

宋年秀 梁成江 主编
苏 建 主审



图解 汽车驾驶技术

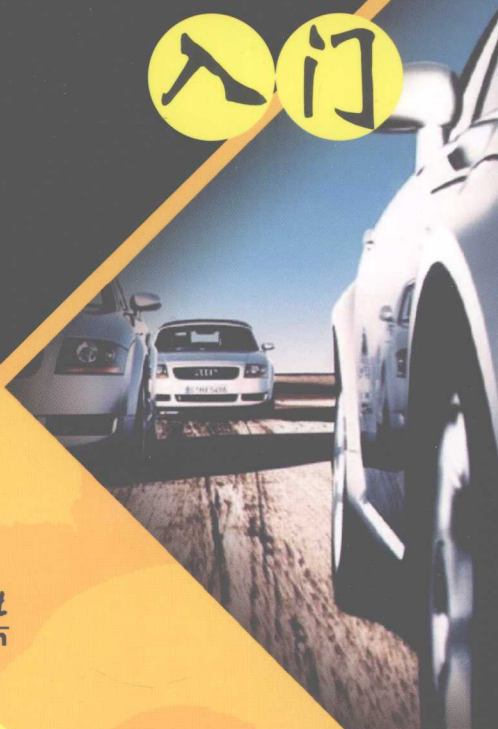
入门

- ✓ 汽车基础知识
- ✓ 汽车驾驶基本操作技术
- ✓ 汽车驾驶综合运用操作
- ✓ 道路交通法规
- ✓ 节油驾驶
- ✓ 汽车安全驾驶与急救



中国电力出版社

www.cepp.com.cn



图解 汽车驾驶技术



主编 宋年秀 梁成江
参编 王东杰 孙根柱 张俊祥
张莹莹 滕 飞
主审 苏 建



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内容提要

本书主要内容包括汽车基础知识, 汽车驾驶基本操作技术, 汽车驾驶综合运用操作, 道路交通法规, 节油驾驶, 汽车安全驾驶与急救等六个方面, 全书指向明确, 立意新巧, 图文并茂, 语言简要, 内容系统全面。尤其本书以图为主, 形象直观, 内容简单易懂。同时在内容排序上, 非常适合驾驶新手阅读, 可以帮助新手很快的了解和熟悉有关汽车驾驶的知识。

本书是驾驶新手的必备读物, 也可以作为驾校教材和在职驾驶人员的随身读物。



图书在版编目 (CIP) 数据

图解汽车驾驶技术入门 / 宋年秀, 梁成江主编. —北京: 中国电力出版社, 2009

ISBN 978 - 7 - 5083 - 8101 - 5

I. 图… II. ①宋…②梁… III. 汽车 - 驾驶术 - 图解
IV. U471.1 - 64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 175543 号

中国电力出版社出版发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

北京丰源印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2009 年 2 月第一版 2009 年 2 月北京第一次印刷

787 毫米 × 1092 毫米 32 开本 8.25 印张 199 千字

印数 0001—3000 册 定价 15.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签, 加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

前言

随着汽车的逐渐普及,汽车驾驶已经成为现代生活中不可缺少的一项技能。然而,如何掌握汽车驾驶的基本知识和操作技巧,顺利考取驾驶执照,并且能尽快独立驾驶汽车,确保行车安全,成为一名优秀合格的司机,还需要一个学习和锻炼的过程。

本书根据我国机动车驾驶员培训教学大纲的要求,针对汽车驾驶操作技能和驾照考试实际需要,以全新的思路、科学的理念,向广大驾车者介绍了汽车驾驶技术的各种技巧。本书共分为六章。第一章是汽车基础知识。第二章是汽车驾驶基本操作技术,从驾驶预练习、起步与停车、变速驾驶以及方向与速度的控制等方面进行了讲解。第三章是汽车驾驶综合运用操作,主要介绍了汽车驾驶基本操作、样式驾驶、一般道路和复杂道路驾驶操作以及特殊条件下的驾驶,重点对高速公路的驾驶进行了讲解。第四章是道路交通法规。第六章是汽车安全驾驶与急救,介绍了安全驾驶的方法及急救常识等。随着汽车燃油价格的不断上涨,怎样节油驾驶已经成为广大汽车驾驶者十分重视和关注的热点,本书将节油驾驶作为独立的一章在第五章进行了介绍,以图示的形式简明扼要地列举了常见的节油方法,力求使广大驾驶员,特别是新开车的朋友能掌握一些节油驾驶的常识和技巧。

