

Chengshijiaotong Guanliyanjiu yu Shijian
城市交通管理研究与实践
——以厦门市为例

陈炳炎 张 升 丁 明 等 编著



人民交通出版社
China Communications Press

城市交通管理研究与实践

——以厦门市为例

陈炳炎 张 升 丁明 等 编著

人民交通出版社

内 容 提 要

本书以厦门市城市交通管理实践为例,结合厦门城市交通研究中心近年来的交通规划研究成果,总结了快速发展时期的厦门城市交通管理工作经验,构建了城市交通管理理论体系。本书包括了厦门城市交通管理演进过程、城市交通与城市发展的互动关系、交通需求管理方法、交通改善措施等内容,详细阐述了城市交通管理各项工作的基本概念,对各阶段的工作精选案例做了详细介绍与实证说明。

本书适合城市交通管理及城市管理人员、城市交通规划设计的技术人员阅读,也可作为高等院校交通管理专业学生的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

城市交通管理研究与实践:以厦门市为例/陈炳炎
等编著.--北京:人民交通出版社,2012.3

ISBN 978-7-114-09576-4

I. ①城… II. ①陈… III. ①城市运输—交通运输管
理—研究—厦门市 IV. ①U491

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第000905号

书 名:城市交通管理研究与实践——以厦门市为例

著 作 者:陈炳炎 张 升 丁 明

责任编辑:张 兵

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.ccpress.com.cn>

销售电话:(010)59757969,59757973

总 经 销:人民交通出版社发行部

经 销:各地新华书店

印 刷:北京交通印务实业公司

开 本:787×1092 1/16

印 张:11.25

字 数:260千

版 次:2012年3月 第1版

印 次:2012年3月 第1版 第1次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-09576-4

印 数:0001-3000册

定 价:30.00元

(有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

序

改革开放三十多年来，我国城镇化率明显提高，城市数量增加，城市规模扩大，城市人口集中，城市群迅速崛起。伴随着城镇化的快速发展，城市交通需求急剧增长、供需矛盾日益凸显，城市交通管理压力越来越大。为积极应对交通需求增长带来的拥堵等问题，2000年，公安部会同建设部在全国部署实施了城市道路交通管理“畅通工程”，紧紧依靠党委政府的领导，集中力量解决影响城市道路畅通的突出问题，全力推动城市道路交通建设、规划、管理一体化进程，最大限度地缓解交通拥堵。应当说，经过十年的努力，取得了一定效果，但是，不少城市，特别是大城市面对快速到来的汽车时代，仍面临前所未有的压力和挑战。

厦门是我国率先实行对外开放的五个经济特区之一。三十年间，城市建成区面积从20平方公里扩展至210多平方公里，成为岛内外一体化的海峡西岸经济区重要中心城市，发生了翻天覆地的变化。三十年间，厦门城市交通管理工作主动适应经济社会快速发展需求，不断研究，不断探索，不断总结，不断创新，着力优化交通结构和交通环境，着力改善城市路网和静态交通，着力提高科技信息化应用水平，着力加强交通安全管理，积极探索建立科学的城市道路交通管理体系，连续六次保持城市道路交通管理“畅通工程”模范管理水平，为特区经济社会发展提供了有力保障，为市民出行创造了良好交通环境。

陈炳炎同志和厦门城市交通研究中心工作人员，以厦门市三十年城市交通管理为例，编著了《城市交通管理研究与实践——以厦门市为例》一书，并送来书稿清样，请我作序。我仔细翻阅了书稿，感到编著人员对交通管理业务很熟悉、很有研究，他们用翔实的数据、真实的实践，全面讲述了三十年间厦门在城市交通管理方面采取的各项措施、取得的实际效果，客观再现了这段历史。我想，本书的出版，不仅是对厦门城市交通管理三十年实践经验的一个总结，而且是对各地研究解决当前面临的城市交通难题一个很好的借鉴。本书对从事城市交通管理工作的人员是一个很好的参考，对广大城市交通参与者是一本了解城市交通管理的生动教材。

公安部交通管理局局长 杨 钧

2011年11月7日

作者简介

陈炳炎：原厦门市公安交通管理局局长、高级工程师，曾兼任中国道路交通安全协会理事、公安部道路交通管理专家、福建省畅通工程专家组成员、厦门市道路交通安全专家组组长、厦门市政协特邀研究员、厦门市城市规划设计研究院交通专业顾问。主要研究方向：将交通工程理论、系统工程理论结合，以管理学角度融入城市交通规划并推广应用。

张升：毕业于武汉城市建设学院城市道路与交通工程专业，高级工程师，国家注册城市规划师。现任厦门市城市规划设计研究院副总工程师，兼城市交通研究中心副主任，福建省畅通工程专家组成员。主要研究方向：城市综合交通规划、公共交通规划、路网系统规划、交通工程设计。

丁明：毕业于同济大学公路与城市道路工程专业，高级工程师，国家注册城市规划师。现任厦门市城市规划设计研究院城市交通研究中心主任工程师，兼厦门市交通改善工作办公室成员。主要研究方向：城市交通规划、公共交通规划、交通枢纽设计。

叶惠琼：毕业于东南大学交通工程专业，工程师，国家注册城市规划师，国家注册咨询工程师。现就职于厦门市城市规划设计研究院城市交通研究中心。主要研究方向：城市交通管理规划、城市交通改善、城市交通设计。

