

我们也看到，有的车主对汽车保养得当，一辆车可以顶两辆用。

Gouche Yanghu
Shiritong



购车 养护

会购车，更要会养车。

十日通



汽车该如何选择购买、使用保养呢？这就是本书要回答的问题。通过本书，从购车到养车，只要短短的十天时间，你就可以精通。

小东 德东 / 编著

北京联合出版有限公司

Gouche Yanghu Shiritong

购车养护 十日通

小东 德东 / 编著



北京联合出版有限公司

图书在版编目 (CIP) 数据

购车养护十日通 / 小东, 德东编著. —北京: 北京联合出版公司, 2012. 2
ISBN 978-7-5502-0493-5

I. ①购… II. ①小…②德… III. ①汽车-基本知识 IV. ①U46

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 278062 号

购车养护十日通

作 者: 小 东 德 东

选题策划: 北京弘毅智业文化发展有限公司

责任编辑: 李 征

封面设计: 红十月工作室

版式设计: 北京东方视点数据技术有限公司

责任校对: 北京东方视点数据技术有限公司

北京联合出版公司出版

(北京市西城区德外大街 83 号楼 9 层 100088)

三河市延风印装厂印刷 新华书店经销

字数: 112 千字 710 毫米×960 毫米 1/16 12 印张

2012 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月第 1 次印刷

印数: 1—5000

ISBN: 978-7-5502-0493-5

定价: 23.80 元

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书部分或全部内容

版权所有, 侵权必究

本书若有质量问题, 请与本公司图书销售中心联系调换。电话: 010-65780220

前言

PREFACE

随着的科技的发展和人民生活水平的提高，汽车作为一种高科技的产品，已经“开”入了寻常百姓家。

那么对于还没有购买汽车的准车主们来说，该如何选购一辆适合自己的汽车呢？对于已经购买了汽车的车主们来说，该如何养护自己的汽车呢？这些都是值得思考的问题。毕竟一辆车要想开得好、开得顺心，不仅仅在购买的时候要选好，而且在日后的使用过程中，养护也要好。

我们经常看到，很多准车主因为没有选择好自己的汽车，轻率购买了之后，连呼“后悔”；我们经常看到有的车主不注意车辆的养护，短短几年时间，车辆已经“未老先衰”，甚至提早报废；我们也看到，有的车主对汽车保养得当，一辆车可以顶别人的两辆用。为什么同样的车，在不同的人面前，性能会有这么大的区别呢？说到底还是保养的问题。车用得好不好，除了和车本身质量有关系之外，还和车主的使用息息相关。甚至从某个角度来说，车辆的寿命长短，养护起着至关重要的作用。

为什么这么说呢？很简单，汽车是一种十分复杂的机器，集众多高科技于一身，技术含量很高。如果没有进行正确的使用、保养、维修，不仅容易出现交通事故，而且还会出现小毛病变大故障的情况。就像人体小病不医治或者乱医治，



最终成为大的疾病一样，寿命就会减少。自然而然，车辆也一样，保养不当也会导致它的使用寿命的减少。

那么汽车该如何选择购买、使用保养呢？这就是本书要回答的问题。通过本书，从购车到养车，只要短短的十天时间，你就可以精通。从这个意义来说，本书具备以下几个优点：

1. 实操性。购车、养车乃至维修是操作性很强的事情，而本书在编写的时候，正是侧重于这方面的内容，其中车辆的很多养护工作，根本用不着去专门的养护店铺，车主在家就可以完成。不仅省时，而且省力、省钱。

2. 短时性。车辆的养护表面上看很难，其实并不难，只要你花点时间就可以精通，这个时间完全可以用“天”来计算。

3. 简单性。汽车是复杂、精密的仪器，但是我们在养护的时候，并没有必要知道这些精密性，完全可以进行简单的操作。所以，本书在编写的时候，尽量避免那些复杂术语的阐述，而使用我们常见的语言进行说明，以免车主看不懂，也不会做。

总而言之，笔者在编写本书的过程中，耗费了不少的精力。目的就是为了给广大的车主带来方便、实惠。当然，其中不免也有一些不妥之处，敬请广大读者批评指正。

目 录

CONTENTS

第一天 懂点汽车的知识

- 1. 汽车的基本知识 (3)
- 2. 汽车的种类 (9)
- 3. 汽车的服务设施 (12)

