



高等学校教材

# 道路交通安全

裴玉龙 编著  
张殿业 主审



人民交通出版社

China Communications Press

高等学校教材

Daolu Jiaotong Anquan

# 道路交通安全

裴玉龙 编著  
张殿业 主审

人民交通出版社

## 内 容 提 要

本书为高等学校交通工程和土木工程专业(道路工程方向)本科生教材,吸收了国内外交通安全方面的研究成果,系统地介绍了减少或预防道路交通事故的基础理论与基本方法,阐述了道路交通事故分析的理论与方法,为制定交通安全对策提供依据。主要内容包括:道路交通事故调查与处理、交通事故统计分析、交通心理与交通安全、汽车性能、构造与交通安全、道路条件与交通安全、交通环境与交通安全、交通安全评价与事故预测、交通安全措施。

本书除作为交通工程专业本科生教材及其他专业教学参考书使用外,也可供公安、交通、城建等部门的技术人员参考。

(作者通讯地址:150090 哈尔滨市南岗区海河路202号,哈尔滨工业大学交通研究所)

### 图书在版编目(CIP)数据

道路交通安全 / 裴玉龙编著. —北京:人民交通出版社,2004.8

ISBN 7-114-05228-6

I.道... II.裴... III.公路运输-交通运输安全  
IV.U491.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第089976号

书 名: 道路交通安全(高等学校教材)

著 作 者: 裴玉龙

责任编辑: 韩 敏 赵 蓬

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010)85285656,85285838,85285995

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京凯通印刷厂

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 17.25

字 数: 406千

版 次: 2004年9月第1版

印 次: 2004年9月第1版第1次印刷

书 号: ISBN 7-114-05228-6

印 数: 0001~4500册

定 价: 32.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

面向 21 世纪交通版

高等学校教材(公路与交通工程)编写委员会

- 主任委员:王秉纲 (长安大学)
- 副主任委员:胡长顺 (长安大学)
- 陈艾荣 (同济大学)
- 王 炜 (东南大学)
- 杜 颖 (人民交通出版社)
- 委 员:周 伟 (交通部交通科学研究院)
- 郑健龙 (长沙理工大学)
- 张建仁 (长沙理工大学)
- 刘小明 (北京工业大学)
- 梁乃兴 (重庆交通学院)
- 向中富 (重庆交通学院)
- 徐 岳 (长安大学)
- 郭忠印 (同济大学)
- 杨晓光 (同济大学)
- 黄晓明 (东南大学)
- 叶见曙 (东南大学)
- 黄 侨 (哈尔滨工业大学)
- 裴玉龙 (哈尔滨工业大学)
- 马松林 (哈尔滨工业大学)
- 赵明华 (湖南大学)
- 邵旭东 (湖南大学)
- 陈宝春 (福州大学)
- 王殿海 (吉林大学)
- 符铎砂 (华南理工大学)
- 秘 书 长:韩 敏 (人民交通出版社)

# 总 序

当今世界,科学技术突飞猛进,全球经济一体化趋势进一步加强,科技对于经济增长的作用日益显著,教育在国家经济与社会发展中所处的地位日益重要。进入新世纪,面对国际国内经济与社会发展所出现的新特点,我国的高等教育迎来了良好的发展机遇,同时也面临着巨大的挑战,高等教育的发展处在一个前所未有的重要时期。其一,加入 WTO,中国经济已融入到世界经济的发展进程之中,国家间的竞争更趋激烈,竞争的焦点已更多地体现在高素质人才的竞争上,因此,高等教育所面临的是全球化条件下的综合竞争。其二,我国正处在由计划经济向社会主义市场经济过渡的重要历史时期,这一时期,我国经济结构调整将进一步深化,对外开放将进一步扩大,改革与实践必将提出许多过去不曾遇到的新问题,高等教育面临加速改革以适应国民经济进一步发展的需要。面对这样的形势与要求,党中央国务院提出扩大高等教育规模,着力提高高等教育的水平与质量。这是为中华民族自立于世界民族之林而采取的极其重大的战略步骤,同时,也是为国家未来的发展提供基础性的保证。

为适应高等教育改革与发展的需要,早在 1998 年 7 月,教育部就对高等学校本科专业目录进行了第四次全面修订。在新的专业目录中,土木工程专业扩大了涵盖面,原先的公路与城市道路工程,桥梁工程,隧道与地下工程等专业均纳入土木工程专业。本科专业目录的调整是为满足培养“宽口径”复合型人才的要求,对原有相关专业本科教学产生了积极的影响。这一调整是着眼于培养 21 世纪社会主义现代化建设人才的需要而进行的,面对新的变化,要求我们对人才的培养规格、培养模式、课程体系和内容都应作出适时调整,以适应要求。

