

# 私家车主完全手册

sijiache chezhu wanquan shouce

范祥杰 王建干 主 编

传道 授业 解惑



江苏科学技术出版社

# 私家车车主完全手册

主 编：范祥杰 王建干

副主编：谷景宽 汪锋光 黄敬军

主 审：王国荣

江苏科学技术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

私家车车主完全手册/范祥杰 王建干主编. —南京: 江苏科学技术出版社, 2004. 7

ISBN 7-5345-4225-1

I. 私... II. ①范... ②王... III. 汽车-基本知识 IV. U469

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 053154 号

## 私家车车主完全手册

---

主 编 范祥杰 王建干  
责任编辑 孙广能

---

出版发行 江苏科学技术出版社  
(南京市湖南路 47 号, 邮编: 210009)

经 销 江苏省新华书店  
照 排 南京展望文化发展有限公司  
印 刷 丹阳兴华印刷厂

---

开 本 850 mm×1168 mm 1/32  
印 张 15.625  
字 数 390 000  
版 次 2004 年 7 月第 1 版  
印 次 2004 年 7 月第 1 次印刷  
印 数 1—4 000 册

---

标准书号 ISBN 7—5345—4225—1/U·72  
定 价 26.00 元

---

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

# 前 言

20 世纪 90 年代以来,汽车工业作为我国国民经济发展的支柱产业,正进入一个蓬勃发展的新时期。一方面经过引进、消化、吸收外国的先进技术,另一方面探索以市场为导向发展的道路,有力推进我国汽车工业的发展。

今天,已进入 21 世纪,随着社会经济的发展 and 人们生活水平的提高,特别是中国加入 WTO 后,汽车作为代步的工具,必将进入中国的每一个家庭,拥有一辆属于自己的汽车已摆上老百姓的议事日程。那么,怎样才能使爱车开得潇洒自如、得心应手?在车祸猛于虎的今天,又如何才能预防交通事故、确保人车安全?出现事故后,如何处理,以减少最低损失?面对自己心爱的车,如何维护保养?出现运行故障时又如何进行应急处理,以免出现各种意想不到的难题、尴尬?这些都已成为主要矛盾。

为此,我们在通过大量市场调查研究的基础



上,特邀请一批**专家学者、高级驾驶、维修人员**,组织编写《私家车车主完全手册》一书。

本书由中国人民解放军 66030 部队组织编写。此书在编写过程中得到中国人民解放军汽车管理学院和上海云峰集团汽车俱乐部的大力支持和帮助,同时参考了一些文献书籍资料,在此一并表示感谢。

由于编者水平有限,书中难免有不足之处,敬请广大读者批评指正。

编者

2004 年 5 月

# 目 录

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| <b>第一章 汽车选购</b> ..... | 1   |
| 第一节 购车前的准备 .....      | 1   |
| 第二节 私家车的选购 .....      | 15  |
| <b>第二章 新手驾车</b> ..... | 118 |
| 第一节 驾驶常识 .....        | 118 |
| 第二节 基本操作 .....        | 122 |
| 第三节 驾驶技巧 .....        | 149 |
| <b>第三章 装饰美容</b> ..... | 161 |
| 第一节 汽车护理用品 .....      | 163 |
| 第二节 外部装饰与美容 .....     | 165 |
| 第三节 内部装饰与美容 .....     | 172 |
| 第四节 汽车改装 .....        | 177 |
| <b>第四章 维护保养</b> ..... | 194 |
| 第一节 汽车保养一般常识 .....    | 194 |
| 第二节 日常维护 .....        | 207 |
| 第三节 新车保养 .....        | 213 |
| 第四节 主要总成部件的维护 .....   | 242 |
| 第五节 免拆养护 .....        | 287 |
| <b>第五章 降耗节约</b> ..... | 299 |



|                              |         |
|------------------------------|---------|
| 第一节 维护保养与节能 .....            | 299     |
| 第二节 日常正确操作与节能 .....          | 305     |
| 第三节 交通法规与节能 .....            | 313     |
| <br><b>第六章 应急处理</b> .....    | <br>324 |
| 第一节 紧急处理 .....               | 324     |
| 第二节 急救常识 .....               | 333     |
| <br><b>第七章 故障诊断及排除</b> ..... | <br>341 |
| 第一节 故障诊断方法 .....             | 341     |
| 第二节 常见故障排除 .....             | 353     |
| <br><b>第八章 保险理赔</b> .....    | <br>407 |
| 第一节 车辆保险 .....               | 407     |
| 第二节 车辆理赔 .....               | 438     |
| <br><b>第九章 汽车修理</b> .....    | <br>445 |
| 第一节 汽车送修 .....               | 445     |
| 第二节 配件选购及技巧 .....            | 452     |