孟永平：本科毕业于重庆交通学院道路工程专业，硕士毕业于东南大学交通规划与管理专业，工程师，国家注册城市规划师，国家注册咨询工程师。现就职于厦门市城市规划设计研究院城市交通研究中心。主要研究方向：城市综合交通规划、公共交通规划和客流需求分析。

史志法：本科毕业于同济大学土木工程专业，硕士毕业于交通运输规划与管理专业，工程师，国家注册城市规划师。现就职于厦门市城市规划设计研究院城市交通研究中心。主要研究方向：城市交通战略与管理规划、交通组织与设计、静态交通、慢行交通等。

陈钦水：本科毕业于西安建筑科技大学总图运输专业，硕士毕业于城市交通规划专业，工程师，国家注册城市规划师。现就职于厦门市城市规划设计研究院城市交通研究中心。主要研究方向：城市交通发展战略、公共交通规划、道路交通安全规划、交通影响分析。

目 录

第一章 绪论	1
第一节 厦门发展概况	1
第二节 道路交通管理的变迁	12
第三节 城市交通管理研究与实践的背景	14
第四节 本书主要内容与基本框架	15
第二章 交通结构优化	18
第一节 基本概念	18
第二节 优化交通结构实践	19
第三节 经验与体会	29
第三章 交通环境提升	31
第一节 基本概念	31
第二节 交通环境提升的实践	32
第三节 经验与体会	44
第四章 城市交通改善	45
第一节 基本概念	45
第二节 城市交通改善实践	48
第三节 经验与体会	80
第五章 静态交通建设	82
第一节 基本概念	82
第二节 静态交通规划、建设与管理实践	84
第三节 经验与体会	97
第六章 交通科技应用	99
第一节 基本概念	99
第二节 交通科技应用实践	100
第三节 经验与体会	113
第七章 道路交通安全	115
第一节 基本概念	115
第二节 道路交通安全管理实践	116
第三节 经验与体会	141
第八章 厦门城市交通管理回顾与展望	144
参考文献	151
后记	153

第一章 绪 论

第一节 厦门发展概况

一、城市发展变迁

厦门市位于我国东南沿海——福建省东南部、九龙江入海处，背靠漳州、泉州平原，濒临台湾海峡。厦门市是福建省唯一的副省级城市、著名的国际性海港风景旅游城市，是全国 15 个副省级城市之一，同时也是全国 5 个经济特区之一。

厦门市全市土地面积 1699km²，由厦门岛、鼓浪屿、内陆九龙江北岸的沿海部分地区等组成；海域面积 300 多平方公里。厦门市划分为思明、湖里、集美、海沧、同安和翔安 6 个区，思明及湖里两个区构成了厦门市目前的中心城区——厦门岛。厦门岛南北长 13.7km，东西宽 12.5km，面积约 134km²。厦门市城市空间布局规划图如彩插图 1 所示。

新中国成立初期，厦门市城市建设和经济发展十分缓慢。新中国成立后为迅速改变厦门的落后面貌，相继建设了本岛对外联系的通道——厦门高崎海堤和鹰（潭）厦（门）铁路，并开发建设了厦门岛内后江埭、岛外杏林工业区，城区建设从厦门岛逐步向岛外集美、杏林延伸。截至 1980 年，厦门市经济比较脆弱，仍属于生产落后的、封闭的海岛商业消费城市。1981 年成立经济特区后，厦门迎来了快速发展的 30 年。

1. 经济特区建设

1980 年 10 月 7 日，国务院正式批复设立厦门经济特区。经过一年多的筹备，1981 年 10 月 15 日，厦门经济特区在湖里出口加工区正式破土动工建设。厦门城市建设迎来了新的发展阶段。当时的特区“家底”很薄，1980 年，厦门市的地区生产总值仅 6.40 亿元、财政总收入仅 1.83 亿元，城市基础设施条件很差，城市建成区面积仅 20km²。因此，特区建设从基础设施建设开始，按照《厦门城市总体规划（1987）》确定的“一环六片”的组团式空间布局，进行全市性的交通、通信、供电、供水等基础设施建设：修建高崎国际机场，启动湖里出口加工区第一期的开发建设，建设东渡码头二期，建设跨海进岛的高压输电线路，建设九龙江北溪引水工程、高殿水厂一期工程和穿越厦鼓海底的输水管道等。

1984 年，国务院批准厦门经济特区扩大到全岛，实行自由港的某些政策，并赋予厦门经济特区“发展我国东南部经济，特别是加强对台工作，促进祖国统一大业”的历史任务。1985 年，国务院文件《关于厦门经济特区实施方案的批复》中明确要求把厦门建设成为以工业为主，兼营旅游、商业、房地产的综合性、外向型的经济特区。1989 年，国务

院批准设立海沧、杏林台商投资区,享受经济特区现行政策待遇,将同安县列为沿海经济开发区,使厦门初步形成了全国仅有的“经济特区—台商投资区—沿海经济开发区”、多层次、全方位、综合性的经济开放格局。这一阶段城市建设以厦门岛西部为重点,包括思明厦港、湖里工业区、筓筓新区、东区、火炬高科技园区到航空城等。截至1991年,城市建成区扩大到42.5km²。10年的特区建设,城市建设用地净增了一倍,为加快特区建设发展构造了良好的投资环境。