第二天 选购一部好汽车

- 1. 车型的选择 (19)
- 2. 价格的选择 (21)
- 3. 售后服务的问题 (23)

第三天 汽车保养基础知识

- 1. 汽车保养的意义 (27)
- 2. 汽车保养的主要任务 (31)
- 3. 汽车保养的内容 (34)

第四天 汽车的平时保养

- 1. 三滤检查 (41)
- 2. 行车检查 (46)
- 3. 车辆用润滑油常识介绍 (49)

第五天 新车保养

- 1. 新车保养概述 (57)
- 2. 汽车“三包”服务 (61)



3. 汽车磨合期间的使用与保养 (64)

第六天 汽车发动机养护

1. 发动机燃油系养护 (71)
2. 发动机冷却系养护 (78)
3. 发动机润滑系养护 (83)
4. 发动机外部养护 (89)

第七天 底盘养护

1. 整体养护 (95)
2. 传动系统的保养 (100)
3. 变速器的保养 (105)
4. 行驶系统的保养 (109)
5. 转向系统的保养 (115)
6. 制动系统的保养 (120)

第八天 电气设备的养护

1. 车载蓄电池的保养 (129)
2. 发电机的保养 (133)
3. 起动机的保养 (137)
4. 点火系的保养 (141)
5. 照明信号设备的保养 (147)

第九天 汽车车身养护

1. 车身的保养 (153)
2. 车窗的保养 (158)
3. 车身附件的保养 (161)
4. 车内维护 (166)

第十天 不同季节的养护

1. 春季保养 (171)
2. 夏季保养 (176)
3. 冬季保养 (180)

第一天 懂点汽车的知识



1. 汽车的基本知识

汽车，对于我们来说已经不陌生了，几乎每条道路上，都能看到它们疾驰而过的身影。随着社会的发展，它们已经成为我们身边必不可少的交通、运输工具之一。可是我们熟悉汽车并不意味着我们了解汽车，特别是对于想要购买一辆汽车的朋友来说，了解汽车以及汽车的相关知识是非常有必要的。

在此，我们不妨来稍微介绍一下汽车的基本知识。

(1) 汽车的构成部分

总的来说，汽车由以下四个部分组成：

第一部分：发动机——这是汽车的动力源。按燃料的种类分为汽油机、柴油机。随着代用燃料技术和环保技术的不断发展，新近发展了天然气汽车、电动汽车等等。

第二部分：底盘——按功能分为四个系统：

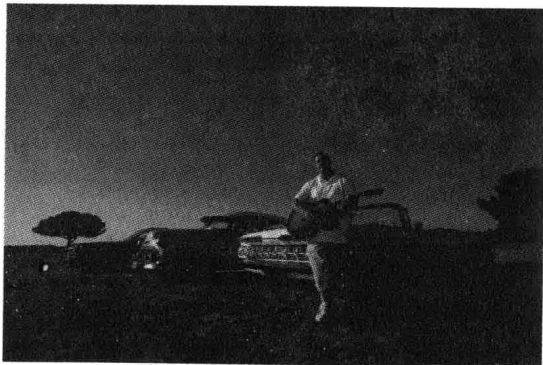
传动系——离合器、变速箱、万向传动轴装置、驱动桥中的主减速器、差速器和半轴等等；

行驶系——起纽带和承载的作用。主要包括车架、车桥、车轮和悬架等等；

转向系——包括方向盘、转向机和传动杆件等；

制动系——用于控制车速和停车。包括制动器和制动控制装置。

第三部分：车身——用于乘坐





驾驶员、乘客和载货。轿车一般采用整体式车身，载货汽车的车身一般由车头、驾驶室和车厢组成。

第四部分：电气系统——用于汽车的启动和灯光照明等等。

(2) 汽车的常见参数

●长×宽×高

顾名思义，所谓的长、宽、高就是一部汽车的外形尺寸，通常使用的单位是毫米（mm），具体的测量方法是这样的：

车身长度定义为：汽车长度方向两个极端点间的距离，即从车前保险杠最凸出的位置量起，到车后保险杠最凸出的位置，这两点间的距离。

车身宽度定义为：汽车宽度方向两个极端点间的距离，也就是车身左、右最凸出位置之间的距离。根据业界通用的规则，车身宽度是不包含左、右后视镜伸出的宽度，即后视镜折叠后的宽度的。

