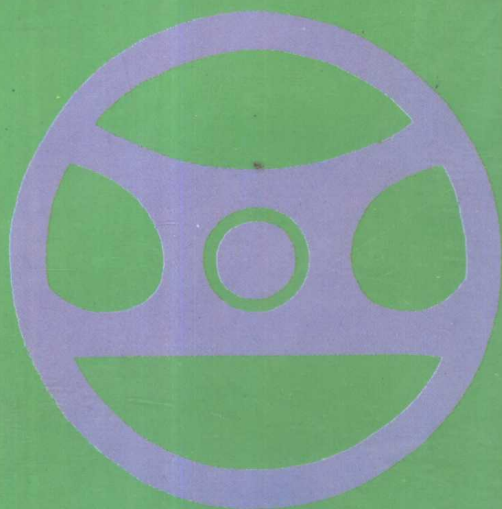


汽车使用大全 汽车维修大全

• 金 银 主 编 •

● ● ● 上 卷 ● ● ●

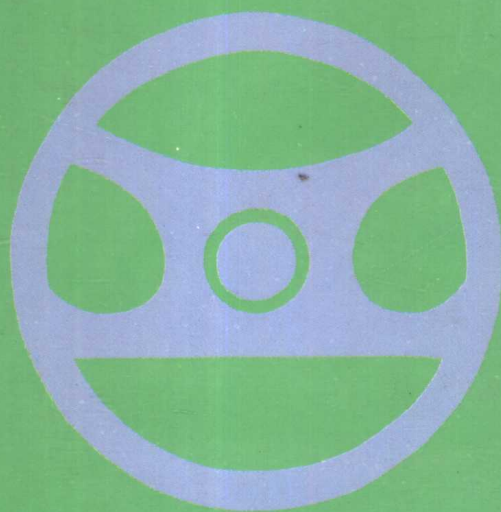


中国商业出版社

汽车使用大全 汽车维修大全

• 金 银 主 编 •

中 卷



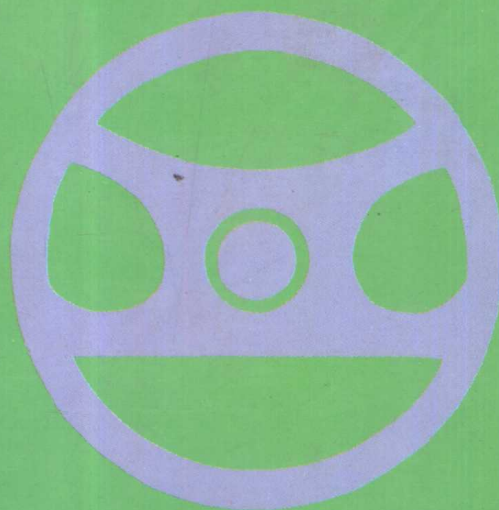
中国商业出版社

汽车使用大全 汽车维修大全

• 金 银 主 编 •



下 卷



ISBN 7-5044-2881-7



9 787504 428813 >

ISBN7—5044—2881—7/U • 13
定价(上、中、下卷): 458.00 元

汽车使用维修大全

金 银 主编

中国商业出版社

1994·北京

汽车使用维修大全

上 卷

金 银 主编

中 国 商 业 出 版 社

1994 · 北京

汽车使用维修大全

中 卷

金 银 主编

中国铁道出版社

1994 · 北京

汽车使用维修大全

下 卷

金 银 主编

中国商业出版社

1994·北京

京新登字 073 号

图书在版编目(CIP)数据

汽车使用维修大全/金 银 主编

北京:中国商业出版社,1994.12

ISBN 7-5044-2881-7

I. 汽… II. 汽… III. ①汽车—应用②汽车—车辆保养
③汽车—车辆修理 IV. ①U471.2②U472

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 10836 号

书 名 汽车使用维修大全

主 编	金 银
责任编辑	黄京玉
出 版 者	中国商业出版社 (北京广安门内报国寺 1 号 邮编 100053)
激光照排	北京问鼎计算机公司
印 刷 者	北京彩虹印刷厂
经 销 者	新华书店北京发行所