2. 环西海域建设

经过十年的特区建设,厦门岛西部的城市建设基本形成规模。由于受跨海投资门槛的限制,厦门岛向东发展势在必行。根据城市空间拓展需要,1991年3月制订了《厦门市城市总体规划(1995~2010年)》,2000年11月经国务院批复,付诸实施。该规划确立了“一环数片、众星拱月”的城市空间结构模式,在配套完善岛内的同时,加大了对环西海域的建设力度。这一阶段的城市发展始终坚持以工业为主,以生产型、技术先进型和出口创汇型企业为主的导向,经济结构不断调整优化,经济增长方式不断转变,培育形成了电子、机械、化工三大支柱产业,工业成为带动经济增长的主导力量。经济增长的质量和效益日益提高,各项经济指标快速增长。

与此同时,城市建设加快推进新城区建设和旧城改造,建成一批能源、交通、通信、供水等重要基础设施项目,海港、空港、信息港重大基础设施进一步完善,基本形成了现代化的陆海空立体交通网、先进的信息通信网和水电设施配套的投资环境,城市生产生活环境更加完善。城市建设加快向岛外拓展,由岛内向集美、杏林、海沧呈扇面逐步拓展,初步形成了以厦门岛为中心,“一环数片、众星拱月”的城市空间格局。2002年,城市建成区面积拓展至104km²,是1990年的2.6倍,增速高于特区建设的前10年发展。

3. 海湾型城市建设与发展

从2002年开始,随着建设资本的积蓄,厦门市进入了加速发展时期。但是,由于城市用地建设过于集中在岛内,造成岛内土地过度开发、岛外过于分散,且岛内外发展很不平衡,影响了城市空间布局的合理性和整体功能的发挥。因此,只有由海岛型城市发展为海湾型城市,才能有效拓展城市发展空间。建设海湾型城市已成为厦门经济社会发展唯一的空间选择。

基于上述考虑,2002年市政府组织了“厦门市城市发展概念规划”咨询,进一步深化了对海湾型城市建设基本内涵的认识;提出了海湾型城市首先是一个城市形态的概念,其次是一个发展阶段的概念,再次是一个城市功能的概念,是厦门城市形态、城市发展阶段和城市功能的综合,是厦门与时俱进的结果^[1]。

2003年,厦门市政府及时组织制订了《厦门市城市总体规划(2004~2020年)》。该规划提出厦门市要着力构建海峡西岸先进制造业基地、航运物流中心、旅游商贸中心、文化教育中心和对外交流合作前沿平台,建设成现代化港口风景旅游城市。为实现新一轮跨越式发展奋斗目标,厦门市提出要力争经过五年的奋斗,实现三个新跨越,即实现综合经济实力新跨越、中心城市建设和新跨越、构建和谐社会新跨越。

“十一五”期间,厦门坚持以发展为第一要务,以经济建设为中心,以发展现代工业为重点,通过工业的快速发展,壮大第三产业,提升第一产业,促进三次产业在更高层次

上协调发展。大力推进火炬（翔安）产业区、同安工业集中区、集美机械工业集中区、软件园二期、环东海域等工业集中区建设，致力打造海峡西岸强大的先进制造业基地。积极推进五缘湾、观音山、杏林湾等商务营运中心的建设，加快现代服务业的发展。

同时，厦门市积极推进现代化港口风景旅游城市和海峡西岸重要中心城市建设，大力推进新一轮城市基础设施和一批重大工程建设，主要有环东海域综合整治建设和观音山、五缘湾、湖边水库、杏林湾、厦门火车站（新站）等重大片区开发建设项目，福厦铁路、厦深铁路、龙厦铁路和翔安海底隧道、杏林大桥、集美大桥、快速公交（BRT）、环岛干道、海翔大道等重大交通项目，以及港口航道、海沧港区、嵩屿港区和机场三期建设等口岸设施项目，进一步拓展了城市发展空间，增强了中心城市辐射带动力，基本实现了中心城市建设新跨越。截至2007年，城市建成区面积增加至180km²，4年净增建设用地76km²。从用地的增量来看，海湾型城市建设发展的五年，是厦门城市建设用地扩张最快的五年。

经过五年努力，厦门基本实现了综合经济实力、中心城市建设、构建和谐社会三个新跨越，海湾型城市框架建设的序幕基本拉开。城市空间发展的阶段性特征也表明，厦门经济社会发展与城市空间拓展始终相互依托、相互促进，城市规划的先导性作用十分明显。

4. 经济特区全市化

2010年，国务院正式批准厦门经济特区由厦门本岛扩大到全市行政辖区范围，要求进一步发挥经济特区在改革开放中的“窗口”和“试验田”作用。为此，厦门确定了新时期经济社会发展目标，即建设经济繁荣、社会和谐、人口均衡、资源节约、环境优美、生态宜居的现代化国际性港口风景旅游城市。保持经济持续高效发展，形成二三产共推进，内外需齐发展，具有强大的服务能力和集聚扩散能力的中心城市；推动社会和谐发展，加强社会公共服务和公共安全，提高人口素质和人民生活水平，保障社会民生。其中，城市建设目标确定为按照“优化岛内、拓展海湾、扩充腹地、区域互动”的发展原则，把形态开发、功能开发和生态开发有机结合起来，加快推进海湾型城市生态建设，加快推进“两大基地、四个中心”（高新技术生产研发与创新基地、对台交流合作先行先试基地，国际航运物流中心、金融商贸中心、旅游会展中心、文化教育中心）建设。2015年，基本建成海湾型城市框架；2020年，基本建成国际性港口风景城市和东南沿海重要中心城市。厦门市城市发展历史回顾如彩插图2所示。

