

交通管理 与行车安全

● 段里仁 著 ● 武汉大学出版社 ●



交通管理与行车安全

段里仁 著

武汉大学出版社

一九八六年·武汉

内 容 简 介

本书运用交通工程学和交通心理学的基本原理，通俗地介绍了交通管理、交通监理、交通安全、交通信号、交通标志、交通心理和交通道德等方面的常识。可供广大公安交通民警、公安交通监理干部、交通安全管理干部以及汽车驾驶员阅读，也可作为公安学校和交通学校师生的教学参考。

责任编辑： 史新奎

交通管理与行车安全

段里 著

武汉大学出版社出版

(武昌 珞珈山)

新华书店湖北发行所发行 嘉鱼县印刷厂印刷

850×1168毫米 1/32 11印张 279千字

1986年6月第1版 1986年6月第1次印刷

印数：1-7,000

统一书号：17279·3 定价：2.15元

前 言

随着国民经济的迅速发展，交通量也日益增加起来。由于多种原因，道路建设往往跟不上交通的需要，这就使得交通事故和交通拥挤现象变得越来越严重。除了加速道路建设外，解决这个问题的办法，一是要加强科学交通管理，二是要对驾驶员进行安全行车教育。本书就是本着这个目的而编写的。

全书由四十篇文章组成，大致分为四个部分：第一部分包括前十五篇文章，主要介绍交通管理的基本概念、基本原理与基本方法；第二部分包括第十六到第二十六篇文章，主要阐述以交通工程学原理为基础的驾驶员安全行车的理论与方法；第三部分包括第二十七到第三十六篇文章，主要论述交通管理与交通安全技术；第四部分是附录，包括最后四篇文章，作对照参考资料。

一段时间以来，应《红绿灯下》杂志编辑部的约请，我写了名为“红绿灯下的科学”的系列文章。许多交通管理干部和驾驶员纷纷来信，要求将其汇集成册。为了满足广大读者的要求，我把这些文章作了必要的修改，加进了一些新的内容，取名为《交通管理与行车安全》，由武汉大学出版社出版。在此，仅向《红绿灯下》杂志编辑部和武汉大学出版社表示感谢。

本书是花了四年时间写成的。在编写的过程中得到了全国特别是北京市公安局及其公安交通管理局的领导和许多有经验的交通管理干部、驾驶员的帮助，在此一并致以谢意。

由于作者水平有限，书中一定存在不少缺点和错误，恳切希望读者批评指正。

著 者

1985年于北京

目 录

前 言

- 1 交通的概念..... (1)
- 2 交通管理..... (2)
- 3 交通工程学与科学交通管理..... (6)
- 4 交通事故..... (9)
- 5 交通法规..... (15)
- 6 自行车交通..... (18)
- 7 交通信号..... (22)
- 8 红绿灯与交通安全..... (28)
- 9 交通控制..... (33)
- 10 交通分离..... (56)
- 11 交通连续..... (75)
- 12 交通流量均分..... (80)
- 13 交通总量削减..... (87)
- 14 交通心理学..... (94)
- 15 交通道德..... (103)
- 16 交通工程学的现状及发展趋势..... (111)
- 17 交通安全是一门学问..... (127)
- 18 交通民警要学一点交通工程学..... (144)
- 19 车速及其限制..... (154)
- 20 谈谈驾驶员的注意力..... (163)
- 21 驾驶员如何应付突变..... (169)
- 22 决不可小看的一刹那间..... (174)
- 23 驾驶员与交通环境..... (179)

24	驾驶员怎样适应恶劣的气候条件·····	(184)
25	驾驶员怎样在夜间安全行车·····	(189)
26	为什么在良好的道路 条件下反而容易出事·····	(195)
27	路面交通标示·····	(201)
28	交通标志和路面交通标示的科学化·····	(209)
29	平交路口的科学交通管理·····	(216)
30	单个交叉路口的现代化控制技术·····	(224)
31	城市交通中的“线控”技术·····	(230)
32	交通监测技术设备·····	(236)
33	大中城市的交通管制系统·····	(248)
34	优先发展公共交通·····	(260)
35	自行车交通管理·····	(274)
36	城市交通噪声的危害及其治理·····	(299)
附 录		
37	我国城市交通管理现代化的 方向和基本途径初探·····	(306)
38	日本交通安全第三个五年计划·····	(325)
39	新加坡的交通·····	(332)
40	台湾省的交通现况·····	(340)