开 本	787×1092	1/16
印 张	207	
字 数	8500 千字	
版 次	1994 年 12 月第 1 版	
印 次	1994 年 12 月第 1 次印刷	

书 号	ISBN7-5044-2881-7/U·13
定 价:	458.00 元(上、中、下三卷)

《汽车使用维修大全》 编委会

主
副
编

编
主
委

金 银
傅华茂
崔金柱
张圣虎
周富荣
杜弘磊
武增全

张圣虎
李银明
胡彦周
张秀婷
朱华标

孙卫珏
孙卫珏
黄大兵
毕行之
汤涓
李亚新

周芙蓉
傅华茂
易德炜
吴慧
杨建峰
丁献标

编撰人员

傅惠娟
孙刚
李建栋
杨明林
杨宝林
张振刚
刘艳
丁献标
娄章胜
李斌
张卓军
郭德文

胡淑琴
李成
张卫东
李清华
林宝成
王大正
吴增全
杨建峰
李杰
杨灵霞
孙文林
王志林

茅逸琴
何雨
刘晖
李兴荣
杨宝栋
王强
吴慧
李永涛
吴余翔
王冰力
赵冰力

杨福源
李艳东
林拥军
朝清月
杨宝梁
杨军
于基泰
李亚新
李宝海
李国华
王婷
曲利民

选题策划
编辑策划
营销策划

孙卫珏
张彦周
易德炜

责任编辑
责任印制
封面设计

黄京玉
崔利群
梁晓宁

序

汽车做为一种先进便捷的交通运输工具已广泛地应用到社会生活的各个领域,即使在我们这样一个发展中国家,也时时感受到它的存在,受到它的影响。随着国家经济建设的发展,人民生活水平的提高,汽车也越来越成为人们生产和生活不可或缺的必需品,说汽车是现代文明的标志似也并不过份。

欧美发达国家汽车制造技术水平较高,汽车普及率较高也并不奇怪,汽车最早就是由欧美人发明的。到了本世纪七、八十年代,我们近邻的日本和韩国的汽车工业发展很快,尤其是日本,可说是创造了汽车工业发展史上的一个奇迹,他们的成功有许多值得我们学习和借鉴的东西。

建国前的中国说不上有什么汽车工业。建国后,我国汽车工业虽说是取得了相当的成就,但与发达国家的汽车制造水平相比仍然有相当的距离。建立社会主义市场经济,建设现代化,汽车工业要大力发展,在这方面我们还有很多的工作要做。汽车毕竟是一种结构复杂、技术水平要求较高的工业性产品,汽车的设计生产,需要深入的研究,需要大量的投资,需要理论知识和科学技术。就是汽车的使用保养与维修,也还是需要很多理论知识和技术知识的。现在全世界的汽车保有量超过4亿辆,并且还在以每年3—4%的速度增长。我国目前的汽车保有量也有500多万辆。到1995年汽车生产规模将达到130万辆,2000年达到170万辆。而轿车的保有量1995年将达130万辆,2000年将达300—350万辆,载货汽车(含越野车、专用车及客车)1995年的保有量725万辆、到2000年将达到1200万辆。这上千万的汽车,涉及到多少行业、多少单位和个人,汽车运营的好坏都直接关系到他们的生命、财产,小则影响家庭生活,大则影响国家建设。从这个意义上说,汽车的维护、维修、保养与安全驾驶无论如何都不能算是件小事情。

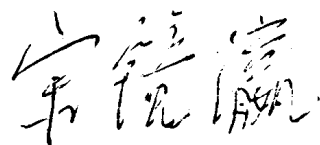
大家都知道,汽车行驶到一定里程,必然要造成各部零件的磨损,从而使车辆技术状况变坏,有的是人为的使用保养不当,导致汽车动力性能下降,经济性能恶化,安全可靠性能降低,影响汽车效率与效益的发挥,甚至是发生事故,造成不应有的损失。因此,要让中国数以千万计的汽车使用者了解、学习有关汽车使用、保养、维修方面的知识,无疑是非常必需和必要的。

