

第2版



汽车驾驶师傅秀

新编 汽车驾驶员读本

XINBIAN QICHE JIASHIYUAN DUBEN

裴保纯 刘彩霞◎编



- 驾驶者的良师益友
- 教你买车学车开车



 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

汽车驾驶师傅秀

新编汽车驾驶员读本

第2版

裴保纯 刘彩霞 编

机械工业出版社

本书不仅包括国家最新道路交通安全法律法规、最新交通标志标线知识,还包括买车族最关注的机动车驾驶证、行驶证和保险的办理,学车族最需要的交规考试题库及答案、式样驾驶和场地驾驶技巧以及驾驶人最需要的汽车构造和维护保养知识、各种路况驾驶知识和驾驶技巧知识。

本书图文并茂,简明易懂,集知识性、科学性、技术性于一体,内容新,实用性强,可作为汽车驾驶人培训教材,也可供广大汽车爱好者自学。

图书在版编目 (CIP) 数据

新编汽车驾驶员读本/裴保纯,刘彩霞编. —2版. —北京:机械工业出版社,2006.5 (2007.1重印)

(汽车驾驶师傅秀)

ISBN 978-7-111-05545-7

I. 新... II. ①裴... ②刘... III. 汽车—驾驶员—技术培训—自学参考资料 IV. U471.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 038205 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:何月秋 责任编辑:陈玉芝 版式设计:霍永明

责任校对:张晓蓉 封面设计:王伟光 责任印制:洪汉军

三河市宏达印刷有限公司印刷

2007 年 1 月第 2 版第 2 次印刷

140mm × 203mm · 19.625 印张 · 580 千字

5001—9000 册

定价:35.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010)68326294

购书热线电话:(010)88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010)88379083

封面无防伪标均为盗版

第 2 版前言

近几年来，我国汽车工业的迅猛发展，以及在我国加入 WTO 以后颁布实施的一系列相关政策和法律法规，为我国的道路交通迅速发展注入了新的活力。汽车成为寻常百姓家庭消费的浪潮正在兴起，汽车正在愈来愈多地成为人们日常出行的代步工具。作为道路交通工具的汽车，货运和客运是其两大基本功能，而后者正在与日俱增地得以展现。

为适应车辆及驾驶人迅速增长的需要，本书从汽车构造原理、交通安全法律法规、机动车登记与驾驶证申领和使用、交通违法及处理、道路交通事故处理及预防、场地驾驶、道路交通安全驾驶常识、机动车保养与美容、发动机常见故障的判断与排除、机动车保险等方面系统介绍了机动车驾驶的操作技能和有关理论知识。

本书在再版修订过程中，注意了近年来我国车辆结构的变化、车辆技术的发展应用和新车型的推广使用，收录了国家最新颁布的与道路交通有关的法律法规，并结合新近颁布实施的有关法律法规和部门规章，详细介绍了机动车登记、驾驶证申领和使用、道路交通安全违法及处理、道路交通事故处理及预防、场地驾驶等内容，删除或修订了陈旧的内容，同时针对机动车驾驶人密切关注的现实问题，增加了机动车保养与美容、机动车保险等内容，使本书更加新颖、实用。本书可作为机动车驾驶人的培训教材，也可作为汽车驾驶人、运输管理人员及广大汽车爱好者的自学读本。

本书第一、二、三、四、十三章由裴保纯编写，第六、七、八、九、十四章由刘彩霞编写，第五、十、十一、十二章由裴保纯和刘彩霞共同编写，全书由裴保纯统稿。

本书在编写过程中，参考了有关著作及资料，不少同仁给予了关心和支持，在此一并表示衷心的感谢。由于编者水平有限，书中错误和不足之处在所难免，敬请专家、同行不吝赐教。

目 录

第 2 版前言

第一章 汽车概述	1
第一节 汽车的发展	1
一、汽车发展简史	1
二、中国汽车工业的崛起	2
第二节 汽车的类型	3
第三节 汽车的基本组成及术语	5
一、汽车的基本组成	5
二、汽车的有关术语	5
第二章 汽车发动机	8
第一节 发动机概述	8
一、运动关系	8
二、基本术语	8
三、四冲程汽油发动机工作原理	10
四、四冲程柴油发动机工作原理	11
五、多缸发动机的工作情况	13
六、发动机的总体构造	15
第二节 曲柄连杆机构	15
一、气缸体曲轴箱组	16
二、活塞连杆组	19
三、曲轴飞轮组	21
第三节 配气机构	23
一、类型及工作原理	23
二、主要机件	24