车身高度定义为：从地面算起，到汽车最高点的距离。而所谓最高点，也就是车身顶部最高的位置，但不包括车顶天线的长度。

●轴距

简单地说，汽车的轴距是同侧相邻前后两个车轮的中心点间的距离，即：从前轮中心点到后轮中心点之间的距离，就是前轮轴与后轮轴之间的距离，简称轴距，单位为毫米（mm）。

●前轮距/后轮距

轮距分为前轮距和后轮距，而轮距即左、右车轮中心间的距离，通常单位为毫米（mm），较宽的轮距有更好横向的稳定性与较佳的操纵性能。

车轮着地位置越宽大的车型，其行驶的稳定度越好，因此越野车的轮距都比一般轿车车型的轮距宽。

●最小离地间距

汽车的最小离地间距，就是在水平面上汽车底盘的最低点与地面的间距，通常单位为毫米（mm），不同车型其离地间距也是不同的，离地间距越大，车辆的通过性就越好。所以通常越野车的离地间隙要比轿车大。

●风阻系数

空气阻力是汽车行驶时所遇到最大的也是最重要的外力。空气阻力系数，又





称风阻系数，是计算汽车空气阻力的一个重要系数。

风阻系数可以通过风洞测得。当车辆在风洞中测试时，借由风速来模拟汽车行驶时的车速，再以测试仪器来测知这辆车需花多少力量来抵挡风速，使车不至于被风吹得后退。在测得所需之力后，再扣除车轮与地面的摩擦力，剩下的就是风阻了，然后再以空气动力学的公式就可算出所谓的风阻系数。

●压缩比

压缩比就是发动机混合气体被压缩的程度，用压缩前的气缸总容积与压缩后的气缸容积（即燃烧室容积）之比来表示。为了能更直观全面的了解，我们还需要明白以下几个相关的概念。

●变速箱

变速箱是由变速传动机构和操纵机构组成，就是用来传递发动机的输出动力，能变换齿轮的组合以应付不同需求。

根据原理不同，变速箱主要分为：手动变速箱、自动变速箱、手自一体变速箱、无级变速箱和双离合变速箱。

它的功能主要是改变传动比，扩大驱动轮转矩和转速的变化范围，以适应经常变化的行驶条件，同时使发动机在有利（功率较高而油耗较低）的工况下工作。在发动机旋转方向不变情况下，使汽车能倒退行驶。利用空挡，中断动力传递，使发动机能够启动、怠速，并便于变速箱换挡或进行动力输出。

●挡位个数

通常我们的变速箱拥有几个挡位指的是前进挡的个数，挡位是指发动机在转速一定情况下，用来调整变速箱的齿轮比，从而来达到合理的扭矩。挡位个数越多，发动机输出功率的区域划分越细，这样就能让发动机在更小的转速范围内工作，随时保证最佳工作状态，不但可以获得更好的动力输出，还能保证更好的燃油经济性，相对而言，挡位个数越多结构越复杂，制造成本也相对较高。如今变速箱的挡位个数基本上在4—8个。

●驱动方式

驱动方式指车辆驱动轮的数量和位置。一般的车辆都有前、后两排轮子，其中直接由发动机驱动转动，从而推动（或拉动）汽车前进的轮子就是驱动轮。由于汽车驱动轮的数量以及所处位置的不同，使汽车拥有多种驱动的方式。

两轮驱动：其中包括前轮驱动和后轮驱动。

全轮驱动：其中包括全时全轮驱动和接通式全轮驱动。



前轮驱动：

前轮驱动是指发动机的动力直接传递给前轮从而带动车辆前进的驱动方式。形象地说，就是前进时前轮“拖动”后轮，带动车辆行进。

后轮驱动：

后轮驱动是指发动机的动力通过传动轴传递给后轮，从而推动车辆前进的驱动形式，后轮驱动是一种比较传统的驱动形式，最早的汽车基本上都是后轮驱动。

全时全轮驱动：

顾名思义，全时全轮驱动是指车辆在任何时候，所有轮子全都能够提供驱动力，而且可以按行驶路面状态不同而将发动机输出扭矩按不同比例分布在前后所有的轮子上，这样可以有效地避免转向不足和转向过度的发生，提高车辆的行驶稳定性。