1 交通的概念

交通是人或物从这一地点到那一地点的移动，是一种人或物的位置变化或地理变化，我们常说的人流或客流就是人的空间位置变化，货流是一种“物”的流动即物的空间位置变化。不管是人也好，物也好，这个空间位置变化是指从一个地点(如家里)到另一个地点(如工作单位)移动的全过程。在这个全过程中，人们要求尽可能安全，尽可能迅速，尽可能连续，尽可能经济。完成这个全过程还要涉及到道路和采用的交通方式(采用什么样的交通工具)，交通要涉及到人、车、道。人是驾驶人员和行人，“车”是指机动车和非机动车，“道”是指城市道路(街道)或公路。

在近代，“物”有它的广义的概念，比如“信息”(如电讯等)也可称为一种“物”，信息的传递也可以包含在交通的概念中。在我国，古代交通与信息的传递是紧密结合的，道路驿站主要就是为传令兵而设置的。因此，从科学的分类来讲，往往把通讯与交通联系在一起。

交通是人或物从这一地点到那一地点的移动，我们称移动的方式叫交通方式或交通运输方式。交通方式总计起来有五种，即道路、铁路、航空、水运和管道运输。按照我国和世界上多数国家的习惯，人和物在道路上的位置移动称为交通，而其他四种方式称为运输。实际上交通与运输并没有本质的差别，它们属于同一个概念范畴。

2 交通管理

交通管理就是正确处理人、车、道之间的关系，使交通尽可能安全、畅通、公害小和耗能少。

我国古代的交通管理始于春秋战国时代，当时把道路分为五种，即“径畛涂道路。皆所以通车徙于国都也。径容牛马。畛容大车。涂容乘车一轨。道容二轨。路容三轨。都之野涂与环涂同”（注：行人和车马可以由这五种道路从各地到达首都，小径仅通牛马，宽的道路可通大的手推车，更宽的道路可通马车，可通一辆马车的道路叫“涂”，可并列通行两辆马车的叫“道”，可并列通行三辆马车的叫“路”。地方道路的宽度与都城环路的宽度相同）。当时还设有司险（即交通监督官）管理交通。欧洲的古罗马时代出现了世界上最早的单向通行方式并限制马车进城的总数量。意大利古代城市庞培市（后因火山爆发被淹没）的街道设有行人专用的人行道和行人过马路用的跳石。这些都是交通管理的雏形。机动车的出现引起道路交通形态的复杂化。为了安全和畅通，必须对行人、驾驶人员、车辆和道路进行严格管理。现代交通管理的基本内容如下：车辆检验，驾驶人员考核，交通违章及交通事故处理，交通秩序的维护，交通信号指挥与控制，交通警卫。包括便道、车行道及停车场所所在的道路管理，包括交通标志、路面交通标示、隔离墩、安全岛和护栏等道路交通安全设施的装备，交通的合理组织，交通法规的制定与执行以及交通安全宣传教育等。根据我国交通管理的历史沿革与传统习惯以及交通管理的特点，城市交通由公安部门管理，其他由交通部门管理。

交通管理的基本原则大体有如下几条：

1. **交通分离原则。**为了安全与畅通起见，必须将道路上各种

交通形态在空间和时间上进行分离。采取的方法包括用划线分离的“法”的措施，用隔离墩、修立体交叉和专用道等的物理措施以及采用交通信号控制的时间分离措施等。

2. **交通流量均分原则。**采用单向交通、禁行交通（在交通拥挤的道路上禁止某种或某几种车辆通行）、禁止左转弯、排除过境交通以及错峰上下班制度，使交通流量在空间或时间上均分，等等。

3. **交通连续原则。**合理设置不同交通形态的换车设施并注意交通工程及安全设施的连续性。

4. **交通总量削减原则。**采用交通管理措施使道路上交通物体的总数量、旅行时间或运行距离最小以利交通通畅。如合理布局公共交通系统与站点线路以及自行车和小汽车等物体的交通行驶路线，注意交通规制、交通标志和路面交通标示的科学性等。

5. **“置右”原则。**慢速交通物体的通行车道应设在快速交通物体的通行车道的右侧，车道的排列应按车速的大小由里向外排。人行道在最外侧。车辆超越他车应在被超越车辆的左边进行。

