

汽车驾驶员 安全行车须知

刘建军 主编



新时

汽车驾驶员安全行车须知

刘建军 主编

刘建军 姜文龙 张文溥 编
李蕊 韩凤春 樊一夫

新 时 代 出 版 社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

汽车驾驶员安全行车须知/刘建军主编. —北京:新
时代出版社, 2000. 6

ISBN 7-5042-0464-1

I. 汽… II. 刘… III. 汽车-行车安全-基本知识
IV. U471

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 50497 号

新 时 代 出 版 社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

涿中印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 850 × 1168 1/32 印张 10 1/4 281 千字

2000 年 6 月第 1 版 2000 年 6 月北京第 1 次印刷

印数: 1 - 3500 册 定价: 15.00 元

(本书如有印装错误, 我社负责调换)

前 言

随着国民经济的发展,人民生活水平的提高,我国的汽车拥有量在迅速增加。预计 2000 年将突破 2000 万辆。汽车交通一方面促进了我国经济建设的发展,满足了人民物质生活水平日益增长的需要,另一方面也带来了交通事故等严重的交通问题。近年来,我国道路交通事故频繁,对人民的生命财产安全构成严重威胁,道路交通安全形势严峻。据 1997 年统计:全国发生道路交通事故 30 多万起,因交通事故死亡 7.5 万多人,受伤 19 万多人,直接经济损失 18.5 亿元。平均每天因交通事故死亡 203 人,在世界上居首位。从交通安全专家分析研究和统计数字发现因驾驶员的原因而导致的交通事故占 80% 以上。

在现代我国道路交通环境下,如何安全驾驶车辆,预防事故的发生,已成为广大汽车驾驶员和社会普遍关注的问题。为了提高汽车驾驶员的自身素质,系统掌握汽车安全驾驶的知识,我们根据多年的科研和教学实践,综合运用交通安全工程学、汽车工程、道路工程、交通心理学和交通法规等学科知识,结合交通事故案例分析,编写了这本书。

本书属于一本集知识性、实用性于一体的科普读物,概括起来,有以下四个特点:一是对象明确,即主要针对汽车驾驶员,解决他们在安全行车中遇到的各种实际问题;二是通俗易懂,本书在理论上深入浅出,在技术上操作步骤明确,适合于初中以上文化程度的驾驶员阅读;三是内容全面系统,本书包括了影响汽车安全驾驶的因素,汽车安全驾驶知识,汽车安全驾驶技术和方法,交通管理法规和大量的典型汽车交通事故案例分析;四是事故案例分析深

人全面,文图并茂,具有很强的可读性。书中关于汽车驾驶可能遇到的各种类型的交通事故的综合分析为广大汽车驾驶员掌握交通法规和安全行车知识具有重要作用。

本书由刘建军主编。全书共九章,刘建军编写第一、七章,姜文龙编写第二、三、五章,韩凤春编写第四章,李蕊编写第六章,樊一夫编写第八章,张文溥编写第九章。

本书在编写过程中,参阅了大量的文献,吸收了许多专家、学者的研究成果,并在书中某些部分引用了他们的资料,在此,一并表示衷心的感谢。由于作者水平有限,加之时间仓促,书中难免有错误和不妥之处,恳请读者指正。

编 者

内 容 简 介

本书从分析汽车安全驾驶的影响因素出发,主要介绍了汽车驾驶员素质、驾驶方法、车辆性能、道路条件、交通环境、交通法规等与安全行车的关系,介绍了交通事故原因分析、责任认定,损害赔偿和处理程序等知识,以及典型汽车交通事故案例分析。本书的内容对汽车驾驶员了解安全行车知识,预防交通事故有一定实用价值。

本书主要供汽车驾驶员、交通安全管理和车辆管理人员使用,也可作为驾驶学校的教师、学员的参考书。

目 录

第一章 汽车驾驶与交通安全	1
第一节 交通安全概述.....	1
第二节 汽车驾驶过程.....	6
第三节 驾驶员及其职业特点	16
第四节 驾驶员与交通安全的关系	23
第二章 驾驶员素质与交通安全	27
第一节 驾驶员的生理素质要求	28
第二节 驾驶员的心理素质要求	40
第三节 驾驶员的差异特性	54
第四节 驾驶疲劳与交通事故	58
第五节 饮酒对交通安全的影响	63
第六节 生病、服药驾驶对行车安全的影响.....	66
第三章 汽车性能与交通安全	70
第一节 汽车的被动安全性	70
第二节 汽车视野与灯光	78
第三节 汽车轮胎	81
第四节 汽车的操纵稳定性	86
第五节 汽车的制动性	91
第四章 道路条件与交通安全	100
第一节 道路线形与交通事故.....	100
第二节 路面与交通事故.....	106
第三节 道路横断面与交通事故.....	115
第四节 行车视距与交通事故.....	119

