

新编汽车驾驶员 自学读本

(第二次修订版)



罗俊杰 田 边 主编

金盾出版社



瑞典绅宝



福特林肯



通用
凯迪拉克



大字
依斯帕罗



俄罗斯
拉达



意大利
阿尔法



英国
劳斯莱斯



福特野马



日本大发



英国美洲虎



日本五十铃



法国雷诺



意大利
法拉利



罗弗陆虎



罗马尼亚
阿罗



德国保时捷



本田阿库拉



日本富士



马自达俊郎



英国美洲虎



罗弗奥斯汀



英国阿斯顿马丁



瑞典富豪



意大利布加迪



英国阿斯基斯



克莱斯勒道奇



波兰波罗乃兹



日产无限



通用奥兹



德国欧宝



波兰波罗乃兹

ISBN 7-5082-3745-5



9 787508 237459 >



ISBN 7-5082-3745-5

U · 187 定价: 31.00 元

新 编 汽车驾驶员自学读本

(第二次修订版)

主编

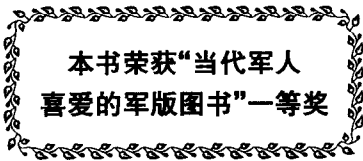
罗俊杰 田 边

编著者

罗俊杰 田 边 阎清河

阎志刚 李矿理 刘宏斌

王岩琨 王振吉 武 艺



本书荣获“当代军人
喜爱的军版图书”一等奖

金盾出版社

内 容 提 要

本书此次修订是根据交通部 2004 年 12 月 31 日颁布实施的《中华人民共和国机动车驾驶员培训大纲》，在总结长期培训汽车驾驶员经验的基础上进行的。删除了原书中的陈旧内容，增加了道路交通安全法、柴油发动机燃油系统、场地驾驶、电子控制装置等新内容，重新编写成现在的交通法规、驾驶技术、机械常识和汽车运输常识四大部分。本书经过此次修订既可作为培训初次学习汽车驾驶技术人员的教材，也可供在职驾驶员考试晋级、自学提高和运输管理人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

新编汽车驾驶员自学读本/罗俊杰,田边主编. —第二次修订版. —北京:金盾出版社,2005.10

ISBN 7-5082-3745-5

I. 新… II. ①罗…②田… III. 汽车-驾驶员-自学参考资料
IV. U471.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 088707 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 66882412

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:北京 2207 工厂

黑白印刷:北京金盾印刷厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:18.375 彩页:16 字数:602 千字

2005 年 10 月第 2 次修订版第 15 次印刷

印数:387001—398000 册 定价:31.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

PDG

第二次修订版前言

本书自1991年出版发行以来,经2001年第一次修订完善,至今已累计发行近40万册。尽管近年来全国同类型图书竞争激烈,该书每年仍以1万余册的销量畅销全国,由此表明本书深受全国广大汽车爱好者和驾驶员的欢迎。随着最近几年我国国民经济和汽车工业的持续迅速发展,各种款型和装备电子控制装置的新型汽车不断出现,如雨后春笋,国产汽车每年都有几十款新车型投放市场。这其中比功率大,油耗低,环保性能好的柴油汽车在载货汽车中已占主导地位,并且柴油轿车也已开始批量投放市场。柴油汽车在我国必将蓬勃快速发展。

在汽车和汽车运输业迅速发展的同时,道路交通也较10年前复杂,出现了许多新情况,为此国家制定了新的《道路交通安全法》和《道路交通安全法实施条例》。

上述情况都要求当代汽车驾驶员及其相关人员,必须与时俱进,跟上新形势,不断学习汽车新技术和认真遵守新的道路交通安全法律、法规,才能在汽车驾驶活动中做到安全高效、节能、环保,延长汽车的使用寿命。

此次修订就是基于上述认识,根据交通部2004年12月31日颁布实施的《中华人民共和国机动车驾驶员培训教学大纲》和公安部关于《中华人民共和国机动车驾驶证登记办法》、《中华人民共和国机动车驾驶员考试办法》的最新规定,从汽车驾驶员实际需要出发,对原书内容重新审查编辑,删去陈旧的内容,缩减构造理论等内容,增加

了柴油发动机燃料系统,汽车电子控制装置,道路交通安全法和新的交通标志、标线及驾驶技术新的考核内容等。参加修订的人员还有严敏娜、武秀文、田方、边仆、李智、武功、丁一、刘冰、周济、严含、金圩等汽车技术人员。相信本书经过此次修订,广大读者一定会更加喜爱阅读,也衷心希望读者提出宝贵意见,以便再次修订完善。

