



交通运输类专业
城市轨道交通方向
核心课程教材

Urban Passenger Transport Management

城市客运管理

毛保华 王明生 等编著
牛惠民 贾顺平



人民交通出版社

China Communications Press

要 容 内

交通运输类专业
城市轨道交通方向
核心课程教材

Urban Passenger Transport Management

城市客运管理

毛保华 王明生
牛惠民 贾顺平
等编著



人民交通出版社

China Communications Press

内 容 提 要

本书结合城市轨道交通专业方向课程体系的要求,立足于对城市客运管理过程所涉及的相关机理分析、规律总结与实践经验介绍,对城市客运管理进行了系统介绍。通过本课程的学习,可使学生掌握综合客运体系的宏观与微观知识,为将来进一步从事城市客运领域的宏观管理与决策、工程设计与规划、日常运营管理与战术研究奠定基础。

本书可供交通运输领域相关专业本科生作为教材使用,亦可供相关专业研究生和工程师们参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

城市客运管理/毛保华等编著. —北京:人民交通出版社,
2009.4

ISBN 978-7-114-07691-6

I.城... II.毛... III.城市铁路-交通运输:旅客运输
IV.U239.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 047699 号

书 名: 城市客运管理

著 作 者: 毛保华 王明生 牛惠民 贾顺平 等

责任编辑: 陈志敏

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)59757969, 59757973

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: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787×960 1/16

印 张: 22.75

字 数: 404 千

版 次: 2009 年 4 月 第 1 版

印 次: 2009 年 4 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-07691-6

印 数: 0001—3000 册

定 价: 40.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)



QIANYAN

在城市轨道交通专业方向中开设城市客运管理课程的构想源于专业方向课程体系建设的需要以及城市客运管理工作本身的发展需求。众所周知,我国自20世纪80年代以来,在国民经济迅速发展的同时,城市化水平有了很大提高,城市地区的出行数量增长迅速。资料表明,1999年,全国城市公共电汽车客运总量为298.86亿人次,是当年城市间客运总量139.44亿人次的2.14倍。2004年,我国城镇居民交通相关支出占消费总支出的5.4%,非农业人口在100万以上的城市达49个,200万以上的达20个;2008年我国城市化水平达到44.9%,虽然较2000年47%的全球平均水平还低,但考虑到相当部分的农村适龄人口在城市就业(流动人口),我国在城市地区生活的人口比例实际上要高于统计水平。2025年,预计全球城市化率将达到58%。表1给出了联合国在2000年预测的2015年世界大城市人口的排序,可以看出,发展中国家城市人口增长更加显著,发展中国家中,我国由于采取计划生育及严格的城市规划政策,超大城市的发展速度低于印度等东南亚地区城市。

1970年和2015年全球大城市排序(人口单位:百万人)

表1

1970年			2015年		
序号	城市名称	人口	序号	城市名称	人口
1	日本东京	16.5	1	印度孟买	28.2
2	美国纽约	16.2	2	日本东京	26.4
3	中国上海	11.2	3	尼日利亚首都 Lagos	23.2
4	日本大阪	9.4	4	孟加拉国达卡	23.0
5	墨西哥墨西哥城	9.1	5	巴西圣保罗	20.4
6	英国伦敦	8.6	6	巴基斯坦卡拉奇	19.8
7	法国巴黎	8.5	7	墨西哥墨西哥城	19.2
8	阿根廷布宜诺斯艾利斯	8.4	8	印度新德里	17.8
9	美国洛杉矶	8.4	9	美国纽约	17.4
10	中国北京	8.1	10	印度尼西亚雅加达	17.3

资料来源:联合国,世界城市化展望(1999年修订版),2000年。

人口聚集的一个结果是城市地区人均资源的稀缺,包括住房、交通等各方面。美国得克萨斯交通研究所 2002 年的城市发展报告研究了美国 75 个城市 1982~2000 年的数据后指出,2000 年的拥挤总费用大约为 680 亿美元;1990 年以来,大城市的拥挤费用增长最快。

