目前，轿车美容护理对大多数车主来说，还是一个比较陌生的概念。一批摇抹布的擦车族依然使用对车漆有腐蚀作用的洗衣粉、洗涤灵，用一桶脏水污染着城市环境。据统计，每年落入擦车族手中的擦车费有3亿元左右。另外，由于轿车美容护理业具有灵活、操作简单、利润较高、风险较低等特点，因此国内的大量洗车店、汽车配件商店、汽车修理厂及个人进入汽车美容市场，以争得市场上的份额，致使市场竞争日趋激烈。

汽车美容专业化要求非常高，是一个全新的概念，它与一般的洗车擦车、打蜡上光等有着本质的区别。根据调查，目前市场上许多汽车美容店是“无专业正规培训”、“无专业名牌产品”、“无专业机械设备”、“无服务质量保证”的四无状况。而且，由于国家对这个新兴行业的管理制度尚不健全，加上消费者对本行业缺乏了解，所以市场上相继出现了一些东拼西凑起来的汽车美容用品。这些杂牌以巧妙的伪装和华丽的广告宣传，打着进口专业品牌的旗号，用一些假冒伪劣产品来坑骗广大用户。总之，目前中国轿车美容、养护、美饰用品市场的现状，应该说“发育”并不健全，距离形成一个全新的轿车养护用品行业还相差甚远。究其原因主要有以下几个方面。

一是某些从业人员只看重轿车养护用品行业诱人的商机，却缺乏长期经营的思想，饥不择食，胡乱引进养护用品，致使养护用品市场鱼龙混杂。据不完全统计，目前养护用品市场上，国外的品牌就有近百种，有的在国外早已被淘汰，有的含磷、氯等有害物质，使用后造成污染，居然也被某些业主标榜为国际先进技术产品，堂而皇之地充斥于中国轿车养护用品市场，既侵害了消费者的利益，也侵害了部分经营者的权益，还给轿车养护用品市场埋下了祸根。

二是由于轿车养护用品业是一个新兴的行业，其发展速度之快始料不及，国家对这个市场目前尚缺乏有效的监督，很多国外产品进入我国后没有带来相应的质量标准，而国家有关部门对这类产品或是没有检测能力，或是整个市场管理责任不明确（比如这个行业到底是归汽车行业管理，还是归化工行业管理），致使整个市场鱼目混珠，泥沙俱下。

三是车主的养护意识不强,养护常识缺乏,也使各种低质伪劣的养护用品有了可乘之机。公车车主养护意识不强,车坏了就送修理厂,反正不用掏自己的腰包,不注意轿车养护,更不关心用什么样的养护用品。私车车主虽然很看重轿车养护,但由于多数不懂车,不知如何选择和鉴别轿车养护用品,更不知道劣质养护用品所带来的恶果,为图便宜,轻信一些劣质产品的推销宣传,一旦受到损害,对整个轿车养护用品市场就失去了信心,无所适从。

要改变上述阻碍中国汽车养护用品业健康发展的不利因素,轿车养护用品生产企业、轿车养护企业、行业管理部门和普通消费者都有责任。可以肯定的是,在轿车养护用品市场中,目前的这种混乱低迷的状态不会长久持续下去,优胜劣汰是市场的铁定法则,优质的轿车养护用品和养护服务始终会有强大的生命力,整个市场也会逐渐走向正规。

#### 5. 发展轿车美容、养护、美饰用品行业要做到三新

发展轿车美容、养护、美饰用品行业要做到三新,首先是服务的理念新。轿车美容、养护、美饰用品行业不仅要着眼于车,更要着眼于人(即车主),着眼于人和车的完美结合。在中国,私人拥有轿车不仅是代步的工具,重要的还是地位和成功的象征,拥有一辆自己的车,等于拥有了一种身份,自然也想拥有一份好心情。如果轿车三天两头坏,为修车有生不完的气,有车也带来了无尽的烦恼。全新的轿车养护用品行业,就是努力帮助车主避免和消除这些烦恼,使车主对自己的车看着顺眼,开着顺手,坐着顺心,始终拥有一份好心情。