该书近百位作者,不畏艰巨,不辞辛劳,组织编写了这部规模宏大的《汽

车使用维修大全》。全面、详尽、准确、科学地阐述了有关各种汽车使用保养、维修、驾驶、运营等各方面的知识,深入浅出,具体实用,帮助广大的汽车使用者解决在使用维修、保养汽车时所面临的各种实际问题,确实是为社会做了一件很具意义的事情。

在林林总总的汽车图书中,该书颇具特色。首先是规模宏大,全面系统。洋洋数百万字,内容涉及汽车的类型、构造,各种汽车的结构特征、科学的使用、维护保养方法、故障诊断与排除、检修检测、交通管理、汽车营运等方面,进口车、国产车兼容并蓄,轿车、客车、越野车、载货车、微型车、专用车等常见车种应有尽有。其次体例新颖、科学严谨。在这方面,编撰者颇费心机,一方面保证了全书的全面、准确、系统,一方面又便利读者翻阅查证。内容的取舍,图表的配插,数据的精确,文字的表述,无不体现这一特点。第三是资料翔实,权威实用。该书参考的汽车资料,吸收了大量新的科研成果,基本反映了汽车工业发展的最新动态。该书以汽车的使用和维修为侧重点,操作性甚强,真有“一书在手,别无他求”的感觉。因为该书的近百位作者来自于研究、设计、制造、修理、保养、检测、管理等各个部门,绝大多数都是某方面的专家、学者、工程技术人员,既有理论基础,更具实际技能和经验。因此,相信这部巨著会受到广大汽车用户及管理部門的欢迎。

我今年已是七十有五了,做为一个老一代的汽车专业工作者,经历了中国汽车工业发展由始至今的全过程,高质量、高水平地发展中国的汽车工业是我毕生的心愿。能为这部《汽车使用维修大全》作序,我很高兴,也算是为中国汽车事业又做了一件工作吧!



1994 年秋于清华園

(宋镜瀛 清华大学教授,博士生导师,建国前留学于英国伦敦大学帝国理工学院,长期从事汽车专业的教学、研究与设计工作,著有多部汽车方面的专著,是我国著名的汽车专家。)

前 言

汽车,自它发明诞生时至今日已有一个世纪了。在这一个世纪中,它以简易的操作方式、快捷的行驶速度、多样的使用用途和庞大的生产规模给人类的社会生活带来了巨大而深刻的变化:一方面它大大缩短了人们相处的空间距离,加快了人们的生活节奏,改变了人们的生活观念和生活方式;另一方面蓬勃兴起、飞速发展的汽车工业,在许多国家经济中占据举足轻重的地位,成为这些国家经济发展的重要支柱。可以毫不夸张地说:当今人类社会前进的步伐是与汽车飞旋的车轮紧密联系在一起的,汽车已经当仁不让地成为 20 世纪人类社会最显著的文明标志之一。

我国的汽车工业由于历史的原因,起步较晚、发展较缓慢。但建国以后的 45 年来依然是取得了相当的成就。随着社会主义市场经济目标的确立,随着改革开放进一步的深入进行,对我国的汽车工业也会提出更高质量、更大规模、更快速度的要求。生产越来越多、越来越好的汽车,满足日益发展的经济建设的需要和人民生活水平提高的需要,是我国汽车工业发展的必然趋势,做为拥有 11 亿人民大众的中国汽车工业,必将也拥有一个光辉灿烂的未来。