近年来,我国不少大城市已经开始进入机动化时期,道路上车辆总数的急剧增长导致的地面交通堵塞显著降低了居民出行效率,也产生了程度不一的环境污染问题。因此,关于城市地区客运问题的基本特征及其解决方案成为城市问题中最受关注的问题之一。20 世纪 90 年代以来,我国特大城市兴起的轨道交通建设热潮可以认为是解决中心城区道路资源不足的一个有效途径。目前,北京、上海、广州等十余个大城市开通了轨道交通的运营业务,全国城市轨道交通的营运里程超过了 1 000km,日运量超过 1 000 万人次,轨道交通已经成为城市交通体系中的重要组成部分。

世界部分大城市巴士交通统计

表 2

城市名称	城市人口(百万)	每百万居民巴士数	人均巴士出行次数
圣保罗	17.0	706	0.59
里约热内卢	11.0	1 273	1.00
库里提巴	1.9	811	1.02
纽约	13.2	455	0.53
芝加哥	7.0	271	0.14
洛杉矶	9.0	233	0.13
伦敦	10.0	650	0.60
首尔	11.0	782	0.58
香港	7.0	1 714	0.71

资料来源:作者整理及 Murthy V. A. Bondada, ed., *Urban Public Transportation Systems*, ASCE, Virginia, 2000。

亚洲地区部分城市人口与城市化发展

表 3

地 区	城市人口(百万)		城市化率(%)				年城市人口增长率(%)	
	2000 年	2025 年	1960 年	1980 年	2000 年	2025 年	1980~2000 年	2000~2025 年
南亚与西南亚	482	957	17.9	24.3	32.1	46.4	3.5	2.8
东南亚	193	363	17.6	24.4	37.2	53.3	4.0	2.6
东亚与东北亚	472	776	17.1	22.0	34.7	49.3	3.6	2.0
太平洋岛经济	2.0	4.6	11.8	21.4	26.6	39.0	3.3	3.3

续上表

地 区	城市人口(百万)		城市化率(%)				年城市人口增长率(%)	
	2000 年	2025 年	1960 年	1980 年	2000 年	2025 年	1980 ~ 2000 年	2000 ~ 2025 年
中北亚	147	165	50.9	63.4	67.3	72.1	0.9	0.5
ESCAP 地区 发达经济体	119	126	64.5	77.4	79.7	84.5	0.7	0.2
ESCAP 地区 合计	1 415	2 392	23.1	28.8	37.7	50.8	3.0	2.1
全世界	2 845	4 537	33.6	39.6	47.0	58.0	2.4	1.9

资料来源:UNESCAP, Economic and Social Survey of Asia and the Pacific 2001, UN, New York, 2001。

传统上,我国旅客运输研究的重点在城市间的旅客运输,这方面的研究成果体现在过去的“铁路旅客运输”、“公路旅客运输”中,与城市间旅客运输相比,城市旅客运输的基本特征可以概括如下:

首先,城市旅客一日出行具有明显的峰谷特征,部分路段还具有典型的潮汐特征,这些特征是研究解决城市交通拥堵、平衡供需关系的重要基础。

其次,城市旅客出行距离短,对出行速度的需求、运输服务质量评价、出行舒适性目标与出行过程安全水平的设计均与中长距离的城市间出行有较大差异。

第三,由于城市地区土地资源短缺,环境承载力相对有限,交通需求分布比较分散,许多出行经常需要经过多种方式才能完成,因此,换乘组织及其效率对整个出行过程十分重要。

第四,由于上述差异,城市地区的旅客运输规划在网络局部、建设、运营管理等层面的复杂性与城市间有所不同,关于出行者广义费用函数的描述、路径选择模式、交通方式的结构诱导等问题的解决方法需要单独研究。