根据形势的变化与高等教育所提出的新的要求,同时,也考虑到近些年来公路交通大发展所引发的需求,人民交通出版社通过对“八五”、“九五”期间的路桥及交通工程专业高校教材体系的分析,提出了组织编写一套面向 21 世纪的具有鲜明交通特色的高等学校教材的设想。这一设想,得到了原路桥教学指导委员会几乎所有成员学校的广泛响应与支持。2000 年 6 月,由人民交通出版社发起组织全国面向交通办学的 12 所高校的专家学者组成面向 21 世纪交通版高等学校教材(公路类)编审委员会,并召开第一次会议,会议决定着手组织编写土木工程专业具有交通特色的道路专业方向、桥梁专业方向以及交通工程专业教材。会议经过充分研讨,确定了包括基本知识技能培养层次、知识技能拓宽与提高层次以及教学辅助层次在内的约 130 种教材,范围涵盖本科与研究生用教材。会后,人民交通出版社开始了细致的教材编写组织工作,经过自由申报及专家推荐的方式,近 20 所高校的百余名教授承担约 130 种教材的主编工作。2001 年 6 月,教材编委会召开第二次会议,全面审定了各门教材主编院校提交的教学大纲,之后,编写工作全面展开。

面向 21 世纪交通版高等学校教材编写工作是在本科专业目录调整及交通大发展的背景下展开的。教材编写的基本思路是:(1)顺应高等教育改革的形势,专业基础课教学内容实现与土木工程专业打通,同时保留原专业的主干课程,既顺应向土木工程专业过渡的需要,又保持服务公路交通的特色,适应宽口径复合型人才培养的需要。(2)注重学生基本素质、基本能

力的培养,将教材区分为二个主层次与一个辅助层次,即基本知识技能培养层次与知识技能拓宽与提高层次,辅助层次为教学参考用书。工作的着力点放在基本知识技能培养层次教材的编写上。(3)目前,中国的经济发展存在地区间的不平衡,各高校之间的发展也不平衡,因此,教材的编写要充分考虑各校人才培养规格及教学需求多样性的要求,尽可能为各校教学的开展提供一个多层次、系统而全面的教材供给平台。(4)教材的编写在总结“八五”、“九五”工作经验的基础上,注意体现原创性内容,把握好技术发展与教学需要的关系,努力体现教育面向现代化、面向世界、面向未来的要求,着力提高学生的创新思维能力,使所编教材达到先进性与实用性兼备。(5)配合现代化教学手段的发展,积极配套相应的教学辅件,便利教学。

教材建设是教学改革的重要环节之一,全面做好教材建设工作,是提高教学质量的重要保证。本套教材是由人民交通出版社组织,由原全国高等学校路桥与交通工程教学指导委员会成员学校相互协作编写的一套具有交通出版社品牌的教材,教材力求反映交通科技发展的先进水平,力求符合高等教育的基本规律。各门教材的主编均通过自由申报与专家推荐相结合的方式确定,他们都是各校相关学科的骨干,在长期的教学与科研实践中积累了丰富的经验。由他们担纲主编,能够充分体现教材的先进性与实用性。本套教材预计在二年内完全出齐,随后,将根据情况的变化而适时更新。相信这批教材的出版,对于土木工程框架下道路工程、桥梁工程专业方向与交通工程专业教材的建设将起到有力的促进作用,同时,也使各校在教材选用方面具有更大的空间。需要指出的是,该批教材中研究生教材占有较大比例,研究生教材多具有较高的理论水平,因此,该套教材不仅对在校学生,同时对于在职学习人员及工程技术人员也具有很好的参考价值。

21世纪初叶,是我国社会经济发展的重要时期,同时也是我国公路交通从紧张和制约状况实现全面改善的关键时期,公路基础设施的建设仍是今后一项重要而艰巨的任务,希望通过各相关院校及所有参编人员的共同努力,尽快使全套面向21世纪交通版高等学校教材(公路类)尽早面世,为我国交通事业的发展做出贡献。

面向21世纪交通版  
高等学校教材(公路类)编审委员会  
人民交通出版社  
2001年12月

# 前 言

交通安全已经成为当今世界一个严重的社会问题,全世界每年因交通事故死亡的人数逾100万人,我国2003年道路交通事故死亡人数已逾10万人,且有逐年上升的趋势,因道路交通事故而死亡的人数居非自然因素死亡人数之首。为了提高我国的交通安全管理水平,减少交通事故带来的巨大损失,研究道路交通事故的发生、发展、分布规律和特征并进行有效的控制具有十分重要的意义。

本书在编写过程中,认真吸收了原有教材的成功经验和国内外交通安全方面先进的研究成果,系统介绍了驾驶员、车辆、道路、交通环境与交通安全的关系,重点阐述了道路交通安全的基本理论与方法。根据课程教学大纲的要求,并兼顾本科生的特点,列出了必要的案例分析,反映了最新的道路交通安全法规,试图使教材系统完整、通俗易懂、先进实用。

