



華夏英才基金學術文庫

郭继孚 毛保华 著
刘 迁 马 林

交通需求管理

——一体化的交通政策及实践研究



科学出版社
www.sciencep.com



华夏英才基金学术文库

交通需求管理

——一体化的交通政策及实践研究

郭继孚 毛保华 著
刘 迁 马 林

科学出版社

北 京

内 容 简 介

交通需求管理理论与政策的研究及实践是在过去三十多年来全球性交通资源不足、交通系统服务水平下降的背景下开始的。本书系统介绍了交通需求管理的基本理论与方法、国内外大城市交通需求管理的成功实践与经验,并结合作者近年开展的一系列研究成果,提出了中国城市开展交通需求管理活动的政策与措施。本书材料来源主要有三部分:一是作者近年来开展科研工作形成的报告;二是国际、国内相关刊物发表的论文与研究报告;三是国内外各城市的交通需求管理工作报告与统计分析报告。

本书可作为高等院校交通需求管理的教材或教学参考书,也可供交通规划与管理专业的工程技术人员、政策分析与研究人员学习、阅读。

图书在版编目(CIP)数据

交通需求管理:一体化的交通政策及实践研究 / 郭继孚等著. —北京:科学出版社, 2009

(华夏英才基金学术文库)

ISBN 978-7-03-022189-6

I. 交… II. 郭… III. 交通运输管理-研究 IV. F502

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 078286 号

责任编辑:李 欢 林 建 苏雪莲 / 责任校对:曾 茹

责任印制:张克忠 / 封面设计:陈 敬

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

骏杰印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 1 月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2009 年 1 月第一次印刷 印张: 15 1/2

印数: 1—2 500 字数: 287 000

定价: 38.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈环伟〉)

前 言

根据联合国的统计,1950 年世界人口约为 25 亿。2005 年 6 月法国图尔世界人口年会召开时,全世界总人口已接近 65 亿。2007 年 6 月 27 日,联合国人口基金会《2007 世界人口状况报告》指出,世界出现了前所未有的城市化现象,特别是在发展中国家和地区。2008 年,全世界生活在城市中的人口将首次超过世界人口总数的一半,达到 33 亿;2030 年世界总人口将达到 80 亿,其中城市人口将达到 50 亿。2000~2030 年,亚洲城市人口将从 14 亿增长到 26 亿,占全世界城市人口总数的 53%左右。2050 年预计将有 62 亿人(占全世界人口的 2/3)居住在城市。2015 年,全世界 100 万人口以上的大城市将达到 358 个,其中 153 个将在亚洲。

城市人口的聚集产生了许多城市问题,其中交通问题首当其冲。根据德州交通研究所(TTI)与欧洲经济合作与发展组织分别进行的研究,城市居民因交通拥挤导致的出行时间分别是 20 年前的 2 倍和 3 倍,欧洲 20%的人口生活在 55~65dB 的噪声环境下。首尔、上海、曼谷、马尼拉、墨西哥城、吉隆坡、圣保罗等城市 20 世纪 90 年代中期的闹市区交通速度降到了 15km/h 以下,布加勒斯特、雅加达、金沙萨、拉多斯、马尼拉等城市的工作出行时间平均超过了 75min。国际公共交通联盟(UITP)估计全世界每年因交通拥挤造成的经济损失平均为 5000 亿美元,其中伦敦为 35 亿美元,巴黎为 60 亿美元。悉尼空气污染排放物中,氮氧化物(NO_x)的 82%、挥发性有机化合物(VOC)的 49%、总悬浮颗粒物(TSP)的 31%及一氧化碳(CO)的 91%来源于车辆(SOE 1996)。不同地区车辆排放污染物情况见表 0-1。

表 0-1 不同地区交通排放水平

(单位:%)

区 域	NO_x (道路)	VOC	CO	PM_{10}	CO_2
全 球	30.3	9.9	17.6	1.3	22.9
欧 洲	50.0	12.0	53.3	20.0	29.0