第五,城市既是人口高度聚集之地,也是人均资源不足之地,涉及不同群体利益的交通解决方案的公平性也更为重要,这些需要通过宏观与微观的管理策略来实现。

有鉴于此,本书的编著结合了城市轨道交通专业方向课程体系的要求,立足于对城市客运管理过程所涉及的相关机理分析、规律总结与实践经验介绍。作者希望通过本课程的学习,使学生掌握城市综合客运体系的宏观与微观知识,为将来进一步从事城市客运领域的宏观管理与决策、工程设计与规划、日常运营管理与战术研究奠定基础。

本书是作者们多年来对城市交通、旅客运输研究的基础上,归纳总结城市旅客运输过程的一些基本规律与研究成果后,由北京交通大学、兰州交通大学、石

家庄铁道学院、中南大学的有关教师共同编著完成的,具体分工如下:

毛保华:前言、第1章、第5章,王明生:第2章,刘智丽:第3章,牛惠民:第4章,丁勇:第6章,李夏苗:第7章,刘海东:第8章,程晓卿:第9章,贾顺平:第10章,陈绍宽:第11章,徐彬:第12章,全书由毛保华、贾顺平统稿。

相关研究工作得到了国家自然科学基金重点项目(70631001)、面上项目(70571005)、国家973计划项目(2006CB705507)、教育部新世纪优秀人才支持计划项目(NCET-05-0094)、铁道部科技发展计划项目[2005K003-C(X)]以及北京交通发展研究中心、铁道第四勘察设计研究院、北京铁路局、上海铁路局、北京交通大学中国综合交通研究中心等单位的支持与帮助;在编著过程中,得到了郭继孚、方琦根、陈金川、孙壮志、苏梅、李建新、陈其富、吴芳、王江燕、王建聪、关积珍、彭宏勤、朱俊峰、邹志云等专家的帮助和大力支持;北京交通大学交通运输学院城市轨道交通课题组的全体教师参与了本书的多次研讨,提出了不少宝贵意见;研究生刘爽、马超云、马琳、王东波、张增勇、郭谨一、张笑杰、钱坤、梁肖等同学参与了部分章节资料的整理和图表绘制工作;在出版过程中还得到了人民交通出版社的大力支持,陈志敏编辑在成书过程中提供了许多具体、细致的帮助;作者在此一并表示衷心感谢,同时还要感谢本书编著中引用的所有参考文献的作者。

毛保华

2009年2月于北京交通大学

城市交通复杂系统理论与技术教育部重点实验室



MULU

第1章 概述	1
1.1 城市客运管理的背景	1
1.2 城市客运交通体系及其结构	2
1.3 城市客运管理的概念	8
复习思考题	14
第2章 城市客运系统结构与模式	15
2.1 城市客运系统结构	15
2.2 城市客运系统模式	18
复习思考题	30
第3章 不同客运方式的技术经济特性	31
3.1 城市轨道交通	31
3.2 公共汽车	47
3.3 辅助公共交通	60
复习思考题	62
第4章 城市客运调查方法	63
4.1 客运调查流程与分类	63
4.2 客运调查内容与方法	66
4.3 客运调查过程控制	84
4.4 客运调查方法的新进展	89
复习思考题	96
第5章 交通流量管理	97
5.1 城市客运过程中的不均衡性	97
5.2 流量不均衡性的评价指标	101



5.3	节假日流量管理	107
5.4	大型活动中的客流组织与管理	109
5.5	流量管理技术	121
	复习思考题	125
第6章	城市客运交通需求管理	126
6.1	概述	126
6.2	城市客运交通需求管理的原则与内容	131
6.3	城市客运交通需求管理应用案例	142
	复习思考题	153
第7章	城市客运组织与管理	154
7.1	道路公交运营组织与管理	154
7.2	轨道交通运营组织与管理	167
7.3	出租车运营组织与管理	178
7.4	城市客运枢纽交通组织	190
	复习思考题	201
第8章	城市客运交通信息服务与管理	202
8.1	基于 GIS 的城市客运交通基础信息系统	202
8.2	出行者信息系统	209
8.3	交通流诱导信息系统	224
	复习思考题	235
第9章	城市客运安全管理	236
9.1	概述	236
9.2	城市客运事故的预防	242
9.3	城市客运的应急救援技术	250
	复习思考题	264
第10章	城市客运一体化管理	265
10.1	城市客运一体化的概述	265
10.2	城市客运枢纽换乘衔接组织优化	279
10.3	城市公共交通信息一体化建设	287
10.4	典型城市客运一体化案例	291

