

高等学校试用教材

交通管理与控制

Jiaotong Guanli Yu Kongzhi

(交通工程专业用)

杨佩昆 编
张树升

人民交通出版社

内 容 提 要

本书着重于探讨对现有的道路交通设施,如何科学地采取交通管理与控制技术的各种交通治理措施来提高其交通效益与交通安全。

全书分为交通管理与交通控制两篇十二个章节,对交通管理的内容、设施,交通控制的原理、技术及设备进行了介绍。

本书是交通工程专业用教材,道路工程专业选修课教材,也可供有关专业的技术人员参考。

高等学校试用教材

交通管理与控制

(交通工程专业用)

杨佩昆 张树升 编

责任印制 孙树田

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街10号)

各地新华书店经销

新世纪印刷厂印刷

开本:787×1092 $\frac{1}{16}$ 印张:12.25 字数:300千

1995年12月 第1版

1999年6月 第1版 第3次印刷

印数:8001—13000册 定价:14.00元

ISBN 7-114-02120-8

U·01442

前 言

为适应新设立的交通工程专业教学的需要 交通部高等学校道路、桥梁、交通工程专业教材编审委员会在 1987 年 8 月上海会议上 决定在委员会中增设交通工程专业教材编审组。

在这次会议上 交通工程专业教材编审组讨论拟订了交通工程专业教学计划初稿。教学计划中把交通管理与控制列为交通工程专业的必修课 同时 公路与城市道路专业修订的教学计划中把交通管理与控制列为选修课。本书为适应两专业的教学需要而编写。

交通工程专业是个新设立的专业,“交通管理与控制”也是新列为必修课的课程。所以,根据这次编委会上议定的程序 先拟订本课程教学大纲讨论稿,向各院校征询意见后,修订成教学大纲试用稿;再根据教学大纲试用稿 拟订教材编写大纲讨论稿,再向各院校征询意见后,修订成教材编写大纲。本书就是根据经反复修订的教材编写大纲而编写的。

本书着重于探讨对现有的道路交通设施 如何科学地采取交通管理与控制的各种交通治理措施来提高其交通效益与交通安全。众所周知 用交通治理措施来改善交通现状 是当前公认的效益显著、投资最省的一种方法 所以为世界各国所广泛采用。本书内容包括交通法规 法规中有关驾驶员、车辆、道路的管理规则 行车管理 步行管理 停车管理 平面交叉口管理 优先通行管理 道路交通标志与标线 交通信号基本设施及其设置的依据 单一交叉口交通信号控制 干道交通信号控制 区域交通信号控制系统和高速干道交通控制等。编写中尽力吸收了我国近年来在交通管理与控制方面所取得的成就、经验与科学研究的成果 也介绍了国外近年来在交通管理与控制方面的新成就、新技术和发展趋势。本书内容广泛 讲授时可根据学时的具体情况用精讲、粗讲、自学、省略等方法对书中内容进行精选取舍。

除绪论外 全书共分两篇十二章。绪论 第一篇第一、三、四章 第二篇第八、九、十、十一章由同济大学杨佩昆编写 第一篇第二、五、六、七章 第二篇第十二章由西安公路学院张树升编写 全书由杨佩昆主编 最后请西安公路学院潘文敏主审。

在拟订本课程教学大纲及本书编写大纲时 吸收了各院校有关同志的许多有益的修改及补充意见 在编写本书的过程中 广泛选取了参考文献中对本书有用的材料 在此 谨向同志们、作者们致以衷心的感谢。

本书除部分章节参考原交通工程专业的选修课《交通管理与控制》的讲义外 大部分内容均系初次编写 限于编者水平 错漏在所难免 恭请读者指正。

编者
1993 年 9 月

目 录

绪论	(1)
第一节 本课程的性质与内容	(1)
第二节 交通管理与控制的目的、原则和方法	(1)
第三节 交通管理与控制的效果	(4)

第一篇 交通管理

第一章 全局性管理与局部性管理	(6)
第一节 交通法规	(6)
第二节 驾驶员管理	(9)
第三节 车辆管理及车辆检验	(12)
第四节 车辆运行规则	(16)
第五节 道路管理	(17)
第六节 交通系统管理简介	(18)
第二章 行车管理	(21)
第一节 车速管理	(21)
第二节 车道管理	(24)
第三节 禁行管理	(31)
第三章 步行管理	(32)
第一节 人行横道	(32)
第二节 人行信号灯	(34)
第三节 人行天桥及地道	(35)
第四节 人行过街设施的选用依据	(35)
第五节 人行过街的附属设施	(36)
第四章 停车管理	(37)
第一节 路边存车管理	(37)
第二节 路外存车管理	(38)
第三节 临时停车管理	(39)
第四节 停车管理的实施	(39)
第五章 平面交叉口管理	(40)
第一节 交叉口交通管理的原则	(40)
第二节 全无控制交叉口	(41)
第三节 优先控制交叉口	(47)
第六章 优先通行管理	(52)
第一节 公共交通现状、发展政策、经营和管理	(52)
第二节 公共交通车辆优先通行管理	(55)

第三节 其他车辆优先通行管理	(56)
第七章 道路交通标志与标线	(59)
第一节 道路交通标志	(59)
第二节 道路交通标线	(77)