本书的特点是图文并茂,以图为主,给人以形象、明确的视觉理解,并辅之以简单的文字说明。本书对手动挡和自动挡

汽车的驾驶都进行了介绍,适合于广大初学驾驶者的学习。同时书中的驾驶技巧等内容,对于进一步提高汽车驾驶者的汽车知识和驾驶技术都是十分有用的。

本书由青岛理工大学宋年秀、梁成江主编,吉林大学苏建教授主审,参加编写的还有王东杰、孙根柱、张俊祥、张莹莹、滕飞。

限于编者水平有限,书中难免存在错漏之处,恳切希望读者批评指正。

编 者

目录

前言

第一章 汽车基础知识	1
第一节 汽车的分类和基本性能	1
一、汽车分类	1
二、汽车的动力性	1
三、汽车的使用经济性	4
四、汽车的行驶安全性	8
五、汽车的行驶平顺性	10
六、汽车的通过性	10
第二节 汽车的构造	14
一、汽车发动机的工作原理	14
二、发动机的构造	18
第三节 汽车底盘	22
一、动力传动装置	23
二、方向控制装置	23
三、制动控制系统	25
第四节 汽车车身	27
一、驾驶室的主要装置名称及作用	27
二、仪表灯光	27
三、安全气囊和安全带	29
第五节 汽车选购和驾驶管理知识	31

一、汽车选购程序	31
二、驾驶证的分类	33
三、汽车保险理赔程序	34
第二章 汽车驾驶基本操作技术	36
第一节 汽车驾驶预备练习	36
一、上车的动作	36
二、下车的动作	36
三、座椅的调整	38
四、后视镜的调整	38
五、驾驶姿势的调整	39
六、驾驶操纵装置的运用	39
七、车体感觉	49
八、发动机的启动与停熄	54
第二节 汽车起步与停车	57
一、汽车起步	57
二、汽车停车	60
第三节 汽车变速驾驶操作	65
一、汽车加速过程	65
二、汽车减速过程	68
第四节 汽车方向与速度的控制	70
一、加速踏板调节车速	70
二、制动踏板调节车速	71
三、离合器踏板调节车速	72
四、直线行驶时方向的控制与操作	73
五、弯路行驶的方向和速度控制	74
六、倒车时的方向和速度控制	76

第三章 汽车驾驶综合运用操作	78
第一节 基本操作	78
一、汽车掉头操作	78
二、汽车倒车操作	80
第二节 汽车样式驾驶训练	85
一、倒车入库	85
二、侧向移位训练	86
三、侧方停车	88
四、汽车的制动	88
五、限速限宽门的练习	89
六、起伏路练习	89
七、“8”字型练习	90
八、“S”字型练习	92
九、直角转弯练习	93
十、定点停车练习	93
第三节 汽车一般道路驾驶	94
一、平路驾驶	94
二、坡道驾驶	100
三、特殊道路驾驶	105
第四节 复杂道路的驾驶	112
一、城市驾驶	112
二、雨雾驾驶	115
三、冰雪路驾驶	117
四、山区道路驾驶	117
第五节 特殊条件下的驾驶	119
一、走合期的驾驶	119
二、严寒条件下的驾驶	120

三、高温条件下的驾驶	122
四、夜间条件下的驾驶	124
第六节 高速公路的驾驶	126
一、驶入高速路	126
二、确认车距	126
三、超车	127
四、驶出高速路	128
五、高速公路上坡车道	128
六、高速路遇故障和事故	128
第四章 道路交通法规	130
第一节 交通信号及标志	130
一、道路交通信号	130
二、道路交通标志	136
三、道路交通标线	154
第二节 车辆行驶规定	157
一、车辆行驶基本规定	158
二、车辆装载的规定	182
第三节 事故及违章处理	186
一、交通事故的分类	186
二、交通事故的责任划分与处罚	187
三、交通违章处理	189
第五章 节油驾驶	191
第一节 起步节油	191
一、暖车	191
二、油门大小控制	192
三、加速踏板与离合器踏板恰当配合	194
四、空挡滑行	195