复习思考题·····	298
第 11 章 客运管理中的仿真技术 ·····	299
11.1 客运管理中的计算机仿真模型·····	299
11.2 紧急情况下的应急组织模型·····	312
11.3 客运管理仿真软件·····	324
复习思考题·····	332
第 12 章 城市客运管理法律法规 ·····	333
12.1 城市客运管理法规体系·····	333
12.2 城市客运管理法律法规的主要规范内容·····	337
复习思考题·····	348
参考文献 ·····	349

第1章

概述

1.1 城市客运管理的背景

改革开放以来,我国城市经济出现了快速、持续地增长。统计表明,2007 年我国城市化水平达到 44.9%,尽管这个水平仍然低于世界平均水平的 47%,但较改革开放初期 1978 年的 17.92% 有了很大提高。目前,我国非农业人口在 200 万人以上的超大城市已经达到 49 个(图 1-1),其中 25 个在东部地区。与此相伴的是,一些发达地区的城市群也得到了迅速发展,典型的有由上海、南京、杭州、苏州等组成的“长江三角洲”城市群,由北京、天津、石家庄、唐山、秦皇岛等组成的“京津唐”城市群,由广州、珠海、深圳等组成的“珠江三角洲”城市群等。经济的发展使这些城市群之间的旅客运输增长迅速,加上其他地区中短距离大城市间旅客运输的快速发展,使得这部分地区运输需求特性和供给特性的矛盾日渐突出。

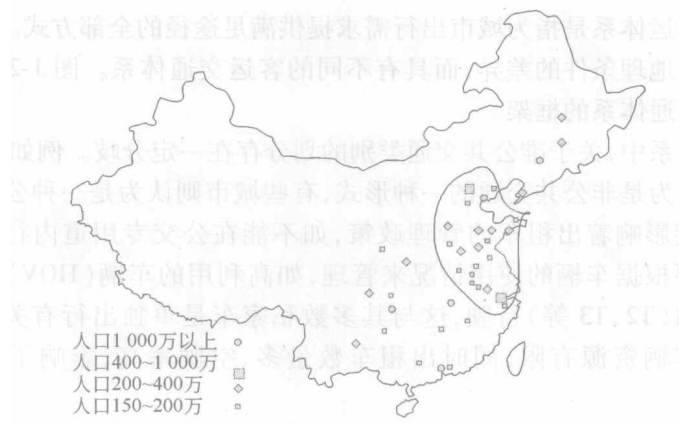


图 1-1 人口(全部人口)超过 150 万的大城市的区域分布



人口在城市地区的聚集引发了一系列城市问题,其中最突出的问题之一是交通问题。资料表明,近年我国城市客运出现了以下特点和发展趋势:

(1)出行者对服务质量的要求越来越高。随着人民生活水平日益提高,旅客对运输服务的质量要求,从过去要求“走得了”的低层次需求向“走得好”的高层次需求方向发展,对出行安全、速度、舒适度、便捷性、服务质量的要求越来越高,旅客的出行心理也发生了较大变化。

(2)客运需求的时间与空间规律发生了显著变化。伴随五天工作制的改革,节假日(包括周末、清明、五一、十一及春节等)使城市地区的旅客出行,在出行时间和空间分布上具有更大的波动性和不确定性,研究解决旅客出行时间与空间上的供需不均衡成为重要课题。

(3)出行方式结构开始发生根本性变化。随着城市地区经济的发展,人均收入有了明显增长,私人小汽车在城市地区得到率先发展,不少大城市私人汽车部分在客运交通结构中已经占到相当比重,导致交通方式结构的重要变化,极大地推动了城市机动化的发展。