全书共九章,第一章为本书的绪论,介绍了道路交通事故的构成要素与分类,国内外道路安全概况和发展趋势,道路交通安全研究对象等内容;第二章阐述了道路交通事故的调查,技术与事故处理;第三章主要介绍了道路交通事故统计分析方法,交通事故分布特点,事故多发点的鉴别及成因分析;第四章主要介绍了有关驾驶员的交通心理,同时简要介绍行人交通心理及事故心理;第五章主要阐述了与交通安全相关的汽车的性能与结构以及人体的耐冲击性;第六章系统介绍了交通流状态、道路的几何线性与道路结构物道路交通条件对交通安全的影响;第七章主要阐述了交通环境对交通安全的影响,并简要介绍了交通环境影响评价的内容与评价方法;第八章系统介绍了交通安全的评价指标,交通安全的宏观评价方法与微观评价方法,交通事故预测的目的、意义及事故预测程序,交通事故预测常用的方法与模型;第九章主要介绍了交通安全设施、交通管理设施与交通服务设施,并简要介绍了交通安全教育、事故紧急救护及交通安全措施的效益分析。

本书由裴玉龙、孟祥海、马艳丽共同编著,具体分工为裴玉龙第一章、第六章、第七章、第八章,孟祥海第二章、第三章,马艳丽第四章、第五章、第九章。邢恩辉、程国柱、尚大伟、刘兴旺参与了部分章节的编写及资料收集分析工作。全书由哈尔滨工业大学裴玉龙教授统稿并担任主编,西南交通大学张殿业教授主审。

在本书编写过程中,参阅了大量国内外的文献资料,由于条件所限,未能与原著者一一取得联系,引用及理解不当之处,敬请鉴谅,并向这些文献资料的原作者表示衷心的感谢。

限于作者的学识和水平,书中错误不当之处在所难免,恳请读者和专家批评指正。

裴玉龙

2004年6月8日

# 目 录

第一章 绪论	1
第一节 交通事故	1
第二节 国内外道路交通事故概况	6
第三节 道路交通安全研究的主要内容及对象	11
第二章 道路交通事故调查与处理	17
第一节 事故现场与现场勘查	17
第二节 事故技术分析	24
第三节 事故处理	47
第四节 事故档案与统计报表	52
第三章 道路交通事故统计分析	58
第一节 事故统计调查与统计分析方法	58
第二节 交通事故的分布特点	64
第三节 事故多发地点的鉴定及成因分析	72
第四节 道路交通事故信息系统简介	82
第四章 交通心理与交通安全	87
第一节 驾驶员心理	87
第二节 行人心理	105
第三节 事故心理	108
第五章 汽车性能、结构与安全	111
第一节 汽车的安全行驶性能	111
第二节 汽车安全装置与结构	124
第三节 人体耐冲击性与伤害基准	139
第六章 道路交通条件与交通安全	141
第一节 交通流状态与交通安全	141
第二节 道路几何线形与交通安全	145
第三节 道路结构物与交通安全	159
第七章 交通环境与交通安全	174
第一节 交通危害	174
第二节 道路景观	176
第三节 交通环境保护	178
第四节 交通环境评价	184
第八章 交通安全评价与事故预测	186
第一节 交通安全评价	186
第二节 事故预测	201



<b>第九章 交通安全措施</b> .....	214
第一节 交通安全设施.....	214
第二节 交通管理与控制设施.....	222
第三节 交通服务设施.....	237
第四节 交通法规与安全教育.....	243
第五节 事故紧急救护.....	244
第六节 安全措施效益分析.....	246
<b>参考文献</b> .....	253

# 第一章 绪 论

## 第一节 交通事故

### 一、交通事故定义、构成要素及现象

#### 1. 定义

世界各国由于国情不同,交通规则和交通管理规定不同,对交通事故的定义也不尽相同。

中国对交通事故的定义是根据国情、民情和道路交通状况提出来的,即《中华人民共和国道路交通安全法》给出的定义:交通事故是指车辆在道路上因过错或者意外造成的人身伤亡或者财产损失的事件。这一定义基本上适合中国道路、车辆和人员参与交通行为的状况,得到了国家和社会各方面的肯定。

美国国家安全委员会对交通事故所下的定义为:交通事故是在道路上所发生的意料不到的有害的或危险的事件。这些有害的或危险的事件妨碍着交通行为的完成,其原因常常是由于不安全的行动或不安全的因素,或者是二者的结合所造成的。