# 第一章 汽车选购

随着我国汽车工业的发展和人民生活水平的提高,家用轿车——这个几年前尚被绝大多数人视为可望而不可即的超级奢侈品,如今已渐渐地摘去那层神秘的面纱,悄然驶进了人们的日常生活。1998年北京居民预期十大热点消费排行榜上,汽车赫然领先于冰箱、彩电、家具而成为未来北京市场增幅最大的家庭高档消费品。

也许你正在琢磨买车的事儿,这是理所当然的。毕竟,身居汽车时代,又有一定的经济实力,不琢磨消费汽车是要落伍的(图1-1)。



图 1-1

## 第一节 购车前的准备

车市火爆,购车炙手,但也并非火到像买个普通家电般的简单。当前汽车市场可供选择的余地较大,价位、车型、品牌、服





务、付款方式,都尽其能事地围绕消费者的口袋与脑袋做文章,但你还是应该详细“计划”、“考察”一番,怎么着也得买个称心如意吧!

### 一、购车费用计算

然而,当家庭开始考虑购买家用轿车时,首先面临的问题恐怕就是经济问题,也就是说,需要多少钱才能购买得起、供养得起一辆家庭汽车。

#### 1. 购车费用

##### (1) 汽车售价

汽车经销商一般会根据汽车的品种与档次、市场供求状况、经营利润、增值税(17%的税率)等项目确定汽车的售价。

汽车的售价并不等于消费者买车时的全部投入,如果要使汽车获得上路行驶的“资格”,还需缴纳其他相应的费用。

##### (2) 车辆购置附加费

进口汽车需缴纳相当于车价 10% 的费用;国产汽车需缴纳相当于不含增值税部分的车价 10% 的费用(即车价 $\times 10\% \div 1.17$ )。

##### (3) 检测费

汽车入户时,需对其安全性、排放指标等进行重新检测,费用大概为 150 元。部分质量信得过的国产车免检,无需缴纳检测费,只需缴纳十几元的手续费。

##### (4) 牌证费

汽车牌照费为 150 元左右。另外,汽车移动证、车辆行驶证等也需缴纳相应费用。

上述各项之和为车主购车的费用总和。对于中档车辆来说,各项车价之外的收费占车价的 20%~30%。

表 1-1 为购买一辆市场售价为 29.8 万元上海别克 GL8 新车并将其开上路之前的各种费用一览表(供参考)。



表 1-1 别克 GL8 新车购买费用计算一览表

| 费 用 项 目        | 金 额(元)    |
|----------------|-----------|
| 购车价款           | 298 000   |
| 购车全部费用合计       | 335 325   |
| 购车费用合计         | 37 325    |
| 所占比例           | 11.13%    |
| 其中:            |           |
| 购置费            | 25 470.09 |
| 非运营车辆保险:车损险    | 3 816     |
| 第三者责任险         | 1 040     |
| 全车盗抢险          | 2 980     |
| 不计责任免赔特约险      | 971.2     |
| 无过失责任险         | 208       |
| 玻璃单独破碎险        | 38.21     |
| 车上人员责任险(5人)    | 300       |
| 自燃损失险          | 1 192     |
| 停车场地证明费(固定)    | 1 700     |
| 养路费(固定)        | 110       |
| 车船使用税(固定)      | 200       |
| 工商验证、出库费(固定)   | 150       |
| 验外观、尾气、电脑费(固定) | 33        |
| 牌照费(固定)        | 154       |
| 移动证明费(固定)      | 3         |
| 环保卡费(固定)       | 3         |
| 拓号费(固定)        | 40        |
| 行驶证像片          | 30        |
| 其他费用           | 14        |
| 93号无铅汽油        | 65        |