(4)由于人口的高度聚集,给城市地区的环境、土地等资源带来了一系列问题,除了拥堵之外,安全(包括应急安全)与环境问题已经成为城市地区与交通相关的重要课题。

1.2 城市客运交通体系及其结构

城市客运体系是指为城市出行需求提供满足途径的全部方式。不同城市由于其经济与地理条件的差异,而具有不同的客运交通体系。图 1-2 给出了一般城市客运交通体系的框架。

上述体系中,关于准公共交通类别的划分存在一定分歧。例如,出租车在有些城市被认为是非公共交通的一种形式,有些城市则认为是一种公共交通。这实际上直接影响着出租车的管理政策,如不能在公交专用道内行驶。西方许多城市主要根据车辆的使用情况来管理,如高利用的车辆(HOV)可以在某些专用车道内(T2,T3等)行驶,这与其多数私家车是单独出行有关。我国许多城市公交车辆资源有限,同时出租车数量多、空驶率高,影响了其公共性的认定。

我国的城市客运从体系上可以分为五个阶段:第一阶段是出行率不高的非机动车主导阶段,这一时期的交通以自行车和步行为主,两者的比重占整个出

行总量的 60% 以上;改革开放前的 20 世纪 70 年代末以前的多数城市基本上处于这个阶段。第二阶段是公交主导发展的阶段,其基本特征是随着城市经济的发展,公共交通得到了较快发展,这一时期基本上属于改革开放初期,城市经济水平总体上仍然处于较低水平。第三阶段是城市机动化前期,其基本特征是城市居民收入有了明显增长,经济水平提高,步行与自行车开始明显减少,工薪阶层开始拥有私人小汽车但仍属少数;这一时期的多数城市是以出租车(替代机动化手段之一)的增长为标志的。第四阶段是城市机动化阶段,该阶段中,城市居民收入水平进一步提高,私家车进入家庭速度迅速,道路拥挤、环境污染等问题突出;典型例子是以北京为代表的我国部分特大城市 20 世纪 90 年代中期到 21 世纪初。第五阶段是交通结构优化阶段,其基本特征是结合治理道路交通拥堵来优化居民出行的方式构成,主要途径是发展公共交通,包括轨道交通。

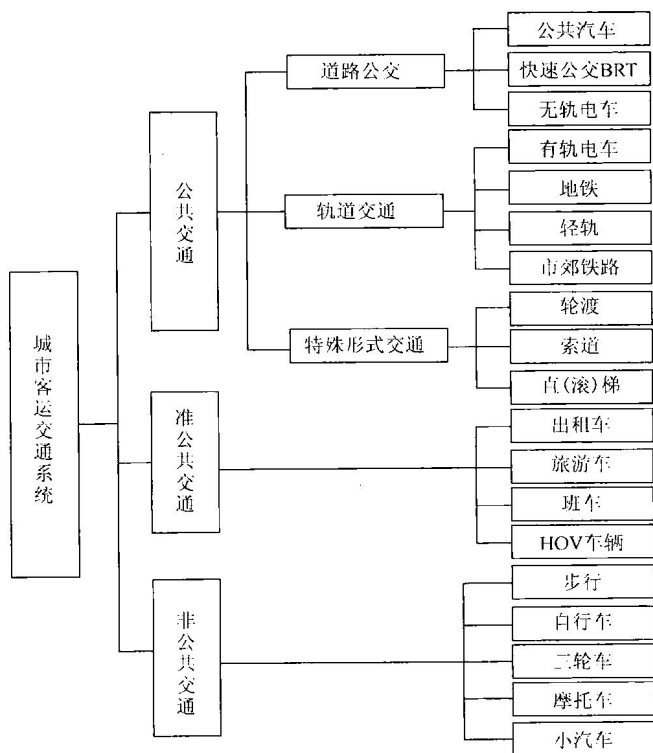


图 1-2 城市客运交通体系



与客运体系密切相关的是交通结构。交通结构是指一定时间、空间范围内不同交通方式所承担的交通量比重。它可以反映特定时间与空间范围内交通需求的特点、综合交通体系中各种交通方式的功能与地位。

