

外国家庭汽车化与大城市交通

黄 序 陈光庭 崔 文 袁 蕾 编著

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

外国家庭汽车化与大城市交通/黄序等编著.

北京:中国建材工业出版社,2006.4

ISBN 7-80227-053-7

I.外... II.黄... III.汽车工业—经济发展—研究—世界 IV.F416.471

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 019447 号

外国家庭汽车化与大城市交通

黄序 陈光庭 崔文 袁蕾 编著

出版发行:中国建材工业出版社

地 址 北京市西城区车公庄大街 6 号

邮 编 100044

经 销 全国各地新华书店

印 刷 北京鑫正大印刷有限公司

开 本 850mm×1168mm 1/32

印 张 11

字 数 284 千字

版 次 2006 年 4 月第一版

印 次 2006 年 4 月第一次

定 价 25.00 元

网上书店:www.ecool100.com

本书如出现印装质量问题,由我社发行部负责调换。联系电话:(010)88386906

前 言

春节假期后的第二天(2006年2月6日)北京下雪了,一场真正的3.5~5mm的雪,一场盼望了整整一个冬天的雪。它给北京带来了一片洁白的美景,它给人们带来了清新湿润的空气,它给久旱的京郊大地带来了珍贵的水分,改善了土壤墒情。人们高兴、雀跃、心情舒畅,情不自禁地走出家门与雪亲近,合影留念;不少刚领到车本(汽车驾照)的新手趁着雪天抓紧练车,部分汽车陪练公司增加了生意。更有甚者,有一家公司放假一小时组织员工打雪仗比赛。

然而人们高兴之余,又传来了一些坏消息,狗年的首场大雪造成了人员摔伤,仅积水潭医院就收治了26名摔伤的老人和儿童;丰台区郑家庄、岳各庄地区的一条10kV供电线路因雪压树杈损害电线停电一小时,长途汽车有117条线路因雪停运,108、109、111国道封闭,首都机场有300多架飞机因雪延误。

任何事物都有两面性,一场春雪带来了欢乐,也带来了麻烦,我们需要瑞雪,同时也需要采取措施减少麻烦,解决问题。小汽车进入家庭有利也有弊,如何扬长避短,充分发挥小汽车交通的积极作用,解决它所带来的负面影响,是全世界都在探索的问题。

进入21世纪以来,在我国的城市中,小汽车进入家庭的潮流来势凶猛,尤其是北京更加火爆。据报道,2005年底,北京私人汽车保有量达154万辆,按1538万常住人口计算,不到10个北京人就有一辆私家小汽车。2005年私人汽车保有量比上年末增长18.7%,其中轿车比上年末增长了23.5%。在北京,许多青年家庭都已购买汽车或准备买车。汽车市场很是繁忙,媒体更是推波

助澜,购买小汽车竟成为时尚,年青人会面的交谈内容多是有关汽车的话题。

但是,小汽车增多给城市带来的交通、资源和环境方面的问题也逐渐凸显出来,公众社会开始更加关注小汽车交通与城市发展相互影响的关系。城市规划部门、城市研究部门和城市管理部门也加强了城市交通问题研究。《外国家庭汽车化与大城市交通》一书就是在这种背景下编写而成的。

早在1988年,我们曾对外国大城市交通问题进行了一定的研究,出版了《城市交通对策研究——外国首都及大城市的经验》一书。当时书中写道:“经研究与分析发现,在外国首都及大城市的交通中,一个严重的问题是私人小汽车的无限制发展。据统计资料显示,到1990年,全世界汽车产量可达5000万辆,其中小汽车占80%,约4000万辆。它既是城市空气的主要污染源,又影响着城市交通及城市建设,同时也给城市居民的日常生活及政治、经济、文化活动带来影响。公众社会对此极为关切并普遍呼吁严加控制。各国政府也开始采取各种措施和政策,优先发展城市公共交通,限制私人小汽车的拥有量和使用范围。这是当今世界城市交通问题的一个主要发展趋势。”

当时,我们在预测分析了我国尤其是北京小汽车发展形势,批驳了“大力发展小汽车”观点之后,提出了这样的看法:我国应实行因地制宜、有限制地发展私人小汽车交通的政策。在大城市内,尤其是在特大城市内,应该严格控制私人小汽车(包括两轮摩托车)的拥有量和使用率,优先发展公共交通。但是,事隔五年之后,即1994年,《中国汽车工业产业政策》出台,申明把汽车工业作为国民经济发展的支柱产业,并明确提出“国家鼓励个人购买汽车”。此后,许多城市与地方都把汽车工业作为支柱产业,生产出品牌繁多的小汽车,推动了小汽车进入家庭的进程。