一辆车所标注的售价并不等于你买车时的投入,就像手机需入网一样,汽车售价只是厂家或销售商制定的“空车”价格(包括 17% 的增值税)。如要具备上路资格,还需缴纳相应的“入户费”。

### 2. 使用费用

汽车是一种消费品,而且还是高档消费品。这不仅仅是因为它需要高额的购买投入,且日后的多种使用费也是一笔不小的支出。

#### (1) 车船使用税

车辆每年为 200 元左右。

#### (2) 养路费

5 座(含 5 座)以下轿车每月应缴养路费为 110 元,全年 1 320 元。

#### (3) 保险费

按最低收费标准的汽车类型(非营业性的国产轿车)投保计算,每年的保险收费标准如下:

① 车损险。基本保费为 240 元,另加车价 $\times 1.2\%$ 的保费。车损险是许多其他附加险投保时需要依附的基本险种,只有投保了该险,规定的附加险才能投保。

② 第三者责任险。是公安车辆管理部门实行的强制保险险种,车主只有投保之后才能办理车辆牌证。投保时按投保限额分档,投保限额为 5 万元、10 万元、20 万元、50 万元、100 万元时,保险费分别为 800 元、1 040 元、1 250 元、1 500 元、1 650 元。

③ 附加险。如盗抢险(占车价的 0.6%~1.2%)、车上责任险(约 200 元)。

#### (4) 油料费

油料包括燃油、润滑油、制动油等。按照车主的一般使用量,如果每年行车 2 万 km、百 km 油耗为 10 L 的话(市区路况),全年



耗油量为 2 000 L。如果按每升汽油 2.2 元计算,一年的汽油费约为 4 400 元;机油消耗按汽油的 1% 计算,一年消耗量为 20 L,外加更换一次需 10 L,共计 30 L,每升按 10 元计算,约为 300 元;齿轮润滑油、刹车油等的消耗每年约为 300 元,油料总计为 5 000 元。

#### (5) 易损件费

汽车易损件包括三滤滤芯、蓄电池、轮胎、刹车片及火花塞等部分电器件。三滤(空气滤清器、汽油滤清器、机油滤清器)滤芯每年最少更换一次;蓄电池正常使用寿命约为 2 年(免维护型约为 4 年);轮胎使用寿命约为 4 年(或 8 万~10 万 km);刹车片使用寿命也为 4 年左右(或 7 万~10 万 km);再加之火花塞等部分电器件的消耗,每年易损件开支为 2 000~2 500 元。

#### (6) 正常修理费

汽车正常使用过程中,二级保养、总成修理、整车大修等是不可避免的,各项修理的开支额度与汽车的档次直接相关。其中,以检查调整为主的二级保养,中档轿车工时费为 400 元左右,似乎微不足道。可一旦需要大修,一辆中档轿车没有 1.5 万元以上的费用是无法找到能够令你满意的修理厂的(一般每行驶 15 万 km 就需大修一次)。

#### (7) 年审费

车辆每年都需年检一次,对于新车来说,100 多元的费用可能不足以让车主感到心痛,但对旧车来说,年检、检测及极有可能需要进行的调整甚至维修所支出的数百上千元费用,可能就感到沉甸甸的。

#### (8) 其他费用

停车费、过路过桥费、违章罚款、意外修理费等都需计入车主的养车费用,而这些费用有时连车主本人也无法说得清楚。

表 1-2 为 10 万元轿车一年的使用费用核算表(供参考)。



表 1-2 10 万元轿车一年的使用费用核算表

| 项 目     |                   | 开支额度(元) |
|---------|-------------------|---------|
| 保 险 费   | 车损险               | 1 440   |
|         | 第三者责任险            | 1 040   |
|         | 车上责任险             | 400     |
|         | 盗抢险               | 200     |
| 养 路 费   |                   | 1 320   |
| 车船使用税   |                   | 300     |
| 油 料 费   | 汽油(按 20 000 km 计) | 4 400   |
|         | 机油                | 300     |
|         | 齿轮油、刹车油           | 300     |
| 易 损 件 费 |                   | 2 500   |
| 折 旧 费   | 按 10 年报废计         | 10 000  |
| 年 检 费   |                   | 200     |
| 其 他     | 含停车、罚款、通行、修理等     | 暂不计     |
| 总 计     |                   | 22 400  |