其次是服务的思路新。要一改以往车坏了才维修、才有服务的传统模式,实行有车就有养护,有车就有跟进服务的做法,即由修理业的“盼车坏”变为养护用品业的“想车好”。现代汽车制造业高科技含量越来越高,整车制造水平有了极大提高,精密配置的发动机、变速箱等配件,每一次人为地拆卸后,其性能都会有所下降,无法恢复到原有的状态。全新的汽车养护用品就是适应这一情况,用高科技的护理取代传统的手工修理,用内部养护替代外部拆卸修理,用日常保健取代“外科手术”,实现汽车免拆卸养护,在运行中养护,报废前终身不大修。

第三是服务的用品新。全新轿车养护行业,使用的应是世界一流的养护用品,不仅不会带来污染,还能有效治理轿车造成的污染。

除了上述“三新”之外,全新的汽车养护用品行业还应有一个统一规范的、覆盖全国的轿车养护用品服务网络,做到产品标准化,服务规范化,管理一体化,经营规模化,轿车不管开到哪里,都能享受到同样的服务。

#### 6. 我国汽车美容养护与装饰业已成为新兴的阳光产业

眼下,越来越多的有车一族开始认可汽车美容与装饰,美容与装饰项目也越来越多,汽车美容与装饰行业成为了又一座“金矿”。近年来,我国私人汽车的保有量已经突破了1 000万辆,人们对自己的爱车也愈加呵护起来,“三分修七分养”的观念落实到一种实实在在的消费行为上。市场调查表明,目前中国60%以上的私人高档汽车车主有给汽车做外部养护的习惯,30%以上的私人低档车车主开始形成了给汽车做养护的观念,30%以上的公用高档汽车也定时进行外部养护。这使中国的汽车美容、装潢、养护业成为一个新兴阳光产业,有着巨大的市场发展空间。一部10多万元的车,按10年使用期限、每年3万公里行程计算,每年需用于车辆美容养护的费用在3 000元以上,对于中高档车,其各项护理费用

还将超过以上数字。据了解,目前拥有私家轿车一族的消费观念也在慢慢地转变,绝大多数轿车每个月都会进行二三次美容装饰,每次美容花费十几元的较多,花几十元、几百元、甚至上千元的也不少。业内有关人士算了一笔账:假若以每辆车年需美容装饰费2 000元计算,那么全国在用私家轿车一族光花去的美容装饰这一项费用就十分可观。可见,轿车美容装饰市场空间之大。若加上公务用车的美容装饰,这应该是个很大的市场。

有资料显示,在一个完全成熟的国际化的汽车市场中,汽车的销售利润在整个汽车业的利润构成中仅占20%,零部件供应的利润占20%,而50%~60%的利润是从服务中产生的。美国的汽车服务业的营业额已经超过汽车整车的销售额,其中,仅汽车美容与装饰业年产值已超过2 500亿美元。

从我国的汽车美容与装饰行业来看,目前国内汽车保有量达到约4 000万辆。车主在购车之后,一般都会对汽车进行一些装饰,包括贴膜、换内饰、换音响等等。一般每辆新车装饰的费用最少也要上千元,比较豪华的甚至高达一两万元。按一辆车最低花费1 000元计,4 000万辆的汽车美容与装饰就有400亿元的市场。按一辆车最低花费1 000元,2004年销新车507万辆计,有50亿元的市场;其中60%的车做装饰美容计,也有30亿元的市场。更何况,花几十万元购买了一辆新车,花一两万元做美容的,比比皆是。

业内人士分析,21世纪谁能抓住汽车时代引发的“美容养护商机”和“服务商机”,谁就能够挖到中国汽车时代最接近你的“金矿”。尽管目前汽车美容与装饰市场还不成熟,但是出于对市场前景的看好和利益的诱惑,不少精明的商家仍将目光锁定汽车美容装饰业。