第五节 交叉口与交通事故·····	120
第五章 交通环境与交通安全·····	128
第一节 交通量与交通事故的关系·····	128
第二节 道路周围环境与交通事故·····	131
第三节 道路安全设施的影响·····	136
第四节 天气变化对行车安全的影响·····	161
第六章 交通法规与交通安全·····	166
第一节 交通法规概述·····	166
第二节 机动车及使用规定·····	170
第三节 机动车通行的规则·····	172
第四节 机动车装载规定·····	180
第五节 机动车驾驶员管理·····	183
第六节 驾驶员的法律责任·····	188
第七章 道路交通事故处理·····	199
第一节 交通事故概述·····	199
第二节 交通事故处理程序·····	208
第三节 交通事故责任认定·····	213
第四节 交通事故处罚·····	218
第五节 交通事故行政复议和行政诉讼·····	231
第六节 交通事故损害赔偿·····	235
第八章 驾驶方法与交通安全·····	244
第一节 预防性驾驶法·····	244
第二节 车辆的预防性检查·····	254
第三节 预防性驾驶与良好的驾驶习惯·····	258
第四节 城市道路的预防性驾驶·····	261
第五节 山区公路的预防性驾驶·····	266
第六节 高速公路的预防性驾驶·····	269
第九章 典型汽车交通事故分析与预防·····	275
第一节 平面交叉路口碰撞事故·····	275
第二节 平直路段超速行驶事故·····	285

第三节	行驶中会车事故·····	292
第四节	超车事故·····	297
第五节	翻车事故·····	305
第六节	疲劳驾驶事故·····	309
第七节	酒后驾驶事故·····	313
第八节	山区公路行车事故·····	317
第九节	高速公路交通事故·····	323
参考文献	·····	334

第一章 汽车驾驶与交通安全

第一节 交通安全概述

一、道路交通事故的严重性

自 19 世纪末汽车问世以来,汽车交通便以其机动灵活、速度快、投资少、适应性强和直达性好等优点,得到了迅速的发展。汽车交通在促进社会经济发展和方便人们生活的同时,也给人类带来了诸如交通事故、交通拥阻和环境污染等负面影响。交通事故是十分顽固的交通问题,尽管各国都投入了很大的力量,采取了多种预防和治理措施,仍未扼制住其上升的趋势。据累计统计数据表明,自有机动车道路交通事故死亡记录以来,全世界已有 3300 多万人死于交通事故,这一数字已经超过了第二次世界大战的死亡人数。据 110 个国家的统计资料表明,1994 年全世界因交通事故死亡人数约为 50 万人,受伤人数为 1000 多万人,其中约有 200 万人成为终身残废。

交通事故的危害性不仅反映在伤亡人数上,在经济等其他方面造成的损失也是十分惊人的。例如美国的交通事故经济损失是火灾经济损失的 7.7 倍;日本交通事故的经济损失相当于年道路建设投资的 50%;我国采用低赔偿法,自 1993 年以来,每年交通事故直接经济损失均在 10 亿元以上,1997 年交通事故直接经济损失达 18.5 亿元。据有关统计资料,世界许多国家的交通事故经济损失约为其国民经济总产值的 1%。因此,人们称交通事故是“现代文明病”和“无休止的交通战争”。美国学者乔治·威伦研究了美国和其他一些国家的交通事故、消防与犯罪问题,在他的著作

《交通法院》中写道：“人们应该承认，交通事故已成为今天国家的最大问题之一。它比火灾问题严重，因为每年交通事故所造成的死伤及财产损失比火灾更大。它也比犯罪问题严重，因为它与整个人类有关，不管你是强者还是弱者，富人还是穷人，聪明人还是愚蠢人，男人、女人、小孩或婴儿，只要他（她）在公路或街道上，每一分钟都有死于交通事故的可能”。