第二篇 交通控制

第八章 交通信号控制概论	(86)
第一节 交通信号	(86)
第二节 交通信号灯的设置依据	(89)
第三节 信号控制类别	(94)
第四节 交通信号控制设备简介	(95)
第九章 单个交叉口交通信号控制	(101)
第一节 定时信号	(101)
第二节 交通感应信号	(115)
第三节 信号灯在环形交叉口上的应用	(120)
第十章 干线交叉口交通信号协调控制	(122)
第一节 干线交通信号定时式协调控制	(122)
第二节 感应式线控制系统和计算机线控制系统	(131)
第三节 线控系统的联结方式	(133)
第四节 选用线控系统的依据	(135)
第十一章 区域交通信号控制系统	(136)
第一节 概念与分类	(136)
第二节 定时式脱机操作系统	(140)
第三节 响应式联机操作系统	(143)
第四节 驾驶员信息系统简介	(150)
第五节 交通信号控制系统硬件设备简介	(152)
第十二章 高速干道交通控制	(160)
第一节 交通拥挤及其影响	(160)
第二节 高速干道主线控制	(172)
第三节 入口匝道控制	(174)
第四节 出口匝道控制	(179)
第五节 高速干道控制与监测系统简介	(180)
参考文献	(187)

绪 论

第一节 本课程的性质与内容

交通管理与控制是交通工程学的主要研究对象之一。其内容涉及交通立法、法律性或行政性的管理措施、工程技术性的管理措施以及信号控制技术等各个方面,也就是实际工作中所谓“交通综合治理”中的各种治理措施。

本课程与其他课程关系密切,但又有所分工。

《交通工程学》无疑是本课程的基础。

《交通调查与分析》是运用本课程的知识科学地治理交通的必备工具。要得到一个效益高、投资低的交通综合治理方案,甚至要在局部路段合理地采取一个限制车速的措施,都必须要有充分的交通调查与分析的资料。

本课程的大部分内容是《交通规划》中近期交通规划工作的一部分。近期交通规划实施方案中,除过去远期规划中所制定的道路交通设施的新建、扩建、改建项目外,大部分属于本课程所探讨的交通综合治理项目。

在交通治理中,某些工程治理措施同道路交通设施的设计关系密切,如步行管理、停放车管理等。特别是交通信号控制的交叉口,根据当前交通信号控制技术的发展,要求平面交叉口设计同交通信号的设计融为一体。

交通管理同“交通安全”是亲密的两兄弟。交通管理的主要目的是为保障交通安全。绝大部分为改善交通状况所采取的交通管理措施,都有改善交通安全的效果。但交通安全有其不同于交通管理的研究对象与内容,如发生交通事故的规律、交通事故的现场勘查与处理等。

本课程并不探讨如何做交通规划与道路交通设施的设计,而是着重于探讨对现有道路交通设施,如何科学地采取交通管理与控制各种治理措施来提高其交通效益与交通安全。

第二节 交通管理与控制的目的、原则和方法

一、交通管理与控制的概念

交通管理是用交通法规、交通工程技术措施和交通安全教育对道路上的行车、停车、行人和道路使用进行的管理。

交通控制是依靠交警或采用交通信号控制设施,随交通变化特性来指挥车辆和行人的通行。

有的学者把交通管理称为静态管理,而把交通控制称为动态管理,又把静态的交通管理和动态的交通控制统称为交通管制。

交通管理与控制措施,按其是否具有法律意义,在性质上可分为两类:

1. 具有法律意义且必须强制执行的管理措施 是指在交通法规中制订的 ,为维护交通秩序 保障交通安全所必需的基本交通规则。

2. 用来改善交通状况的工程技术措施 这些措施本身不具有法律意义 ,但要使这些措施能得以有效实施 还需依靠具有法律意义的管理措施来强制执行 或依靠经济手段来诱导执行。譬如单向交通、公共交通专用道等 都是一些技术措施 ,并不列入交通法规 ,不具有法律意义 ,但在实施时 必须由交通管理部门在这些路上设立具有法律意义的交通标志或标示 ,才能强制实施。这类技术措施 ,可称之为交通治理 ,以有别于交通管理 ,但目前一般不作严格区分。

本书对两者都作了必要的探讨 ,在泛指时 简称为交通管理。

二、交通管理与控制的目的

交通管理与控制随车辆与道路交通而生。随着社会及汽车工业的发展 ,交通管理与控制的目的也在不断变化。初期的交通管理的目的是最基本的交通要求——保障交通安全。随着车辆数量的增加 ,道路上出现了车辆拥挤、阻塞的现象 ,因此 ,在保障交通安全的基础上 ,还要求交通管理与控制达到疏导交通、保障交通畅通的目的。在采取各种疏导措施之后 ,车辆还是不断地增长 ,交通拥挤、阻塞现象 日趋严重 ,迫使近年来在交通管理与控制上产生了一种新的思路 :由于道路交通工程设施的建设速度总是跟不上车辆的增长速度 ,现有道路交通设施的交通效率总是有限的 ,因此 ,对交通管理提出了一种新的要求 ,即降低交通总量 ,减少道路上的交通量的要求。