三、气门间隙	30
四、配气相位	31
第四节 汽油发动机燃料系	31
一、作用	31
二、类别及性能对比	31
三、化油器式燃料系	32
四、汽油喷射式燃料系	35
五、汽油供给装置	35
六、进、排气装置	38
第五节 柴油发动机燃料系	40
一、柴油发动机的特点	40
二、柴油发动机的燃烧室	41
三、柴油发动机燃料系的基本组成及工作原理	42
第六节 润滑系	43
一、润滑系的作用	43
二、润滑方式及润滑油路	43
三、润滑系主要机件	45
第七节 冷却系	49
一、冷却系的作用	49
二、冷却系组成及工作原理	50
三、冷却系主要机件	52
第三章 汽车底盘	57
第一节 传动系	57
一、传动系组成及布置形式	57
二、离合器	58
三、变速器	65
四、万向传动装置	73
五、驱动桥	76
第二节 行驶系	79
一、车架	80
二、车桥	80

三、前轮定位	81
四、悬架	82
五、车轮	84
第三节 转向系	86
一、转向机	86
二、转向传动机构	88
三、动力转向系	88
第四节 制动系	90
一、制动系简述	90
二、车轮制动器	90
三、液压制动传动机构	92
四、气压制动传动机构	101
五、驻车制动装置	106
六、防抱死制动装置	107
第四章 汽车电气设备	109
第一节 汽车电气设备简述	109
一、汽车电气设备的作用与组成	109
二、汽车电气设备的特点	109
第二节 蓄电池	110
一、蓄电池的作用	110
二、蓄电池的工作原理	110
三、蓄电池的构造	111
四、蓄电池的额定容量及型号	112
第三节 硅整流发电机及调节器	113
一、硅整流发电机的构造	114
二、硅整流发电机的工作原理	115
三、触点式调节器	116
四、晶体管式调节器	118
第四节 起动机	121
一、起动机的构造	121
二、简单电磁操纵式起动机	123

三、带有保护电路的电磁操纵式起动机	124
四、北京切诺基起动机结构特点	125
第五节 点火系	126
一、点火系的工作原理	126
二、点火线圈	127
三、分电器	128
四、火花塞	132
五、点火系电路	132
六、晶体管点火系	132
第六节 其他电器及全车线路	136
一、信号装置	136
二、照明装置	139
三、全车线路	139
第五章 道路交通安全法律法规	141
第一节 道路交通安全法律法规概述	141
一、道路交通安全法律法规的含义	141
二、道路交通安全法律法规制定的目的	141
三、道路交通安全法律法规的构成	142
第二节 道路交通安全法律法规的作用及效力范围	142
一、道路交通安全法律法规的作用	142
二、道路交通安全法律法规的效力范围	144
第三节 道路交通安全法律法规的主要内容	147
一、车辆和驾驶人	147
二、道路通行条件与规定	151
三、交通违法处理与交通事故处理	154
第六章 道路交通信号	157
第一节 道路交通信号灯	157
一、交通信号灯的概念和作用	157
二、交通信号灯的类别	157
三、交通信号灯的具体含义	158

