

汽车驾驶 技能培训 简明教程

王 颖 韩大明 主编



汽车驾驶技能培训 简明教程

王 巍 韩大明 主 编

中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据

汽车驾驶技能培训简明教程 / 王巍等主编. —北京: 中国标准出版社, 2002

ISBN 7-5066-2912-7

I. 汽… II. 王… III. 汽车—驾驶员—技术培训—教材 IV. U471.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 064767 号

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

电话: 68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 850×1168 1/32 印张 12 $\frac{1}{2}$ 字数 328 千字

2002 年 11 月第 1 版 2002 年 11 月第一次印刷

*

印数 1—2 000 定价 26.00 元

网址 www.bzchs.com

版权专有 侵权必究

举报电话: (010)68533533

前 言

随着我国道路运输业的发展，道路交通状况发生了巨大的变化。一方面，基础设施建设在逐渐加强，路面条件有了很大改观；另一方面，运输车辆的数量增加了，运输车辆结构也有了较大更新，其技术性能和科技含量在不断提高。为了尽快适应这种形势，需要进一步加强对广大交通管理人员及汽车驾驶员的科学化、规范化培训，尤其应该使汽车驾驶员能够全面、熟练地掌握汽车驾驶技术和相关技能，并且能够自觉地接受法制化、现代化的道路交通管理。

根据交通部制定的《汽车驾驶员培训教学计划 and 教学大纲》（交公路发〔1996〕767号）的要求，由多位从事交通运输工程专业的教学和实践人员，以及交通运输管理人员撰写了这本《汽车驾驶技能培训简明教程》。

本书体现了如下特点：

1. 结合了我国现有主要车辆的车型结构，以及各地区的气候条件、道路特征、交通状况和具体管理方式，有针对性地选择了相关内容。

2. 根据教学大纲的要求，适当增加了新型汽车方面的有关知识，并且对汽车维护与故障排除、道路运输、高速公路驾驶等做了一定程度的介绍。

3. 考虑到培训对象的年龄、职业和文化层次的差异性，在阐明驾驶员培训所必备的基本理论基础上，使内容安排简明扼要，通俗易懂，便于自学，具有很强的

实用性。

4. 参考了公安部《中华人民共和国机动车驾驶员交通法规与相关知识考试题库》有关内容,除第八章外,在每章后均附有模拟试题,以便学员自测。

本书共分两篇,十四章。由王巍、韩大明主编,完稿后由纪春林对全书进行了审订。

本书适合于各地区机动车驾驶学校的学员和教师阅读,也可供从事道路交通运输管理的人员参考。

在编写本书过程中,得到了东北林业大学交通运输工程学院院长关强教授和哈尔滨市交警支队有关领导的悉心指导和大力支持,并参考了国内一些有关驾驶员培训的书籍,在此一并表示诚挚的谢意!

应当指出的是,由于作者水平所限,对于书中的错误和不妥之处,恳请广大读者批评指正,以便在本书修订时更正。

编 者
2002 年 6 月

目 录

第一篇 汽车、交通安全及道路交通管理

第一章 汽车概述	(1)
第一节 汽车类型及编号规则	(1)
第二节 汽车的总体构造	(4)
第三节 汽车的基本性能和主要参数	(6)
模拟试题	(7)
第二章 汽车构造	(9)
第一节 发动机	(9)
第二节 底盘	(24)
第三节 电气设备	(39)
第四节 新型装置介绍	(51)
模拟试题	(73)
第三章 交通安全与交通管理	(79)
第一节 概述	(79)
第二节 交通安全基本内容	(81)
第三节 道路交通管理法规	(88)
模拟试题	(90)
第四章 交通指挥信号、交通标志和交通标线	(93)
第一节 交通指挥信号	(93)
第二节 道路交通标志	(95)

第三节 道路交通标线	(101)
模拟试题	(104)
第五章 车辆和驾驶员管理	(129)
第一节 车辆管理	(129)
第二节 驾驶员管理	(134)
模拟试题	(138)
第六章 车辆装载及行驶规则	(144)
第一节 车辆装载	(144)
第二节 车辆行驶	(146)
模拟试题	(159)
第七章 交通违章与交通事故处理	(176)
第一节 交通违章	(176)
第二节 交通事故处理	(180)
第三节 交通事故急救	(183)
模拟试题	(188)