正是由于经济发展的需要、现代化建设的需要和人们生活的需要,现在越来越多的行业、单位和个人拥有了汽车,许多地方也还办起了驾驶员培训学校。学习和了解有关汽车使用与维修、保养方面的知识,可说是目前拥有数以千万计汽车使用者的中国社会最为关注的一个热点问题。汽车做为一个结构复杂,技术水平要求较高的工业性产品,本身具有深奥的理论、艰深的技术和专门的知识。而要让目前和未来越来越多的汽车拥有者和汽车使用者在不具备汽车专业知识的情况下,能够深入浅出、通俗易懂、简便实用地了解和学习有关汽车使用、维修方面的知识,以便使汽车能够更加高效、安全地服务于社会生产和社会生活,无疑就是一件颇具社会价值和社会效益的事情。正是出于这种意愿,我们组织了数十位既有专业知识又有实践经验的专家学者、技术人员编写了这本内容全面、实用性强,国内首屈一指的大型通俗类工具书《汽车使用维修大全》。

全书共分十一部分,系统地论述了汽车的构造,重点地阐述了汽车的使用、汽车的维护保养、汽车的故障诊断与排除、汽车的检修,详细地介绍了有

关汽车运行材料、汽车交通安全、汽车营运、汽车检测方面的知识,详尽地收录了有关汽车运营的法规、标准和条例,以及全国汽车生产厂家和民用改装车生产厂家的厂名及其它们的主要产品。

全书在编写过程中,体现了如下几个特点:

1. 注重实际,实用性強。本书的书名为《汽车使用维修大全》,在内容及篇幅上,也以有关汽车使用与维修方面的知识为主,在叙述过程中尽量少涉及有关理论,尽量少采用有关专业术语。重点阐述和解决汽车在使用和维修方面的实际问题。

2. 注重运用,操作性強。本书不仅在内容上注重实际运用,在叙述语言上力求畅晓明白。而且由于全书采用了数千幅各种要求的插图,更使本书内容的阐述显得生动直观。读者可对照浅显的文字,形象的画图,参照插图标示的位置,直接进行有关使用与维修的操作。

3. 注重全面,资料性強。本书分门别类地介绍了国产及进口各种类型的货车、客车、轿车、特种车近百种,并收录了有关各种车型保养维修数据以及有关汽车性能、构造的技术参数。介绍各种汽车运行材料并收录了有关汽车使用维修的法规条例和全国汽车生产厂家及其产品。既便于触类旁通地了解和学习其它车型、车种的知识,又便于在使用维修时随时随地查对各种相关数据。

4. 注重严谨,科学性強。本书的编著者均系为交通部、机电部、公安部、中国汽车工业总公司、清华大学、北京理工大学等单位的专家学者和技术人员,他们知识素养深厚,治学态度严谨,保证了本书内容上的技术性、科学性和完整性。

由此看出,本书是一部面向广大的汽车用户、汽车生产、维修厂家,汽车管理部门,道路交通管理部门和驾驶员培训学校必备的工具书。

本书在编写过程中,参考了大量的著作、资料及说明书,在此一并向有关作者表示感谢。

编写这样一部内容严谨、技术性強、容纳数百万字和数千幅图的大型工具书,无疑也是一项浩大的工程。尽管编著者们殚精竭虑,精益求精,但由于时间仓促,及编著者的水平所限,书中疏漏甚至错误之处,在所难免,恳切希望广大的读者批评指正。

《汽车使用维修大全》编委会

1994 年秋于北京

汽车使用维修大全

目录提要

上 卷

第一部分 概述

- 第一篇 汽车工业的发展史
- 第二篇 我国汽车工业概况
- 第三篇 汽车类型及国产汽车编号规则

第二部分 汽车的构造

- 第一篇 汽车发动机的构造
- 第二篇 汽车传动系
- 第三篇 各种汽车的结构特征
- 第四篇 汽车电源设备及用电装置

第三部分 汽车的使用

- 第一篇 汽车的合理使用
- 第二篇 汽车的驾驶

中 卷

第四部分 汽车的维护保养

- 第一篇 概述
- 第二篇 各种轿车的维护保养
- 第三篇 各种客车的维护保养
- 第四篇 越野汽车的维护保养
- 第五篇 载货汽车的维护保养
- 第六篇 自卸汽车的维护保养
- 第七篇 微型汽车的维护保养