由于不同区域、不同时间范围需求特点与交通供给资源的差异,交通结构可以作为评价综合交通体系结构合理性的重要标志。

与城市间的交通系统相比,城市地区交通结构具有更大的灵活性。因此,不同场合下城市交通结构的含义一般具有不同内涵,主要包括以下五类。

(1)基于区域范围的交通结构:常用的有对外交通结构、市域交通结构、市区交通结构、特定通道交通结构。

(2)基于出行目的的交通结构:常用的有全目的交通结构、通勤出行交通结构、特定出行目的的交通结构。

(3)基于出行时段的交通结构:常用的有全日交通结构、高峰小时全目的交通结构、高峰小时通勤交通结构。

(4)基于出行链的交通结构:这种情况下的定义取决于特定目的。一般以出行方式链为研究对象,一次完整的从出发地到目的地的出行包括分段多种交通方式的组合,因此不同的出行方式的组合形成了不同的出行方式链。如果将出行方式链进行优先级归类,方式的优先级由高到低依次为轨道交通、公共汽(电)车、小汽车/出租车、非机动车、步行(比如一次出行方式链为步行—非机动车—轨道交通—步行,那么则归为轨道交通出行方式链),就可以得到出行方式结构;如果将出行方式链按不同交通方式进行分段归类,就可以得到乘行方式结构;如果在出行方式链中加入距离因素,就可以得到客运方式结构。

(5)基于度量方式的交通结构:常用的有基于出行方式、乘行方式和客运方式的这三类交通结构。此外,还可从出行量、乘行量和客运周转量[所用指标分别为人次(trips)、乘次(boardings)、人公里(passenger kilometers)]这三个角度来定义。

在一定前提范围下,采用不同度量方式,交通结构会有较大差异。出行方式结构一般基于出行中优先级交通方式的构成;乘行方式结构在出行方式结构的基础上考虑了换乘因素,是各种交通方式承担的客运量的构成;客运方式结构考虑换乘次数和出行距离,一般认为是最能客观反映交通本质的交通结构。

表 1-1 给出了三种不同度量方式组合下的交通结构特点。

不同度量方式组合下的交通结构

表 1-1

交通结构类型	度量指标	单位	说明	优点	缺点
出行方式结构	出行量	人次 (trips)	若一次出行包括多种方式时,出行量按优先级别计入最主要的交通方式(如采用其他方式换乘轨道交通时,出行量按轨道交通方式计算)	反映全方式出行优先级交通方式的构成情况	只能通过交通调查得到,同时模糊了次要级交通模式比重
乘行方式结构	乘行量	乘次 (boardings)	在实际应用中为便于统计,非机动车(自行车和助动车)和步行等慢行交通方式采用出行方式数值	反映各种交通方式承担客运量的构成情况,通过统计资料方便获得	未考虑运距因素,与事实有一定偏差
客运方式结构	客运周转量	人公里 (passenger kilometers)		考虑各种方式客运量和运距的客运周转量构成,客观反映交通结构	对交通统计资料的要求较高

不同城市的经济发展水平不一,所处的交通发展阶段也不尽相同。西方许多城市由于人口密度较低,机动化过程造成的道路交通拥挤的增长速度也比较缓慢,这在某种意义上形成了对机动化发展的一种较好的容忍环境,其结果是最终达到了较高的机动化水平。以 2005 年千人机动车保有量为例,美国达 787 辆,为全球最高,其次分别为葡萄牙(765)、卢森堡(756)等,接下来有德国(591)、加拿大(584)、日本(579)、英国(537)、法国(490)、韩国(312)、俄罗斯(209)、我国台湾(293)、我国香港(71)、我国内地(24)。表 1-2 是部分城市不同出行方式的结构。

部分城市客运出行结构

表 1-2

城 市	公交(含轨道)	私人汽车	出租车	其 他	合 计
纽约(全日)	47	44	8	1	100
纽约(通勤)	53	33	—	14	100
伦敦(全日)	39	59	—	2	100
伦敦(通勤)	51	47	—	2	100
首尔(全日)	62.3	26.3	6.5	4.9	100
东京(全日)	68.7	31.3	—	—	100