## 二、轿车养护美容与装饰的基本概念

### 1. 汽车美容的理由

汽车在运行中,由于机件磨损、自然腐蚀和其他原因,技术性能将有所下降。如长期缺乏必要的养护,不仅汽车本身的寿命会缩短,还会成为影响交通安全的一大隐患。在通常情况下,车身表面主要受到来自以下几方面的侵害。

一是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、异色斑点,甚至龟裂。

二是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、二氧化氮等的含量随着环球大气污染的日益严重在增高。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,时间久了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,原来很光亮的车身变得暗淡起来,颜色也不那么鲜艳了,同时严重影响以后上蜡的质量。

三是雨水对漆面的侵害。工业污染使雨水中二氧化硫、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含量很高,也会对车身产生持续的侵蚀。

四是其他因素对车漆的损害。汽车在运行过程中也会受到外界的伤害,如车漆被硬物等划伤和擦伤,马粪和飞漆等粘附于漆面等。

漆面由以上种种原因造成的伤害,不是简单的洗车和普通的汽车美容能够轻易消除的,只有通过专业汽车美容才能得到真正的清洁护理。

车辆养护得好坏不仅关系到养车成本、整车性能，而且对行车安全至关重要。可以说，树立对轿车养护新观念，对拥车族来说是十分重要的。

## · 2. 汽车美容与一般洗车打蜡的区别

国外汽车美容业发展至今已有近百年的历史。由于我国汽车普及率较发达国家低得多，汽车美容的起步相对较晚，故许多消费者误将汽车美容简单地理解为：洗车→打蜡→交车。洗车时所用清洁剂多数是洗衣粉、肥皂和洗涤剂 etc 通用型的而非专用型的。此类产品的 pH 值一般为 10.3~10.9，而汽车油漆耐酸、碱的承受力为 pH 值 8.0 以下，故长期使用 pH 值 8.0 以上的清洁剂，虽洗去了车表面的灰尘，却对漆面造成了损害，轻者失去光泽，重者严重腐蚀；打蜡时所有的蜡一般为硬质蜡，车体在上蜡 20 多小时后才能进行抛光，在这 20 多小时内，蜡膜会吸附大量的灰尘与沙粒，抛光时它们会划伤漆面，产生大量划痕，严重影响光泽度。由此可见，一般的洗车，名为护车，实则毁车；至于漆面的静电吸附氧化发黑与丝痕累累，一般的洗车打蜡作业更是束手无策，也更谈不上对汽车其他部位的彻底清洁与养护了。

汽车美容是一个全新的概念，它与一般的电脑洗车、普通打蜡有着本质上的区别。专业汽车美容与众不同之处，在于它自身的系统性、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养护；所谓规范性，就是每一道工序都有标准而规范的技术要求；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。汽车美容应使用专业优质的养护产品，针对汽车各部位材质进行有针对性的养护、美容和翻新，使汽车经过专业美容后外观洁白如新，漆面亮光保持长久，有效延长汽车寿命。

“美容”原指美化人的容貌，汽车美容是指对汽车外貌的美化处理。“汽车美容”一词源于西方发达国家，指对汽车的美化与维护。西方国家的汽车美容业随着整个汽车产业的发展，已经达到非常完善的地步。他们形容这一行业为“汽车保姆”，也称作“第四行业”。所谓第四行业，顾名思义，是针对汽车生产、销售、维修三个步骤而言的。

汽车美容在西方国家被称为“汽车养护”，它已成为普及性的、专业化很强的全新服务行业。它实质上是针对汽车各部位不同材质所需的养护条件，采用不同性质的汽车美容护理产品及操作工艺，对汽车进行全新养护。它不仅能使汽车焕然一新，更能让旧车全面翻新，并长久保持艳丽的光彩。国外对汽车美容的功能界定分为三层。最基本的一层是自理性养护。一般国外车主对汽车的熟悉程度普遍较高，车辆最简单的养护基本都自己完成。一方面车蜡、清洁剂等普通养护用品随处可购，简单方便，另一方面洗车在一定程度上是车主很好的周末健身选择，爱车心理和趣味性体现得十分明显。第二层次是浅性服务。诸如太阳膜、犀牛皮等的张贴，大包围、防盗装置等的安装，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养护，而不涉及发动机等车辆中心结构的养护工作。第三层次是专业服务。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，现代汽车美容新概念，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养护，而是有特定的内涵，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，对汽车进行漆面抛光、增光、深浅划痕处理及全车漆面翻新等一系列养护作业，以及全车漆面美容、底盘防腐涂胶处理和