6. **优先权原则。**包括流向优先和交通物体优先两类。流向优先：直行车辆优于转弯车辆；在干路上运行车辆优于支路上的车辆；车辆行至无管制交叉路口时只有在右边无车辆驶入路口时才可通行。交通物体优先：火车和有轨电车在进行时优先于其他一切交通物体；一切车辆在车道内通行时优先于行人（但是有人行横道不在此例）；紧急车辆（如消防车、警备车、救护车、工程抢险车和公安勘察车等）优先于其他车辆；在人行横道内行人优先于车辆。

城市交通管理是现代交通管理的重要组成部分，一些工业发达的国家大都采用“城市综合交通规制”的交通管理措施，它大致包括以下六个方面的内容：

1. **生活区交通规制。**为使生活区的交通公害减至最小，采用综合交通规制如单向交通、临时停车、速度限制、行人专用道路

和自行车专用道路等来排除过境交通。生活区交通管制在国外相当普遍，如日本到1981年为止，全国10,000个城市生活区中有6,000个已实施生活区交通管制。

2. **公共汽车优先对策。**国外常采用公共汽车专用线、专用道和优先信号，有的在上下班高峰期间采用可变车线开辟公共汽车专用车道。为使公共汽车优先，在国外还采用抑制小汽车交通的办法，即在高峰期间限制小汽车进入市中心。新加坡采用的区域驾驶执照制度也取得了良好的效果。

3. **干线道路对策。**为发挥道路的作用，在交通管理上采用交通信号的线控制、不准停车以及控制交通物体对干线道路的横断等方法。

4. **提供交通情报，搞好交通诱导。**交通管理部门对道路上的交通物体经常提供可靠的交通情报，如交通拥挤状况、信号、气候等，以指导交通。这是交通管理的一个重要环节。提供交通情报的手段常采用可变标志、电光标志板以及无线电广播和电话等。

5. **交通信号控制的现代化。**在交通信号点控制的基础上逐步实现线控制和面控制，逐步建立交通管制中心。交通管制中心采用电子计算机和电视监视系统将交通情报的收集与分析、信号机的区控制、交通情报的提供、交通标志与标示的集中控制、交通监视与诱导以及交通警察活动的统一指挥等一体化，它作为城市交通管理的中枢神经系统在交通管理中起着重要作用。

6. **单向通行。**它是改善城市交通拥挤、减少交通事故、解决旧城区道路一时难以增辟或拓宽等矛盾的有效方法。美国纽约市中心的曼哈顿地区早在本世纪三十年代就有2,800公里的道路实行了单向通行。七十年代，日本东京都有20%的道路、大阪市有38%的道路是采用单向通行的。与此同时，我国北京、上海和天津等大城市也有不少街道采用了单向通行。

单向通行方式大致可分四类：

(1)固定型单向通行方式。这种方式在时间上是固定不变的，主要用于拥挤的棋盘形街道或相距较近的平行街道，如北京天安门广场的东侧路和西侧路。

(2)可以逆转的单向通行方式。这种方式主要用于早晚主交通流向相反的道路。

(3)时间性单向通行方式。这种方式一般是在早晚交通高峰期间内采用单向通行，其他时间采用双向通行。

(4)车种性单向通行方式。这种单向通行方式只适用某些车种如小汽车或运货卡车等的单向通行，其他车种如公共电、汽车仍采用双向通行。我国的城市中大都是采用这种方式，在小汽车或卡车单向通行的道路上，公共汽车和自行车仍采用双向通行。

3 交通工程学与科学交通管理

交通工程学研究的是道路交通现象，主要研究道路和街道以及与其相邻的土地的规划、设计及交通运用管理，使人和物的移动达到安全、畅通、公害小、耗能少的目的。这就说明应把道路与其邻近的土地视为一个整体，把规划、设计和运用视为一个整体，要把安全、畅通、公害小和耗能少视为一个整体。理解这一点十分重要。比如北京市一些交通拥挤的交叉路口往往在其附近设有大型商场、电影院和体育场等大交通发生源（例如西单路口）。本来交叉路口就是一个交通冲突地点和交通拥挤地点，加上附近这些大交通源是人流和车流的集中地，使本就拥挤的交叉路口更加拥挤。这就说明在规划与设计时没有把道路与其邻近土地视为一个服务于交通这个目的的整体。又如北京市的旧有街道的设计有重“车”轻“人”的倾向，亦即重视车行道，轻视人行道，没有把车行道和人行道视为服务于交通这个目的的整体。东四以东的朝阳门内大街中间是车行道，两边是自行车道而无人行道，就是一个典型的例子。