经过17年,重新来审观我们当年提出的控制小汽车无序发展的观点,我个人认为,总体来说是正确的,但不够深入和全面,对小

汽车的“魅力”估计不足,对汽车工业与国民经济整体以及社会发展的影响认识不够,当时还没有树立起可持续发展观念。

现在,当我们重新研究世界的交通问题时,我感觉到西方国家对家庭汽车化已经有了更深刻的认识,由开始的欢迎鼓励它,发展到了逐渐认识它的问题,解决它的问题,最后到发展与限制结合,因地制宜地有序化发展。可以说世人对家庭汽车化的普遍态度是既爱它又恨它,恨它是为了更深地爱它。

《外国家庭汽车化与大城市交通》出版了,这是我们两年来调查研究成果。我个人认为,通过这本书,我们试图向广大读者阐述的主要观点和提供的主要信息有以下几个方面:

1. “家庭汽车化”概念的推出表示“汽车文明”的到来

“汽车化”(automobilisation)是近年来法国学术界刚开始使用的概念,在此之前人们通常的说法是“小汽车普及”或“小汽车进入家庭”。法国巴黎第一大学(索邦大学)的加布里埃尔·杜皮依(Gabriel Dupuy)教授在为2003年出版的《巴黎·北京——汽车文明化》(法文本)一书写的序言中,明确提出了“汽车化”。是我们见到的学术文献中最早使用“汽车化”一词的人。

何谓“汽车化”?杜皮依教授认为,汽车化不仅是机动化,也不仅是交通问题。它应该是包括学习驾驶与使用汽车有关的家庭设施、道路网发展、保险制度、维修、清洗美化、停车服务以及汽车市场等方面的综合体现,它并不是以简单的数学统计就可以完全说明问题的。法国学者 Peter Hall 把在一个国家或地区内汽车化所包含的一切称为汽车体系(Systeme automobile)。

如何衡量家庭汽车化的水平?是否有一套标准和指标体系?目前还没有详细的文献报道,有待于进一步探讨。但是个人认为,综合考察汽车进入家庭所带来的问题,即所谓家庭汽车化的提出,本身就是一个进步,它表示“汽车文明”时代的到来。

2. 家庭汽车化是人类物质文明发展的必然趋势,不可抗拒,只能调控,使其纳入科学发展轨道

汽车化是世界性的历史趋势。20 世纪是小汽车普及的世纪。20 世纪 20 年代美国首先普及了小汽车,小汽车成为家庭出行的主要交通工具。50 年代在西方、60 年代在日本、70 年代在拉美、80 年代在东欧、90 年代在东南亚都出现了家庭汽车化运动。在 21 世纪,这种潮流将更进一步发展,在 21 世纪 40 年代撒哈拉以南的非洲也将会卷入进来。

因此,小汽车时代的到来是人类物质文明发展的必然趋势,是不以人们的意志为转移的,是无法限制的,人们只能是适应它的发展,把它纳入合理的发展轨道。所谓限制是解决它在发展中存在的问题,为发展创造有利条件,是为了更好、更长久地发展。世界上普遍的政策是“放宽拥有”、“管好使用”,这可能是汽车工业和城市交通共同利益的结合点和平衡点。

国内学术界常常把各国家庭汽车化的政策分为三种类型:一是鼓励型,也就是任其自由发展;二是鼓励与限制结合型,通过公共交通与轿车交通的竞争,鼓励公共交通发展,从而延缓家庭汽车化进程的速度;三是限制型,用经济、行政手段对小汽车的拥有量和使用率的增长加以限制。这是对历史情况的描述。从目前我们所调研的情况来看,几乎没有哪一个国家的政府是让家庭汽车化完全放任自流的,都要采取各种措施和方法来调节汽车化的程度和进展速度,解决小汽车迅猛过快发展带来的城市问题,促进家庭汽车化健康发展。以前,美国常常被认为是小汽车自由发展的国家。实际上,目前,美国从法律、经济、行政上采取了许多措施对小汽车发展进行管理和协调。过去新加坡常常被认为是限制小汽车发展的国家,但实际上新加坡的家庭汽车保有量一直在提高,是东南亚进入家庭汽车化较早的国家。1997 年新加坡轿车普及率达到 9.8 人/辆。