注：不含年折旧费 13 000~15 000 元，即每行驶 1 km 使用费折合 1 元。行驶里程越多使用费就越多。但如果能减少不必要的开支，每 km 使用费还可低于 1 元。

因此，在购买汽车时，应根据自身的收入状况进行充分计算，以选择经济能力可以轻松应付的适中车型。诸如一年收入在 5 万元左右且相对较为稳定的朋友，选择价格在 10 万元左右的国产车型比较合适，基本上可以避免日后的“养车之忧”。

## 二、汽车选购原则

### 1. 价格档次——量力而行

① 经过买前的精打细算，结合自己的收入水平，就可以在一定的价格范围内挑选自己喜爱的车型。买车图的是实用、方便，因此应量力而行，量入敷出，以避免日后养车力不从心。经济实力较



强的,可以实行一步到位,选购档次较高、性能先进、安全系统完备的车型;收入中等而无法一步到位的,可以选择一些中低档的过渡车型,这样既可享受用车之便,又不增加太多的负担,待将来具备了相应的经济实力,再量力更换。

② 进口车与国产车相比,价格要高出许多,除了其相对较稳定的性能外,各种税费也占了车价的很大比例,而且日后的配件及使用费、折旧费较高。不是“实力型”的人士在购买进口车时,应多权衡一下其性能价格比。

## 2. 车型品牌——听自己的

① 购车应以自己的需要为出发点,公务用车讲究大方、庄重,多选择厢体宽敞、颜色浓重、气派高雅、外形敦厚的厢型车;家庭用车应注重省油、占地少,选择时可偏重于外形小巧、卡通、颜色鲜艳、富于浪漫情趣的车型;旅游用车应突出越野性,不妨在一些马力强、形式粗犷、色调奔放、个性独特的车型中多做考虑。

② 购车切莫凭一时冲动或人云亦云,尽量排除感性成分。选定车型前,不妨亲自试驾,以亲身感受体验车的各项性能及感觉是否称心如意、为己所需。如果你平时的活动范围通常在市区或近郊区,就应首先考虑那些外形尺寸小、排量小的迷你车,这样既经济实惠,又不用为寻找停车位而发愁;如果时常在高速路上行驶,这时不妨考虑一下中级轿车了(如桑塔纳、捷达);至于喜欢跋山涉水驾车郊游且追求粗犷豪洒的人士,吉普车当为首选。

③ 经济型人士选择车型品牌时应多从使用角度考虑,可选择节省燃油、售后网点多、配件易买且相对便宜的品牌,这样在使用、维修、保养等方面会轻松许多(图 1-2)。



图 1-2



### 3. 女性购车——从自身实际出发

① 女性应从自身条件与驾驶要求相吻合出发,选择合适的车型与配备。

② 许多女性车主常会把车子开到没油的地步,所以油箱容量越大的越实用,以女性偏爱的迷你车来说,油箱总容量超过 40 L 者为最佳。

③ 女性(尤其是初学者)开车技术一般稍欠成熟,因此车商提供的标准轮胎宽度自然是愈宽愈好,开起来会更加平稳。

④ 至于被车商们极力推荐的安全气囊和 ABS,如果车商将这两种安全装置列为选用配备的话,基于女性车主易紧张、常用紧急刹车的特点,选择属于主动性安全装置的 ABS 比较实用。

### 4. 付款方式——酌情而定

许多汽车厂商为促销及提高市场占有率,除了降低售价外,还制定了分期付款、零首付、零利息分期付款、以租代买等灵活机动的销售方案,对于消费者来说具有较大的选择空间。

选择什么样的付款方式,买主应平衡资金状况、收入水平、收入稳定性及近期的大额款项支出计划等综合因素。储备资金较为富余,不会因购车支出影响到其他方面消费计划的可选择一次性付款,如富余资金有限或需用于其他方面的使用或周转,选择分期付款较为合适,但需提供相应价值的担保凭据,如房产、债券、存折等,并且要充分估算分期支出能力,制定相应细致的资金使用计划。