得天独厚的地理位置，经济特区的经济社会发展先行机制，使得厦门城市建设与管理走在了全国的前列，其中包括了城市交通管理工作。在城市发展的不同时期，厦门分别采取了有效的城市交通管理对策，取得了较好的效果。

二、经济社会发展概况

（一）人口

厦门市是一个快速发展的开放型城市，外来人口数量大，人口总数增长迅速。截至2010年底，厦门市全市常住人口353.13万人，其中户籍人口180.21万人，暂住人口173万人。由于城市化率较高，全市城镇人口达311.94万人。2001~2010年厦门市户籍人口

及常住人口变化情况见图 1-1、图 1-2。

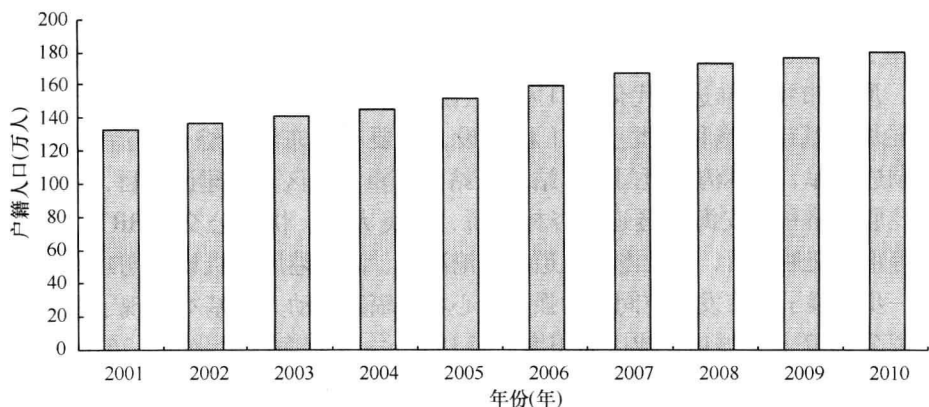


图 1-1 2001 ~ 2010 年厦门市户籍人口变化图

(数据来源: 厦门市统计局)

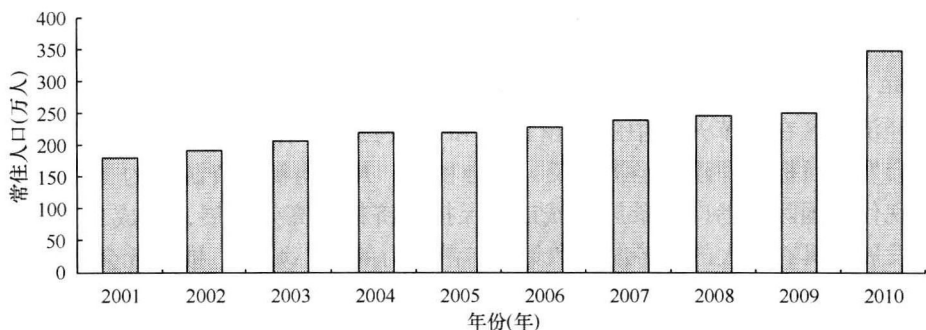


图 1-2 2001 ~ 2010 年厦门市常住人口变化图

(数据来源: 厦门市统计局)

(二) 社会经济

自 1981 年国务院批准设立厦门经济特区以来, 厦门的经济发展进入了新中国成立以来最好、最快时期, 经济社会发展取得了令人瞩目的历史性成就。全市地区生产总值 (GDP) 从 1981 年的 7.41 亿元跃升到 2010 年的 2060.07 亿元, 年均增长 21.4%; 工业总产值从 1981 年的 10.65 亿元跃升到 2010 年的 3781.06 亿元, 年均增长 22.4%; 财政总收入从 1981 年的 1.95 亿元跃升到 2010 年的 526.02 亿元, 年均增长 21.3%; 城镇居民年人均可支配收入从 1981 年的 482 元提高到 2010 年的 29253 元, 年均增长 15.2%; 农民年人均纯收入从 1981 年的 264 元提高到 2010 年的 10033 元, 年均增长 13.4%。

城市建成区面积由 1981 年的不足 20km², 拓展至 2010 年的 230km²。“众星拱月”海湾型的城市空间格局已初步形成, 厦门已成为我国东南沿海重要的中心城市。根据 2008 年的统计数据, 厦门以占全省 6.5% 的常住人口和 1.3% 的土地, 创造出占福建省 15.3% 的生产总值、27.1% 的财政收入和 53.4% 的外贸出口总额, 为推进海峡西岸经济区建设和促进祖国统一大业做出了重要贡献。2001 ~ 2010 年厦门地区生产总值增长情况见图 1-3。