3. 自从家庭汽车化诞生以来,世界上一直在探索“城市适应汽车”还是“汽车适应城市”的问题,至今未有穷期

在家庭汽车化初期,轿车交通工具以其优越性和魅力征服了

用户,得到了迅速发展,在发达国家一些大城市成为交通运输的主要角色。1933年著名城市发展纲领性文件《雅典宪章》明确提出:“轿车化运输的普遍应用需要有一个新的街道系统,以适应现代交通工具的需要。”因此,城市规划、城市功能布局和城市交通设施建设都围绕着新的交通方式而开展起来。许多国家在政策上鼓励轿车交通发展,加大投资改造城市,修建停车场、立交桥和高速公路。在法语中,高速公路称之为“autoroute”,其含意是“汽车道路”,这就形成了早期的“城市适应汽车”的运动。

到了20世纪60年代,美国道路工程师们发现了一个惊人的效应,这就是道路越建设得多,交通流量越增长得快。由此引起燃料消耗量增大,进而道路投资使用的燃料税费增加,更加支撑了道路网的发展,接着又增加了交通流量……周而复始。美国人把这种现象命名为“汽车化怪圈”。早些时候,这种现象同样出现在法国、英国和其他一些国家与地区。小汽车出行的需求导致了基础设施的改善,从而又增强了小汽车出行的需求。

汽车化怪圈在一个比较大的范围内才能够产生,一般是在一个国家内,一个区域内,一个具有数百万人口的大城市内。像巴黎这样的大城市区是否曾是法国汽车化怪圈的中心?汽车化起步阶段的北京能否发生这样的现象?这些问题有待于进一步研究。但是“更多的车,更多的路”是无法解决城市交通问题的。许多发达国家的经验已证明了这一点,我们不主张重走这条不通的老路。

随着轿车数量的增加,轿车出行量的增加,轿车的优越性和魅力逐渐减少或消失了,反而带来了交通拥挤与堵塞、交通安全事故、环境污染等城市问题。“城市适应汽车”的活动没有取得预期效果。虽然,有些研究人员又提出建设“紧密城市”达到小汽车畅通的主张。这只是一种理论假设,可能对建设规模较小的新城有参考价值,但对于历史悠久的大城市,搞“紧密城市”是不现实的,也是不大可能的。“紧密城市”理论的发展前景还要拭目以待。

应该说“城市适应汽车”运动并没有取得预期效果,虽然在初

步汽车化的国家和地区还在继续着,但在高度汽车化的国家或地区已经停止或者退居到矛盾的次要方面,而主要努力转到“汽车适应城市”方面。到目前为止,主要作出以下几方面的努力:

(1)减小轿车的体积,改为双人乘坐的轿车,由于技术经济指标不合适,没有任何大型汽车制造商愿意批量生产。

(2)提高汽车白天的使用率,减少停放时间,通过一个定位系统来使不同人轮流使用,法国的蒙布里耶市(Montpellier)、荷兰的阿姆斯特丹市(Amsterdam)都试验过,但失败了。

(3)提高汽车使用率,汽车共用,但实行起来很不方便。

(4)使用电动汽车,改换能源,取消污染。电池问题没有解决好,蓄电池太重,最大行程太短,目前仍在研制中。

(5)使用自动驾驶仪(主要是方向和速度方面)减少交通事故,在技术上是可行的,但经济上不可行。

(6)鼓励步行和自行车、公共交通出行,减少小汽车出行。

关于“城市适应汽车”还是“汽车适应城市”的讨论,其实质是讨论交通与城市发展的关系。过去对于交通问题从保障其人流、车流畅通方面认识得比较多。现在看来城市交通不仅是保证车流、人流畅通的基本要求,而且是关系到城市可持续发展的重要问题,因此应引入新的交通观念,以确保从城市可持续发展的高度来审视城市交通与城市规划、城市环境的问题。

到目前为止,汽车适应城市还是城市适应汽车问题,仍然没有找到令人满意的答案,也无法做出最后的结论,因为两者是互动和互补的。

4. 世界各大洲家庭汽车化发展极不平衡,发达国家几乎达到饱和状态

世界各大洲家庭汽车化程度差别很大。北美、欧洲、大洋洲已经达到平均2人/辆汽车的程度,亚洲平均为41人/辆,但日本为2.6人/辆,韩国6.1人/辆,马来西亚为6.5人/辆,非洲的一些国家甚至一千多人才一辆汽车。