第二篇 汽车驾驶技术及相关技能

第八章 汽车驾驶技术基础	(192)
第一节 驾驶操纵装置及仪表的识别	(192)
第二节 主要驾驶操纵装置的操作方法	(197)
第三节 基础驾驶操作	(203)
第四节 式样驾驶	(216)
第九章 道路驾驶技术	(223)
第一节 一般道路驾驶	(223)
第二节 特殊和复杂道路驾驶	(231)
第三节 城市道路驾驶	(237)

第四节 高速公路驾驶	(239)
模拟试题	(241)
第十章 特殊情况下的驾驶技术	(246)
第一节 涉水驾驶	(246)
第二节 牵引驾驶	(247)
第三节 走合期驾驶	(249)
第四节 夜间驾驶	(250)
第五节 严寒及高温条件下的驾驶	(252)
第六节 雨雾天驾驶	(254)
模拟试题	(255)
第十一章 汽车维护与修理	(258)
第一节 汽车维修制度	(258)
第二节 汽车维护	(259)
第三节 汽车的检测诊断	(262)
第四节 汽车修理	(263)
第五节 汽车运行材料	(264)
模拟试题	(273)
第十二章 汽车常见故障的诊断与排除	(276)
第一节 化油器式汽油发动机常见故障诊断	(276)
第二节 电控喷射式汽油发动机常见故障诊断	(287)
第三节 柴油发动机常见故障诊断	(295)
第四节 汽车电器系统故障诊断	(298)
第五节 汽车底盘常见故障诊断	(304)
模拟试题	(311)
第十三章 驾驶员考试及驾驶证管理	(313)
第一节 驾驶员考试的内容及办法	(313)
第二节 驾驶员考试标准及注意事项	(314)
第三节 驾驶证管理	(318)

模拟试题	(321)
第十四章 汽车货物运输常识	(323)
第一节 货物	(323)
第二节 汽车货物运输	(325)
第三节 危险货物运输	(328)
模拟试题	(336)
附录一 中华人民共和国道路交通管理条例	(338)
附录二 道路运输法规介绍	(357)
附录三 中华人民共和国机动车驾驶员考试办法	(368)
附录四 桩考图	(371)
参考文献	(375)