注: PM_{10} 表示粒径在 10 微米以下的颗粒物, 又称可吸入颗粒物或飘尘; CO_2 表示二氧化碳。

在道路交通事故方面,2003 年全球道路交通事故死亡人数统计达到 50 万人(按 30 天责任期计算),其中多数事故发生在发展中国家,中国的死亡人数最多,达到 10.4 万人,印度、美国、俄罗斯紧随其后,分别为 8.6 万人、4 万人和 2.6 万人。根据世界卫生组织有关数据,2004 年全世界每天有 3000 多人死于道路交

通事故。据预测, 2000~2020 年道路交通事故死亡人数在高收入国家将下降 30%, 而在中等收入和低收入国家将大幅度增加。此外, 道路交通事故中的受伤人数超过 2000 万人。据估计, 全世界车辆排放的空气污染物导致的死亡人数约为 80 万人 (占全部死亡人数的 1.4%), 残疾人数为 790 万人 (占全部残疾人数的 0.8%)。

交通问题的产生与交通结构的变化有很大关系。在欧盟国家, 1990~1999 年, 新建高速公路 1.2 万 km, 总里程突破 5 万 km, 公路总里程达到 395.33 万 km, 而同期铁路运营里程下降了 4%。全球陆地货运周转量中, 道路占 56.4%, 铁路占 43.6%; 欧盟国家全部货物周转量中, 道路占 44%, 铁路占 8%, 水运占 45%, 民航占 3%。从资源消耗角度看, 交通部门消耗的原始能源中, 经济发达的欧洲国家占 24.2%, 美国与加拿大占 25%~30%, 而全世界交通部门消耗的原始能源占全球能源总消耗的 20.8%。

为改变这一趋势, 欧洲加大了高速、高效公交系统的建设。2001 年, 欧洲用于交通建设的投资占欧洲 GDP 的 8.2%, 高速铁路运营里程为 2800km; 到 2020 年, 规划中的 12 600km 高速铁路有望投入使用。表 0-2 给出了根据国际能源署 (IEA) 及欧盟统计整理的 2000 年全球客运周转量市场分担率。

表 0-2 2000 年全球客运周转量市场分担率 (单位: %)

项目	小汽车	巴士	中巴	两轮与三轮机动车	步行与自行车	铁路 (含地铁)	民航	其次
全球	47	18	10	7	—	6	10	2
欧盟国家	61	13	1	3	3	5	13	1

城市交通问题与机动化发展有很大关系。2001 年美国小客车与出租车总数达 1.3763 亿辆, 较 1991 年增长了 7.27%, 英国为 2577.6 万辆, 较 1991 年增长了 24.35%; 德国为 4438 万辆, 较 1991 年增长了 20.69%; 日本为 6243.8 万辆, 较 1991 年增长了 68.41%; 荷兰为 671.1 万辆, 较 1991 年增长了 20.51%; 意大利为 332.4 万辆, 较 1991 年增长了 16.55%; 预测 2020 年全球机动车可望达到 13 亿辆。另据统计, 2001 年美国小客车年平均行驶量 (VMT) 为 18 395km, 较 1991 年增长了 4.1%; 英国和日本分别为 15 215 km、8141 km, 较 1991 年下降了 8.1%、14.6%。

20 世纪 80 年代以来, 中国的交通运输业有了长足的发展。1952~1982 年的 30 年间, 客运周转量从 248.02 亿人 km 增长到 2744 亿人 km, 增长了 11 倍, 而 1982~2007 年的 25 年间, 客运周转量增到了 21 530.3 亿人 km, 增加了 7.85 倍。2006 年, 中国汽车年产量达 728 万辆, 比上年增长 27.6%, 仅次于日本 (1148 万辆)、美国 (1126 万辆), 居世界第三位。在城市地区, 人口增长迅速,

北京市区人口从 1985 年的 923 万人增长到 2007 年的 1633 万人。从交通供给角度看,供需矛盾越来越突出。1985~2006 年,北京市机动车数量从 19 万辆增长到 287 万辆,增加了 15 倍;而道路仅从 8482 km 增长到 25 377 km,仅增加了 3.0 倍。交通事故死亡人数从 500 多人增长到 1373 人,增加了 2.8 倍。据经济学家估计,中国城市每年交通拥堵造成的损失在 1700 亿元人民币左右,约占 GNP 的 2%;北京每年交通拥堵损失超过 60 亿元。从这些数据不难看出,交通设施的负荷正在增加,服务水平、安全性正在下降。

