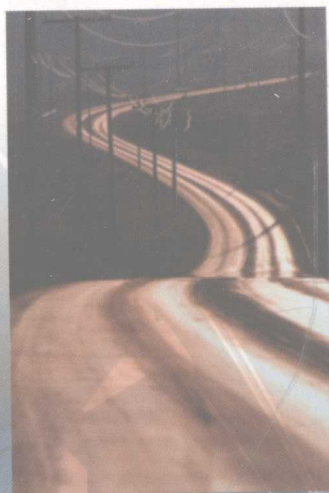


汽车驾驶技能 培训教程

QICHE JIASHIJINENG
PEIXUN JIAOCHENG

杨 军 编著



安徽大学出版社

汽车驾驶技能培训教程

杨 军 编著

安徽大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

汽车驾驶技能培训教程/杨 军编著. —合肥:安徽大学出版社,2004.11

ISBN 7-81052-914-5

I. 汽... II. 杨... III. 汽车—驾驶术—技术培训—教材
IV. U471.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 085288 号

汽车驾驶技能培训教程

杨 军 编著

出版发行	安徽大学出版社	印 刷	中国科学技术大学印刷厂
	(合肥市肥西路3号 邮编 230039)	开 本	850×1168 1/32
联系电话	编辑部 0551-5108458	印 张	14.25
	发行部 0551-5108397	字 数	360 千
电子信箱	ahdxchps@mail.hf.ah.cn	版 次	2004 年 11 月第 1 版
责任编辑	王先斌	印 次	2004 年 11 月第 1 次印刷
封面设计	张 犇		

ISBN 7-81052-914-5/U·1

定价 23.80 元

如有影响阅读的印装质量问题,请与出版社发行部联系调换

《汽车驾驶技能培训教程》

编 委 会

主 任:李忠武

副主任:赵 强 陈富友 马 闯 王化品 吴玉林
鲁永萍 舒和润 吴金海

编 委:(按姓氏笔划排序)

马继承	邓延庚	孙玉林	卢杰三	刘 平
朱来政	李儒学	杨 军	陈朝祥	陈 琦
张应高	周春林	赵传山	夏怀金	章红兵
章银发	曹国霜	谢 斌	戴隆申	

没有扎实的理论,便没有过硬的技能(代序)

—

在当今的中国社会里,汽车的发展过程,有点像 20 世纪 60 年代前后的自行车。在那个物资匮乏、什么都要凭票的计划经济年代,自行车是城镇市民中有身份的人才能拥有的。到后来,则成为条件较好的农村女孩子出嫁时向婆家提出的重要条件——“家庭三大件”之一。这有点像天方夜谭,但却实在是我们那一代人的亲身经历。而今天,私家汽车,包括大小汽车和农用车的拥有量,与当年的“三大件”相比,恐怕是有过之而无不及了。

国际上通常把作为交通工具的小汽车的人均占有量看作一个国家发展水平的重要指数。目前,我国平均每 1000 居民只有 8 辆小汽车,而美国则达 940 辆,西欧达 584 辆。虽然差距很大,但由于中国人口基数大,汽车的绝对数仍然是个不小的数字。中国目前是世界第三大汽车市场,从中国社会经济发展的速度看,大有后来居上的势头。据美国通用汽车公司预测,中国将在 2007 年超过日本,成为全球第二大汽车销售市场,到 2020 年汽车的销售量可能超过美国。从中,我们完全可以看出汽车在