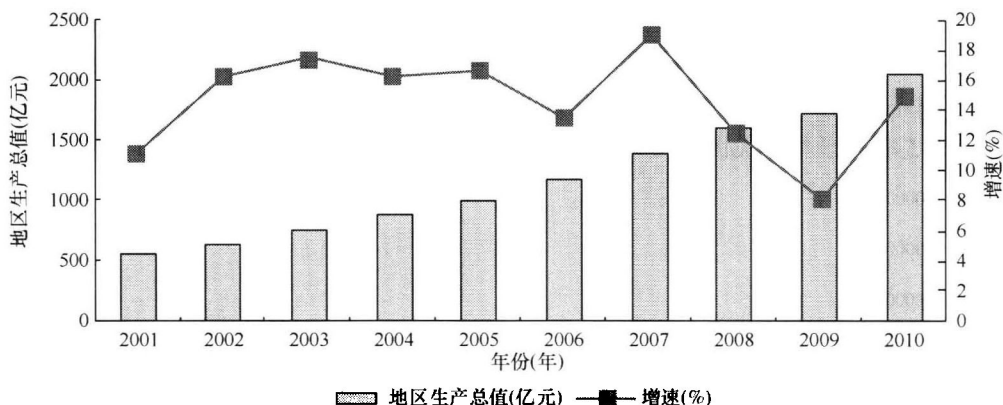


图 1-3 2001 ~ 2010 年的地区生产总值增长情况图
(数据来源: 厦门市统计局)

三、城市交通发展概况

(一) 道路建设

道路系统的建设与完善是交通管理工作的重要依托。伴随着城市的发展,厦门市不断推进城市道路及公路网络建设,道路系统的不断发展,城市交通管理范围不断拓展,管理任务也不断加重。

20 世纪 80 年代以前,厦门市主要城市道路只有中山路、思明南北路、思明东西路、公园东西路、大学路、民族路、文园路和厦禾路。厦门市道路大规模建设始于 1981 年的湖滨南路,至 1996 年厦门岛内新建干道达 15 条,再加上旧市区改建拓建道路 4 条,共计 19 条,长达 64.8km。近年来,厦门市的城市道路网拓展迅速,厦门岛 2002 年的城市道路长度为 277km,道路面积为 774hm²。截至 2010 年底,厦门岛内城市道路总规模为 534.18km,道路面积达 1908.08hm²,按岛内户籍人口计算,人均道路面积达 22.3m²。

厦门市 1958 年至 1982 年间共建公路 741km,但等级公路仅为 351.41km。自 20 世纪 90 年代以来,厦门先后建起了石鼓山立交、同集路、集灌路、环岛路和省道 205 线。截至 2000 年底,厦门市公路总里程为 1051km,其中国道 134km、省道 50km、县乡公路 867km。截至 2010 年底,全市共有公路 2635km,其中国道 128km、省道 98km、县乡公路 2409km,基本形成了以国、省道和城市快速路为骨架,县乡公路和镇村道路为筋脉的路网体系,公路网密度为 1.55km/km²,位居全省前列。

(二) 车辆增长

截至 2010 年底,厦门市全市拥有机动车 725122 辆,其中汽车 381810 辆,摩托车 329393 辆,共计比 2009 年增长约 8.5 万辆。从 20 世纪 50 年代的个位数增长至目前的 70 万辆,机动车的增长速度一直在加快。机动车数量突破 10 万辆大约用了 40 年的时间(20 世

纪 50 年代~1994 年)，机动车数量突破 20 万辆又用了 7 年的时间（1994~2001 年），而机动车数量突破 30 万辆仅用了 3 年时间（2001~2004 年），机动车数量突破 40 万辆仅仅用了 2 年时间（2004~2006 年）。目前，机动化速度仍在加快，小汽车正在大规模进入普通家庭。厦门市汽车总体增长情况见图 1-4。2001~2010 年分车型机动车增长情况见图 1-5。

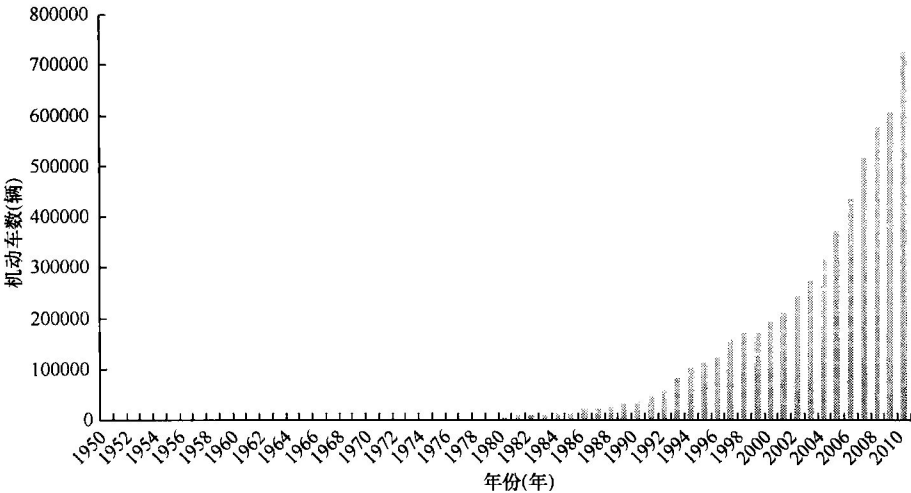


图 1-4 厦门市机动车总体增长情况图
(数据来源：厦门市公安交通管理局)