## 三、车型选择常识

### 1. 汽车自重越重越费油

从节油观点来看,汽车自重与油耗成正比关系,即重量越大的汽车越耗油,使用经济性相对较差。小型车自重每增加 40 kg 要多耗燃油 1%。但自重大汽车具备急转弯和急刹车状况下稳定性较好的优点,不易发生“飘车”现象(图 1-3)。

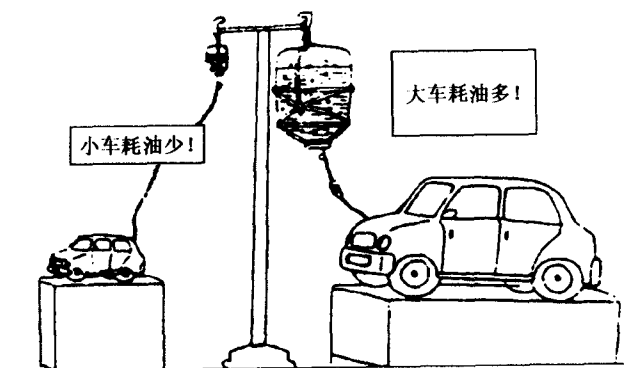


图 1-3

## 2. 不同驱动方式的利弊

根据动力传动方式,汽车可分为“四轮驱动”,“发动机前置、后桥驱动”,“发动机前置、前桥驱动”、“发动机后置、后桥驱动”四种,详见表 1-3。

表 1-3

| 项 目<br>驱动方式    | 应用车型       | 优 点                                                                       | 缺 点                                                         |
|----------------|------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 四 轮 驱 动        | 越野车        | 前后轮都有驱动力、牵引力,通过性强,附着力大,稳定性好,车身和传动系统的钢板比轿车厚,安全系数高,适于越野                     | 重量大,节油性差                                                    |
| 发动机前置、<br>后桥驱动 | 中、高级<br>轿车 | 前后桥承载的负荷基本一样,动力性强,牵引力大,在爬坡、泥泞道路和颠簸路上行驶时,动力性、防后轮侧滑和稳定性明显优越于“发动机前置、前桥驱动”的汽车 | 传动轴退至<br>后桥,导致地板<br>凸起,几个总成<br>分开布置,占据<br>空间较大,很难<br>使汽车小型化 |





续 表

| 项 目<br>驱动方式    | 应用车型      | 优 点                                                                     | 缺 点                                                                                                                                     |
|----------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 发动机前置、<br>前桥驱动 | 中小型<br>汽车 | 省了传动轴，<br>地板平坦，传动<br>系紧凑，重量减<br>轻，地板降低，<br>重心下降                         | 上坡时重量向后移，前<br>桥负荷减轻，不能产生足<br>够的牵引力，在较滑的路<br>面上因前桥量不够而产生<br>不了足够的牵引力；下坡<br>时前桥负荷过重，特别<br>是在下坡刹车时前桥负<br>荷会进一步加重。这种<br>车型不宜在上下坡较多<br>的山区使用 |
| 发动机后置、<br>后桥驱动 | 微型车       | 省去了传动<br>轴，附着力大，<br>牵引力也大，轴<br>距较小，地板下<br>没有排气管，发<br>动机废气、噪音<br>不会污染车厢内 | 后桥负荷大，转弯易侧<br>滑，操纵系统太长，结构<br>复杂，冷却系统复杂，行<br>李厢太小                                                                                        |

### 3. 自动挡汽车省事不省钱

自动挡(又称无极变速)装备有自动控制装置,行车中可根据车速自动调挡位,无需人工操作,省去了许多换挡及踏踩离合器的工作。其不足之处在于价格昂贵、维修费用很高,而且使用起来比手动挡车费油,因为自动变速器的动力传递是通过液压来完成的,在工作中会造成动力损失。尤其是低速行驶或堵车中走走停停时,更会增大油耗。

### 4. 选用装配子午线轮胎的汽车

装有子午线轮胎的汽车与装有斜交轮胎的汽车相比,耐磨性可以提高 50%~60%,滚动阻力降低 20%~30%,而且可以节油