城市交通拥挤现象是城市经济发展、居民生活需求等因素与社会资源使用之间矛盾的产物,其背后隐藏着复杂的机理。交通问题的解决需要从不同视角来考虑,既要兼顾短期利益与效率,又要充分体现可持续发展的战略思想。图 0-1 说明了社会与经济发展对交通系统演变的影响以及政府对交通系统进行调节和控制的作用三部分的关系。

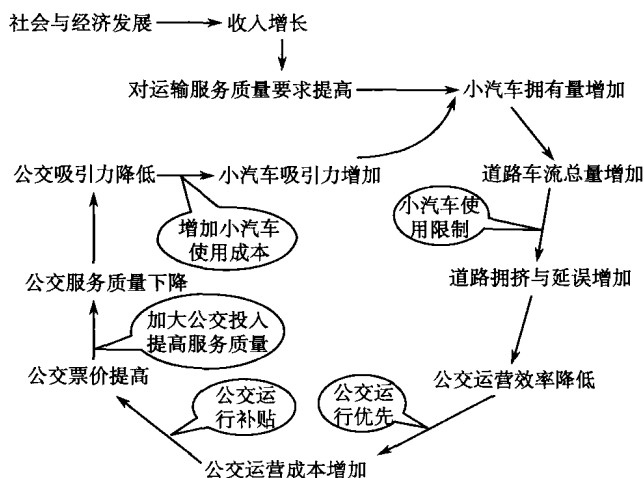


图 0-1 社会发展、交通系统演变以及政府的作用三部分关系

由图 0-1 中不难看出:对交通系统服务质量水平要求的提高是社会发展和居民生活水平变化的必然,这几乎将不可避免地导致机动化(小汽车拥有)水平的提高,从而进一步导致交通资源的短缺,并形成拥挤。为此,政府需要采取适当手段(图 0-1 中拉出的对话框部分)对有限空间资源的使用进行规划和调节,以实现对整个社会发展的引导,因为政府是社会有序化的责任者,也是社会长期发展的责任者。各国的事实证实了各国对交通运输业的一个共识:交通的消费需要加以引导,无限制的交通需求增长是难以满足的,也不符合现代社会可持续发展的要求。图 0-2 说明了交通需求、交通供给和交通量三者之间的关系。

中国是一个发展中国家,人口多,资源短缺,寻求低消耗、高效率的交通发

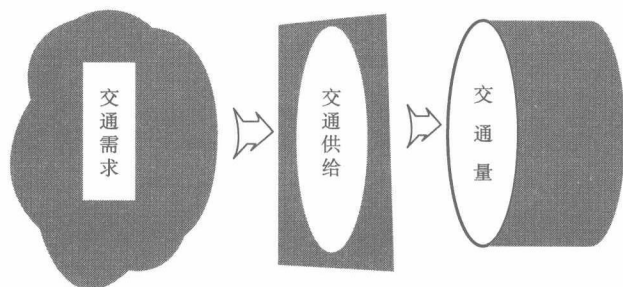


图 0-2 交通需求、交通供给与交通量的关系

展模式既是国家发展的战略需要，也是尽快改善中国交通系统服务水平、促进国民经济快速发展的需要。同时，交通运输系统是一个整体，各种运输方式应根据其各自的特性，扬长避短，共同服务于社会的经济增长，满足居民的出行需求。因此，从资源最优配置角度看，运输方式之间的无序竞争是低效率的和不可持续的。另外，作为一个整体，运输方式之间的密切协作不可或缺，一体化交通供给体系建设是非常必要的。

因此，在中国加强交通需求管理、构筑一体化的交通运输体系研究具有重要现实意义和战略意义。这一点既要在中国交通政策制定者、交通供给者中达成共识，还要得到交通消费者（出行者）的理解。从中国近年的实践来看，还有许多工作要做。例如，部分公众对一些交通需求管理政策和措施缺乏足够理解，关于城市中心区机动车单双号的行驶管理、关于不同地区停车费政策的制定、关于铁路春运高峰期需求与价格调整机制的运用等均遇到了不同程度的抵制。另外，不同运输方式之间的协作机制亟待建立和改善，出行过程中的无间隙换乘与交通枢纽设计一体化等问题均需要改善。