交通工程学在本世纪三十年代创立于号称汽车王国的美国，当时还成立了世界上第一个交通工程学会——美国交通工程师学会，目前有六、七千名会员。一九六六年由日本警察厅等单位发起成立日本交通工程学会。从而交通工程学在欧美和日本等工业发达国家很快地发展了起来。从一些国家的经验来看，六十年代以前由于汽车数量激增，交通阻塞和混乱情况严重，交通事故增多，城市环境遭到损坏，仅从道路交通的角度来探索的话，第一是因为现有道路不适当当时汽车迅猛增长的需要，失去了均衡；第二

是没有深入研究交通工程学。

我国对交通工程学的研究始于七十年代末期。八十年代初，上海和北京相继成立了交通工程学会，一些大专院校相继开设了交通工程课程，有的大学还建立了交通工程专业。

具体地说，交通工程学的内容是：

1. **研究交通特性。**即研究人、车、道的交通特性及其相互关系。人是指驾驶人员和行人。即研究驾驶人员的交通特性和交通心理；研究车辆的交通效应、车辆本身的安全特性、交通量与速度的关系；研究道路的几何设计、道路交叉及道路上交通处理，还要研究道路邻接地区的土地利用。为了研究交通特性，要进行交通调查，特别是交通量调查、交通速度调查和交通始终点调查，在此基础上开展交通流理论和交通规划的研究。

2. **研究交通组织、交通管理与交通运营。**包括对单向交通、速度限制、交通分离、转弯交通规制、公共交通、自行车交通、“轻骑”车交通、行人交通、静止交通、交通控制(包括交通信号、交通标志)等的研究。

3. **研究交通中出现的问题(例如交通事故、交通与环境以及交通与能源等)。**要研究交通事故的成因及减少交通事故的方法与措施；要研究交通对环境带来的破坏因素如交通噪声、交通振动以及汽车尾气对大气的污染，并研究使这些破坏因素降低到最小的方法及措施；还要研究道路与景观的关系；要研究交通对能源带来的问题；要研究交通节能方法。

总之，交通工程学是研究人、车、道三者之间的时间与空间的关系。它是关于交通的计测科学，是研究交通流和交通发生法则的科学，是综合治理城市交通和交通管理现代化的科学。交通工程学是一门综合性边缘学科，它涉及的基础学科是很多的。

它的基础之一是道路工程，但又与道路工程不一样。交通工程学把道路看成是人、车、道这个动态系统的一部分，而道路工程把道路看成一种静态结构物。交通工程学研究道路的规划与设

计，研究道路与交通参与者之间的关系，还要研究道路与经济的关系。而不研究道路建筑与施工。

不管我国或者外国对交通管理含义的理解如何，但有一点是共同的，即交通管理是一门科学，交通工程学是它的基础。从某种意义上来说，交通管理比交通工程更为广泛。交通管理学除应研究交通工程学所包括的工程技术科学外，还要研究如交通法规、交通安全教育与宣传以及交通道德等管理科学，因此，交通管理学是交通工程技术科学与交通行政管理科学的结合体。如交通法规或我们通常所说的交通规则的制订，必须根据交通工程学的理论基础，但同时又要考虑到我国的社会历史特点。交通管理学既然是一门管理科学，它就有系统工程的特点，因此，总的来说，科学交通管理是应用交通工程学和系统工程的基本理论，根据城市交通本身的规律，使交通管理科学化，达到交通安全、通畅、公害小和耗能少四大目的。

4 交通事故

科学地定义交通事故

众所周知，所谓交通事故是说车辆在街道上或其他道路上运行时引起或所发生的死人、伤人或物件损失事故。如何科学地定义交通事故，是一个值得研究的问题。为了加强科学交通管理，对于每一个交通管理部门来说，必须弄清楚什么叫交通事故。

例1 1981年12月9日，在天安门广场金水桥附近发生一起重大事故：北京市出租汽车公司一分场一个女司机，驾驶一辆小出租车在天安门金水桥附近撞死撞伤20余人(其中4人死亡)，这算交通事故吗？

例2 1981年在北京市某一个街道上，发生了一起汽车压死人的事件：被压人见汽车驶近时，自己有意地突然倒向车行道，因汽车刹车不及而被压死。经调查，被压人神经不正常，多次寻找机会自杀。这算交通事故吗？