世界上工业发达国家的交通事故情况表明：随着汽车交通的发展和科学技术的进步，交通事故仍然是无法避免的，并且有可能呈增加的趋势。随着人们的出行次数的增加，交通安全将会涉及到各行业和各阶层的每个人。因此，交通事故已成为全社会的大问题。如何能有效地控制和预防交通事故发生，最大限度地减少交通事故带来的危害，必须依靠全社会，特别是各级政府、各个部门的高度重视，组织人力认真地研究预防、治理等安全措施，进行长期的、科学的有效管理。除了上述对策之外，更重要的是广大交通参与者，特别是汽车驾驶员进行主动预防。

二、我国交通安全状况

从近五年的事故统计资料（见表 1—1）分析来看，我国交通安全状况有如下特点：

表 1—1 1994～1998 年全国道路交通事故

年份	事故次数	死亡人数	受伤人数	直接经济损失/元	万车死亡率	十万人死亡率
1994	253537	66362	148817	1333827223	24.26	5.54
1995	271843	71494	159308	1522665624	22.48	5.90
1996	287685	73655	174447	1717685165	20.41	6.02
1997	300000	75000	190000	1850000000	17.50	5.97
1998	346129	78067	222721	1930000000	17.30	6.25

（一）交通事故四项指数全面呈上升趋势

由表 1—1 可见，事故次数、死亡人数、受伤人数和直接经济损

失四项统计指数均呈上升趋势。1998 年和 1994 年相比,事故次数、死亡人数、受伤人数和直接经济损失四项统计指数分别上升了 36.5%、17.6%、49.7% 和 45.1%。

(二)交通事故致死率高

所谓交通事故致死率是指事故死亡人数与事故伤亡人数之比,它表示了交通事故的严重程度。用下列公式计算:

$$\text{交通事故致死率} = \frac{\text{交通事故死亡人数}}{\text{交通事故伤亡人数}} (\%)$$

从 1994 年统计数据来看,我国交通事故致死率平均为 30.8%,仅次于柬埔寨,居世界第二位。美国 1.1%、英国 1.1%、日本 1.2%、加拿大 1.4%、德国 1.9%、意大利 3.0%、法国 4.5%,由此可见,我国交通事故致死率比工业发达国家高出 7~28 倍。

(三)交通事故率高

从表 1-1 中可见,据不完全统计,我国交通事故的十万人死亡率指标在上升,从增长的速度来看,很快将达到世界平均水平(8.8)。尽管万车死亡率指标在下降,但是与工业发达国家相比仍然相当高,1994 年交通事故万车死亡率:中国 24.3、日本 1.3、英国 1.5、加拿大 1.5、意大利 2.0、美国 2.1、德国 2.1、法国 2.6、世界平均为 6.6,我国高出工业发达国家 10 倍以上。综合上升数据可见,我国交通事故率是相当高的。

(四)我国交通事故率特征

1. 我国正处在车辆事故率高和人口事故率低相并存的时期。
2. 交通事故死亡人数逐年上升和万车死亡率逐年下降是不矛盾的,原因在于交通事故死亡增长速度低于车辆保有量的增长速度。
3. 我国交通事故十万人死亡率增长较快的原因是:事故死亡人数的绝对增加和人口增长速度的减慢。

(五)交通事故的变化趋势与经济发展密切相关

从总体上看,我国的交通事故基本上是我国经济的发展

而逐步上升的,每一个国民经济的高速发展时期,运力和运量的比例失调时,交通量和道路容量失调时,就会导致交通事故的大幅度增加。1970~1980年国民生产总值平均增长率为7.9%,交通事故死亡人数的平均增长率为8.5%;1981~1995年国民生产总值平均增长率为10%以上,交通事故死亡人数的平均增长率为8.9%。

三、交通事故增长的原因分析

我国交通事故增长的原因是多方面的。除了我国经济发展速度快的原因之外,还有人、车、路和管理方面的原因。

(一)经济发展速度快

从经济增长速度和交通事故死亡人数增长速度的关系上看,美国和日本都有一个事故死亡人数的高速增长期。1952~1972年是美国经济高速持续发展时期,在这期间,交通事故死亡人数由1952年的37794人增加到1972年的56278人,达到美国历史上的最高值,年平均增长率为2.1%。日本的经济高速持续发展时期是1952~1970年,在这期间,交通事故死亡人数由1952年的4696人增加到1970年的16765人,达到日本历史上的最高峰,年平均增长率为7.7%。1978~1998年是中国的经济高速持续发展时期,在这期间,交通事故死亡人数由1978年的19096人增加到1998年的78067人,年平均增长率为7.3%。据亚洲开发银行报告的预测,我国经济高速增长的势态还将持续一段时间,因此我国交通事故死亡人数的增长趋势可能也要持续一段时间,估计可能增长到2005年。