作 者

于解放军汽车管理学院

目 录

第一篇 遵守交通法规预防交通事故	1
第一章 机动车驾驶证的申领	1
第一节 机动车驾驶证	1
一、驾驶证	1
二、驾驶证与准驾车型	1
第二节 机动车驾驶证的申领	3
一、申领机动车驾驶证的条件	3
二、驾驶证的申领	4
三、初次申领机动车驾驶证的考试内容及其合格标准	4
四、初次申领机动车驾驶证的其他规定	8
第二章 道路交通安全法律、法规	9
第一节 道路交通法规	9
一、《道路交通安全法》	9
二、《道路交通安全法实施条例》	10
第二节 机动车的管理	10
一、机动车及其登记	10
二、机动车上路行驶的条件	11
三、禁止对车辆及其牌证进行改变的规定	12
四、机动车的强制报废规定	12
五、机动车定期进行安全技术检验的规定	13
第三节 对机动车驾驶员及其驾驶证的管理	13
一、机动车驾驶员	13
二、对于在实习期内驾驶机动车的规定	14
三、行政处罚与累积记分制度	14
四、其他规定	23
第四节 安全行车规定	24
一、安全行驶的基本原则	24
二、行驶路线的规定	25

三、行驶速度与行车间距的规定	25
四、会车与超车规定	26
五、车辆停放规定	27
六、机动车通过平面交叉路口的规定	27
七、机动车掉头与倒车的规定	29
八、机动车灯光、信号的使用规定	29
第五节 道路交通指挥信号	30
一、道路及其交通指挥信号的种类	30
二、交通信号灯	30
三、交通警察指挥	31
四、道路交通标志	32
五、道路交通标线	33
第六节 道路交通事故	33
一、道路交通事故的定义与分类	33
二、道路交通事故中人身伤害程度的区分	34
三、肇事车驾驶员对事故现场的处置	35
四、交通事故伤者的急救常识简介	35
五、交通事故责任认定及其损害赔偿的承担	38
六、交通事故的损害赔偿	38
七、刑事处罚	40
八、当事人需承担全部责任并可依法自行协商处理 的交通事故	41
第七节 道路交通事故的原因及预防	41
一、道路交通事故的原因	41
二、道路交通事故的预防	42
三、驾驶员在行车中处理险情的原则	44
四、汽车失火时的处置与预防	45
五、轮胎爆裂时的处置与预防	46
第二篇 汽车驾驶技术	47
第三章 基础驾驶训练	47
第一节 原地驾驶训练	47
一、上、下车与驾驶姿势	47
二、座椅的调整与安全带的使用	48
三、主要驾驶操纵装置的识别	51

四、指示仪表与附件开关	55
五、主要驾驶操纵装置的操作方法	59
六、车体的感觉	64
第二节 驾驶基础动作训练	66
一、发动机的起动、升温和停熄	66
二、平路起步、直线行驶与停车	69
三、手动档汽车换档	72
四、转弯	77
五、制动	85
第三节 倒车、掉头与停放	91
一、倒车	91
二、指挥倒车	94
三、掉头	95
四、停放车辆驾驶	98
第四章 场地道路式样驾驶训练	101
第一节 场地道路驾驶	101
一、连续障碍路	101
二、单边桥	102
三、直角转弯	103
四、侧方停车位	103
五、上坡路定点停车与坡道起步	104
六、限速通过限宽门	105
七、百米加减档	105
八、起伏路(凹凸路)驾驶	106
九、曲线行驶	107
十、场地综合技能驾驶训练	108
第二节 倒车移库	111
第五章 一般道路驾驶	116
第一节 汽车行驶时的主要作用力	116
一、牵引力	116
二、汽车的行驶阻力	117
三、汽车行驶的附着条件	118
第二节 道路交通动态的判断与处理	119
一、处理动态情况的一般要求	119

二、对行人动态和心理的分析与处理	120
三、对非机动车、牲畜动态的分析与处理	123
第三节 行驶路面的选择与车速、车距的控制	124
一、行驶路面的选择	124
二、行车速度的控制	125
三、行车间距的控制	127
第四节 会车、超车与让超车	127
一、会车	127
二、超车	128
三、让超车	129
第五节 坡道驾驶	130
一、坡道起步	130
二、坡道行驶	131
三、坡道停车	131
四、坡道换挡	132
五、坡道倒车	133
六、坡道驾驶禁忌	134
第六节 通过交叉路口、桥梁、铁路与隧道	134
一、通过平面交叉路口	134
二、通过桥梁	134
三、通过铁路和隧道	135
第六章 城市道路与高速公路驾驶	137
第一节 城市道路的驾驶	137
一、城市交通的特点	137
二、城市道路驾驶的操作要点	137
三、通过立交桥(立体交叉路口)的驾驶	144
第二节 高速公路的驾驶	147
一、高速公路的构成特点	147
二、高速公路的行车特点	147
三、通过高速公路的驾驶操作方法	148
四、高速公路通行规定及注意事项	150
第七章 复杂道路与特殊条件下的驾驶	152
第一节 复杂道路的驾驶	152
一、山路驾驶	152