第二节 加速节油	197
一、换挡动作及时正确	197
二、避免频繁加油	201
三、缓慢加速	201
第三节 行驶中节油	204
一、高档位低转速行车	204
二、控制行车路线	207
第六章 汽车安全驾驶与急救	213
第一节 安全驾驶的方法	213
一、观察法	213
二、安全距离	214
三、注意力和宽容心理	220
四、预测危险	220
五、行车路线和行车时间	232
六、交通规则	232
第二节 正确处理行驶中危险故障	232
一、危险情况处理次序	234
二、轮胎爆炸	234
三、转向盘左右摇摆(失灵)	234
四、失火	235
五、制动失效	235
第三节 急救措施	237
一、驾驶员义务	237
二、事故现场者义务	237
三、救护常识	238
四、事故处理办法	239
参考文献	253

第一章

汽车基础知识

汽车驾驶员在学习驾驶技术过程中,能够完全熟练地掌握驾驶技巧是最终的目的。但是不能在开始的学习中就盲目地去练习驾驶,而是应该对汽车的基础知识大体上有所了解。本章便为你讲述汽车的一些基本知识,使您能够较为全面地了解汽车,为您以后的驾驶学习提供一些帮助。



第一节 汽车的分类和基本性能

一、汽车分类

从国家标准来看,2002年3月我国采用了新的汽车分类标准,即 GB/T 3730.1—2001《汽车和挂车类型的术语和定义》,它取代了旧标准 GB/T 3730.1—1988,并且在技术内容上采用了 ISO 3833 国际标准的修订稿 ISO/WD3833,将过去的 8 种汽车类型重新划分为乘用车和商用车两大类。具体分类如图 1-1 所示。

二、汽车的动力性

汽车的动力性是汽车各种性能中最基本、最重要的一种性能。这是因为汽车的动力性好,汽车行驶的平均技术速度就高,则汽车在相同的载质量和相同的时间内完成的运输工作量就多,即运输生产率就高。