总之 ,现代交通管理与控制的目的 ,是采取各种措施来降低交通总量、疏导交通、保障交通安全与畅通。

三、交通管理与控制的原则与方法

交通管理与控制的原则 随其要达到的目的而发展变化。

1 分离原则

车辆出现之初 ,为避免车辆与行人以及不同方向的行车发生冲突 ,就很自然地产生了应该人、车分道和分方向行车的极其朴素的管理原则 这就是分离原则。它是维护交通秩序、保障交通安全的一条基本原则。这条原则不但用在交通管理上 还广泛应用在交通规划、道路设计与交通设施设计上。随着交通量的不断增长 ,这条原则的内涵也在不断地扩展。初始的分离原则 ,只是道路平面上的分离 ,“各行其道”就体现了这种分离原则。在出现了高速度的汽车交通之后 ,跟着出现了机动车与非机动车分离和快慢车辆分离的要求 ,交叉口上无法平面分离的交通冲突的发展 ,导致了在交叉口上行驶方向的分离和通行时间的分离 ,交通量的发展 ,又出现了立体交叉的空间分离。

从行驶方向和通行时间的分离又派生出通行权与先行权的概念。通行权的基本含义是指在平面分离上 ,车辆、行人按规定在其各自的道路上有通行的权利 ;在时间分离上 ,车辆、行人按交通信号、标志或指挥指定在其通行的时间内有通行的权利。

先行权是指各种车辆或行人在指定平面和时间内共同有通行权的前提下 ,对车辆、行人在通行先后次序上确定优先通行的权利。它包括两方面的含义 :

(1) 按平面分离原则 ,在指定道路上有通行权的车辆和行人当然有先行权 ,临时因故变换车道 ,借道通行或进入、穿过者不得妨碍其先行权 ;

(2)按时间分离原则,在指定平面、时间内,对共同拥有通行权的双方,必须规定一方有先行权。譬如在交叉口上东西方向绿灯时间内,西向东直行车和东向南左转车都有通行权,这时就要规定直行车有先行权,左转车不得妨碍直行车的先行权,以避免冲突。

相应于分离原则的方法有:规定一切车辆靠右侧行驶,方向隔离,车道隔离,用信号灯控制交叉口,无信号灯的交叉口上用停车标志或让行标志控制,划定人行横道等。

2.限速原则

高速行驶的汽车出现之后,非机动车与行人的安全受到汽车的严重威胁。一开始,英国就有所谓“红旗法”来限制汽车的行驶速度。在汽车发展初期,“红旗法”虽因遭反对而取消,但在交通事故多发的危险路段仍想到用限速来预防交通事故。高速道路出现以后,也有用最高限速与最低限速的规定来保障交通安全的做法。在石油危机年代,也以限速来节约燃油消耗。特别是近年来的研究发现,驾驶员的视觉反应,随车速提高而变得迟钝。统计表明:原联邦德国在石油危机时,车速限制从100km/h降至80km/h,交通死亡事故下降了22%;石油危机后,车速限制恢复到100km/h,交通死亡事故上升了12%。英国车速从80.47km/h(65mph)限制至80.47km/h(50mph)时,交通受伤事故减少了10%;车速限制从80.47km/h(50mph)提高到104.61km/h(65mph)时,死亡和重伤事故增加了7%。芬兰、瑞典等国也有类似统计。

相应于这条原则,各国交通法规中都列有按道路条件及恶劣气候条件下限制最高车速的规定。在事故多发地段,多采取限制车速的措施以避免事故的发生。为提高线控制或网络信号控制的效果,往往也规定行驶车速。

3.疏导原则

随着车辆的增长,道路上的交通量也在不断地增长,道路上的交通拥挤、阻塞及交通事故也随之增加,分离、限速已无能为力。因此,在交通管理上出现了新的思路:从着眼于局部扩展到着眼于整个道路系统,在整个道路系统上来疏导交通,以充分发挥原有道路的通车效率。一段时期内出现了很多按疏导原则制定的交通管理措施,如单向交通、变向车道、专用车道、过境交通路线、增加交叉口进口道、改善交叉口渠化设计、关键交叉口上禁止左转、禁止任意停车、自行车道系统及步行系统等。还有些社会性措施,如弹性工作时间,分区轮休日等。

4.节源原则

车辆无限制的增长,到了难以收拾的地步,又需重新寻找交通管理的新思路:从单纯着眼于提高交通“供应”转到着眼于降低交通“需求”。从交通“供求”关系上分析,交通的“供应”总是无法满足交通增长的“需求”。于是产生了釜底抽薪的交通治理原则来降低交通量,即为节源原则。

根据这条原则,出现了一些交通节源的新方法:

(1)转变居民出行方式,有公共交通优先,包括公共交通专用车道、公共交通专用道路、公共交通优先信号控制等,以及各式换乘系统。

(2)发展合乘系统,包括合乘车优先车道,合乘车免收过路费、过桥费、停车费等。

(3)限制私人车辆或其它车种进入交通紧张地区。

(4)停存车管理等。

节源原则的措施涉及交通政策、税收政策、城市规划、交通系统布局等各个方面,这里能探讨的只是在交通治理方面可采用的方法。但必须注意,交通治理上的方法只有在配合全局的统筹安排下才能见效。