发动机表面翻新等一系列养车技术,以达到“旧车变新、新车保值,延寿增益”的功效。

轿车的健康“在养不在修”,这是轿车养护的新理念。轿车养护应该像人的保健和美容一样,受到相当的重视,绝对不可简单化。轿车是运动的机器,零部件的质量,各总成的技术工况,各系统的配合平衡都在不停地变化之中。轿车养护,就是要通过定期或不定期的健康体检,通过数据化的检测及跟踪,及时发现异常的变化,采取有效调整、恢复和保健的方法,达到排除隐患、消除故障、保持健康的目的。

### 3. 汽车美容养护的主要任务

汽车养护分为定期养护和非定期养护两大类。定期养护有日常养护、一级养护、二级养护;非定期养护有磨合期养护和季节性养护。汽车养护的主要工作不外乎清洁、检查、紧固、调整和润滑等内容。但随着科学技术和汽车工业的发展,以计算机为主的各种先进技术在汽车上广泛应用,使汽车养护的内容又被赋予了新的内涵。汽车养护的主要任务有以下几个方面。

一是清洁。清洁是汽车养护的主要工作之一,是为调整、润滑、紧固等工作做好准备。如果总成部件覆盖上油污,就会使调整不准确,润滑部位侵入脏物,紧固不牢固,影响养护质量。

二是调整。调整工作意味着对汽车总成和机构或系统进行修复,使它们尽可能地恢复或接近原有状态。汽车各总成和机构的原有状态被破坏,主要是由于零件磨损引起间隙增大造成的。如果不及调整,由于间隙过大,润滑油不易保持,从而使冲击负荷增加,零件磨损加剧,产生不正常响声,造成总成机构早期损坏。及时调整各部分间隙,可减少机件磨损,提高汽车使用性能和可靠性,延长使用寿命。

三是润滑。保持汽车各部位的良好润滑,可提高传动效率,还可以减轻零件磨损,同时起到冷却、清洗、防锈和密封作用。为使汽车各部得到良好润滑,必须按规定选用润滑油,而且要适时进行补充或更换,使各机件能充分发挥其性能。

四是紧固。紧固的目的是保证机件连接可靠、密封良好,防止松动。汽车养护中的大量工作是紧固。首先对发动机周围各胶管的接头进行紧固,防止油液泄漏。其次紧固各线路及用电设备的接插头。再次对主要的连接件进行检查紧固。有力矩要求的螺栓连接部件,应用专用工具,按规定的力矩拧紧。拆装时,应按规定的先后顺序,分数次旋松或拧紧。

### 4. 轿车的健康美容养护计划

汽车美容不仅包括汽车清洗、打蜡,而且还包括汽车护理用品的选择与使用、汽车划痕修复、汽车整容及装饰等内容,是一个复杂的、专业化很强的系统工程。一般来说,这种专业美容是通过先进的设备和上百种用品,经过几十道工序,从车身、车室(地毯、皮革、仪表、音响、顶棚、冷热风口、排挡区等进行高压、洗尘、吸尘、上光),到发动机、钢圈轮胎、保险杠、油路、电路等的养护,使爱车永葆青春、艳丽夺目。

虽然专业美容能得到方便、快捷、周到的全方位服务,但是如果每天把爱车开进“美容院”去,恐怕花费也不小。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,如简单的清洗、上蜡和车身内外护理,使爱车保持日常的清洁状态。同时与定期上“美容院”进行全面护理相结合,这样不但解决了爱车的日常养护,而且能使爱车保持焕然一新的风采。