日本对交通事故所下的定义为:由于车辆在交通中所引起的人的死伤或物的损坏,在道路交通中称为交通事故。

#### 2. 构成要素

从以上对交通事故的定义中可以看出,构成交通事故应具备7个缺一不可的要素。

##### (1) 车辆

交通事故各方当事人中,必须至少有一方使用车辆,包括机动车和非机动车。车辆是构成交通事故的前提条件,无车辆参与则不认为是交通事故。例如,行人在行走过程中,发生意外碰撞或自行跌倒,致伤或致死均不属于交通事故。

##### (2) 在道路上

这里的道路是指在公用的道路上,即《中华人民共和国道路交通安全法》规定的“公路、城市道路和虽在单位管辖范围但允许社会机动车通行的地方,包括广场、公共停车场等用于公众通行的场所。”它必须具有三个特性,即形态性、客观性、公开性。形态性是指与道路毗连的供公众通行的地方;客观性是指道路尚未完工,但却是为公众通行所建;公开性是指交通管理部门认为是供公众通行的地方,都可视之为道路。只供本单位车辆和行人通行的,交通管理部门没有义务对其进行管理的,不能算作道路。因此,厂矿、企业、机关、学校、住宅区内不具有公共使用性质的道路不在此列。此外,还应以事态发生时车辆所在的位置,而不是事故发生后车辆所在的位置,来判断是否在道路上。

##### (3) 在运动中

即在行驶或停放过程中。停放过程应理解为交通单元的停车过程,而交通单元处于静止状态停放时所发生的事(如停车后装卸货物时发生的伤亡事故)不属于交通事故。停车后溜

车所发生的事故,在公路上属于交通事故,在货场里则不算交通事故。所以关键在于交通事故各当事方中,是否至少有一方车辆处于运动状态。例如,乘车人在车辆行驶时,由车上跳下造成的事故属于交通事故。停在路边的车辆,被过往车辆碰撞发生事故,由于对方车辆处在运动中,因而也是交通事故。

#### (4)发生事态

即发生碰撞、碾压、刮擦、翻车、坠车、爆炸、失火等其中的一种或几种现象。若没有发生上述事态,而是行人或旅客因其它原因(如疾病)造成死亡的不属于交通事故。

#### (5)违章

当事人有违反《中华人民共和国道路交通安全法》和其它道路交通管理法规、规章的行为,这是依法追究其肇事责任,以则论处,予以处罚的必要条件。没有违章行为而出现损害后果的事故不属于交通事故;有违章行为,但违章与损害后果无因果关系的也不属于交通事故。

#### (6)过失

过失是当事人因疏忽大意没有预见到应该预见的后果或已经预见而轻率地自信可以避免,以致发生损害后果。即造成事态的原因是人为的,而不是因为人力无法抗拒的自然原因,如地震、台风、山崩、泥石流、雪崩等造成的事故,行人自杀或利用交通工具进行其它犯罪,以及精神病患者在发作期间行为不能自控而发生的事故,均不属于交通事故。

#### (7)有后果

交通事故必定有损害后果,即人、畜伤亡或车、物损坏,这是构成交通事故的本质特征。因当事人违章行为造成了损害后果,才算交通事故;如果只有违章而没有损害后果则不能算作交通事故。

以上7种要素可以作为鉴别道路交通事故的依据和必要条件,在实际工作中加以运用。

### 3. 现象

交通事故现象,也称交通事故的形式,即交通参与者之间发生冲突或自身失控造成肇事所表现出来的具体形态,基本上可分为碰撞、碾压、刮擦、翻车、坠车、爆炸和失火等7种。

#### (1)碰撞

碰撞是指交通强者(相对而言)的正面部分与他方接触,或同类车的正面部分相互接触。碰撞主要发生在机动车之间、机动车与非机动车之间、机动车与行人之间、非机动车之间、非机动车与行人之间,以及车辆与其它物体之间。

#### (2)碾压

碾压是指作为交通强者的机动车,对交通弱者如自行车、行人等的推碾或压过。尽管在碾压之前,大部分均有碰撞现象,但在习惯上一般都称为碾压。

#### (3)刮擦

刮擦是指相对而言的交通强者的侧面部分与他方接触,造成自身或他方损坏。主要表现为车刮车、车刮物和车刮人。对汽车乘员而言,发生刮擦事故时的最大危险来自破碎的玻璃,但也有车门被刮开,将车内乘员摔出车外的现象。

机动车之间的刮擦,根据运动情况,可分为会车刮擦和超车刮擦。

#### (4)翻车

翻车通常是指车辆没有发生其它形态,部分或全部车轮悬空、车身着地的现象。翻车一般可分为侧翻和滚翻两种,车辆的一侧轮胎离开地面称为侧翻,所有的车轮都离开地面称为滚翻。为了准确地描述翻车过程和最后的静止状态,也可用90°、180°、270°、360°、720°翻车等概