第一篇

汽车、交通安全及道路交通管理

第一章 汽车概述

第一节 汽车类型及编号规则

一、汽车类型

根据国家标准规定，汽车可分为载货汽车、越野汽车、自卸汽车、牵引汽车、专用汽车、客车、轿车、半挂车及专用半挂车等9种类型。见图1-1。

1. 载货汽车

载货汽车是指运送一般货物的汽车，按载质量，一般分为：

微型载货车：载质量1t以下；

轻型载货车：载质量1~3t；

中型载货车：载质量3~8t；

重型载货车：载质量8t以上。

2. 越野汽车

越野汽车的全部车轮均为驱动车轮。按驱动轴数可分为双轴、三轴和四轴驱动越野车，也可按在坏路上装载重量分为轻型、中型和重型越野车。

3. 自卸汽车

自卸汽车是指能自动倾翻的载货汽车。根据载质量可分为中型和重型自卸汽车。

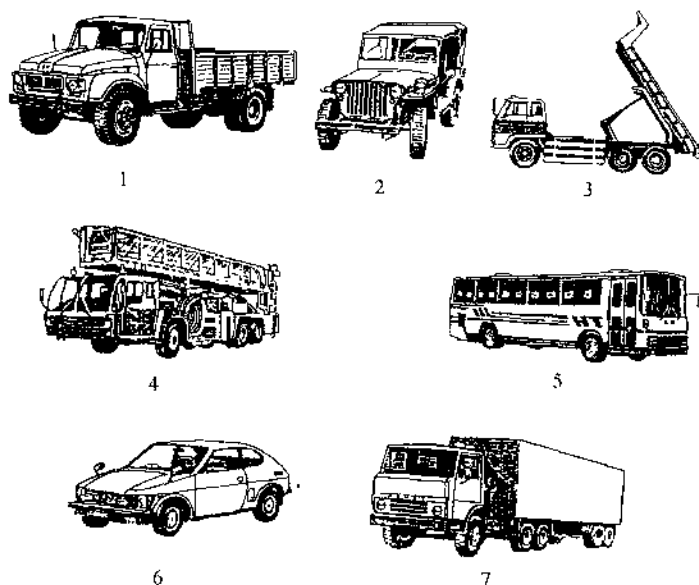


图 1-1 汽车的基本类型

1. 载货汽车；2 越野汽车；3 自卸汽车；4. 专用汽车；5. 客车；6. 轿车；7 半挂车

4. 牵引汽车

牵引汽车主要用于牵引挂车，可分为全挂和半挂牵引车。

5. 专用汽车

专用汽车是具有特殊功能或专门用途的汽车，如救护车、消防车、起重车、通讯车等等。

6. 客车

客车是指乘坐 9 人以上的载客汽车，按座位数可分为大客车、旅行客车（又称为面包车）两种。

(1) 大客车，用于载运成批乘客。按其座位多少分为普通大客车（15~50 个座位）和铰接式大客车（50 个座位以上，俗称通道大客车）两种。

(2) 旅行客车, 用于少数乘客的交通运输, 一般是 9~15 个座位。

7. 轿车

轿车是指乘坐 2~8 人的小型载客汽车。按其发动机排量分为以下五种:

微型轿车: 发动机排量 1 L 以下;

普通轿车: 发动机排量 1.0~1.6 L;

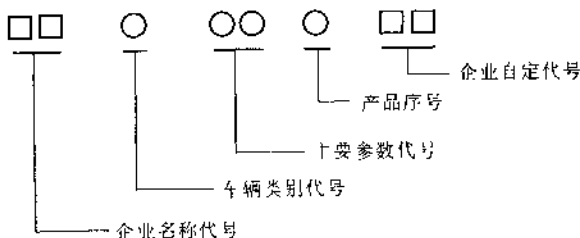
中级轿车: 发动机排量 1.6~2.5 L;

中高级轿车: 发动机排量 2.5~4.0 L;

高级轿车: 发动机排量 4 L 以上。

二、国产汽车编号规则

在我国汽车行业中, 为了在生产、使用 and 维修中便于识别不同的车型, 以简单的编号来表示各种不同的汽车的厂牌、用途及基本性能特征。根据《汽车产品型号编制规则》的规定, 国产汽车的基本型号由汉语拼音字母代表生产企业名称(企业所在地名的代号), 如 BJ、NJ、JN、SH、CQ、SX 和 EQ 等分别代表北京、南京、济南、上海、重庆、陕西和第二汽车制造厂, 即由相应地名(或厂名)的头两个汉语拼音字母组成。但长春第一汽车制造厂因其产品早做过规定, 属例外, 其企业代号用“CA”表示。编号的数字部分由四位数字组成, 其中第一位数代表汽车的种类(见表 1-1), 第二、三位数代表汽车的主参数, 第四位数代表该种汽车的产品序号, 如下所示。



对于专用汽车及专用半挂车，还应增加专用汽车分类代号，如下所示。

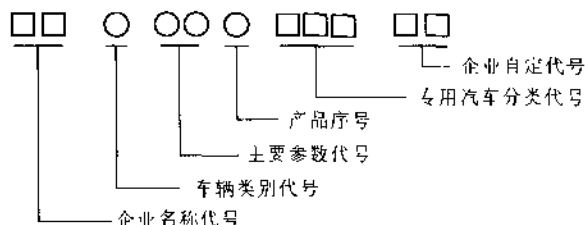


表 1-1 我国车型的种类代号

车辆类别代号	车辆种类	车辆类别代号	车辆种类
1	载货汽车	6	客车
2	越野汽车	7	轿车
3	自卸汽车	8	
4	牵引汽车	9	半挂车及专用半挂车
5	专用汽车		

- 注：1. 载货汽车、越野汽车、自卸汽车、牵引汽车、专用汽车与半挂车的主参数代号为车辆的总质量 (t)；
 2. 客车及半挂客车的主参数代号为车辆长度 (m)；
 3. 轿车的主参数代号为发动机排量 (L)；
 4. 参数不足规定位数时，在参数前以“0”占位。

第二节 汽车的总体构造

汽车是由各种工作装置和机构组成的，通常人们把它们归纳为四个基本部分，即发动机、底盘、车身和电气设备。普通货车的总体构造如图 1-2 所示。

一、发动机

发动机是汽车的动力装置。其作用是产生动力，然后通过底盘

的传动系驱动汽车行驶。汽车的汽油发动机主要由曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系、冷却系、润滑系以及点火系和起动系组成。