第三节 交通管理与控制的效果

一、交通问题与交通管理

道路交通是人类生产和生存的要素之一,安全通畅的交通系统是现代文明的结晶。车辆原本是方便人们生活的交通工具,但若不加节制地发展,则往往物极必反,成为社会的公害——“交通公害”。危害最重的当然是集散车辆的城市,交通阻塞,事故丛生,“城市交通病”已成为现代城市最棘手的痼疾。

我国的城市也不例外,不说特大城市、大城市,就是中等城市的交通也已出现了拥挤阻塞现象,我国的交通事故率居世界前茅。大多数城市都存在下列问题:

1. 交叉口交通混乱,通行能力很低;
2. 任意占用道路的现象十分严重;
3. 在路上任意停存车辆,占用道路或人行道;
4. 在路上任意停车装卸货物,使道路形成“瓶颈”;
5. 行人不走人行道或无人行道可用,任意乱穿道路;
6. 机动车与非机动车混合交通,互相干扰严重,特别是在交叉口上。

我们对杭州、宁波、无锡等城市所做的交通综合调查分析的结果表明:当前我国城市中机动车数量还不多,路上交通量也不大,形成交通拥挤堵塞的主要原因,不是交通量过大,道路容纳不了,而是由于交通混乱所致。可见,道路的通行能力尚有相当的潜力可挖,特别是交叉口,所以,当前治理交通的方针应是治“乱”而不是治“多”。并且要在当前治“乱”的基础上,为以后治“多”创造良好的条件,主要措施是应加强与改善交通管理。交通越发展越需要完善、严格的交通管理,因此,加强与改善交通管理,不仅是当前改善交通所需,更是今后交通发展所需。

世界银行对发展中国家城市交通问题的调查研究报告表明:发展中国家城市中机动车数量远少于发达国家,但交通拥挤现象却要严重得多,解决交通问题成为发展中国家所面临的主要任务之一。发展中国家城市交通拥挤,绝大多数是由于现有道路的使用效率较低所致。由于滥用道路和疏于管理,许多城市的道路通行能力降低极大。

我国城市交通的现状和存在的问题基本上与上述情况相似。

该研究报告认为:在大多数情况下,对交通管理的综合治理方法能够大大地节省行车时间和运行费用。许多国家起初并不愿意采用交通管理方面的新技术,因为他们认为这些技术更适用于发达国家,而在他们自己的国家中却不大能行得通。他们宁愿采取建设更为显眼但却耗资较大的基础设施。但是,交通管理措施的价值和它们的高回收率现在已为事实所证明。这些花费下多,却能解决问题的方法,已为人们所接受。

二、交通管理的效果

交通管理措施的效果究竟如何?以下用交通状况同我国相似的邻国为例加以说明。

泰国面对曼谷到处可见和日趋严重的交通阻塞,于1978年,着手实施了一项加强交通管理、提高道路网的使用效率和改善公共交通运行等的综合措施。项目中的一个重要方面,是制定了一项内容广泛的公共交通优先措施,确定了长达145km的公共汽车专用交通线路。

调查表明,实行这项措施后,公共汽车和小汽车的运行时间在所有街道上都有所降低。在

主要线路上,公共汽车行驶时间缩短了28%,小汽车的行驶时间也缩短了20%。这个项目投资虽不到150万美元,但曼谷大量的公共汽车乘客(占居民60%以上)每天都减少了大量的出行时间。

新加坡为了缓解市中心日益尖锐的交通问题,采取了一项在市中心区限制车辆停放措施。在市中心区周围定出一条界线作为管制区,进入管制区停放的私人汽车需付一笔高额的停放费,而对4人以上的合乘车辆免收这笔费用,鼓励使用多人合乘车辆,以减少进入控制区的车数。同时在这个区域的外围提供收费较低的停车场,目的是让车辆停放在管制区外围,然后再换乘区间公共汽车进入市中心。本措施对违章停车还采取严厉的惩处。这个方案投资不多,只须加强管理力量,但其执行结果,却使管制区内的车辆速度提高了20%,交通事故减少了25%。这个方案的收益远远超过投资和经常性的管理费用,投资效益相当好,而且便于管理。

其实,在我国北京、上海等城市也已采取了不少交通治理措施,都收到了显著的效益。

北京1983年对崇文门、宣武门等七个交叉口展宽进口道,增加进口道的车道条数,通行能力普遍提高了20%~30%;在西四交叉口的西口,仅调整进口道车道的画线,增加了一条专用左转车道,通行能力就提高了24%。不但对缓解当时的交通拥挤效果显著,而且,还能容纳新增的交通量。

上海所采取的单向交通及机动车与非机动车专用道路系统等措施,对改善市中心区交通的效果也十分显著。

北京对西单商场人行天桥改善交通的效果做了详细的“前后”调查。建桥前后机动车车速及受阻情况对比如表0-1所示。

北京西单天桥修建前后车速及受阻情况比较

表0-1

项 目		建桥前	建桥后	提高	项 目		建桥前	建桥后	提高
车速 (km/h)	小汽车	17.0	19.3	2.3	车辆 受阻 (%)	正常速度通过	6.6	100	93.4
	公共电、汽车	15.6	19.2	3.6		减速通过	43.4	0	-43.4
	其它机动车	17.0	20.5	3.5		停车后通过	50.0	0	-50.0