念。

#### (5) 坠车

坠车即车辆的坠落,且在坠落的过程中,有一个离开地面的落体过程,通常是指车辆跌落到与路面有一定高差的路外,如坠落桥下、坠入山涧等。

#### (6) 爆炸

爆炸指由于有爆炸物品带入车内,在行驶过程中由于振动等原因引起突爆造成事故。若无违章行为,则不算是交通事故。

#### (7) 失火

指车辆在行驶过程中,由于人为的或技术上原因引起的火灾。常见的原因有乘员使用明火,违章直流供油,发动机回火,电路系统短路、漏电等。

交通事故发生的现象有的是单一的,有的是两种以上并存的。对两种以上并存的现象,一般按现象发生时间的先后顺序加以认定,如刮擦后翻车认定为刮擦,碰撞后失火认定为碰撞等;也有按主要现象认定的,如碰撞后碾压认定为碾压。

## 二、交通事故分类

对交通事故进行分类,目的在于分析、研究和预防、处理交通事故;同时,也便于统计和从各个角度寻找交通事故对策。分析的角度、方法不同,对交通事故的分类也不同。通常,交通事故分类方法主要有以下 5 种:

### 1. 按事故责任分类

根据交通事故的主要责任方所涉及的车种和人员的不同,在统计工作中可将交通事故分为 3 类。

#### (1) 机动车事故

机动车事故是指事故当事方中,汽车、摩托车、拖拉机等机动车负主要以上责任的事故。但在机动车与非机动车或行人发生的事故中,机动车负同等责任的,由于机动车相对为交通强者,而非机动车或行人则属于交通弱者,应视为机动车事故。

#### (2) 非机动车事故

非机动车事故是指自行车、人力车、三轮车、畜力车等按非机动车管理的车辆在交通事故中负主要以上责任的事故。在非机动车与行人之间发生的事故中,非机动车一方负同等责任的,由于非机动车相对为交通强者,而行人则属于交通弱者,应视为非机动车事故。

#### (3) 行人事故

行人事故是指在事故当事方中,行人负主要责任以上的事故。

### 2. 按事故后果分类

根据人身伤亡或者财产损失的程度或数额,交通事故可分为轻微事故、一般事故、重大事故和特大事故。

#### (1) 轻微事故

轻微事故是指一次造成轻伤 1~2 人,或者财产损失机动车事故不足 1 000 元,非机动车事故不足 200 元的事故。

#### (2) 一般事故

一般事故是指一次造成重伤 1~2 人,或者轻伤 3 人以上,或者财产损失不足 3 万元的事故。

### (3)重大事故

重大事故是指一次造成死亡1~2人,或者轻伤3人以上10人以下,或者财产损失3万元以上不足6万元的事故。

### (4)特大事故

特大事故是指一次造成死亡3人以上,或者重伤11人以上,或者死亡1人,同时重伤8人以上,或者死亡2人,同时重伤5人以上,或者财产损失6万元以上的事故。

## 3. 按事故原因分类

从原因上可以把交通事故分为主观原因造成的事故和客观原因造成的事故两类。

### (1)主观原因造成的事故

主观原因是指造成交通事故的当事人本身内在的因素,如主观过失或有意违章,主要表现为违反规定、疏忽大意和操作不当等。

违反规定是指当事人由于思想方面的原因,不按交通法规规定行驶或行走,致使正常的道路交通秩序混乱、发生交通事故。如酒后开车、非驾驶员开车、超速行驶、争道抢行、违章超车、超载、非机动车走快车道、行人不走人行道等原因造成的交通事故。

疏忽大意是指当事人由于心理或生理方面的原因,没有正确地观察和判断外界事物而造成的失误。如心情烦躁、身体疲劳都可能造成精力分散、反应迟钝,表现出瞭望不周,采取措施不当或不及时;也有的当事人凭主观想象判断事物,或过高地估计自己的技术,引起行为不当而造成了事故。

操作不当是指当事人技术生疏、经验不足,对车辆、道路情况不熟悉,遇有突然情况惊慌失措,引起操作错误。如有的驾驶员制动时踩加速踏板,有的骑自行车人遇到紧急情况不知停车等而造成的交通事故。

### (2)客观原因造成的事故

客观原因是指引发交通事故的车辆、环境、道路方面的不利因素。目前,对于客观原因还没有很好的调查和测试手段,所以,事故分析中往往忽视这些因素,这一点需要引起人们的重视。

## 4. 按事故的对象分类

按事故的对象可将交通事故分为5类。

### (1)车辆间的交通事故

即车辆之间发生刮擦、碰撞而引起的事故。碰撞又可分为正面碰撞、追尾碰撞、侧面碰撞、转弯碰撞等。刮擦是车辆侧面接触的现象,刮擦可分为超车刮擦、会车刮擦等。

### (2)车辆与行人的交通事故

即机动车对行人的碰撞、碾压和刮擦等事故。包括机动车闯入人行道,以及行人横穿道路时发生的交通事故。其中,碰撞和碾压常导致行人重伤、致残或死亡。刮擦相对前两者后果一般比较轻微,有时也会造成严重后果。