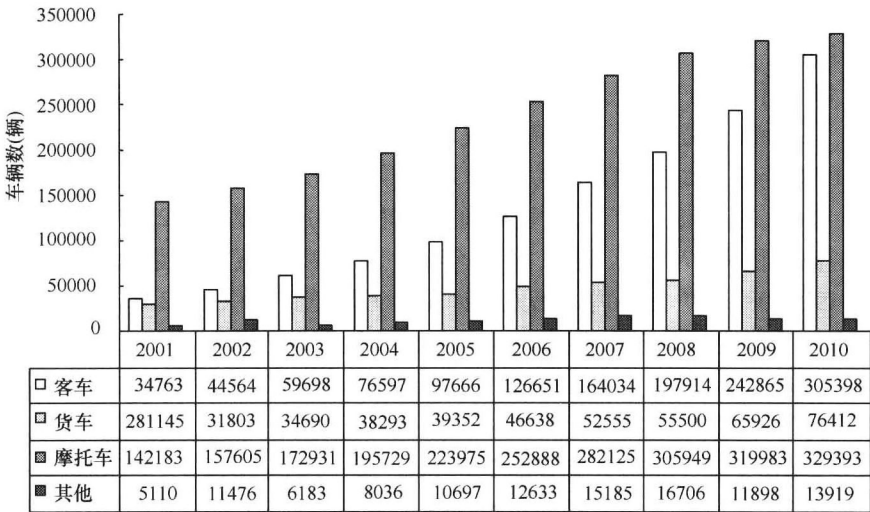


图 1-5 2001~2010 年厦门市分车型机动车增长情况图
(数据来源：厦门市公安交通管理局)

（三）出行需求

随着城镇化推进和城市规模不断扩展，居民出行需求迅速增长，其出行需求总量、出行方式和出行空间分布发生了较大变化。机动车辆的快速增长从根本上改变了厦门市城市

交通结构,从“公交+慢行”为主逐渐转变为“公交+机动车+慢行”的复杂结构。

(1) 出行需求总量。根据 2009 年居民出行调查数据,厦门市居民(不含儿童)人均出行次数 2.08 次/(人·日),有出行居民人均出行次数 2.45 次/(人·日),有出行者占被调查居民的 84.78%。根据统计年鉴,厦门市 2010 年末常住人口为 353 万人,则日均居民出行需求总量为 734.24 万人次,其中机动化出行占 57%,约 418.52 万人次。1995 年居民出行调查的平均出行次数为 3.02 次/(人·日)。与历史数据相比,厦门市居民平均出行次数有所降低,主要原因是城市规模扩大,部分居民减少了中午回家休息的出行。

(2) 出行方式结构。根据 2009 年居民出行方式结构的调查数据(图 1-6),步行、自行车和电动自行车等慢行交通方式的出行比例超过 43%,是厦门市居民出行最主要的交通方式。常规公交、BRT 和农村客运线等公共交通方式的出行比例达到 31%,在国内同规模城市中属于较高水平。私人小汽车(包括自驾和搭乘)和摩托车的出行比例分别为 8.21% 和 12.56%。其中,厦门岛居民出行方式以公交车和步行为主,分别占本岛居民出行总量的 39.34% 和 33.07%,且在各分区中具有最高的公交车、BRT、出租车和自驾私人小汽车出行比例。1995 年步行和自行车等慢行交通方式出行比例超过 64%,公共交通出行方式比例为 16.9%。与历史数据相比,公交出行进一步增加,机动车出行比例显著增加。

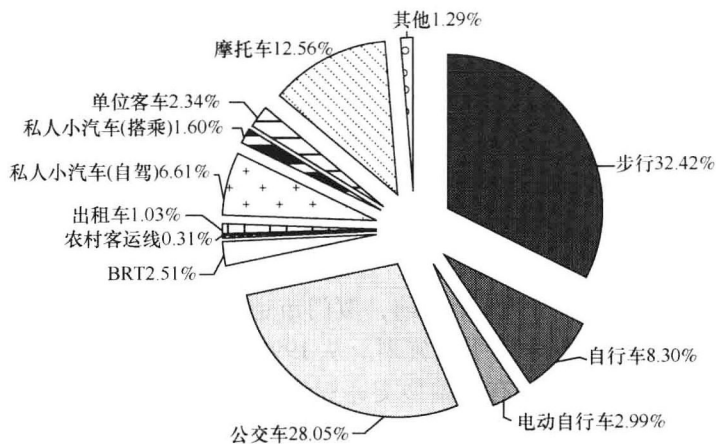


图 1-6 2009 年厦门市居民出行方式结构

(3) 出行分布。根据 2009 年居民出行 OD 分布图(彩插图 3、彩插图 4),厦门市居民出行空间分布主要有以下特征:岛内居民出行量大,其出行生成量和出行吸引量占厦门市出行总量的比重均超过 50%;岛内出行的主导流向是东西向,次要流向是南北向;全市居民出行具有较强的向心性,岛外杏林、集美、海沧区出行指向厦门岛;翔安区居民的区间出行以厦门岛和同安区的联系为主,与其他区域联系较少。同安区居民的区间出行联系以厦门岛为主,其次是集美区和翔安区,与海沧区联系较少。1995 年,居民出行空间分布态势与 2009 年相似,其差异主要体现在量级上。