二、泥泞、翻浆路驾驶	155
三、冰雪路驾驶	158
四、涉水驾驶	160
五、沙漠道路驾驶	162
六、通过“搓板路”和障碍物	163
第二节 特殊条件下的驾驶	164
一、炎热气候下的驾驶	164
二、严寒气候下的驾驶	166
三、雨雾中的驾驶	168
四、高原地区驾驶	169
五、汽车上下渡船的驾驶	171
六、走合(初驶)期的驾驶	172
第三节 夜间驾驶	173
一、夜间行车特点和出车前的准备	173
二、夜间开灯驾驶	174
第四节 牵引驾驶	178
一、拖带挂车	178
二、半挂车、长料挂车和拖带大平板车的驾驶	182
三、拖曳汽车	184
第五节 其他车型和工程机械的驾驶常识	186
一、自动挡汽车在各种运行状态下的正确操纵及其注意 事项	186
二、越野汽车的驾驶	190
三、客车的驾驶	193
四、汽车起重机的操作知识	196
第六节 节约油料、轮胎的驾驶	202
一、节约燃油	202
二、节约轮胎	210
第三篇 机械常识	214
第八章 汽车结构	214
第一节 汽车的整体组成	214
一、汽车分类	214
二、汽车的型号和主要参数	215
三、汽车的整体结构与动力传递过程	217

四、汽车的使用性能	218
第二节 发动机的组成和工作原理	219
一、发动机的组成和常用术语	219
二、四行程发动机的工作原理	220
第三节 曲柄连杆结构	222
一、缸体曲轴箱组	223
二、活塞连杆组	225
三、曲轴飞轮组	226
第四节 配气机构	227
一、顶置式配气机构各部件结构	227
二、配气相位	228
第五节 汽油发动机燃油系统	230
一、化油器式燃油系统	230
二、电控汽油喷射系统组成简介	239
第六节 润滑与冷却系统	241
一、润滑系统	241
二、冷却系统	244
第七节 柴油发动机燃油供给系统	248
一、VE 型分配式喷油泵供油系统的结构特点	248
二、柱塞式喷油泵供油系统的结构特点	249
第八节 传动系统	255
一、传动系统的组成与布置形式	255
二、离合器	257
三、手动变速器	261
四、电控自动变速器	262
五、传动轴与驱动桥	264
第九节 行驶系统	267
一、车架	267
二、车桥	268
三、前轮定位	269
四、车轮	270
五、钢板弹簧与减振器	271
第十节 转向系统	272
一、转向操纵装置	272

二、转向器	272
三、转向传动机构	273
四、动力转向器	274
第十一节 制动系统	275
一、气压式行车制动装置	275
二、液压式行车制动装置	276
三、驻车制动器	278
四、电控防抱死制动系统(ABS)	282
第十二节 汽车电气设备	283
一、蓄电池	283
二、交流发电机及调节器	284
三、起动系统	287
四、传统点火系统	289
五、普通无触点电子点火系统	294
六、微机控制电子点火系统	297
七、照明装置	297
八、信号装置	301
九、警报指示灯系统	304
十、电路保护装置	305
十一、仪表和全车线路	306
第九章 汽车维护	310
第一节 概述	310
一、汽车技术状况变化的标志与原因	310
二、汽车维护的主要工作	310
三、汽车维护制度	311
四、汽车修理制度	323
第二节 曲柄连杆机构与配气机构的维护	324
一、气缸压缩压力的检测	324
二、拆装气缸盖和清除燃烧室积炭	325
三、气门间隙的检查与调整	327
四、正时同步带张紧度的检查与调整	329
第三节 润滑、冷却系统的维护	329
一、机油的检查与更换	329
二、机油粗、细滤清器的清洗	330

三、机油盘和机油集滤器的清洗	331
四、曲轴箱通风装置的清洗	331
五、润滑系统各部螺栓和油管接头的检查与紧固	331
六、水泵的检查、紧固和润滑	331
七、散热器的检查与紧固	333
八、检查和调整风扇 V 带张力	333
九、硅油风扇离合器的检查	333
十、百叶窗操纵机构的调整	334
第四节 化油器式燃油系统的维护	334
一、空气滤清器的维护	334
二、汽油滤清器的维护	335
三、汽油泵的拆装、清洗与检验	336
四、化油器的维护	337
第五节 柴油发动机燃油供给系统的维护	339
一、燃油电磁阀的检测	339
二、进气系统漏气的检查与维护	340
三、确保进入柴油发动机的柴油清洁	340
四、排除燃油供给系统中空气的方法	341
五、双级燃油滤清器的检修	342
六、清除燃油箱中沉淀物的方法	342
七、空气滤清器的检修	343
八、废气涡轮增压器的正确使用	343
九、喷油泵上的铅封不得随意拆卸	344
十、喷油器的拆装	344
十一、输油泵损坏的判断	345
第六节 传动系统的维护	345
一、离合器踏板自由行程的检查与调整	345
二、离合器液压系统液面高度的检查	348
三、离合器的紧定与润滑	348
四、变速器固定情况的检查	349
五、变速器与驱动桥润滑油数量和质量的检查与更换	350
六、传动轴的检查、紧定与润滑	351
七、传动轴万向节安装及注意事项	352
第七节 转向与制动系统的维护	352