交通需求管理是通过管理和政策措施引导交通消费、使交通运输系统保持长期的可持续发展的重要手段，也是资源不足情况下调节平衡点的重要系统手段。交通需求管理措施有三个特点：一是“软”，强调通过软措施来实现预定目标，几乎不需要资金的投入；二是“可逆”，交通需求管理的所有措施在一定条件下可以改变或终止；三是“灵活”，交通需求管理措施不是一成不变的，在不同地区 and 不同社会背景下，可以结合实际情况及其变化进行适当调整和变通。

本书正是在上述背景下，结合作者近年开展的大量科研实践成果撰写而成的。全书共分三篇：第一篇阐述了交通需求管理的基本原理及主要措施的内涵；第二篇分析评述了国外部分国家进行交通需求管理政策实践的过程与经验，总结了这些经验对我们的启示；第三篇阐述了中国几个大城市围绕交通需求管理开展的一些探索，重点研究了北京在推行交通需求管理措施过程中所取得的效果。

本书由北京交通发展研究中心郭继孚（前言，第一篇第四、六章，第二篇第

八、九、十一章，第三篇第十三章）、北京交通大学毛保华（第一篇第一、二、三章，第二篇第七、十章，第三篇第十二章）、北京城建设计研究院刘迁（第一篇第五章，第三篇第十五章）和中国城市规划设计研究院马林（第三篇第十四章）等同志共同完成。

本书得到了国家“973”计划项目子课题“典型大城市交通疏堵问题的综合实证研究”（2006CB705507）、教育部新世纪优秀人才支持计划项目（NCET-05-0094）、国家自然科学基金重点项目（70631001）和面上项目（70173014，70571005）的资助。在著作出版过程中得到了华夏英才基金的资助。在全书写作与讨论过程中，作者得到了国家发展和改革委员会交通运输司王庆云教授，北京交通发展研究中心全永燊教授、陈金川博士，北京交通大学张国伍教授、杨浩教授、邵春福教授、荣朝和教授，轨道交通控制与安全国家重点实验室高自友教授，英国利兹大学交通研究所陈海波博士，日本铁道综合研究所厉国权博士，广岛大学张峻屹博士以及美国内华达大学田宗忠博士等专家、学者的帮助与支持。在资料整理及图表绘制过程中，丁勇博士、陈绍宽博士以及研究生陈团生、杨静、刘爽、柴茜、梁肖、张政、高利平、刘明君、柏赟、程文毅、林琳、李欢、白立琼等付出了辛苦劳动，谨向他们致以谢意。此外，本书在写作过程中还参考了大量国内外学者的研究成果与技术文献，出版过程中得到了科学出版社的大力帮助，在此一并表示衷心感谢。

作者谨识

2008年6月于北京

目 录

前言

第一篇 交通需求管理的基本理论

第一章 绪 论	3
第一节 基本概念	3
第二节 主要目标	4
第三节 主要效益	4
第四节 研究内容与框架体系	6
第五节 交通需求管理的发展	7
第六节 发展展望	9
第二章 交通需求管理原理与方法	11
第一节 交通需求与供给的关系	11
第二节 实施原则	13
第三节 实施层次与策略	14
第四节 主要措施	15
第五节 实施方法	22
第六节 潜在策略分析	24
第七节 小 结	26
第三章 交通需求管理中的外部性理论	28
第一节 外部成本分类	28
第二节 外部成本评估	29
第三节 外部费用的内部化	36
第四节 外部费用收取方法	38
第五节 小 结	40
第四章 交通镇静	42
第一节 概念与目标	42
第二节 交通镇静措施	43
第三节 交通镇静措施的效果	46
第四节 交通镇静措施的应用实例	49
第五节 小 结	52
第五章 交通需求管理措施的效果评价	54