### (3)机动车对非机动车的交通事故

由于我国的交通组成主要是混合交通,因而这类事故在我国主要表现为机动车碾压骑自行车人的事故。

### (4)车辆自身事故

机动车没有发生碰撞、刮擦等的翻车和坠落事故。例如,车辆由于行驶速度太快,或车辆在转弯及掉头时所发生的翻车事故,以及在桥上因大雾天气或因机器失灵而产生的机动车坠

落的事故等。

#### (5) 车辆对固定物的事故

机动车与道路两侧的固定物相撞的事故,其中固定物包括道路上的作业结构物、护栏、路肩上的水泥杆(灯杆、交通标志等)。

#### 5. 按事故发生地点分类

交通事故发生地点一般是指哪一级道路,在我国,公路可分为高速公路、一、二、三、四级公路五个等级;城市道路可分为快速路、主干路、次干路、支路四个等级。另外,还可按在道路交叉口和路段所发生的交通事故来分类。

除上述5种主要分类方法外,其它分类方法还有:按伤亡人员职业类型分类;按肇事者所属行业分类;按肇事驾驶员所持驾驶证种类、驾龄分类。

### 三、交通事故特点

交通事故具有如下特点:随机性、突发性、频发性、社会性及不可逆性。

#### 1. 随机性

交通工具本身是一个系统,当它在交通系统中运行时则牵涉到一个更大的系统。在交通系统这样的动态大系统中,某个失误就可能引起一系列其它失误,从而引发危及整个系统的大事故,而这些失误绝大多数是随机的,即是纯粹的随机事件。

道路交通事故往往是多种因素共同作用或互相引发的结果,其中有许多因素本身就是随机的(如气候因素),而多种因素正好凑在一起或互相引发则具有更大的随机性,因此道路交通事故的发生必定带有极大的随机性。

#### 2. 突发性

道路交通事故的发生通常并没有任何先兆,既具有突发性。驾驶员从感知到危险至交通事故发生这段时间极为短暂,往往短于驾驶员的反应时间与采取相应措施所需的时间之和。或者即使事故发生前驾驶员有足够的反应时间,但由于驾驶员反应不正确、不准确而操作错误或不宜,从而导致交通事故。

#### 3. 频发性

由于汽车工业的高速发展,车辆急剧增加,交通量增大,造成车辆与道路比例的严重失调,加之交通管理不善等原因,造成道路交通事故频繁,伤亡人数增多,道路交通事故已成为世界性的一大公害。许多国家因道路交通事故造成的经济损失约为其国民生产总值的1%。因此,人们称道路交通事故是“无休止的交通战争”。

#### 4. 社会性

道路交通是随着社会和经济的发展而发展的客观社会现象,是人们客观需要的一种社会活动,这种活动是人们日常生活和工作必不可少的。在目前现代化的城市中,由于大生产带来的社会分工越来越细,人际间的协作和交往也越来越密切,使人们在道路上的活动日趋频繁,成为一种社会的客观需求。

道路交通事故是伴随着道路交通的发展而产生的一种现象,无论何时,只要人参与交通,就存在涉及交通事故的危险性。道路交通随着社会的发展不断地进行演变,从步行到马车到今天的汽车,以至形成今天的规模。这个过程不仅表明人们对道路交通的追求意识和发展意识,也证明了道路交通事故是随着社会发展和经济发展而发展的客观存在的社会现象,即道路交通事故具有社会性。

## 5. 不可逆性

道路交通事故的不可逆性是指其不可重现性。事故是人、车、路组成的系统内部发展的产物,与该系统的变量有关,并受一些外部因素的影响。尽管事故是人类行为的结果,但却不是人类行为的期望结果。

从行为科学的观点看,社会上没有哪种行为与事故发生时的行为相类似,无论如何研究事故发生的机理和防治措施,也不能预测何时何地何人发生何种事故。因此,道路交通事故是不可重现的,其过程是不可逆的。

## 四、人员伤亡鉴定及财产损失核算

### 1. 人员伤亡鉴定

按照国家统计局批准的交通事故统计范围规定,事故等级划分中的死亡事故,是指因道路交通事故而当场死亡和受伤后7天内抢救无效死亡的。

重伤主要指下列情况:

- ①使人肢体残废或者毁人容貌的;
- ②使人丧失听觉、视觉或其它器官功能的;
- ③其它对人身健康有重大伤害的。

具体重伤的确定按司法部、公安部、最高人民法院、最高人民检察院发布的《人体重伤鉴定标准》执行。

轻伤指表皮挫裂、皮下溢血、轻度脑震荡等情况,具体按司法部、公安部、最高人民法院、最高人民检察院发布的《人体轻伤鉴定标准》执行。

### 2. 财产损失核算

财产损失是指交通事故造成的车辆、财产直接损失折款,不含现场抢救(险)、人身伤亡善后处理的费用,也不含停工、停产、停业等所造成的财产间接损失。

## 第二节 国内外道路交通事故概况

据有关报道表明,自从有机动车道路交通事故死亡记录以来,全世界死于道路交通事故的人数已超过3200万。到2000年,因道路交通事故受重伤而住院的人数每年达500万人,受伤总人数达3000万人。也就是说,百年来累计死于道路交通事故的人数已超过两次世界大战中的死亡人数,全世界每年有120多万人死于道路交通事故,全世界每年因道路交通事故造成的经济损失约为5180亿美元。所以,人们把道路交通事故称之为“无休止的战争”、“交通地狱”,把导致道路交通事故发生的汽车称之为“行驶的棺材”。

### 一、国外道路交通事故概况

由于世界各个国家和地区在交通发展状况、文化素质、汽车保有量等方面的差异,各国道路安全状况相差很大。

#### 1. 欧共体国家交通事故概况

据统计,欧共体国家每年道路交通事故死亡5万人,受伤150万人以上。自罗马条约签署至1995年,12个国家的约200万人死于交通事故,几乎4000万人受伤。因道路交通事故造成的经济损失也相当可观,欧共体国家每年约为700亿欧元。

为了降低事故率,改善道路安全状况,欧共体国家采取了一系列措施,包括限速和安全带的使用等。称作 Gerondeau 的道路安全专家委员会于 1991 年提出的欧洲道路安全政策报告,通过分析道路安全状况,提出了 60 多种技术对策。通过实施这些措施,至 2000 年因道路交通事故死亡的人数和严重受伤的人数降低了 20% ~ 30%。这些措施目前在国际上依然具有一定的影响。

在欧共体国家中,德国是道路交通事故率较低的国家之一。在德国,公民交通安全意识很强,自 1953 年有统计以来,原联邦德国有人伤亡的公路交通事故始终在一个很低的范围内波动。随着机动车数量的增加,1970 年左右原联邦德国公路交通事故伤亡人数达到最高峰,以后尽管总公路行驶里程翻了一番(其中高速公路行驶里程升了 4 倍),但带有人员伤亡的公路交通事故一直呈下降趋势。1990 年两德统一后,由于居民迁徙量大增,使机动车数量飞速增长,加上原民主德国的交通基础设施相对匮乏,公路交通事故数量大幅度反弹,联邦政府采取了一系列的管理和技术措施后,道路交通事故数又从 1992 年的 39.55 万起下降到 1995 年的 38.79 万起,道路交通事故死亡人数从 1992 年的 1.06 万人下降到 1995 年的 0.94 万人,1997 年道路交通事故死亡人数更是下降到 8 500 人。德国 1954 ~ 1998 年的道路交通事故死亡人数变化如图 1-1。

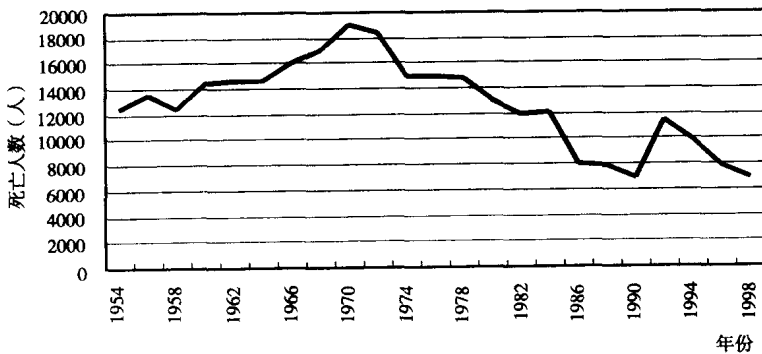


图 1-1 德国道路交通事故死亡人数变化

## 2. 美国

美国汽车拥有量和公路总里程均居世界各国之首,同时,美国的年道路交通事故数量在世界各国中也居第一位。据国际路联 2001 年公布的数据,美国一年的交通事故数量达 600 万起,死亡 3.78 万人,伤 200.3 万人;以美国人口 2.5 亿计算,每年死亡人数为总人口的万分之 1.512,伤亡人数占总人口的 0.82%。尽管美国每年的交通事故数量和受伤人数仍在逐年增加,但是事故死亡人数以及车公里伤亡人数和车均死亡率已经度过了最高峰,在最近的二十几年中呈逐年下降的趋势。美国 1910 ~ 1998 年的十万人口死亡率变化如图 1-2,从图中可以看出,美国自汽车诞生以来曾经出现过两次道路交通事故高峰期,第一次为 1935 ~ 1939 年,另一次为 1965 ~ 1969 年。