汽车的动力性一般可由以下三个方面的指标来评定。

(1) 汽车的最高车速。它是指汽车在水平良好的路面(混

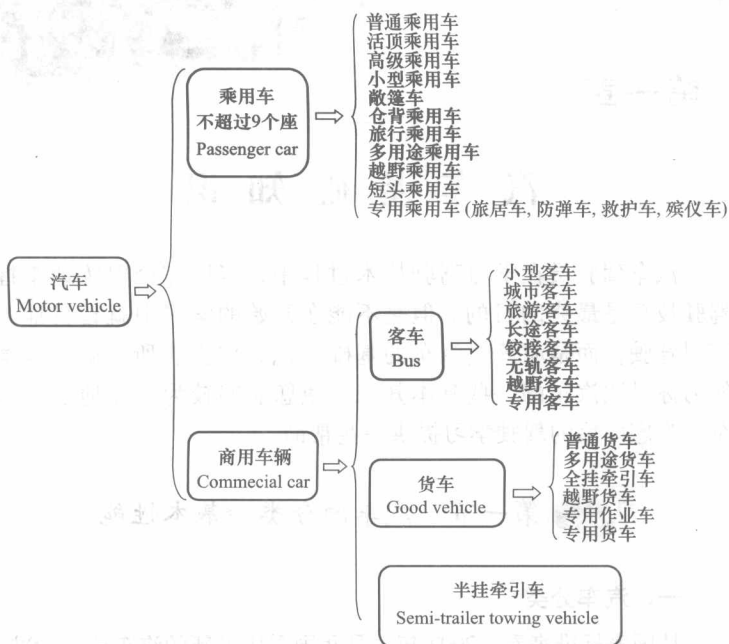


图 1-1 汽车分类

凝土或沥青路面)上, 额定载荷以最高前进位行驶时, 所能达到的最高行驶速度, 如图 1-2 所示。

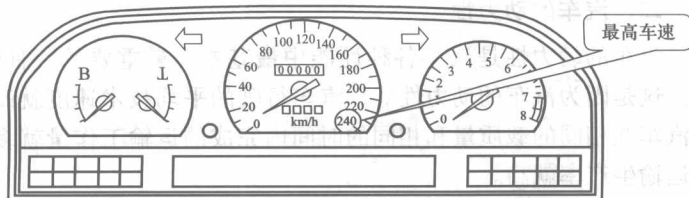


图 1-2 最高车速

(2) 汽车的加速时间。汽车的加速能力对平均行驶车速有很大的影响，常用原地起步加速时间与超车加速时间来表明汽车的加速能力。

1) 原地起步加速时间是指汽车以一挡起步并以最大的加速强度（包括选择恰当的换挡时机），逐步换至最高挡前进位后达到某一预定的车速或距离所需的时间，如图 1-3 所示。



图 1-3 原地起步加速时间

2) 超车加速时间是指用最高挡或次高挡由某一中等车速全力加速至某一高速所需的时间，如图 1-4 所示。

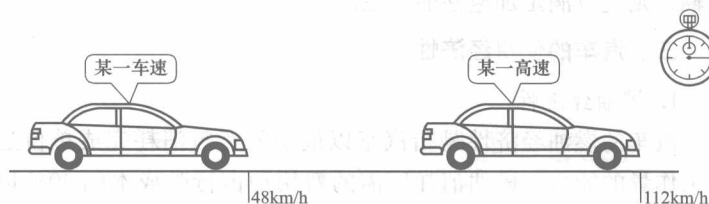


图 1-4 超车加速时间

汽车的原地起步加速时间越短，表明汽车的加速性越好，则使用低挡的时间越短，汽车的平均技术车速就越高；而汽车的超车加速时间越短，则超车时，与被超车并行的行程越短，行驶就会越安全。

(3) 汽车的最大爬坡度。它是指汽车在满载时，以一挡在良好的路面上能够爬上的最大坡度的能力，如图 1-5 所示。爬坡度用坡度的角度值（以度数表示）或以坡度起止点的高度差与其水平距离的比值（正切值）的百分数来表示。

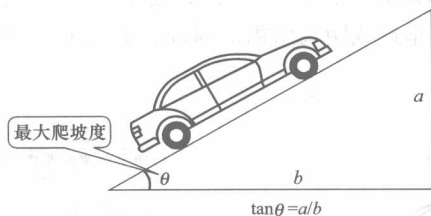


图 1-5 最大爬坡度

对于上述三项指标的要求，根据汽车不同的行驶条件而有所侧重。经常行驶在平原和良好平坦的道路条件下的汽车，应以满足汽车行驶的最高车速为主；经常行驶在山区或不良道路上的汽车，应以满足最大的爬坡度能力为主；在城市内行驶的车辆，则应以满足加速性能为主。

三、汽车的使用经济性

1. 燃油经济性

汽车的燃油经济性是指汽车以最小的燃料消耗完成单位运输工作量的能力。燃油消耗所需的费用约占行驶成本的 30% 以上。衡量汽车燃油经济性的指标主要用一定行驶里程的汽车燃油消耗量（L/100km）或完成单位运输工作量所消耗的燃料量（L/100tkm 或 L/1000 人 km）来表示。前者主要用来考核相同类型汽车的燃油经济性；后者则用来考核不同载质量汽车的燃油经济性。对应于各评价指标就要采取一系列的节油措施，如图 1-6 ~ 图 1-8 所示。