中国的发展前景。随着小康社会的发展,作为家庭和个人旅行的交通工具,汽车在我国将会越来越普及,驾驶汽车也肯定会成为中国普通公民日常生活中必不可少的一部分。

二

然而,与骑自行车相比,汽车的拥有者和驾驶人则更多了一层社会责任——交通安全。因此,你,一个开着单位或私家车的人,能否熟练掌握驾驶技能,就不完全是你个人的事了。因为你的驾车举动关乎所有使用道路的人生命财产安全。笔者曾经在公安交通管理部门工作多年,亲临过无数次重特大交通事故现场,目睹过的那些一次死伤几人、十几人车毁人亡的血淋淋的场面至今仍记忆犹新。那些惨死在车轮下的男人、女人和老人、孩子,都是无辜的。他们平白无故地祸从天降并招杀身之祸,绝大多数都是因为汽车驾驶人的疏忽和过失。其中不乏还没有完全掌握汽车驾驶基本原理和基本技能便匆忙上路的新手。2002年,全国共发生道路交通事故77万起,有11万多人因车祸而死亡,56万多人因车祸而受伤,直接经济损失33亿元。今年1—6月份,光我省就发生道路交通事故8万5千多起,造成2373人死、7952人伤的严重后果。毫无疑问,在给他人的生命财产带来重大损失的同时,驾驶人本身也多不能幸免,尤其是技术不过硬却开车成瘾的新手。

行笔至此,不禁想起十年多以前的1993年,我曾为

一本反映交通事故的小册子填过一阙代序的《雪梅香》，现将全词抄录如下，读者也许能从中感悟到一点什么。

雪梅香 悼佳友兼为全国六万三千车祸死
难者祭

一九九三年十二月二十五日

岁将别，凭窗独立望云空。动悲情愁绪，当时你我应同。轮下孤魂袅寒碧，路边残血染新红。怅寥廓，逝者匆匆，生者忡忡。无言对佳影，别后相邀，竟已成终。旧貌犹存，笑颜皓齿生风。问罪擒凶恨无主，违章行车自家公。无惨意、尽付相思，车水马龙。

十年中，交通事故死亡人数几近翻了一番。

无疑，中国是世界上因交通事故伤亡人数最多的国家。

严酷的事实告诉我们，学车，不仅对自己和家人负有责任，更对他人和社会负有责任。这一点，你每次坐进驾驶室，手握方向盘时，都必须牢记在心。否则，“一失足成千古恨”，人财两空，悔之晚矣。

三

无论哪个行业，要成为行家里手，都必须从科学的理论入手，汽车驾驶也不例外。没有扎实的驾驶理论知识，就不可能有过硬的汽车驾驶技能。因此，学车必须从学习驾驶理论包括交通法规入手，一章一节，循序渐进，马虎不得。

本书是我院青年讲师杨军同志根据多年的教学实践,并吸收我国现有的汽车驾驶理论成果而编写的一本具有公安特色和个人风格的汽车驾驶教学实用教材。特别是在每一章之后,作者把枯燥的理论用诗化的语言作简明扼要的归纳,既通俗形象,又易懂易记,富于创意。听他讲解过驾驶理论和跟他学习过驾驶技能的不仅有学生,还有领导、企业家,他们都对杨军同志汽车驾驶教学水平给予很高的评价。

这本《汽车驾驶技能培训教程》是我院学生学习汽车驾驶的基本教材,对其他有志于汽车驾驶的初学者也是难得的入门教科书。特别是作为公安职业学院的大学生,我们应该像熟练使用枪支一样,把汽车驾驶当作必须具备的基本技能。因为,连犯罪嫌疑人都会开车,你不会开行吗?