多数西方国家尽管其城市机动化水平已经达到 60% 以上,但城市地区的出行解决方案中,公共交通仍占有重要地位。在上述城市交通结构概念中,高峰期交通、通勤交通以公交为主基本上是国际化大都市的普遍策略;首尔、东京的公共交通更是高出私人交通 1 倍以上,见表 1-2。表 1-3 给出了部分城市人口与交通数据。

部分城市人口与交通数据

表 1-3

城市	人 口		区域人口密度		机动车拥有率		方式划分			公共交通 运输系统
	城市 (居民人口)	城市年均 人口变化率 (2000 ~ 2005 年)(%)	总人口 (/km ²)	(城市 居民 /km ²)	私家车/ 1 000 城市 居民	NMT	公共 交通	私人 小汽车	其他 方式	
巴塞 罗那	4 500 000	0.2	3 200	1 406	447	36.0	39.0	25.0	n. s.	地 铁, 轻 轨, 市 郊 铁 路, 公共汽车
柏林	4 200 000	0.0	4 478	938	330	32.0	28.0	40.0	n. s.	公共汽车, 有轨电车,地 铁,市 郊 铁 路,船舶
布鲁 塞尔	964 405	3.7	161	5 990	410	30.0	13.0	57.0	n. s.	地 铁, 铁 路, 公 共 汽 车, 船舶
光州	1 400 000	1.5	501	2 792	282	n. s.	54.0	16.0	30.0	公共汽车, 地铁,出租车
伊斯 坦布尔	12 000 000	2.2	1 810	6 630	125	n. s.	52.0	44.0	4.0	有轨电车, 公共汽车,小 公共汽车,地 铁,轻轨,市 郊铁路,轮渡
里斯本	1 962 492	0.4	3 213	611	315	n. s.	47.0	53.0	n. s.	公共汽车, 有轨电车,地 铁,市郊铁路
墨西哥	18 000 000	1.0	4 607	3 907	227	n. s.	82.0	18.0	n. s.	公共汽车, 无轨电车,小 型公共汽车, 地铁,小型公 共出租车

续上表

城市	人 口		区域人口密度		机动车拥有率		方式划分			公共交通 运输系统
	城市 (居民人口)	城市年均 人口变化率 (2000~2005 年)(%)	(总人口 /km ²)	(城市 居民 /km ²)	私家车/ 1 000 城市 居民	NMT	公共 交通	私人 小汽车	其他 方式	
蒙特 利尔	3 470 915	0.6	4 024	863	336	8.0	33.0	52.0	7.0	公共汽车, 地铁,通勤铁 路,辅助公共 汽车
莫斯科	8 297 056	1.1	1 000	8 297	250	0.3	85.4	15.0	n. s.	公共汽车, 地铁,有轨电 车,辅助小型 公共汽车
巴黎	10 952 000	0.3	12 068	908	410	n. s.	28.0	68.0	4.0	公共汽车, 地铁,有轨电 车,市郊铁 路,铁路
里约 热内卢	11 214 125	1.2	1 256	88 928	299	n. s.	73.0	24.0	3.0	公共汽车, 地铁,小型公 共汽车,单轨 铁路,市郊铁 路,有轨电 车,摩托车出 租车,船舶
圣地 亚哥	6 000 000	1.3	15 403	390	56	26.0	60.0	14.0	n. s.	公共汽车, 公共出租车, 地铁,轻轨, 有轨电车,小 型公共汽车
德黑兰	7 200 000	1.0	730	9 863	120	n. s.	59.0	29.0	12.0	公共汽车, 地铁,小型公 共汽车,出租 车

值得指出,我国一直实行城市间交通与城市交通分别统计的制度,且城乡差异较大。尽管全国机动化水平不高,但部分大城市如北京、上海等城市的机动化水平已经达到中等发达国家水平。由于各城市情况差异较大,其客运交通结构的构成也不一样。表 1-4 给出了我国部分城市交通结构的统计结果。