国内、外大量的事实说明:加强和改善交通管理是改善交通状况效益显著、投资最省的有力措施。

第一篇 交通管理

第一章 全局性管理与局部性管理

交通管理的措施、方法较多,各种措施的有效性所涉及的范围广狭不一,涉及的时间长短也不同。

全局性管理指的是在全国或某地区范围内,在较长时间内有效的那些措施。如对驾驶员的管理、对车辆的管理、对道路的管理等,特别是信号、标志、标线等给道路交通使用者传递法定含义的管理设施。对这些管理措施和设施应有一个全国统一执行的规定,以免因各地方之间的相互交通因管理方法有差异而产生混乱。

局部性管理指的是仅在局部范围内,在较短时间内才有效的一些措施。譬如对市区某一区域,在规定时间内限制某种车辆进入该区,对某一交叉口,在规定时间内禁止车辆左转弯等。这些措施,可根据当地当时的特殊道路交通条件,适应当地当时的交通需要而提出,并不列入交通管理规则,必须通过具有法律含义的交通标志才能强制实施。

随着国际间交通的发展,交通管制措施有效性的范围已有扩大的趋势。

1968年在维也纳召开了联合国道路交通会议,会议通过了《关于道路交通标志和交通信号协定》,对交通标志和交通信号作了若干统一的规定。

第一节 交通法规

交通法规是道路交通使用者在通行中所必须遵守的法律、法令、规则和条例的统称。交通法律或法令由国家制定并颁布执行;交通规则、条例属于政令,由主管机关根据国家的交通法律、法令制定并颁布执行。

一、交通法规的制定

1. 交通立法的目的

道路上集中了大量的各种大小、类型、不同车速的车辆以及行人,如果都要以各自的愿望行驶,道路上岂不形成横冲直撞的混乱局面,结果势必是到处发生冲突或阻塞。为此,必须制定所有使用者必须共同遵守的基本规则,以维护基本的交通秩序,保障交通安全与交通畅通,同时,在发生冲突事故时,可据此论处事故的责任。

交通立法的正确目的,并非是要把不必要或不合理的限制强加给道路交通的使用者,而是以法律的形式和正确应用法律的权威来保障交通安全、舒适与通畅,以维护道路交通的合法使用者不受其它不正当使用者的伤害或骚扰。

2. 交通法规的层次

对交通法规划分层次是为了适应交通环境和交通特点因地因时而异的需要,使交通法规

在全局上既具有统一性,在局部上又有适应性。

交通法规按其有效性的范围,可分为三个层次。

(1)全国性法规

全国性法规应具有全局性意义,是一种必须在全国统一执行的一些规定。全国性法规是制定地方性法规的依据。

(2)地方性法规

地方性法规应是当地具有全局性含义的管理措施。可根据当地自然环境、城市建设及交通特点,在全国性法规为依据的前提下,制定当地必须统一执行的一些补充规定。地方性法规是对全国性法规作的一些不相矛盾的补充。

(3)局部性管理措施可认为是交通法规的补充或外延。

3.《中华人民共和国道路交通管理条例》

国务院于1988年发布了中华人民共和国道路交通管理条例,以下简称《条例》,是我国进步加强交通管理,维护交通秩序,保障交通安全与畅通的重要法规,也可以说是我国交通管理工作的基本法规。《条例》是国家在管理道路交通方面的一项行政法规,是车辆、行人在交通活动中所必须遵守的行为规范,也是交通管理人员执法和对事故论处责任的依据。

《条例》规定:在不与《条例》相抵触的原则下,各省、自治区、直辖市可以根据当地的特殊情况制定《条例》实施办法。北京、上海等城市都据此制定了各自的道路交通管理暂行条例或实施办法。

二、交通法规的内容

道路交通是由人、车、路、环境组成的一个系统。交通法规的基本内容应针对构成道路交通系统的这几个要素。《条例》条文众多,共10章93条,解析其基本内容,也就是对“人”、“车”、“路”、“环境”四者的管理规则。

1.对“人”的管理

道路交通的使用者包括车辆驾驶者及行人。对交通事故原因的分析,包含着复杂的因素。其中有道路设计和使用的问题,有车辆机件失灵、驾驶员的技能和人们的守法观念等等一些问题。在这些错综复杂的因素中的关键因素是“人”。如果车辆驾驶员和行人都能按道路实际情况及交通管理的要求正确谨慎地通行,交通事故的数量及严重程度都可降到最低限度。可以说,“人”是交通问题的核心。

国内外交通事故约有80%~85%是由人的因素所造成。对人的管理中的主要对象是驾驶员,要求驾驶员能以合格的驾驶技术在道路上正确地驾车运行。

2.对“路”的管理

路是交通使用者赖以通行的基础,是使用者通行环境的主要组成部分。道路所提供的使用状况的优劣,对使用者正确使用道路具有重大影响。譬如人行道被任意占用,行人无道可行,只能占用车行道,于是人车混行,背离分离原则,交通事故因之而生。国内外统计资料表明约有10%的交通事故是由于不安全的道路条件或道路使用不当所造成。对路的管理主要是要保证道路能为交通所用,让道路交通的使用者能正确使用道路。