第一节 实施前的分析	54
第二节 实施效果的评价内容与模型	57
第三节 实施效果后评价方法	60
第四节 小 结	61
第六章 交通一体化的技术和政策	63
第一节 研究现状	63
第二节 交通一体化的内涵及关键问题	64
第三节 城市规划与交通一体化理论	67
第四节 基于智能交通系统的交通一体化方法	70
第五节 交通政策的局限性	73
第六节 小 结	77
 第二篇 国外交通需求管理实践 	
第七章 新加坡交通需求管理实践	81
第一节 新加坡概况	81
第二节 交通需求管理措施的内容	82
第三节 交通需求管理措施实施过程及效果	85
第四节 小 结	90
第八章 美国交通需求管理措施	92
第一节 交通发展概况	92
第二节 交通需求管理策略	93
第三节 实例和效果分析	99
第四节 小 结	106
第九章 日本交通需求管理实践	108
第一节 交通及发展概况	108
第二节 交通需求管理的策略	110
第三节 实例及实施效果	114
第四节 小 结	116
第十章 英国交通需求管理实践	117
第一节 交通及发展概况	117
第二节 交通政策评述	120
第三节 伦敦的实例及其效果分析	124
第四节 其他地区的 TDM 案例	130
第五节 小 结	131
第十一章 其他地区实践及其对中国的启示	133

第一节	渥太华地区的交通需求管理	133
第二节	首尔的交通需求管理	134
第三节	德国的交通需求管理	135
第四节	意大利的交通需求管理	136
第五节	印度新德里的交通需求管理	137
第六节	国外经验对中国的启示	138
 第三篇 中国交通需求管理的实践与策略分析		
第十二章	中国交通需求管理问题研究	143
第一节	概 述	143
第二节	中国城市交通系统中的问题	143
第三节	中国进行交通需求管理的必要性	150
第四节	交通需求管理的作用	151
第五节	中国开展交通需求管理的难点	155
第十三章	北京市交通需求管理的实践与政策研究	159
第一节	交通需求管理的基本策略	159
第二节	交通需求管理的实践	163
第三节	不同措施的适用性分析	165
第四节	重要活动期间的交通组织方法	169
第五节	中非合作论坛期间需求管理案例分析	170
第六节	“好运北京”测试赛期间交通运行情况分析	183
第七节	小 结	202
第十四章	上海市交通需求管理实践与政策分析	203
第一节	交通发展概况	203
第二节	交通发展中的问题	210
第三节	交通需求管理策略分析	211
第四节	交通需求管理的实践	212
第五节	小 结	213
第十五章	广州市交通需求管理实践与政策研究	215
第一节	城市交通现状	215
第二节	城市交通的特点与问题	220
第三节	交通需求管理策略实施	221
第四节	效果分析	225
第五节	小 结	228
参考文献		229

第一篇 交通需求管理的 基本理论

第一章 绪 论

交通需求管理的理念起源于 20 世纪 70 年代，并在新加坡、欧洲取得了很好的实践经验。从交通需求管理演变与发展的历史来看，目前已经进入一个较为成熟、稳定的阶段。主要标志是：关于交通需求管理的基本理论已经形成，对交通需求管理的理念已有共识，交通需求管理的具体实践措施已有大量成功的例证，公众对交通需求管理政策的理解程度已有大幅度改善，等等。现代交通需求管理与在此之前的传统交通管理有许多不同点：传统的交通管理是以研究交通供给及其满足需求的方式为主，而交通需求管理是以研究交通需求及其合理的实现方式为主；或者说，传统的交通管理的重点是着眼于已经发生了的交通量，而现代交通需求管理的重点是将要发生的交通需求。本章主要讨论了交通需求管理的基本概念、主要目标、主要效益、研究内容、理论体系、发展概况、发展趋势以及在中国开展交通需求管理的意义和面临的困难。

第一节 基本概念

交通需求管理（transportation demand management 或 travel demand management, TDM）也称出行管理（mobility management），是指为了提高运输系统效率、实现特定目标（如减少交通拥挤、节约道路及停车费用、改善安全、改善非驾驶员出行、节约能源、减少污染等）所采取的影响出行行为的各种政策、技术与管理措施的总称。