轿车由1万个以上零部件组装成多个总成或模块,再组合成若干个工作系统,由于每



种零件的材质和使用状况不同,磨损程度和使用寿命也不同。例如,活塞环的寿命一般为15~20万公里,正时带为8~10万公里,车轮每隔2万公里进行一次四轮定位,润滑油要5000~8000km更换一次,制动液应2~4万公里更换一次。各部件各系统使用寿命如此不同步,造成了养护的复杂性,因此,要想保持轿车全身的健康,必须根据轿车自身的运行环境和损坏规律,根据不同的车型车种,根据每一辆车的具体车况,度身定制“轿车健康养护计划”。健康计划包括以下方面。

一是健康体检(分为定期体检和随时检查)。轿车运行8000~10000km为一个养护周期,定期养护必须对轿车的机、电、水、气进行有重点的检查,以便对轿车的健康状况做出准确的诊断,为制定合理的养护康复方案和有效的预防措施提供科学依据,通常要到专业的汽车养护店进行。

二是健康恢复。每次养护都应该是一次轿车健康的调整和恢复,而不是只更换“机油三滤”走过场,没有健康效果就等于白花钱。应该做哪些养护项目,哪些零件老化应调换,都必须结合具体车况,按计划实施。

三是养车理财。据轿车消费资料的统计,买车只花了20%的钱,养车还要花80%,大头在后面。轿车油耗、维护、检修是最难控制的“可变成本”;制定科学的“健康养车计划”,预防在先,定期体检,把握健康与亚健康的转化,采用高科技方法“自动修复,动态养护”,就可以把现在的养车费用节省50%以上。车辆应做到全程健康运行,保持经济油耗,终生免除大修,减少小修。

四是健康服务。现在汽修市场中“以换代修”、“以修代养”的现象十分普遍,给车主带来很大烦恼和经济负担。车主应选择具备轿车健康理念、健康计划、康复和保健技术,提供“亲情化”服务的厂家,为您的爱车找一位敬业的好“保姆”、专业的“好医生”、用车的“好顾问”。选择的标准是让车主省心、省力、省时、省钱。

### 三、汽车美容先防腐

#### 1. 金属腐蚀及危害

所谓金属腐蚀,是指金属表面与周围介质发生化学或电化学反应,而遭受破坏的现象。汽车零部件制造所用的材料以金属为主,使用中金属材料的腐蚀是难以避免的。金属零部件在腐蚀性气体或液体环境中运动时,在摩擦表面发生化学腐蚀或电化学腐蚀,生成腐蚀层,继续摩擦就会剥落而导致零件损坏。此现象即为腐蚀磨损。

汽车发动机腐蚀磨损程度,除燃料中硫含量外,主要取决于汽缸的冷却程度。发动机温度越低,酸性物质越易在缸壁生成,腐蚀作用强烈。当温度升高时,这些酸性物质呈蒸气状态随废气排出,腐蚀要小得多;但温度过高时,润滑油黏度变低,油膜不易形成,抵抗腐蚀的作用减小,使磨损加剧。

车辆金属零件的腐蚀,不仅会降低其品质和寿命,而且因其腐蚀异常损坏的零件极易引发交通事故,甚至造成车毁人亡的不良后果。随着车辆使用年限或行驶里程的增长,各部件的腐蚀逐渐加剧。常见腐蚀比较严重的部位是钣金件部分,如驾驶室、车大箱、客车壳体、车底板、挡泥板、车头(翼子板、面罩)等。这些部位常与泥沙、碎石和水接触,如车轮飞溅碎石、泥沙撞击汽车表面的防护层,极易划伤漆层,破坏其完整性、连续性,使金属裸露在外,当遇到水和空气中的氧接触,就会起化学作用而产生锈蚀。