(二)道路交通基础设施和管理设施数量少、等级低

我国与美国的面积相差不大,而美国道路交通设施的数量却是中国的2.4倍,美国的道路总通车里程为300多万km,其中有8.5万km的高速公路。我国1998年底公路通车里程为127.8万km,其中高速公路大约只有6000km,高等级和次高级公路的比例不超过总通车里程的10%,还有相当数量的无铺装路面的公路。中国的面积是日本的25.4倍,人口是日本的9.54倍,而两国的道

路总长度却相差不多,如果按人均算,日本的人均道路拥有长度几乎是中国的 10 倍。然而中国与日本相比,更少的是交通安全设施。交通信号机占日本的 6%;交通管制中心占日本的 25%;交通标志占日本的 11%;交通标线占日本的 5%;人行天桥占日本的 8%;地下过街地道占日本的 28%。因此,我国交通事故严重是与交通供给不足,特别是与交通管理设施和安全设施严重不足密切相关的。

(三)交通参与者的法制观念、安全意识薄弱

我国至今尚未实行交通教育立法,大多数中小學生,特别是农村的中小學生得不到系统的交通法规教育,进入成年后交通法制观念、交通安全意识十分薄弱,在道路交通活动中,不能自觉地遵守交通法规,不注意保护自己和他人的交通安全。相对而言,机动车驾驶员是交通法制观念和安全意识比较高的群体,但是交通违法现象仍十分严重。据公安交通管理部门不完全统计,1996 年全国共处理交通违章近 2 亿起,平均每天达 54 万多起;其中机动车驾驶员超速、超载、超车、酒后驾驶等严重违章 3900 万起。1996 年因机动车驾驶员超速行驶、疏忽大意、措施不当、越线行驶的违章行为造成交通事故死亡的人数分别占死亡总数的 13.7%、7.8%、6.6%、6.1%。由此可见,驾驶员的交通法制观念和安全意识对交通事故有很大的影响。

(四)机动车拥有量增长快

自 1978 年开始,我国的机动车拥有量增长加快。1978~1995 年,中国机动车拥有量年均增长率为 21.97%;汽车的年均增长率为 13.19%。而同期世界汽车拥有量年均增长率为 3.50%,我国汽车拥有量的年均增长率比世界高出 9.69 个百分点。1995 年以后我国汽车拥有量年均增长率超过了 15%,有些大城市已超过了 20%。

在 1978~1998 年的 21 年期间,我国公路通车里程只增长了 42.7%,年均增长率为 1.8%。与汽车拥有量的年均增长率相比差距悬殊,无疑加剧了车路之间的矛盾,增加了交通事故。

著名的经济学家、诺贝尔经济学奖获得者、美国芝加哥大学教授罗伯特·福格尔 1999 年 6 月应邀来北京大学演讲,期间他曾作了一个估计,如果中国的人均收入每年增长 6%,到 2015 年,中国的家庭和企业每年将购买 1000 万辆汽车。因此,可以预计中国的汽车拥有量仍将会持续高速增长,特别是私人小汽车拥有量将会有大幅度的增加。同时也说明交通管理和交通安全工作的任务是十分艰巨的。

(五)混合交通严重

混合交通日益突出,道路交通秩序混乱,成为危害道路交通安全畅通的重大隐患。我国是人口大国,也是自行车王国,同时,农用车、摩托车以及助力自行车、残疾人专用车和各种简易机动车迅速增加,道路交通工具构成日趋复杂,加之道路路况差,交通安全设施缺乏,更加剧了道路的不安全因素。根据有关部门统计,1984~1995 年中国各种机动车辆拥有量的年均增长率分别为:汽车 14.07%,运输用拖拉机 10.34%,摩托车 36.70%,农用车 47.68%。对交通安全不利的摩托车和农用车拥有量的年均增长率分别比汽车高出 22.63 和 33.61 个百分点,这种发展趋势将对交通安全带来极为不利的影响。

第二节 汽车驾驶过程

一、汽车驾驶与道路交通系统

众所周知,汽车驾驶活动是在道路上进行的,是人根据各种驾驶信息控制车辆的过程,它是整个道路交通系统的一个重要环节。因此,作为一个驾驶员应该了解自己在道路交通系统中的位置,了解道路交通系统的构成与特点。