交通需求管理的产生源于供给资源的不足。最初的交通需求管理主要是从减轻或消除道路交通拥挤角度提出的。主要方式是通过交通政策的导向作用，影响出行者的交通选择行为（如改变出行方式、增加单位车辆的共乘人数等）以减少道路机动车出行总量，从而达到减轻或消除道路交通拥挤的目的。

不过，目前对交通需求管理的理解已经不再停留在限制机动车数量、限制机动车出行等种种限制性管理层面。实际上，从国内外成功的交通需求管理措施中可以看出，交通需求管理关心的不仅是人们是否拥有汽车以及如何拥有汽车，更重要的是怎样理性地使用汽车。因此，现代交通需求管理首先关注的是关于研究区域的合理或可持续的综合交通系统结构，并通过各类政策措施来引导人们理智地使用有限的交通资源，从而使整个地区的交通系统达到一种安全、高效的平衡。

因此,在交通需求管理技术与措施的不断发展和应用过程中,交通需求管理已从减少高峰期间的拥堵和改善环境(如改善空气质量)扩展到对交通运输系统各个环节、各项功能的优化,既涉及通勤出行和非通勤出行,也需要考虑常发事件和偶发事件等。鉴于此,国外有研究者将交通需求管理概括为各种提高交通运输系统效率的策略的总称。

第二节 主要目标

目前,关于交通需求管理的措施有很多,这些基于各不同区域特点的具体措施具有不同的效果。有的可以为出行者提供更多的出行选择,有的可以为出行者改变出行选择(如出行方式、出行时间、出行目的地等)提供激励,有的可以通过出行替代或更有效的土地利用减少出行的总数量。

总的来看,现代交通需求管理各种措施的目标主要包括以下三个方面:

(1) 适度控制城市小汽车出行的总量,鼓励出行者采取对社会来说更加高效的交通行为,引导机动车出行者合理使用有限的道路交通资源,使道路交通设施发挥最佳效能,从而缓解由交通供给不足带来的交通供需之间的矛盾。

(2) 通过政策与管理等手段合理配置各类交通方式的用户属性,从全局优化、可持续发展角度引导出行者的方式选择行为,在满足运输需求与服务质量的前提下,努力实现区域内合理的交通系统结构目标。

(3) 通过各种途径和手段,适度控制或减少拥挤区域内交通发生源和交通吸引源,促进城市与区域用地的合理化,并协调城市空间和城市交通设施之间的矛盾,为区域总体规划目标的实现和经济发展提供基础。

第三节 主要效益

交通需求管理作为一种调控城市或地区出行需求、提高交通运输系统运行效率的对策,能极大地改善对既有交通设施的利用,并在经济、社会两个方面产生诸多效益。

1. 社会效益

从区域整体的角度来看,交通需求管理的社会效益主要体现在改善交通环境与居住环境、增加公平性、实现可持续的交通系统结构等三个方面。

改善交通环境与居住环境:交通需求管理可以减轻交通拥堵、缓和停车供需矛盾、增加交通安全、减少机动车污染排放、促进城市空间和交通设施之间的协调以及促进城市或区域用地的合理化,从而不仅可以改善出行者的动态交通环境,提高道路对出行者的服务水平,而且可以改善城市居民的居住环境,增强城

市或区域的可居住性，并使有限的土地资源发挥出更大的经济社会效益。

增加公平性：交通需求管理可以在不同地区、不同群体之间实现一种更公平的资源分配策略。TDM 的许多措施或采取激励性策略促进公共交通的发展，或采取限制性策略控制私家车的出行，客观上使在经济、地域、环境等方面处于不利地位的社会群体的利益得到保证，从而促进社会不同群体在使用交通资源上向着更加公平的方向发展。

实现可持续的交通系统结构：TDM 措施可以合理配置不同交通方式的相关用户属性，并合理引导出行者的方式选择行为，从而促进城市或区域交通系统结构向全局优化和可持续性方向发展。可持续的交通系统结构主要体现在能实现能源节约、能实现资源与环境保护、能保证并增加公平性、能保证土地有效利用、能加强公众参与等几个方面。