第二节 道路交通标志	159
一、交通标志的概念和作用	159
二、交通标志的种类	159
三、交通标志主标志	160
四、交通辅助标志	196
第三节 道路交通标线	198
一、道路交通标线的概念和作用	198
二、道路交通标线的分类与线型	199
三、道路交通标线的含义	200
第四节 交通警察的指挥	220
一、直行信号	220
二、直行快速通行信号	220
三、左大转弯信号	221
四、左小转弯信号	221
五、左转弯待转信号	222
六、停止信号	222
七、靠边停车信号	222
八、右转弯信号	222
九、减速慢行信号	222
十、前车避让后车信号	223
十一、示意违法车辆靠边停车信号	223
第七章 机动车登记与驾驶证申领和使用	224
第一节 机动车登记	224
一、机动车登记的权限	224
二、机动车登记中有关名词的释义	225
三、注册登记	227
四、变更登记	228
五、转移登记	231
六、抵押登记	233
七、注销登记	233
八、机动车登记特殊情况的处理	234

第二节 机动车驾驶证的申领和使用	237
一、机动车驾驶证的办理权限	237
二、机动车驾驶证的内容和类型	238
三、机动车驾驶证的申请条件	239
四、机动车驾驶证的申请方式	242
五、机动车驾驶证的考试	243
六、机动车驾驶证的换证、补证和注销	247
七、机动车驾驶证的记分和审验	249
第八章 道路交通安全违法及处理	251
第一节 道路交通安全违法概述	251
一、道路交通安全违法的概念和特征	251
二、道路交通安全违法的分类	252
第二节 道路交通安全违法处理	253
一、道路交通安全违法处理的概念和法律依据	253
二、道路交通安全违法处罚	253
三、道路交通安全违法处理的程序	258
四、道路交通安全违法处理的执行要求	265
五、道路交通安全违法处理的其他规定	266
第三节 道路交通安全违法行为记分	267
一、道路交通安全违法行为记分的执行	267
二、道路交通安全违法行为记分的分值	268
第九章 交通事故处理及预防	271
第一节 概述	271
一、交通事故的概念	271
二、交通事故的管辖	271
三、发生交通事故时应采取的措施	272
四、交通事故责任认定	273
五、交通事故处罚	275
六、交通事故损害赔偿调解	277
第二节 交通事故处理的普通程序	282

一、交通事故处理普通程序的概念和适用	283
二、交通事故处理普通程序的具体工作步骤	283
第三节 交通事故的快速处理	288
一、交通事故快速处理的原则	288
二、适用快速处理的具体事故情形	289
第四节 交通事故的预防	302
一、严格遵守道路交通安全法律法规	303
二、提高机动车驾驶技术	304
三、了解自身生理节律，恰当指导行车	305
四、杜绝酒后驾驶、醉酒驾驶	306
五、避免车辆严重超载	307
六、提高让行意识	307
第十章 场地驾驶	308
第一节 操纵机件和仪表的识别及运用	308
一、主要操纵机件的运用	308
二、开关和仪表的识别及运用	312
第二节 基础驾驶操作	316
一、驾驶姿势	316
二、发动机的起动和停熄	317
三、起步	318
四、变速	318
五、制动和停车	319
六、转向	320
七、倒车	321
第三节 式样驾驶	322
一、汽车场地驾驶	322
二、汽车场内道路驾驶	324
第十一章 道路交通安全驾驶常识	335
第一节 道路上的动态分析与处理	335
一、对行人动态的分析处理	335

二、对非机动车动态的分析处理	336
三、处理动态情况的一般要求	336
第二节 安全驾驶常识	337
一、一般环境条件下的驾驶常识	337
二、高速公路行驶	342
三、特殊环境条件下的驾驶技术	344
四、牵引驾驶及走合期驾驶	352
五、机动车停驶	357
第三节 影响安全驾驶的因素	359
一、影响安全驾驶的辩证关系	359
二、车辆技术状况与安全驾驶	361
三、车辆装载与安全驾驶	362
四、安全带与安全气囊	363
第四节 危险物品的运输	364
一、危险物品的种类及运输中应注意的问题	364
二、易燃化学品的运输	367
三、爆炸品的运输	367
四、放射性物品的运输	368
第十二章 机动车保养与美容	370
第一节 常用工具的使用	370
一、螺钉旋具的使用	370
二、钳子的使用	371
三、扳手的使用	371
四、锤子的使用	373
五、千斤顶的使用	373
六、润滑脂枪的使用	373
七、塞尺的使用	374
第二节 机动车保养	374
一、日常保养	375
二、定期保养	376
三、非定期保养	379