20世纪90年代末期,发达国家轿车普及率几乎达到饱和程度,接近大城市最高承受容量的600辆/千人的指标。有些大城市小汽车的普及率开始下降。例如,法国全国有80%的家庭备有小汽车,而在巴黎,只有50%的家庭才有小汽车。

从发达国家的经验来看,一个国家、地区或特大城市区大约会有二十年的汽车化高速度发展时期,年增长速度可达20%,然后进入平稳时期。美国在1890~1930年间,机动车拥有量一直保持大于10%的年增长率。其中前二十年的增长速度非常高,有的年度甚至达到49.9%或36.6%的惊人增长速度。

5. 一个国家、一个地区或一座城市的家庭汽车化进程不仅仅取决于经济发展水平,还取决于人口、自然地理环境、工业发展政策、交通政策、环保意识、公交发展水平等多种因素

据外国资料,当人均GDP达到3000美元时,小汽车开始进入家庭,达到一万美元时,家庭汽车化进入高速发展阶段。汽车化程度与居民人均收入之间呈递增关系。经济是基础,人们有了钱,才有能力购买汽车。但是否下决心买?是否能够买?还受到许多社会因素的影响。即使是经济实力达到了,但是社会功能满足不了汽车文明的要求,也会影响家庭汽车化进程。因此,经济发展水平与轿车普及率不是正相交关系。例如,北欧一些国家人均GDP相当高,但汽车普及率却不高。香港1996年人均GDP为24461美元,高于法国、英国、荷兰、意大利、加拿大等国,但是香港的汽车普及率仅为18人/辆,而这些国家则为2人/辆左右。

北京于2001年人均GDP已突破3000美元,2005年人均GDP达到5457美元,已经跨进了家庭汽车化的高速发展阶段。2005年私人小汽车已达到154万辆,比2004年增长了23.5%。汽车普及率达到10人/辆,与发达国家城市相比,仍然偏低。我个人认为,北京在人均GDP达到7000美元时,有车家庭数也不会达到美国的同期水平。当然也没有必要与美国看齐。北京的家庭汽车化不会像西方国家那样快,北京有自己的特征,自己的社会环境和问

题,应该走自己的家庭汽车化之路。

6. 找好公共交通与个人交通的平衡点,实行公共交通优先发展政策,是世界性的共识

公共交通与个人交通各有特点。公共交通是固定的线路运输,对交通工具和道路设施利用率非常高,但时效不高,舒适性差,常规公交系统仅属中速、中运量,不能完全满足城市经济快速发展对交通快速高效的要求,轨道交通速度快,但仍有局限性。

个人交通是门到门运输,灵活、快速、舒适。

公共交通满足的是居民大量、常规的出行需求,实现运输总量最大值,个人汽车交通是满足个人的高质量和高效率的出行需求,公共交通与个人汽车交通之间不是相互替代的关系,而是互为补充、协调发展。但是,从城市畅通、环境保护、节约能源等方面来考虑,优先发展公共交通已成为世界性的共识。

一般公共交通和轨道公共交通从发展上看,要比个人汽车交通早得多,第二次世界大战后,在西方国家,小汽车进入家庭冲击了公共交通的发展。到了20世纪60年代小汽车的发展造成了许多城市问题,使人们重新认识公共交通作用的重要性,产生了“公共交通优先发展”的理念。20世纪80年代以后,可持续发展观普遍被接受,国家对城市交通可持续发展普遍重视起来,“优先发展公共交通”的理念进一步增强,一些国家制定了优先发展公共交通的方针和政策。

“公交优先”政策指在城市交通体系发展中,对公共交通发展的政策优先,投资优先、设施优先、道路与交通管理优先,也就是对公共交通大力扶持,对个人小汽车交通适当的限制。

国外实行“公交优先”政策的主要措施是在法律上给公交以优先发展地位,积极解决公共交通资金问题,为公共交通企业经营亏损补贴。在城市规划中体现优先发展公共交通的理念,以人为本改善公交的设施和管理。提高服务质量,实行切实可行、有吸引力的票价政策,将个人交通吸引到公交上来,在道路和交通管理上保