一、转向系统的紧定和润滑	352
二、转向盘游动间隙的检查与调整	352
三、前轮前束的检查与调整	355
四、前轮转向角的检查与调整	356
五、驻车制动器的调整	357
六、行车制动装置的清洁、检查与调整	358
七、液压制动装置制动液的加注与排放空气	362
第八节 行驶系统与车身的维护	363
一、轮毂轴承的润滑与调整	363
二、钢板弹簧的润滑与拆装	365
三、轮胎的使用与维护	365
四、车厢和驾驶室的检查、紧定与调整	369
五、车门的检查与润滑	370
六、车架、保险杠的检查	371
第九节 电源部分的维护	371
一、蓄电池早期损坏的原因	371
二、蓄电池的正确使用	372
三、蓄电池技术状态的检查	373
四、交流发电机分解前的检测	376
五、发电机主要部件的检测	378
六、交流发电机的装复与试验	381
第十节 用电设备的维护	382
一、起动机的维护	382
二、分电器的维护	385
三、点火线圈的检查	387
四、电容器的检查	387
五、火花塞的维护	387
六、传统点火系统点火正时的校正与调整	389
七、普通电子点火系统点火正时的校正与调整	390
八、前照灯的维护	390
九、电喇叭的维护	393
十、全车线路的维护	393
第十章 故障诊断与排除	395
第一节 常见故障的诊断方法	395

第二节 燃油系统故障诊断与排除	398
一、不来油	398
二、混合气过稀	398
三、混合气过浓	400
四、怠速不良	402
五、加速不良	402
第三节 点火系统	403
一、传统触点式点火系统故障诊断与排除	403
二、普通电子点火系统故障的诊断与排除	412
第四节 燃油系统和点火系统混合故障的检查与排除	417
一、发动机不能起动	418
二、发动机工作不正常	418
三、几种常见故障现象的产生原因及其区别方法	419
第五节 柴油发动机燃油供给系统故障的诊断与排除	420
一、柴油发动机燃油供给系统的使用维护注意事项	420
二、柴油发动机燃油供给系统常见故障的诊断方法	421
三、柴油发动机起动困难	424
四、柴油发动机运转平稳、排烟正常,但运转无力故障	427
五、柴油发动机运转无力,且转速不平稳、断续排黑烟或排烟正常故障	428
六、柴油发动机运转无力,连续排黑烟,但运转较平稳故障	429
七、柴油发动机排烟正常,运转不平稳、功率不足故障	430
八、柴油发动机工作粗暴故障	430
九、发动机转速忽高忽低(俗称“游车”)故障	431
十、柴油发动机“飞车”故障	432
十一、柴油发动机缓慢熄火故障	434
十二、柴油发动机突然熄火故障	434
十三、柴油发动机不能熄火故障	435
第六节 润滑与冷却系统故障的诊断与排除	436
一、发动机机油压力过低	436
二、发动机机油压力过高	439
三、发动机温度过高	439
四、散热器不“开锅”,水温表指示温度过高	441
五、散热器“开锅”,水温表指示温度不高	442

六、水泵工作性能降低	444
第七节 发动机异常声响的检查与判断	445
一、活塞敲缸响	445
二、活塞销响	446
三、连杆轴承响	446
四、曲轴轴承响	447
五、气缸漏气声	448
六、爆燃敲击声	448
七、气门脚响	449
八、正时同步齿轮响	449
第八节 传动系统故障的诊断与排除	450
一、离合器打滑	450
二、离合器分离不彻底	451
三、离合器异响	451
四、离合器发抖	452
五、变速器跳档	453
六、变速器乱档	453
七、变速器异响	454
八、变速器漏油	454
九、传动轴发抖	455
十、传动轴异响	455
十一、后桥漏油	456
十二、后桥异响	456
十三、后桥过热	457
第九节 转向、制动系统故障的诊断与排除	457
一、转向沉重	457
二、转向不稳(前轮左右摇摆)	458
三、汽车自行跑偏	458
四、转向盘游动间隙过大	459
五、气压制动失效	460
六、制动不灵	460
七、制动单边	461
第十节 充电系统故障的诊断与排除	462
一、不充电	462