接通式全轮驱动：

接通式全轮驱动是指可以在两轮驱动和全轮驱动之间选择的驱动方式，由驾驶员根据路面情况，通过接通或断开分动器来变化两轮驱动或全轮驱动模式。这种全轮驱动方式一般被应用于纯粹的越野车上，一般有高速四驱、低速四驱、高速两驱三种模式，目的是提高车辆的越野性能。

●防抱死系统（ABS）

ABS 中文译为“防锁死刹车系统”，它是一种具有防滑、防锁死等优点的汽车安全控制系统。

ABS 的原理是：在紧急制动的时候，如果四个轮子全部被刹车系统锁死，那么车轮就会由滚动变成滑动，这时候车辆很容易发生侧滑或跑偏。而 ABS 系统则不会对轮子完全锁死，而会以每秒几千次的频率对车辆进行“点刹”，这样就能够有效地防止车轮锁死，使汽车在制动状态下仍能转向，保证汽车的制动方向稳定性，防止产生侧滑和跑偏。

●制动力分配系统（EBD）

EBD 的英文全称是 Electric Brakeforce Distribution，中文直译就是“电子制动力分配”。

EBD 的原理是：车辆在制动时，车载电脑会根据车辆每个车轮与地面的摩擦力的情况，对每个车轮施加不同的制动力，从而保证车辆的稳定性。

●刹车辅助系统（BA/EBA/BAS）



刹车辅助系统各种厂家的叫法不同，最主要的叫法有三种：BA、EBA、BAS。

刹车辅助系统会监控驾驶员踩刹车踏板的频率和力量，在紧急的时刻辅助驾驶员对车辆施加更大的制动力，从而缩短刹车距离，确保车辆安全。

●牵引力控制系统（ASR）

牵引力控制系统的作用是当车辆行驶在光滑路面时，如果动力输出过大，驱动轮转动过快，就会突破路面的抓地极限，从而打滑。这时候牵引力控制系统就会监控到驱动轮已经打滑，从而降低动力输出，而使轮胎回到正常转动的状态下，保证车辆稳定行驶。

●电子稳定控制系统（ESP）

电子稳定控制系统其实就是牵引力控制系统的升级版，牵引力控制系统只对驱动轮的动力输出进行控制，而电子稳定控制系统则会对四个轮子都进行控制。电子稳定控制系统是通过对四个车轮进行必要的制动来达到稳定车身的目的的。

●陡坡缓降系统（HDC）

陡坡缓降系统最早是由路虎公司发明的，之后被多家汽车公司完善并装配在自己的车型上，其主要是装配在越野车上。

陡坡缓降系统的工作原理其实很简单，越野车在通过很多路况复杂的下坡道路时，驾驶员必须谨慎地同时控制油门、刹车以及方向盘，这对于没有丰富越野经验的驾驶员来说是很难做到的。而陡坡缓降系统在开启后，不用驾驶员控制油门和刹车，车辆会自动以 6km/h—8km/h 的速度前进，驾驶员只需控制好方向盘即可。

●自动驻车/上坡辅助系统

自动驻车和上坡辅助系统的作用其实是一样的，只不过叫法不同而已，目的都是为了防止车辆在上坡路段溜车。

●高位刹车灯

高位刹车灯，一般是安装在车尾上部，以便后面行驶的车辆易于发现前方车辆刹车，达到防止追尾事故发生的目的。由于一般汽车已有两个刹车灯安装在车尾两端，一左一右，所以高位刹车灯也叫第三刹车灯。