(四) 交通设施

厦门市根据不同阶段的交通安全形势及交通发展特点,采取合适的道路交通工程措

施，不断完善交通安全设施，改善和提高道路的安全性。设置完善合理的交通设施有利于减少交通事故，是提高道路交通安全的重要保障。这些交通设施包括交通信号、安全护栏、轮廓标志、交通标志、交通标线、交通隔离设施、防眩板、道路照明等。在道路设计和建设时，厦门市将交通设施同步设计、同步预算、同步建设、同步验收，交通安全设施的设置数量及质量均发展较快。

(1) 交通标志设置情况。厦门市交通标志设置在 1995 年前后发生了较大的变化。1995 年之前，厦门市交通标志以警告、禁令、辅助标志为主；指示标志较少，特别是缺少城市道路交通引导功能的指路标志。从 1996 年开始，厦门市按照国家标准大范围设置大型交通指路标志，较好地完善交通标志的引导功能。截至 2010 年底，全市共设置各类型交通标志达 21857 个。厦门市历年交通标志数变化情况见图 1-7。

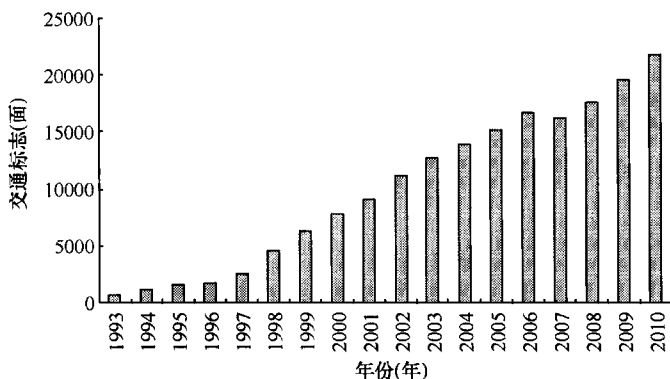


图 1-7 厦门市历年交通标志数变化图

注：2010 年含岛外

(2) 交通标线设置情况。1995 年之前，厦门市道路交通标线仅 4 万余平方米，且大部分为常温型交通标线，全部采用手工施划。从 1996 年起新建道路开始推广使用道路热熔型交通标线。2009 年起全市所有常温型交通标线均已改为热熔型。截至 2010 年底，全市共施画各类型交通标线达 67.97 万 m^2 。厦门市历年交通标线数变化情况见图 1-8。

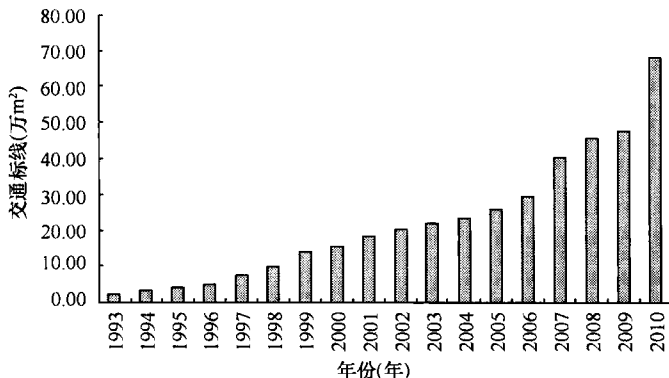


图 1-8 厦门市历年交通标线数变化图

注：2010 年含岛外

(3) 交通隔离护栏设施情况。交通隔离护栏是交通安全的重要保障,厦门市在 1992 年以前交通隔离护栏均采用铁件制作加油漆工艺,1992 年起采用铁件浸塑处理,2005 年起试用塑钢、型材制作的交通隔离护栏,2008 年起试用全钢型材制作的交通隔离护栏。截至 2010 年底,全市共设置各类交通隔离护栏长达 12.36 万 m。厦门市历年交通隔离护栏数变化情况见图 1-9。

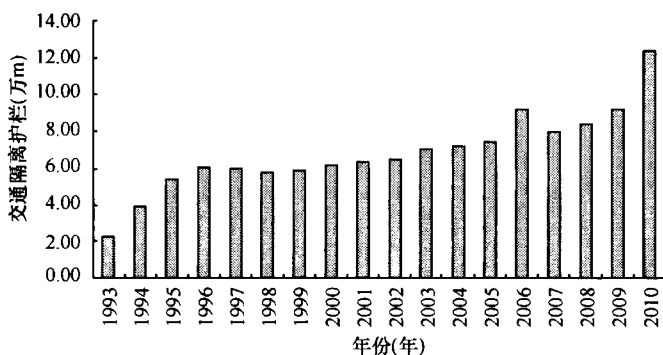


图 1-9 厦门市历年交通隔离护栏数变化图

注: 2010 年含岛外

数据来源: 厦门市公安交通管理局

(五) 交通安全

交通安全既是交通管理的重要目标,也是交通管理的重要内容。厦门的交通安全问题基本上随着机动车的增长而日趋严峻。但是经过有效的交通管理(包括交通安全专项整治、交通事故黑点整治、违章驾驶员再教育等),狠抓道路交通事故源头管控,提高交通参与者安全意识,近年来交通事故得到了有效控制,历年交通事故起数、死亡人数、受伤人数、经济损失变化见图 1-10 ~ 图 1-13、表 1-1。