证公共交通优先发展,完善换乘枢纽,方便公共交通方式之间的换乘。加深智能交通建设,使公共交通在解决空气污染、交通拥挤和交通安全方面更具吸引力和竞争力。

以上是《外国家庭汽车化与大城市交通》一书的主要学术观点,但是这本书是由综合研究、专题研究和城市个案研究三个方面组成的,主要是探讨小汽车进入家庭之后汽车与城市的互动关系,较深入地分析了“城市适应汽车”和“汽车适应城市”问题。除了阐述六个理论观点之外,还提供了伦敦、巴黎、纽约、东京和新加坡的城市交通历史演进、城市交通政策和管理等方面的资料和数据。

本书涉及到轿车文化、轿车文明、汽车、轿车、家用轿车、私人小汽车等几个概念,现予以说明。

轿车文化是指以轿车为核心,形成的符号、信念、体制、价值观念和行为规范。

轿车文明是指小汽车在社会中作用与地位的发展与进步,也可以说是轿车技术系统和社会化过程的发展与进步。家庭轿车的发展是经济增长的需要,也是经济发展的结果。这种发展是客观存在的一种规律,是人类物质文明的必然趋势,是生产力进步的表现,是不以人的意志为转移的。对轿车的发展是限制不住的,限制只是改变它的发展速度和发展形态而已,是使它的发展更适合人类某一个时期的要求,限制或减少它的负面影响。轿车是一种文明,你不能不让人们使用轿车,因为你不能拒绝人们享受文明。有的学者反对使用“轿车文明”一词,认为:“就目前来看,轿车的社会化表现出明显的负向价值,因而还不能称其为文明。”¹⁸ 世纪法国“年鉴”派(有人称大百科全书学派)认为,文明是指人类社会将要到达的那种有教养、有秩序、公平合理的高级发展阶段。它是与愚昧、野蛮状态相对立的参照概念。文明既包括物质技术方面的先进成就,也包括精神文化素质的提高。简而言之,文明就是人类改造自然与社会的物质和精神成果的总和,是社会进步和发展状况的标志。文化与文明在概念上有着大面积的重合,然而又不完全

相同。英国人类学家 R·弗恩认为 ,文化就是社会 ,他在 1951 年出版的《社会组织要点》中指出 :“如果认为社会是由一群特定生活方式的人组成的 ,那么文化就是生活方式。”

亚当·库珀、灰西卡·库珀主编的《社会科学百科全书》认为 :“文化就是一个民族的生活方式。文化由思想和行为的习惯模式所组成 ,它包括价值、信仰、行为规范、政治组织、经济活动等等 ,这些是通过学习而不是通过生物的遗传来代代相传的。”

汽车和“轿车”也是两个概念 ,是需要加以辨析的。汽车的英文和法文是 automobile ,是由来自希腊文的“auto”(自己)和拉丁语的“mobile”(会动的)组成 ,原意是指不用人力和畜力可以自行的车辆。在日文中称为“自动车” ,而日文汉字中的“汽车”是火车。我国对汽车的叫法是因为早期的汽车是由蒸汽机驱动的 ,是指具有发动机而不在轨道上行走的各种车辆 ,按其用途可分为轿车、客车、卡车和特种车等。

轿车 ,英文为 car ,是指乘载运客为主的小型车辆 ,因此 ,常被人们称为小汽车。在许多场合轿车与汽车常被作为同一概念来使用 ,car 与 automobile 常常混用。在言及汽车(automobile)时 ,在不加特定说明的情况下往往指的就是轿车。这可能有一定的历史原因 ,因为汽车最早的形式就是轿车 ,用来载运乘客的。今天 ,轿车仍是汽车的主体 ,轿车的数量在全世界占有所有机动车辆的 80% ,而且与人们的日常生活有更密切的联系 ,对社会有更大的影响。所以 ,本书多用的是“家庭轿车”而少用“私人小汽车”只是为了明确含义 ,而没有特殊意思 ,因为“私人小汽车”是与“公家小汽车”相对而言的 ,而在外国 ,“公家小汽车”并不是普遍存在的。本书经常是汽车、小汽车、轿车混用 ,实际均是指家庭轿车。

《外国家庭汽车化与大城市交通》一书是由黄序为组长 ,陈光庭、崔文、袁蕾等组成的课题组共同完成的。具体的写作分工是 :

陈光庭 撰写了第一、二、三、五、六、七、八章 ;

黄 序 撰写了第四、十一章 ;