(一)驾驶员在道路交通系统中的地位

道路交通系统是由参与道路交通的人、车辆、道路和周围环境等元素,为实现交通或运输所构成的整体。其中人是道路交通的主

体。在汽车交通中,驾驶员是系统的主体,他的驾驶技能、素质、动机、安全意识、行为规范等直接影响着车辆行驶的状态,从而导致系统状态的变化。车辆是道路交通的条件,它是通过车辆的性能和行驶过程中的运动特性的变化来传递驾驶信息的。道路是交通的基础,车辆与道路之间通过地面力学特征,传递着道路线形、路面状况等变化信息。环境是车辆正常运行的影响因素,系统中的行人、其他车辆、道路两侧的情况,以及天气变化等因素都会影响到汽车驾驶。由此可见,道路交通是一个由人及其行为、人工构造物和自然环境构成的复合系统。在道路交通系统中,由于人、车、路、环境之间的相互影响,使得它们之间的关系变得错综复杂,不确定性的因素甚多。在汽车行驶过程中,驾驶信息是时刻在变化的,驾驶员据此不断地操纵,改变着车辆的行驶状态。车辆行驶状态的变化将会在车流中传递和影响,从而导致车流状态的改变。另外,车流的运动还时常受到外界因素的干扰。所有这些均说明道路交通系统是一个复杂的动态系统。道路交通系统中各要素的关系见图 1-1。

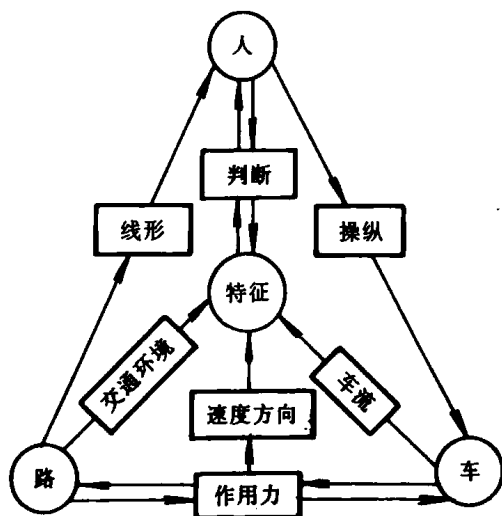


图 1-1 道路交通系统各要素关系图

由图 1-1 可见,人驾驶车辆是系统运行的一个关键环节,驾驶员最具有能动性,在道路交通系统中起着至关重要的作用。

(二)道路交通系统的特点

道路交通系统与其他交通系统相比有三个显著的特点。第一是控制的双关性。对道路上运行车辆的控制既取决于驾驶员,又取决于道路系统。这与铁路交通不同,运行的火车只受铁路控制系统的控制。换言之,在汽车驾驶中驾驶员既受到限制,又能自由地选择行驶速度和车辆位置。第二是运行的有限性。车辆运行或驾驶主要受到车辆性能、道路结构和车辆间相互制约的限制。因此,在运行过程中,驾驶员一方面要对行驶速度加以控制,另一方面还要不断地跟车、超车和会车。驾驶操作要根据系统状况的变化而不断地变化,当驾驶信息传递中断、延误或驾驶操作失误时,就可能形成交通冲突,甚至发生交通事故。第三是状态的时空性。是指道路交通系统状态随时间和空间的不同而变化。这主要由车辆行驶速度的易变性造成的,它反映了道路交通系统状态的不稳定性。

二、汽车驾驶过程

汽车车轮的转动是靠发动机的运转而经一系列的传力机构来驱动的。但汽车在道路上的顺利运行,则是由驾驶员操纵有关机构来实现的,驾驶员在操纵时,首先要观察道路及环境情况,因为汽车运行在一个复杂多变的交通环境中;然后对观察到的信息进行有效的选择和正确的判断;最后做出操纵的决策,控制车速或行驶方向,并根据道路交通标志和信号以及观察到的新情报,及时地调整汽车的运行状态。当然这只是汽车驾驶控制的一个完整步骤,但是道路和环境情况是不断变化的,这就要求驾驶员要不断的观察、判断和决策。也就是说,汽车驾驶工作是一种连续地观察复杂多变的交通环境,加以判断和推测,迅速地做出决定,并把这种决定变成实际的操作动作,以操纵汽车向前行驶,再根据汽车的运行状态进行适当的修正。这一过程可用图 1-2 说明。

在图 1-2 中,驾驶员首先从道路环境中获取信息,这些信息