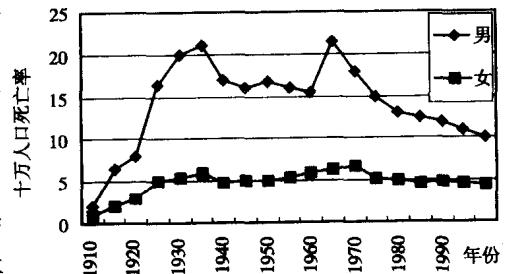


图 1-2 美国道路交通事故十万人口死亡率变化

可以认为,美国的交通事故得到了控制,这与多年来美国有关部门的重视是分不开的。1967 年美国各州公路工作者协会(AASHTO)发表了委员会



报告“考虑公路安全的公路设计与操作实践”(俗称黄皮书),黄皮书 1974 年经修改、扩充后再版,并于 1991 年形成 AASHTO 标准《道路安全设计与操作指南》,要求道路设计和运行管理人员除遵循其它技术标准和规范外,还应特别遵循安全规范。1997 年 AASHTO 颁布了《道路安全与操作指南》的最新版。英国、澳大利亚等国实施道路安全评价以后,美国联邦公路局又对澳大利亚实施道路安全评价的情况组团进行了考察,并将其推广应用。

### 3. 发展中国家

根据世界银行的统计,发展中国家与地区每年因机动车事故死亡的人数高达 35 万人,其中 2/3 与行人有关,且大部分为儿童,导致发展中国家的经济损失达 14~20 亿美元,约为 GNP 的 1%~2%。世界银行的道路安全专家曾指出,发展中国家对道路安全问题的认识水平可分为三级:

第一级认识水平:在这类国家中,对道路安全问题缺少认识,事故资料几乎没有,缺少事故数据系统。对道路安全问题的发展趋势所知甚少,没有专门的机构负责道路安全事宜,政府也不太关心道路安全问题。

第二级认识水平:政府意识到了道路安全问题,但却不给予重视,道路交通事故资料残缺不全。媒体开始注意,一些大学或研究结构开始研究道路安全问题。

第三级认识水平:政府认识到了道路安全问题并给予关注,建立了改进的道路事故资料管理系统,成立了一些机构并培训职员,可进行道路交通事故热点的分析。开始进行道路安全教育,研究机构尽管缺少数据资源,但正进行道路安全方面的研究。

### 4. 中、东欧国家

据统计,中欧和东欧国家每年死于道路交通事故的人数约为 7.5 万人。自 1986 年起,这些国家的事故急剧增加。由于其经济、政治和社会的变化,导致各类事故的因素也都在增加。

### 5. 澳大利亚

澳大利亚在降低道路事故方面为其他国家提供了成功的经验。该国最早实施了许多有效的安全措施,并于 1992 年制定了国家道路安全战略,定义了 3 个总体目标、4 个特殊目标和 8 个优先解决的关键问题。根据这一战略,制定了国家道路安全行动规划,在道路安全方面进行了大量的研究工作。澳大利亚是较早进行道路安全评价等工作的国家。

澳大利亚的第一起有记录的交通死亡是在 1925 年,从此,交通事故死亡人数直线上升(世界经济大萧条和第二次世界大战期间除外),至 1954 年道路交通事故死亡人数超过所有的传染病死亡人数,直到 20 世纪 60 年代末达到高峰,以后便一直呈下降的趋势,但道路交通事故死亡人数仍占有死亡人数的 3%,且成为年龄在 5~35 岁公民死亡的主要原因。由于年龄分布偏于年轻,道路交通事故死亡对澳大利亚人均寿命的影响及社会损失程度均大于疾病死亡,因为后者的年龄往往偏大。因此,澳大利亚政府非常重视交通安全的研究,除了对已有道路和发生的道路交通事故进行分析研究,从驾驶员行为、道路设施与环境 and 车辆安全性能加以改善以外,澳大利亚还较早地开展了“道路安全评价”工作,并形成了规范和制度。

### 6. 日本

日本的公路网密度居世界各国之首,达 303km/百平方公里。战后的日本经济快速发展,车辆每年以 10% 的速度递增,道路交通事故也随之迅速增加。为了遏制急速上升的交通事故,1966 年日本开始制定和实施“交通安全综合计划”,经过十多年的努力,终于使日本的道路交通事故死亡人数从 1970 年的最高峰 16 765 人,降至 1980 年的 8 760 人,以后日本的道路交通事故死亡人数虽有所反弹,20 世纪 90 年代初上升为 11 000 多人/年,但目前基本稳定在