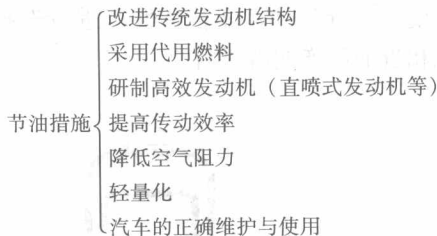


图 1-6 节油措施

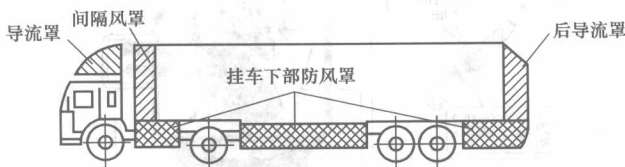


图 1-7 货车减小空气阻力措施

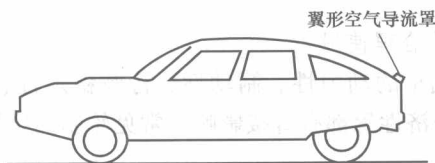


图 1-8 轿车减小空气阻力措施

2. 润滑材料的合理使用

润滑材料在汽车的使用中具有润滑、清洁、密封、防腐、冷却以及缓冲等诸多作用。对延长机件的使用寿命和提高工作可靠性，进而减少维修工作量和时间，以及提高汽车利用率等有重大影响，如图 1-9 所示。

润滑材料分发动机润滑油、齿轮油、润滑脂。一般按其黏度、生产工艺、使用性能进行分类。具体选用时，可根据厂家

说明、使用温度、运行条件、配合特性等进行选择，进口汽车也可选用性能相近的国产润滑材料。

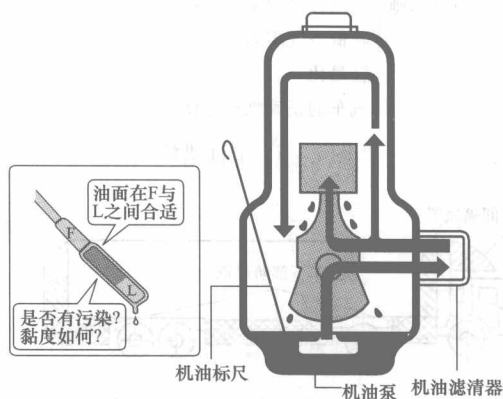


图 1-9 机油润滑

3. 轮胎的合理使用

轮胎对汽车的动力性、制动性、行驶稳定性、平顺性、越野性和燃料经济性等都有直接影响。常见轮胎的结构如图 1-10 所示。

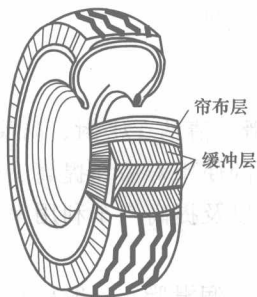


图 1-10 轮胎结构

国产轮胎的使用寿命可达 $(3 \sim 18) \times 10^4 \text{ km}$ ，变动范围较大。轮胎的合理使用可降低轮胎磨损和损坏，延长轮胎的使用寿命。因此，汽车在运行中要注意轮胎的合理搭配（见图 1-11），保证胎内气压正常，如图 1-12、图 1-13 所示。严禁超载，控制车速，注意车辆各处温度，正确驾驶等，只有这样才能充分提高轮胎的使用经济性。

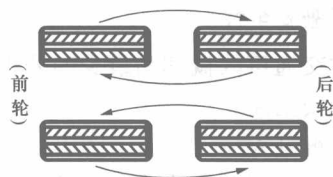


图 1-11 子午线轮胎换位

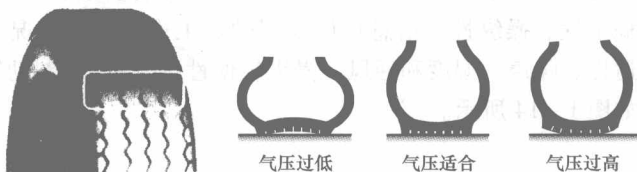


图 1-12 轮胎气压对比图

1. 气压过低 (1) 操作转向盘时有些重。 (2) 容易损伤轮胎。 (3) 摩擦阻力大, 增加行驶阻力, 增加油耗。 (4) 高速行驶时车身容易出现颠簸现象。 (5) 轮胎肩磨损大。	2. 气压过高 (1) 吸收冲击作用差, 乘坐舒适性差。 (2) 轮胎吸收冲击的部位容易破损。 (3) 摩擦阻力小, 容易打滑。 (4) 操作转向盘时太轻(发飘)。 (5) 胎面中间部分磨损大。
3. 左右轮胎气压不一样 (1) 车辆往气压低的轮胎一侧偏行。 (2) 轮胎磨损程度不一样。 (3) 引起制动偏。	

图 1-13 轮胎气压问题