正是:人人都会你没会,只怕生活少品味。当代公安大学生,开车应在学业内。

李忠武

随记于 2004 年 7 月 10 日

目 录

没有扎实的理论,便没有过硬的技能(代序)	(1)
----------------------------	-----

第一章 汽车驾驶培训基础理论	(1)
----------------------	-----

第一课 汽车驾驶安全培训	(3)
--------------------	-----

第二课 汽车驾驶培训勤务	(15)
--------------------	------

第三课 汽车驾驶教学方法	(25)
--------------------	------

第二章 汽车构造与驾驶操纵装置简介	(34)
-------------------------	------

第一课 汽车概述	(36)
----------------	------

第二课 发动机	(44)
---------------	------

第三课 汽车底盘	(61)
----------------	------

第四课 电气设备	(70)
----------------	------

第五课 驾驶操纵装置和仪表	(78)
---------------------	------

第六课 汽车新技术	(85)
-----------------	------

第三章 基础驾驶单项技能训练	(89)
----------------------	------

第一课 上车、下车程序与驾驶姿势训练	(90)
--------------------------	------

第二课 方向盘操作训练	(94)
-------------------	------

第三课 加速踏板、离合器踏板、 变速杆分解与组合训练	(98)
-------------------------------------	------

第四课	制动器操作训练·····	(104)
第五课	发动机的启动与停熄训练·····	(106)
第四章	基础驾驶综合技能训练·····	(112)
第一课	起步、直线行驶、停车·····	(112)
第二课	变速换挡·····	(119)
第三课	制动·····	(128)
第四课	转向·····	(132)
第五章	式样驾驶训练·····	(138)
第一课	直线倒车·····	(139)
第二课	转弯倒车入库·····	(142)
第三课	侧方移位·····	(147)
第四课	式样综合驾驶·····	(151)
第五课	侧方停车位·····	(158)
第六章	道路驾驶科目训练·····	(162)
第一课	定点停车·····	(162)
第二课	“8”字形驾驶·····	(165)
第三课	掉头·····	(169)
第四课	上坡路定点停车与坡道起步·····	(173)
第五课	通过连续障碍·····	(177)
第六课	通过单边桥·····	(180)
第七课	限速通过限宽门·····	(183)
第七章	道路驾驶应用训练·····	(187)
第一课	道路驾驶应用训练基础·····	(187)
第二课	道路驾驶动态情况分析与行车安全·····	(199)

第三课 特殊路段安全驾驶·····	(208)
第四课 异常气候条件下的安全驾驶·····	(224)
第五课 高速公路驾驶·····	(235)
第八章 交通事故处理·····	(243)
第一课 交通事故的基本概念·····	(244)
第二课 交通事故现场处置·····	(248)
第三课 交通事故处理程序·····	(257)
第九章 汽车维护与常见故障诊断排除·····	(264)
第一课 概述·····	(265)
第二课 汽车维护·····	(275)
第三课 发动机常见故障诊断与排除·····	(281)
第四课 汽车底盘常见故障诊断与排除·····	(287)
第五课 汽车电气设备常见故障诊断与排除·····	(291)
附 录·····	(298)
附录一、中华人民共和国道路交通安全法·····	(298)
附录二、中华人民共和国道路交通安全法实施条例·····	(325)
附录三、道路交通安全违法行为处理程序规定·····	(352)
附录四、交通事故处理程序规定·····	(367)
附录五、机动车驾驶证申领和使用规定·····	(387)
附录六、机动车登记规定·····	(425)
附录七、安徽省道路交通违章行为处罚办法·····	(441)
主要参考书目·····	(448)

第一章

汽车驾驶培训基础理论

引言

1886年,德国人卡尔·本茨制造了世界上第一辆以汽油作燃料的现代汽车,并于20世纪初传入我国,迄今已有一百多年的历史。这种新型的交通工具日趋现代化,并逐步深入人们的日常生活和社会的各个领域,成为人类文明和社会进步的重要支柱。到2002年底,我国机动车保有量已突破1亿辆(其中汽车2141万辆),小型客车、轿车也正以迅猛的速度进入家庭。全国现有机动车驾驶人9147万,驾驶技术已由过去的单纯职业技能转变为人们日常生活、工作的一般技能,学习驾驶的人员已扩展到社会各阶层。培训一支高素质的驾驶人队伍,已成为各类驾驶培训机构的一项非常迫切的任务。2003年10月28日第十届全国人大常委会第五次会议审议通过的《中华人民共和国道路交通安全法》(以下简称《道路交通安全法》)以法律的形式明确了驾驶培训资格管理机关及其任务和要求。而在培训之前,了解汽车驾驶培训基础

理论,将对组织汽车教学、完成培训任务起着非常重要的作用。

科目 目 汽车驾驶培训基础理论

教学内容:1. 汽车驾驶安全培训

2. 汽车驾驶培训勤务

3. 汽车驾驶教学方法

目的任务:通过学习,使学习驾驶员(以下简称学员)了解汽车教学基本理论、教学基本方法及训练形式,对汽车教学有个感性认识,认识汽车驾驶培训安全的重要性。掌握培训勤务,并能将其运用到整个教学过程中。