四、机动车专项保养	382
第三节 机动车美容	390
一、车体美容	391
二、车内美容	404
第十三章 发动机常见故障的判断与排除	409
第一节 燃料系常见故障的判断与排除	409
一、发动机发动不着	409
二、混合气过稀	410
三、混合气过浓	410
四、加速不良	411
五、怠速不良	412
第二节 点火系常见故障的判断与排除	412
一、发动机发动不着	412
二、发动机工作不正常	415
三、油、电路综合故障的判断与排除	416
第三节 电喷发动机常见故障	416
一、电喷发动机故障诊断的方法及注意事项	416
二、电喷发动机常见故障的诊断与排除	418
第十四章 机动车保险	424
第一节 机动车保险概述	424
一、机动车保险的意义	424
二、机动车保险的条件	425
三、机动车保险的主要险种	426
四、机动车保险的附加险种	428
第二节 机动车保险合同	433
一、机动车保险合同的概念和法律特征	433
二、机动车保险合同的主体和客体	434
三、机动车保险合同的内容和形式	435
四、机动车保险合同的解除	437
第三节 机动车保险条款与费率	438

一、机动车保险条款	438
二、机动车保险费率	440
第四节 机动车保险投保	442
一、选择保险公司	442
二、选择保险代理人	442
三、选择合适的险种	443
四、比较保险费率	444
五、办理保险手续	444
第五节 机动车保险理赔	445
一、机动车保险的赔付原则	445
二、机动车保险的索赔与理赔	446
附录	451
附录 A 中华人民共和国道路交通安全法	451
附录 B 中华人民共和国道路交通安全法实施条例	471
附录 C 中华人民共和国机动车驾驶人科目一考试题库 及答案	491
参考文献	612

第一章

汽车概述

第一节 汽车的发展

一、汽车发展简史

在汽车问世以前，人们已经发明了火车、轮船，并有不少人将蒸汽机装在马车上，试制了许多有汽车雏形的样品车。但是被人们普遍承认的汽车是1886年德国人卡尔·本茨创制的汽车，因为这辆汽车已具有现代汽车的基本组成部分。汽车的问世，使人类道路交通运输由几千年漫长的马车时代进入了汽车时代。

最早，汽车的零部件是靠手工制作的，费工费时，一次只能制造一辆。因此，汽车的成本很高，零部件不能互换，修理很不方便。1896年福特汽车公司开始生产一种“T”型汽车，该车结构紧凑，坚固耐用，容易驾驶，价格低廉，故销路甚广。福特成功的秘诀主要是在生产上采用了“流水作业法”，并实行了产品定型化，配件标准化。因此该公司被誉为现代化汽车生产的先驱。

百余年来，汽车生产及汽车运输行业发展迅速，充分显示了这种运输方式的优越性：投资少、机动灵活、用途广泛、取货（接客）上门、送货（送客）到家、能实现“门对门”的直达运输。不少工业发达国家汽车运输所完成的货运量、客运量均居各种运输方式的首位。汽车运输在工程、军事、勘察、工农业生产以及人类生活的各个领域都起着重要作用。目前，全世界汽车保有量约为5亿多辆，其增长势头大大超过其他产业部门的增长速度。

汽车的发展是随着科学技术进步而逐步完善的，最原始的汽车

和马车差不多，也可以说是装了发动机的马车，而现代汽车已发展成为具有多种类型的系列产品。

二、中国汽车工业的崛起

我国在1901年出现了第一辆汽车，是德国杜依尔汽车厂的早期产品，该车为木质敞开式，带顶棚，双排座，外形保留着18世纪欧洲马车的痕迹。解放前，我国没有汽车制造业。直到1949年中华人民共和国成立，全国也只有5万辆汽车，而且车辆厂牌复杂，车况很差。