例3 在校园内和办公大楼庭院内的道路上，发生汽车压死人的事故，这算交通事故吗？

如果按照通常的交通事故的定义，上述三例都应算交通事故。因为这三例有共同特点：一是车辆压死人，二是都发生在道路上(广场可看成是道路的一部分)。因此符合交通事故的定义，应为交通事故。然而事实上一、二两例都不应算作交通事故。对事故3则应作具体分析。为什么这样说呢？我们首先应弄清楚交通事故的科学定义。美国国家安全委员会对交通事故所下的定义是：所谓交通事故是车辆或其他交通物体在道路上所发生的意料不到的有害的或危险的事件，这些事件妨碍着交通行动的完成，

其原因常常是由于不安全的行动或不安全的条件，或者是两者的结合，或者一系列不安全行动或一系列不安全条件。交通事故的这个定义已被国际公认。从这个定义出发，我们分析前面三个例子。

例1中，肇事司机开车撞人完全是故意的，是有预谋的，或者是可以意料到的，可以预见到的，根据上述交通事故定义，不属于意料不到的、有害的或危险的事件。因而这不算交通事故。

例2中，虽说汽车司机对这一压死人的事件是意料不到的，但对于这个事件的另一方来说，被压人（实际上是这个事故的肇事者）对自己被压死是可以意料到的，是有意让汽车压死的。根据上述交通事故定义，不属于意料不到的、有害的或危险的事件，因而这也不算交通事故。当然，在裁决这些事件时，应充分尊重事实，防止主观臆断。

例3中，有两种情况，有的算交通事故，有的不算交通事故。从交通事故的定义中可知，交通事故必须发生在道路上。这里的关键是如何对“道路”进行科学的定义。我国的交通规则规定，“道路是指公路、街道、胡同、里巷、广场、停车场等供公众通行的地方。其中供车辆行驶的为车行道，供人通行的为人行道。”这里要特别注意，道路是供公众通行的地方。对交通法规来说，并不是所有行车走路的地方都算作道路。从科学上来讲，道路有三“性”：一是形态性，二是客观性，三是公开性。所谓形态性是说，只要是与道路相连的供公众通行的地方，都应算为道路的一部分。比如在道路旁地一块通往厕所的空地，这块空地与道路相连，但比道路路面高出10厘米。因为是公众通行用的，应视为道路的一部分。所谓客观性是说，只要是供公众通行的（这是客观效果），哪怕是道路尚未完全竣工，也应视为道路。比如刚修完某一条道路，但未进行竣工，而公众车辆和行人已开始通行。从客观效果上来说，也应算为道路。所谓公开性是说，交通管理部门不认为是供公众通行用的地方，不应算为道路。比如校

园内、工厂内和办公大楼的院内道路，是为本单位车辆和行人通行用的，不是公众通行用的。交通管理部门没有义务对这些道路进行管理，因此不算道路。了解了道路的三“性”后，我们就可以对例3进行分析了。在例3中如果是下列情况：在某大学校园的大操场内举行一次全市性大学生运动会，外单位的车辆很多，而且又通知了公安交通管理部门派交通警察维持秩序，这时如发生车辆压死人的事故，应算为交通事故。假若不是这种情况，一律不能算为交通事故。

根据交通事故的科学定义及道路的三“性”，下列情况不能算作交通事故：

1.各种军用车辆在野外(不是在公路上)演习中所造成的人身伤亡事故或军用车辆之间的碰撞事故不能算作交通事故。在断绝交通的公路上或街道上演习所造成的事故，也不能算作交通事故。

2.农机车辆在田野和场院作业中，或在往返作用区途中(不是在公路上)，这时如轧伤本单位参加劳动的人员，不算作交通事故。

3.在未通知交通管理部门维持交通秩序的情况下，汽车和机械专业车辆的施工现场或厂矿、企业内部发生的事故，不能算作交通事故。

4.参加体育竞赛的车辆在体育场地所发生的事故，不能算作交通事故。

5.虽是道路或广场，但临时用作政治集会、游泳场所而发生的挤死挤伤人或摔死摔伤人的事故，不能算作交通事故。

6.利用交通工具自杀或制造撞车事件不能算作交通事故。

7.在一些生活区、住宅区禁止走车的道路上，发生机动器械(不是车辆!)压死人的事故，不能算作交通事故。但是，广场和停车场可以理解为道路的一种特殊情况。因此，在可以走车的广场和停车场所发生的事故，可称为交通事故。停车可以理解为行