2. 经济效益

首先，从出行者个人的角度来看，许多 TDM 措施是通过积极的激励策略来引导出行者理性的方式选择行为的，从而客观上在交通费用节约方面保证了绝大部分出行者的利益，如公交客票补贴、共乘补贴、私家车使用减少等。

其次，从区域整体的角度看，TDM 措施的经济效益又体现在两个方面：

一是在缓解交通拥挤的同时实现经济效益的最大化。这主要是通过减少外部费用、降低交通成本以及减少投资浪费来实现的，包括减少能源消耗、减少车辆运行费用、减少由交通事故或污染排放带来的经济损失或维护费用等；TDM 措施可以减少交通需求中的未知因素，因此可以有效避免由需求中未知因素所造成的投资失败，从而降低投资风险或减少投资失败所带来的浪费。

二是促进区域经济的健康增长。尽管交通运输业带有一定的社会公益性质，但总体上，其建设与运营仍遵循社会产业的一般规律，仍然需要通过市场机制或经济杠杆来调节供需平衡关系，而且一个城市或地区的交通运输行业收入是该城市或地区 GDP 的重要组成部分。因此，交通运输业自身的发展也影响到其所在城市或地区的经济增长。从交通运营者或整个区域的角度来看，其交通运输经济效益的获得应该主要依赖于现有交通设施设备的高效利用和外部费用的减少，也即主要依赖于生产率的提高，而应避免过多依赖于交通需求绝对规模的增加，也即应较少依赖于消费规模的增加，这是一种更加健康的集约型的经济增长方式。而交通需求管理的主要目标就包括促进有限的交通资源发挥出最充分高效的效能、减少交通外部费用和适度抑制交通需求的增长，这与上述要求正好是相符的，从而能保证城市或区域交通运输市场的健康发展，并促进城市或区域经济的健康增长。

TDM 也存在一些副作用。这点可以通过人们关于“限制高价值的汽车出行（主要指医疗服务出行以及家访出行）会影响社会进步和生活质量”的争论来说

明。不过,有效的需求管理策略可以在减少低价值出行的同时允许部分高价值出行的继续存在,从而达到既减少拥挤,又改善可达性的目的。通过适当的激励措施,最终引导消费者减少小汽车出行,甚至不使用小汽车出行来达到高效出行的目的。

第四节 研究内容与框架体系

交通需求管理是一门实践性很强的学科,其研究主要集中在实施策略、实施方法与实施技术上。对交通需求管理的理论进行总结并形成交通需求管理的科学的理论体系也是目前交通需求管理研究的一个重要内容。具体来说,交通需求管理的研究内容包括以下几个方面:① 交通需求本身的属性及其变化趋势;② 交通需求与交通供给的关系及供需平衡的技术与经济特征;③ 需求管理措施实施的原则、策略和技术;④ 需求管理策略与措施的效果评价;⑤ 交通管理政策制定的基本原理与方法;⑥ 需求管理在实践中形成的新理念、新理论与新方法,如交通镇静、智能交通系统与交通需求管理的结合、交通一体化等。

交通需求管理需要对交通出行过程的各个阶段进行管理,从措施提出、实施到效果评价,涉及交通行为的各个方面,采用的方法和手段涉及政策引导、措施激励、交通管制、交通控制、交通调查、计算机模拟等。

从交通需求管理的发展历程看,可以从三个层面认识交通需求管理的框架体系:

一是基础理论层面。主要涉及交通需求管理的理论基础,包括运输经济理论、交通心理学和交通工程学等。这一部分是交通需求管理的理论基石,交通需求管理开展之前的交通供需平衡分析、经济效益分析、外部性理论以及政策措施的制定都是以这些理论为基础的。

二是实施层面。涉及交通需求管理的实施原则、实施策略、实施措施、实施方法与技术以及交通需求管理的效果评价模型与评价方法等,交通需求管理措施的操作是以这部分研究为直接指导的。

三是政策层面。通过对交通需求管理的理论及其实施技术与经验的分析总结,形成适合不同地区特点的交通政策与推广技术,包括交通一体化理论与技术政策、交通外部性理论、交通镇静理论、智能交通系统(ITS)与TDM结合的技术与策略等。这部分是交通需求管理理论体系中需要不断扩大和深化的部分。