崔 文 撰写了第九、十章；

袁 蕾 撰写了第十二章。

全书由黄序、陈光庭审稿、定稿和总纂。在编写过程中,我们参考了国内外有关的文献资料,已列入参考文献,在这里一并向这些文献的作者们及在调研中给予过我们帮助的人们表示衷心的感谢。

城市交通,作为城市四大基本功能之一,是一个历史性的永恒课题。世界各大城市无一不为交通问题所困扰,学术界也都在为寻找破解交通问题的良策不懈努力着。我们仅以绵薄之力做出一点自己的贡献。但是由于主客观原因,我们提供的这项研究成果,还存在诸多不足,仅为一家之言,供讨论和参考,谬误之处请多加指教!

编 者

2006年1月

目 录

第一章 西方大城市家庭汽车化的现状与发展	1
第一节 汽车化与城市交通方式的演进	1
第二节 西方大城市家庭汽车化发展现状	3
第二章 家庭汽车化的利弊辩证关系	10
第一节 家庭汽车化是经济社会发展的必然	10
第二节 家庭汽车化的作用	14
第三节 家庭汽车化造成的城市问题	18
第四节 解决家庭汽车化引出问题的对策动向	26
第三章 西方国家城市交通结构合理化进程	47
第一节 城市交通方式特性比较	47
第二节 城市公共交通优先发展的现状与趋向	51
第三节 绿色交通——未来发展方向	61
第四章 国外家庭汽车化对北京的启迪	65
第一节 北京私人小汽车发展状况	65
第二节 国外家庭汽车化对北京的启迪	74
第三节 北京私人小汽车发展展望	76
第四节 建设“新北京交通体系”迎接家庭汽车化 高峰到来应注意的问题	83

第五章 巴黎、伦敦、纽约、东京四大城市 交通系统比较研究	89
第一节 四大城市基本状况的比较	89
第二节 四大城市出行方式比较	94
第三节 四大城市公共交通比较	104
第四节 四大城市的交通政策发展动向比较	112
第六章 欧美电力和混合动力电动汽车 研发状况、问题及前景	116
第一节 电动汽车的优越性及存在问题	117
第二节 电动汽车核心技术——蓄电池研发状况	119
第三节 一种过渡办法——混合动力电动汽车	121
第四节 电动汽车发展前景	123
第五节 电动汽车开发的国际实践	127
第七章 西方城市自行车交通的兴衰和北京联想	133
第一节 西方自行车交通的兴衰	133
第二节 城市自行车交通发展的扬长避短	136
第三节 外国城市的现代自行车运动	141
第四节 北京联想 北京骑自行车的环境最好(?)	147
第八章 巴黎 :由鼓励家庭轿车发展到“公交优先” 的演变	151
第一节 巴黎的概念与数字	151
第二节 巴黎的家庭汽车化过程及其演变	154
第三节 巴黎大区的公共交通现状	159
第四节 以人为本 ,促进公共交通发展	168
第五节 巴黎大区的出行演变与分析	179

第六节	巴黎大区的货物运输问题	186
第七节	巴黎大区的交通组织管理及其改革	189
第八节	巴黎大区交通发展战略	192
第九节	自行车作为一种出行方式又回到巴黎	199
第九章	以公共交通为主的伦敦城市交通	205
第一节	伦敦的城市结构与交通发展	205
第二节	伦敦的道路系统	211
第三节	伦敦交通概况	215
第四节	公共交通	220
第五节	家庭汽车与伦敦居民交通特点	236
第六节	伦敦的交通服务与管理	242
第七节	伦敦交通发展战略	252
第十章	纽约城市交通与私人汽车管理	261
第一节	纽约城市概况	261
第二节	纽约交通概况	263
第三节	纽约公共交通	269
第四节	纽约的家庭汽车	276
第五节	纽约的交通管理	280
第六节	交通规划	284
第十一章	以公共交通为主的东京客运交通体系	287
第一节	东京概况	287
第二节	东京的城市道路交通	292
第三节	东京的家庭汽车化	295
第四节	以轨道交通为主的综合客运交通体系	300
第五节	东京在发挥综合客运交通体系 作用方面的经验	305

第十二章 新加坡家庭汽车化与城市交通发展战略	314
第一节 新加坡家庭汽车化概况	314
第二节 新加坡居民出行方式(mode of transport)	316
第三节 新加坡交通发展战略	318
参考文献	330