新中国成立后，我国汽车工业经历了从无到有和快速发展的过程。1953年第一汽车制造厂在吉林省长春市破土兴建，仅用了3年时间就高速建成，于1956年7月14日正式生产CA10B型解放牌载货汽车，从此结束了我国不能制造汽车的历史。

中国汽车工业的迅速崛起是在上个世纪末。1998年，我国汽车产量为162.8万辆，轿车为50.7万辆；1999年汽车产量为183.2万辆，轿车为56.6万辆；2000年汽车产量为206.9万辆，轿车为60.5万辆；2001年汽车产量为234.2万辆，轿车为70.4万辆。2002年我国汽车产销量双双突破300万辆大关，达到325.1万辆和324.81万辆。曾几何时，为实现100万辆年产量，我们奋斗了近40年，实现200万辆年产量我们用了8年的时间，而现在，我们只用两年时间就突破了300万辆大关，对于中国汽车来说，这无疑是一个具有里程碑意义的数字。诚然，在目前的世界汽车格局中，300万辆算不上什么奇迹。尽管如此，这一数字足以使我国成为继美国、日本、德国之后的第四大汽车消费国，我国汽车产量也在美、日、德、法之后，名列世界第五汽车生产大国，中国汽车从此开始驶上规模发展的快车道。

近年来，随着外资的不断进入，中国汽车产业格局已经发生了巨大的变化，尤其是中国加入WTO以后，与全球市场上的竞争主体站在了同一平台上。以北京Jeep和上海大众为标志，中国汽车业迈开了对外开放的步伐。在其后的时间里，中国汽车市场就没有停止与国际接轨的进程。德国大众公司在中国取得了巨大的成功，获取了丰厚的利润；雪铁龙、通用、本田等诸多跨国公司纷纷挤了进来。福特、丰田公司更是长期调研，费尽周折，终

于在中国找到了落脚点。2002年8月，第一汽车制造厂与丰田公司的“全面合作”，堪称是国内市场国际化进程中的标志性事件。随后东风与日产的全面合资对于中方企业来说，更是一次脱胎换骨的变革。

一个国家汽车产业的发展是以进入私人汽车消费时代为前提的。近年来，在北京、上海、广州以及经济较发达的沿海地区，汽车正以前所未有的速度进入家庭，其中私人购车比例占到了近90%。1991年，中国汽车市场私人轿车的保有量仅占15%，到2001年已突破40%，2002年则接近60%。按照国际惯例，如果一个国家私人用车在汽车保有量中超过70%，就意味着私人汽车消费时代的到来。

第二节 汽车的类型

1. 常见汽车的分类方法

根据汽车的设计用途、对道路条件的适应性、使用燃料、行驶结构、车身结构的不同，对汽车进行分类，是人们习惯的分类方法。

按照汽车的设计用途不同，可将汽车分为载货车、自卸车、客车、轿车、特种车（如油罐车、工程车、起重车、消防车）等。

按照汽车对道路条件的适应性，可将汽车分为普通汽车和越野汽车两大类。普通汽车通常以两个后轮为驱动轮，只适宜在较好的路面行驶。越野汽车的全部车轮都可以作为驱动车轮，因此可以在较差路面甚至无路地段行驶。这种区别可用汽车驱动形式表示，即 $n \times m$ ， n —表示汽车的全部车轮数， m —表示驱动车轮数。

按照汽车使用燃料的不同，可将汽车分为汽油车、柴油车等。

按行驶结构分类，可将汽车分为轮式汽车（三轮、四轮、六轮、八轮、十轮或多轮）、履带式汽车、水陆两用汽车等。

按车身结构分类，可将汽车分为厢式汽车、敞篷式汽车、客货两用汽车、翻斗汽车、平板汽车等。

2. 国家标准对汽车的分类

(1) 载货汽车 也叫货车，指主要用来运载货物也可牵引全挂车的汽车。载货汽车按其总质量分级。总质量小于或等于1.8t的为