汽车钢铁部件的腐蚀是无时无刻不在发生的，并且任何部位都难以幸免——底盘、车身、发动机直到最隐蔽的角落。我们所能做的只有延缓这种腐蚀，从而延长机件的寿命。

## 2. 汽车的防腐

现在大多数汽车的车身都采用双面镀锌钢板，这就从根本上减缓了锈蚀。但镀锌钢板致命的弱点是怕划伤，一旦发生破损，断口处就会形成无数微小的浓差电池，这种电化学反应造成的腐蚀甚至比氧化腐蚀还严重。因此，车身钢板在遭受撞击损伤后，必须先做防腐处理再喷漆。最常用的办法是使用带防锈配方的腻子 and 底漆。

很多人只注重车身外观的保洁，却忽略了底盘的防锈。其实，底盘部件是很容易腐蚀的，尤其在高湿度、高盐分的海滨地区和高寒的冰雪地带（因为很多地方冬季用盐水来化雪）。另一方面，在路况较差的地方，底盘部件经常受到撞击和磕碰（俗称“托底”），防锈涂层很容易被破坏。底盘防锈主要包括两方面工作：一是清洁，及时去掉污泥和其他杂物；二是涂防锈漆或防锈剂，并及时修补受损部位。近年来有一种号称“底盘装甲”的防护技术，效果不错，但费用较高。

发动机的主体部分有机油保护，一般情况下是不容易锈蚀的，但一些部件，尤其是水泵、发电机就很容易被腐蚀。水泵的腐蚀主要是由于加注了不合要求的防冻液或添加剂；而发电机的腐蚀是个电化学过程，接触电阻大是主要原因。因此，有必要经常检查发电机的接头。蓄电池桩头的腐蚀是一个经常被忽视的方面，尤其是正极桩头，由于腐蚀，不仅加速了线路的老化，而且会引发一系列意想不到的故障。

当遇到雨、雪、风沙等恶劣天气的时候，汽车漆面受到的侵蚀比平时更厉害。尤其是在污染严重的地方，雨雪中常夹杂着酸性物质，对车的腐蚀性更大。因此，雨雪过后应及时洗车，而不是等天气放晴后再洗。

## 3. 引起车辆腐蚀的主要因素

引起车辆腐蚀的主要因素有使用环境因素和其自身结构因素。汽车使用环境比较恶劣，尤其受气候环境及工业废气、粉尘的综合作用会造成汽车零部件腐蚀损坏。一是湿气的影响，在车身下部积存的沙、污垢和水分加速腐蚀；二是湿度的影响，在相对湿度高的地区（如沿海地区）腐蚀将加速，而在气温持续冰点以上、有大气污染的地区腐蚀更为严重；三是温度的影响，温度升高时处于通风不良条件下的零件会加速腐蚀。

含有湿气的污垢或碎屑物积留在车身或其他部位，汽车内部发动机产生的高温和含硫、氯离子等的燃烧废气，蓄电池产生的酸雾、漏液，工作中震动、冲击产生的应力，摩擦、碰撞引起的局部破损等，也是引起汽车零部件腐蚀损坏的主要原因。此外还有由沙粒或小的交通事故造成的喷漆层及其他防护层损伤。

## 4. 金属腐蚀的机理

金属腐蚀变化过程通常是从表面开始的，然后逐步向内层侵蚀，以致造成难以挽救的损失，即腐蚀金属，先是外表失去光泽，使光滑表面变得粗糙不平，并盖满一层金属氧化物，也就是金属腐蚀产物。如铁由于腐蚀而盖满一层褐色锈，就是由于铁的氧化物构成的铁锈。金属腐蚀的主要机理是原金属转化成金属氧化物，造成结构件或元件生锈、损坏甚至不能修复而报废。而油漆、橡胶、玻璃钢纤维等非金属材料老化，主要是受环境综合作用后，材料高分子结构发生裂解、降解、溶解等物理和化学变化，导致外观和性能下降。当金属零件摩擦表面之间存在着氧和酸性物质时，就会出现化学腐蚀，这些酸性物质像黏