●转速表

转速表是用来显示发动机转速的，可以直观地看到和知道发动机的转速，提



醒司机不要超过发动机的转速极限，以防发动机转速太高损坏其内部零件和影响司机、乘客的乘车安全！

转速的单位是转/每分钟，即 rpm，现在的民用车辆的最高转速一般在 6000rpm—7500rpm。

●行车电脑

行车电脑又称为 ECU (ElectronicControlUnit) 电子控制单元，也叫汽车专用单片机。它和普通的单片机一样，由微处理器 (CPU)、存储器 (ROM、RAM)、输入/输出接口 (I/O)、模数转换器 (A/D) 以及整形、驱动等大规模集成电路组成。

其实现在所有的车辆都是有由电子控制的，也就是说每辆车里都有一个电脑。我们这里所指的行车电脑是指可以显示室外温度、瞬时油耗、平均速度、平均油耗、续航里程、行驶时间等信息的系统。

●定速巡航系统

定速巡航系统 (CRUISECONTROLSYSTEM) 缩写为 CCS，又称为定速巡航行驶装置、速度控制系统、自动驾驶系统等。通用公司是汽车定速巡航系统的鼻祖，他们率先将可以让驾驶员匀速驾驶的巡航控制系统用于 1959 款凯迪拉克系列。

2. 汽车的种类

随着汽车制造技术的日趋成熟，以及人类社会对于汽车功能、要求不断增加，汽车的种类在日趋增多，根据不同的分类标准，汽车的种类可以进行不同的归类。

(1) 根据轴距对汽车进行分类

轴距是反应一部汽车内部空间最重要的参数，根据轴距的大小，可以把轿车分为如下几类：

微型车：

微型车是指轴距在 2400mm 以下的车型。比如说我们常见的奇瑞 QQ3、长安奔奔、吉利熊猫、长安奥拓等。

小型车：

小型车是指轴距在 2400mm—2550mm 之间的车型。例如本田飞度、丰田威驰、福特嘉年华等。

紧凑型车：

这种车型通常指轴距在 2550mm—2700mm 之间的车型。这是家用轿车的主流车型，例如：大众速腾、丰田卡罗拉、福特福克斯、本田思域等。

中型车：

中型车是指轴距在 2700mm—2850mm 之间的车型。这个级别车型通常是家用和商务兼用的车型，例如：本田雅阁、丰田凯美瑞、大众迈腾、马自达 6 睿翼等。

中大型车：

通常指轴距在 2850mm—3000mm 之间的车型。这个级别车型通常是商务用车的主流车型，例如：奥迪 A6、宝马 5 系、奔驰 E 级、沃尔沃 S80 等。



豪华车：

通常指轴距在 3000mm 以上的车型，被称为豪华车，这个级别的车型其价格基本都在百万元以上，例如：奔驰 S 级、宝马 7 系、奥迪 A8 等。

超豪华车：

这种车型的轴距通常都在 3300mm 以上，其价格动辄几百甚至上千万，数量稀少，主要有三个品牌：劳斯莱斯、宾利和迈巴赫。



(2) 汽车按用途分类

载货汽车：

主要用于运送货物，有的也可牵引全挂车的汽车。根据总质量不同，可分为微型货车（1.8 吨以下），轻型货车（1.8 吨—6 吨），中型货车（6 吨—14 吨），重型货车（14 吨以上）。

自卸汽车：

以运送货物为主且有可倾卸货箱的汽车。适于坏路或无路地区行驶，多用于林区和矿山。

越野汽车：

全轮驱动的具有高通过性的汽车。适于坏路或无路地区行驶，多用于林区和矿山。

轿车：

用于载送人员及其随身物品且座位布置在两轴之间的四轮车辆。按发动机排量大小可分为微型汽车（1L 以下）、普通级轿车（1L—1.6L）、中级轿车（1.6L—2.5L）、中高级轿车（2.5L—4L）、高级轿车（4L 以上）。

客车：

具有长方形车厢，主要用于载送人员及其随身行李物品的汽车。按用途不同可分为长途客车、团体客车、市内公共汽车和旅游客车等。

牵引汽车及半挂牵引汽车：

专门或主要用于牵引挂车或半挂车的汽车。根据牵引挂车的不同可分为半挂牵引汽车和全挂牵引汽车。

专用汽车：

装置有专用设备，具备专用功能，用于承担专门运输任务或专项作业的汽