3.对“车”的管理

车,特别是汽车,是道路上各种交通使用者中体形最大、速度最快的一种。因车辆运行安全设施性能低劣而在行驶中出现机件故障所造成的交通事故,在发达国家约占5%,我国约占

10%。对车辆的管理,主要是应对车辆运行安全设施性能进行经常性的监督,以保证车辆的安全行驶。

4.对“环境”的管理

环境主要是指道路周围的环境。环境对于司机驾车具有重大的影响。譬如在交通干道的两旁,令人眼花缭乱的广告、交通干道路侧行道树的树影等都对司机驾车不利;设在交通标志附近杂乱的牌、杆、栏等,特别是在交通标志杆上附挂广告牌,影响司机辨认标志,遮蔽、扰乱信号灯的树梢、广告牌、霓虹灯等,影响司机辨认信号灯色;街角上的树、杆、牌等各类阻挡司机视线的杂物,使司机视距缩短,都足以成为引起交通事故的因素。

三、交通法规的执行

交通法规一经制定,公布于众,必须严格执行,不管是什么人,在法律面前应人人平等。

1.交通法规的执行机构

《条例》总则规定:本条例由各级公安机关负责实施。交通警,作为公安机关派出的交通法规的直接执法者,负有合理执法、正确执法、文明执法的重任。对此,《条例》第88条专门规定:交通警察必须秉公执法,对违反本条例规定的人,应根据情节轻重,给予批评教育或适当处罚,不得徇私舞弊、索贿受贿、枉法裁决。交通警察违反上述规定的,给予行政处分,构成犯罪的,依法追究刑事责任。《条例》对交通警察提出了十分严格的要求。

2.违章、事故与处罚

交通管理亦属治安管理的一部分,所以《中华人民共和国治安管理处罚条例》专门列有违反交通管理的处罚规定。

《条例》根据《中华人民共和国治安管理处罚条例》,专章列出交通违章处罚规定,对机动车、非机动车违章行驶,行人违章,任意占路掘路等,按情节轻重,给以吊销驾驶证或/和罚款、警告的处罚。

违章处罚由相当于县一级的公安交通管理部门或交警队裁决。

对因违章而造成交通事故者的处理,视事故的轻重和性质不同而有所不同。《中华人民共和国刑法》第113条规定:从事交通运输的人员,违反规章制度,因而发生重大事故,致人重伤、死亡或者使公私财产遭受重大损失的,处三年以下有期徒刑或者拘役。

由上述可知,违章是事故的前奏,犯法的边缘。道路交通使用者必须严格遵守交通法规,切勿心存侥幸,置身于犯法边缘。交通管理者必须严格执法,严处交通违章,力除交通事故。

3.交通工程师与交通法规

当前,车辆数及道路上的交通量在不断增长,高速道路的兴建,使行驶车速比普通道路上的车速提高一倍以上,交通事故也随之增长,给交通管理提出了新的课题。所以,交通管理部门和公众为维护交通安全的法律责任比以往任何时候更重大了。

有些国家与地区,不但制定了管理道路使用者的法规,还制定了管理当局在建设和管理道路交通中职责的条例。无论发生什么问题,譬如:长得过大的灌木遮住了标志、信号;在急转弯处未设标志;一段足以引起交通事故的损坏路面,没有及时采取改善措施;或在某地采取的交通管理措施不当;或由于工作中的任何疏忽而发生了交通事故,当局和有关交通工程师同样负有法律责任。所以,交通工程师必须认清自己在交通管理工作中的神圣职责。在日常的交通管理工作中,应该经常巡察并从现场管理人员处获取管辖范围内道路交通的现状,并掌握其变化趋势,及时清除足以引起交通事故的各种危险因素。

4. 交通法规的宣传教育

遵守交通法规的观念 是体现人们文化素质的一个方面。要人人遵守交通法规 决非易事。除在实际管理工作中严格执法外 同时需要对全民进行长年累月、持之以恒的宣传与教育。世界上凡有良好交通秩序的国家 无不归功于长年艰辛的宣传教育工作。

除交通管理部门运用各种宣传教育工具开展各种宣传教育工作之外 《条例》总则规定 :机关、军队、团体、企业、学校以及其他组织 应当经常教育所属人员遵守本条例。这说明交通法规的宣传教育是全社会的职责 体现了人民交通人民管的精神。

作为高等学校交通工程专业 更是责无旁贷 对交通法规的宣传教育工作负有不同于一般公众的专业责任。

第二节 驾驶员管理

《条例》专列一章讲述对车辆驾驶员的管理规定 包括驾驶证管理、驾驶员必须遵守的驾车规定、学习驾驶员、实习驾驶员以及驾驶非机动车的规定等。

对机动车驾驶员的管理 最重要的一关是对驾驶员驾驶条件和技能的认可。生理、心理上有缺陷的、技术不熟练的低能驾驶员 对交通安全是一种实际的危险。所以这是一件十分严肃的事情。公安部为此专门颁布了《城市机动车驾驶员考试暂行办法》。任何不合规定的做法与疏忽 都是对交通安全的犯罪。

一、驾驶证管理

对机动车驾驶员全世界都采用驾驶证管理的制度。《条例》规定 机动车驾驶员 必须经过车辆管理机关考试合格 领取驾驶证 方准驾驶车辆。世界各国的实践证明 驾驶证制度是对机动车驾驶员安全管理最有成效的办法。