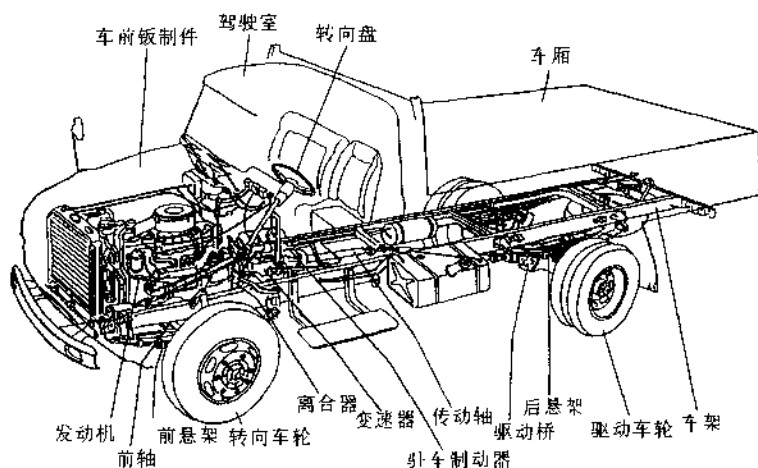


图 1-2 一般货车总体构造

二、底盘

底盘包括车架及安装其上的传动、行驶和操纵系统。其作用是接受发动机的动力，使汽车产生运动，并保证正常行驶。

三、电气设备

电气设备由电源、发动机起动系以及汽车照明、信号等用电设备所组成。在点燃式发动机中还包括点火系。

四、车身

车身用以安置驾驶员、乘客或装载货物。车身的结构决定于汽车的用途。除轿车、客车一般具有整体的车身外，货车车身由驾驶室和货箱两部分组成。

第三节 汽车的基本性能和主要参数

一、汽车的基本性能

汽车的基本性能是指汽车在使用中能表现的性能，见表 1-2。

表 1-2 汽车的基本性能

类 别	概 念 解 释
动 力 性	汽车直线行驶在良好路面上所能达到的平均行驶速度
燃油经济性	汽车以最小的燃油消耗量完成运输工作的能力
制 动 性	汽车行驶时能在短距离内停车且维持行驶方向的稳定性和在下长坡时维持一定车速的能力
操纵稳定性	包含互相联系的两个部分，即操纵性和稳定性；操纵性是汽车能够确切地响应驾驶员转向指令的能力；稳定性是在汽车受到外界干扰时保持稳定行驶的能力
平 顺 性	汽车在行驶过程中，保持乘员所处的振动环境具有一定舒适度的性能
通 过 性	汽车在一定载质量下能以足够高的平均车速通过各种类型道路和障碍的能力

二、基本性能参数

汽车的性能参数是体现汽车性能的量化指标，主要参数见表 1-3。

表 1-3 汽车主要性能参数

性能参数	单 位	概 念 解 释
最 高 车 速	km/h	汽车在水平良好的混凝土或沥青路面上能达到的最高行驶速度
加 速 时 间	s	表示汽车的加速能力，分为原地起步加速时间和超车加速时间

续表 1 3

性能参数	单位	概念解释
最大爬坡度	°	汽车满载,在良好路面上行驶时的上坡能力
耗油量	L/100 km	汽车在水平良好路面上满载,以经济车速等速行驶时的耗油量
制动距离	m	以一定速度行驶的汽车,从驾驶员踩着制动踏板开始到汽车停止为止所驶过的距离
制动减速度	m/s^2	反映了汽车的制动强度,与制动力有关
最小转弯直径	m	是汽车机动性能指标之一
整车整备质量	kg	完整的发动机、底盘、车身、电气设备、正常行驶所需要的辅助设备以及全部运行材料质量之和
最小离地间隙	m	指车辆满载时,车辆支承平面与车辆最低点之间的距离

模拟试题

一、选择题

1. 根据国家标准规定,汽车分为载货汽车、越野汽车、自卸汽车、牵引汽车、专用汽车、客车、轿车、(C)。

A. 汽油车和柴油车; B. 特种车和电瓶车; C. 半挂车及专用半挂车

2. 中型载货车的载质量为 (A)。

A. 3~8 t; B. 1~3 t; C. 5 t

二、判断题

1. 根据国产汽车编号规则,汽车编号由企业名称代号、车辆类别代号、主要参数代号和产品序号等四个基本部分组成。(✓)

2. 汽车由发动机、底盘、车身和电气设备四个基本部分组成。
(✓)

3. 汽车的基本性能包括动力性、燃油经济性、制动性、操纵稳定性、平顺性和通过性。
(✓)