教学方法:本章共三部分内容,先集中讲授,后分组讨论、体会。

学时分配:讲解 2 学时,自学 2 学时。

场 地:电教室

教学步骤

常规准备:1. 驾训队长召集学员集合整队,清点人数。

2. 按一定顺序对学员进行分组,每组 6~8 人为宜,并选任小组长。

3. 各教练员与自己小组学员见面,并互致问候。

4. 各教练员带领本组学员依次排队步入教室,要求保持良好的课堂秩序。

讲解阅读:本章为“汽车驾驶培训基础理论”部分,内容包括培训安全、培训勤务和教学方法等,是对学员的入门教育。通过教员的讲解和学员的阅读、体会,为以后的汽车实地教学做好铺垫。

第一课 汽车驾驶安全培训

汽车和其他机动车辆的出现,无疑促进了生产的发展和经济的繁荣,加快了社会的进步。但是,我们必须看到,伴随着这种发展与繁荣,交通事故也频繁发生,给社会和人们带来了痛苦和灾难。统计资料表明,自汽车诞生到1998年初,全世界已有4000多万人死于交通事故,这个数字是第一次世界大战死亡人数的2倍多。我国目前的道路交通安全现状更不容乐观,2002年全国公安交通管理部门共受理道路交通事故77万起。这些事故造成10.9万人死亡,56.2万人受伤,直接经济损失达33.2亿元。按车辆计算的相对死亡率是发达国家的几倍,死亡人数平均每天300人,居世界第一。触目惊心的数字告诉我们,汽车驾驶必须从安全培训开始。

一、道路交通安全保障体系与汽车驾驶培训

道路交通安全保障体系是一个应用信息论、控制论和系统论的观点,以解决道路交通系统存在的问题并取得良好效果为目的庞大的系统工程。而道路交通系统主要由人、车、路、环境等四要素组成,该系统的工作实质是完成客货安全、迅速移动的过程。因此,道路交通安全保障体系就是以这个大系统为前提,以交通法律、法规为依据,以管理为手段而构成的。如图1-1所示。从图中可以看出,在道路交通系统中,人是主动者,是系统的核心,起决定性作用。从人的方面看,为保障系统的安全,包括交通参与者安全态度、意识的培养;驾驶人的教育与培训;交通事故的应急与处理等。其中教育与培训是保障系统安全的预防措施,而交通事故

的应急处理是保障系统安全的解救措施。对于系统中的车辆来说,良好的设计与制造固然是车辆安全性能的前提条件,而车辆的安全检测与维修则是保证汽车技术状况完好的必要措施。道路环境是系统的基础。管理则是保障交通系统安全的手段,管理的基础应以法律、法规为依据。

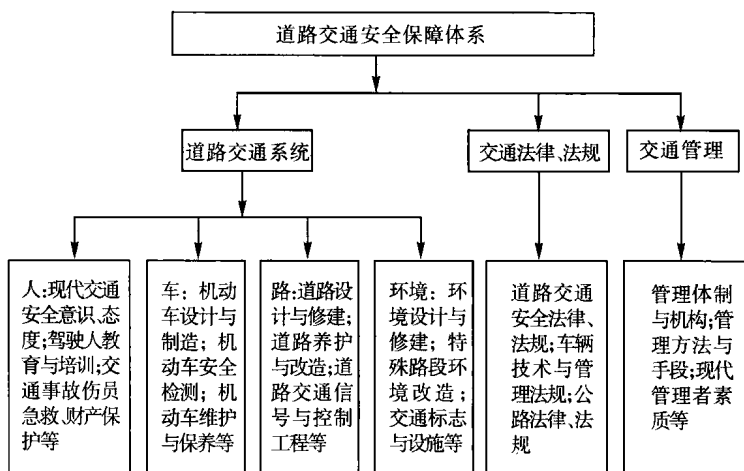


图 1-1 道路交通安全保障体系

综上所述,道路交通系统的安全不仅涉及静态交通的道路以及有关环境设施,更重要的还涉及人与车辆的动态参与。而人的驾驶技能、交通安全意识、态度以及车辆的维护技术主要是由驾驶人在受教育和培训过程中,在教练员的正确引导下逐渐养成的。从这个意义上讲,高标准、高质量的汽车驾驶培训在整个道路交通安全系统形成中起着非常关键的作用。