1. 驾驶证的意义及作用

驾驶证具有法律意义 是持有人可以在道路上驾驶准驾车辆的唯一合法证件。换句话说 , 无证或借证驾驶车辆都属严重违章行为 如果发生交通事故 还要受到法律制裁。

在国际上 驾驶证是各国互相承认的重要证件之一 即各国都承认建交国的驾驶证。因此 , 联合国经济社会理事会专门提出《关于汽车驾驶员批准方式的建议统一最低规则》。

驾驶证除确认驾驶员有驾车资格外 还有下列作用 :

(1) 驾驶证是驾驶员驾车条件和技术能力的证件。

(2) 驾驶证作为驾驶违章记录之用。美国交通部存有全国驾驶员的记录 可给各州提供该州驾驶员在其他州的违章信息 大部分州都利用这种服务。

(3) 驾驶证作为对严重违章驾驶员的扣证、吊证处分之用 以免这类危险驾驶员继续驾车。

2. 驾驶证的类型

公安部 1988 年发布了《中华人民共和国机动车驾驶证证件标准》(GN 43—88) 全国统一使用新驾驶证 驾驶证分为四类 :

(1) 机动车驾驶证。按不同车型 分别有准许驾驶车型的各类驾驶证。

(2) 实习驾驶证。

(3) 学习驾驶证。

(4) 临时驾驶证。

申请学习驾车的驾驶员 经车辆管理机关按报考驾驶员条件审查合格 发给学习驾驶证。学习驾驶员学习期满 经考试合格后 车管机关在学习驾驶证上签章 即为实习驾驶证 学习驾驶员转为实习驾驶员。实习驾驶员可单独驾驶车辆 为期一年 经车管机关审查合格 收回实习驾驶证 正式颁发机动车驾驶证 实习驾驶员转为正式驾驶员。

3 驾驶证的颁发

无论在哪个国家 要取得驾驶证 都必须经过严格审查与考试 审查、考试合格后 才由主管当局统一批准、颁发驾驶证。

联合国《关于汽车驾驶员批准方式的建议统一最低规则》提出：驾驶证的批准和颁发方式、原则及方法务必由中央统一管理，当局对驾驶员的考试要统一标准，对考验员必须要正确管理。

我国对驾驶证的颁发、考试办法 统一按公安部发布的《驾驶员考试暂行办法》，由地方车辆管理当局统一执行。另外 公安部还专门制定了《公安系统机动车考验员管理试行办法》，对考验员的技能及工作提出了十分严格的要求 同联合国的统一规则完全一致。

可见 颁发驾驶证是一件十分严肃的事情。

二、驾驶员考核与审验

《城市机动车驾驶员考试暂行办法》(以下简称《办法》)除规定了报考机动车驾驶员的年龄、文化、体质、生理、政治等基本条件外 主要规定了驾驶员的考试科目、内容要求、方法、及格标准以及学习驾驶员的规定等 用以统一考试标准 改革考试方法 提高驾驶员的驾驶技术和安全行车素质。

1. 考试

驾驶员考试分初考、增加准驾车类考试、复考及原军人驾驶员换证、外国或港澳地区驾驶员换证考试等几类。

(1)初考 是申请驾驶证的学习驾驶员参加的考试。初考科目、内容要求、方法和及格标准归纳于表 1-1。

初考的科目、内容要求、方法、时间和及格标准

表 1-1

科 目	内 容 要 求	方 法	考试时间	及格标准
交通法规及安全 驾驶常识	以交通法规为主,要求掌握在各种气候、复杂道路等特殊条件下的安全驾驶常识(《办法》附有考试大纲)	笔试	60min	90分
机械常识	以学习驾驶车型的机械原理为主,包括主要机件构造、作用及常见故障的排除和一般车辆保养常识(《办法》附有大纲)	笔试	60min	报考大客车、无轨电车者 80分 其他 70分
场内驾驶	场内设桩和划线组成场内驾驶图,考察驾车各项基本操作的熟练程度,前进、倒车、转弯的判断和控制能力(《办法》附有驾驶图)	按驾驶图 驾车通过	一次不及格可允许 接连再考 一次	分合格、不合格(《办法》附有评定标准)

续上表

科目	内容要求	方法	考试时间	及格标准
道路驾驶	要求基本动作合乎要求,熟练自如,行车安全、礼貌、遵守交通法规,行车中视野开阔,有一定应变能力,处理情况果断、迅速,措施得当,能安全控制车辆	在道路上按监考员指定要求驾车		报考大客车、无轨电车者 80 分;其余 70 分(《办法》附有评定标准)

(2)增加准驾车类考试 如持有小汽车驾驶证者申请增驾大客车之类的驾驶员需进行的考试。考试科目视原有驾驶证准驾车类及增驾车类而异,《办法》附有初考、增考不同车种的学习时间、考试科目规定表。

(3)复考 是受扣留驾驶证处分的驾驶员,扣证期满后,按规定需复考者所进行的考试。复考科目随扣证期而定:扣证 3~6 个月者考交通规则及安全驾驶常识,扣证 6~12 个月者加考道路驾驶。