第五部分 汽车故障诊断与排除

- 第一篇 发动机

第二篇 汽车底盘

下 卷

第六部分 汽车的检修

第一篇 发动机的检修

第二篇 汽车底盘

第三篇 汽车车身及其附属设备

第四篇 常用汽车调修数据

第七部分 汽车的检测

第一篇 发动机检测

第二篇 汽车底盘检测

第三篇 汽车燃料和润滑材料的添加剂

第八部分 汽车运行材料

第一篇 汽车燃料

第二篇 汽车润滑材料

第三篇 汽车燃料和润滑材料的添加剂

第四篇 汽车用工作液

第五篇 汽车轮胎

第九部分 汽车交通安全

第一篇 道路交通信号和标记

第二篇 汽车技术状态与行车安全

第三篇 驾驶员状况与行车安全

第四篇 驾驶员与机动车的管理

第五篇 汽车的道路交通事故

第六篇 汽车的保险

第十部分 汽车营运基本知识

第一篇 汽车运价规则

第二篇 汽车旅客运输

第三篇 出租车旅客运输

第四篇 汽车货物运输

第五篇 汽车营运质量的提高

第六篇 汽车营运统计

第十一部分 有关法规、条例、标准及其他

汽车使用维修大全

总 目 录

上 卷

第一部分 概述

第一篇 汽车工业的发展史

- 第一章 汽车的诞生 (3)
- 第二章 汽车和汽车工业的发展 (4)
- 第三章 汽车发展展望 (7)

第二篇 我国汽车工业概况

- 第一章 我国汽车工业的诞生 (13)
- 第二章 我国汽车工业的发展 (14)
- 第三章 我国汽车工业发展展望 (16)

第三篇 汽车类型及国产汽车编号规则

- 第一章 汽车的类型 (19)
- 第二章 国产汽车编号规则 (39)
- 第三章 汽车的主要性能参数 (41)

第二部分 汽车的构造

第一篇 汽车发动机的构造

- 第一章 汽车发动机的工作原理和总体构造 (51)
 - 第一节 发动机类型 (51)

第二节	二行程发动机的工作原理	(52)
第三节	四行程发动机的工作原理	(54)
第四节	发动机的总体构造	(58)
第五节	发动机主要性能指标和特性	(71)
第六节	内燃机名称和型号的编制规则	(75)
第二章	曲柄连杆机构	(76)
第一节	气缸体与气缸盖	(76)
第二节	活塞连杆组	(85)
第三节	曲轴飞轮组	(97)
第三章	配气机构	(103)
第一节	配气机构的构造	(103)
第二节	配气机构的零件和组件	(108)
第三节	配气相位	(116)
第四章	汽油机燃料供给系	(118)
第一节	汽油机燃料供给系的组成及燃料	(118)
第二节	化油器基本原理与可燃混合气的形成	(120)
第三节	理想化油器特性	(121)
第四节	化油器的各个工作系统	(124)
第五节	化油器构造	(128)
第六节	燃料供给装置	(146)
第七节	进、排气系统	(150)
第八节	汽油喷射系统	(156)
第五章	汽油机涡轮增压技术	(163)
第一节	概述	(163)
第二节	涡轮增压汽油机需要解决的几个主要问题	(166)
第六章	柴油发动机燃料供给系	(173)
第一节	柴油发动机供给系的功用及组成	(173)
第二节	可燃混合气的形成与燃烧室	(174)
第三节	喷油器	(179)
第四节	喷油泵	(182)
第五节	转子分配式喷油泵	(191)
第六节	调速器	(198)
第七节	喷油提前角调节装置	(210)
第八节	柴油机供给系的辅助装置	(212)
第九节	PT 燃油系统	(216)
第十节	废气涡轮增压	(223)
第七章	发动机冷却系	(228)
第一节	水冷系	(229)
第二节	风冷系	(240)