目前,虽然我国高速公路的通车里程已居世界第二位,但仍有大部分道路还是混合式交通,86%的公路为3级以下公路和等外公路,加之道路设施落后,交通管理水平低,车辆本身安全性差,从多年交通事故发生情况的统计看,我国的综合安全技术水平

比发达国家低得多。且在今后相当长的时间内,由于我国经济基础的局限,要全面改善交通基础设施还有一定的困难,而汽车的保有量仍将会大幅度增加。《道路交通安全法》第二十条第二款规定:“驾驶培训学校、驾驶培训班应当严格按照国家有关规定,对学员进行交通安全法律、法规、驾驶技能的培训,确保培训质量。”所以,从战略意义上讲,通过对驾驶人的正规培训,进一步提高驾驶人整体水平和汽车安全行驶状况,对减少道路交通事故的发生具有重要的现实意义,也会收到事半功倍之效。

二、驾驶技能的形成与训练安全

技能必须经过一定的练习方能形成。驾驶技能的形成同样要经过一个由简到繁、由浅入深、循序渐进的训练过程。但这一过程具有阶段性,每一阶段训练中的安全规律也有其各自的特点。

(一)掌握局部驾驶动作阶段

学员初始训练注意范围比较狭小,只能集中在个别动作上,并且不能控制动作的细节,生活中形成的习惯动作还会干扰正确动作的掌握。而且做某一个动作时,往往会忽略其他方面的要求,致使动作发生错误。

这一阶段的主要特点就是动作都是机械的和在视觉监视下完成的。训练的注意力集中在单个动作上,而不是集中在完成动作的结果上。操作忙乱和紧张,动作呆板而不协调,经常出现多余的动作,且不能察觉自己动作的全部情况,难以发现错误和缺点。一般会精神紧张,用力紧握方向盘,不能准确移动变速杆,操作上顾此失彼,很容易失误和发生危险。因此,学员在掌握局部驾驶动作阶段,即训练初期是事故的多发期,教练员除要充分运用示范和讲解明确操作动作的要领和方法外,更要特别注意做好保险工作。要善于发现和预防学员因操作错误而发生的危险。

(二)动作交替阶段

在此阶段,学员已经逐步掌握了起步、换挡、加速等局部动作,并开始将这些动作联系起来,但各个动作还结合得不紧密,在转换动作时,常出现短暂的停顿。对有关的协调动作是交替进行的,由慢慢交替进行到逐渐加快,以致在大体上成为整体的协同动作。这时精神紧张程度有所减低,动作的相互矛盾和干扰减少,多余动作趋向消除。动作完整但不熟练,初步建立的动力型遇到新的刺激,多余的和错误的动作可能会重新出现。随着客观环境信息与肢体动作间联系更加巩固,缩短了相应的反应时间,形成了动作反应及其部分自动化。在此阶段一般不容易发生事故,但此时已进入一般道路训练,车速随之提高,教练员千万不能麻痹。教练员应运用多种教法,帮助学生认识完成操作动作的技术关键,找出产生错误的原因和改进的方法,提高动作的“自动化”程度。

(三)动作的协调和完善阶段

达到这一阶段时,有关动作联合成为一个有机整体并巩固下来。各个动作相互协调,动作能够依照准确的顺序以连锁反应的方式实现。在执行动作时,意识的参与减少到最低限度,只对多项动作中的一项起着直接控制作用。个别接受能力强的学员,已可以单独驾车。学员的胆子也开始大起来。从动作反应速度、动作过渡的敏捷性以及动作的灵活性来看,动作似乎是“自动化”了。学员可以轻松地、有时甚至是满不在乎地处理多种情况,个别技术好的学员就会产生骄傲自满情绪,出风头、不听招呼的现象相继出现。故此阶段也属危险期,教练员发现苗头,一定要及时制止。

驾驶动作反应是在驾驶人整个动作中逐渐完善的,这种完善没有极限。在动作的协调和完善的初期,学员并未真正达到技能动作的“自动化”。当行车中发生某种突发情况,或者动作的某一环节遇到障碍时,学员就会立刻发现这个变化,意识到动作的效果