2. 年度审验

《条例》规定:(驾驶员)未按规定审验或审验不合格的,不准继续驾驶机动车。

《机动车管理办法》规定:对正式机动车驾驶员每年必须进行一次审验。这种审验就叫年度审验。

年度审验的主要内容是:审查有关遵守法规、安全驾驶、职业道德、身体适应性及驾驶证违章登记等方面的情况,并针对审验的情况对驾驶员进行交通法规及安全驾驶教育,督促驾驶员必须遵纪守法,重视保障交通安全。

外国有驾驶证有效期及逾期必须经过复试的规定,以检查驾驶员在体质、生理、驾驶技术上的变化是否仍符合规定的要求。

三、驾驶员驾车管理

《条例》第 26 条规定了 13 项驾驶员必须遵守的驾车规则,重要的有:不准转借、涂改或伪造驾驶证,不准将车辆交给没有驾驶证的人驾驶,不准驾驶与驾驶证准驾车型不相符的车辆,饮酒后不准驾驶机动车,不准驾驶安全设备不全或机件失灵的车辆等。

这里着重探讨酒后驾车问题。《条例》对非机动车也订有醉酒者不准驾驶机动车的规定。

1. 饮酒驾车的标准

服用酒精、药物(镇静剂、降压剂等)后驾车,对安全行驶十分有害。各国交通事故统计表明,酒后开车酿成事故的比例甚高,在日本,这类事故约占事故总数的 2%~4%、占死亡事故的 10%左右,可见酒后驾车肇事的严重性。

体内酒精含量,以它在血液中的浓度,或以呼气中的浓度描述。前者以血液中含有酒精量(mg/ml)表示,后者以呼气中含有酒精量(mg/l)表示。两者紧密相关,1ml 血液中酒精含量约与呼气 2 000ml 中所含酒精含量相当。故可用呼气酒精含量来推测血液中酒精浓度。

饮酒驾车,在轻度醉酒时(<2mg/ml)最容易肇事。但轻度醉酒不易觉察,常因自己判断不准而作为一个清醒者去开车的为数不少。

喝多少酒才算醉酒开车,各国规定不一。日本规定,血液中酒精含量达 0.5mg/ml 或呼气中 0.25g/l 就算醉酒开车。

药物,如镇静剂、降压剂等对生理、心理都有影响,特别是超量服用或与酒精并用。服镇静

剂或降压剂 100mg (通常用量的 2 倍)后开车者,观察其驾车行驶 1h 后,驾车动作水平显著下降。

2. 饮酒检验

饮酒驾车,不易发现,要靠交警的经验与机敏。

交通警察发现驾车有危险行动或异常行动者,如车辆在路上行驶缓慢,不应停车时停车,或在交通信号交叉口停车时间过长等,可以检查驾驶证为名,令驾驶员停车。此时,如发现停车异常、停不住车或急刹车时,更可怀疑是酒后开车,指令驾驶员接受检验。

检验方法 过去常采用平衡试验、步行及回转试验等经验方法,未免难于判断。现在可用酒精检测管、红外线气体分析仪、氢焰吹管光谱分析仪等测试器械进行检验。

北京研制成的“北京 JJQ-1 型酒精检测仪”是利用一种敏感元件,它利用燃料电池与酒精起化学反应后产生电信号变化的原理来测定血液中的酒精含量,其检测精度高,使用方便。

第三节 车辆管理及车辆检验

即使有优良的驾驶技术与良好的驾驶习惯的驾驶员,在车辆性能失常,不能正常运行时,也难保行车安全。由于行驶中车辆故障导致交通事故的例子并不少见。我国车辆故障事故比发达国家多,据统计约占事故总数的 10%,特别是制动系统的故障,约占车辆故障事故的一半。

除《条例》外,国家标准还专门订有《机动车运行安全技术条件》(GB 7258-87),以及《汽车外廓尺寸的界限》(GB 1589-79)等。车辆管理的基本目的是使车辆经常保持良好的行驶性能,保证交通安全。

一、车辆牌证管理

车辆牌证管理是全世界都采用的车辆管理的基本方法。

《条例》规定:车辆必须经过车辆管理机关检验合格后,领取号牌及行驶证,方准行驶。

车辆牌证包括必须安设在规定车位的车辆号牌(俗称硬照)与车辆行驶证(俗称软照)两部分。

车辆牌证管理最主要的作用是通过车辆检验,对车辆安全设施及行驶性能合格的确认。

此外,车辆牌证在车辆管理中还有不少用途:

1. 车辆牌证是一种对车辆进行编号定名的措施,并据以作为车辆与车主或驾驶员及该车管辖地区等的对照依据,起到了车辆“车籍”登记的作用。

2. 车辆牌证是验明违章车辆的依据。国外有各种车辆违章摄影设施,就凭摄取车辆的牌号,查找违章驾驶员。

3. 车辆牌证是侦缉事故后潜逃车辆、作案车辆及被盗车辆的一种线索。

4. 车辆牌证是来路不明车辆的关卡。

5. 在我国,车辆牌证还可用作落实车辆停放地点的措施。如上海规定:凡新购和复驶机动车辆申领牌证,必须具有该车相应固定的停车场地,经核实后,在车辆检验登记表内填明停车地点,方可领取牌证。

6. 车辆牌证是查获逃漏报废车辆的关卡。