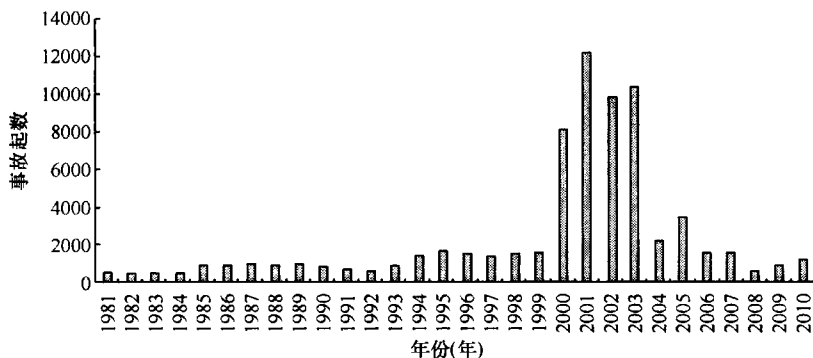


图 1-10 厦门市历年交通事故起数变化图

注: 2000 年国家四项指数统计标准变化,事故起数与 1999 年相差较大

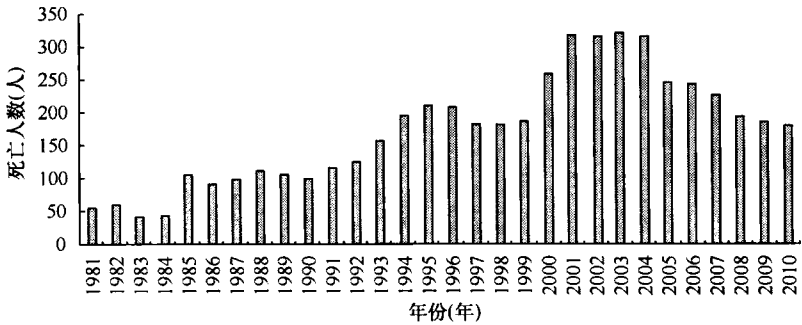


图 1-11 厦门市历年交通事故死亡人数变化图

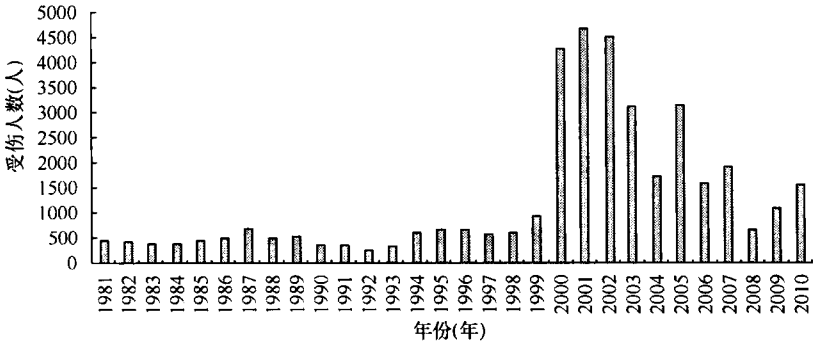


图 1-12 厦门市历年交通事故受伤人数变化图

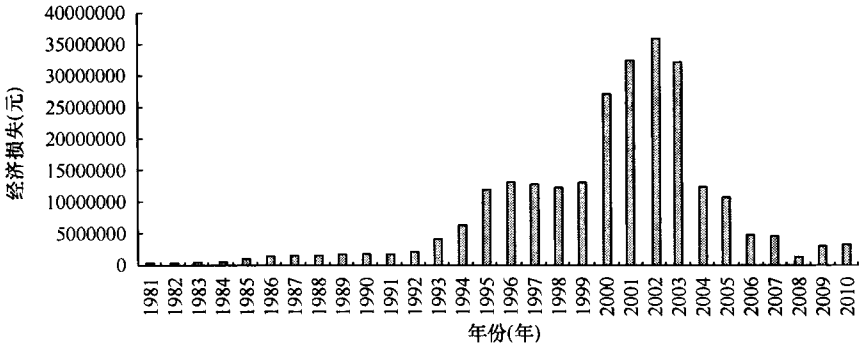


图 1-13 厦门市历年交通事故经济损失变化图

近年来厦门市交通安全四项指数情况表

表 1-1

年份（年）	起数	死亡（人）	伤人（人）	经济损失（元）
2000	8200	261	4281	27242062
2001	12264	320	4705	32677656
2002	9836	317	4550	36010777
2003	10484	322	3151	32270044

续上表

年份（年）	起数	死亡（人）	伤人（人）	经济损失（元）
2004	2310	316	1760	12537130
2005	3630	247	3163	10875283
2006	1679	245	1600	5113828
2007	1704	227	1938	4700602
2008	721	195	672	1563293
2009	1014	187	1111	3300605
2010	1304	180	1597	3428700

数据来源：厦门市公安交通管理局。

从上述图表中可以看出，2000～2003年厦门市交通安全四项指数均较高，这主要是因为统计口径不同所造成的。1990～2000年，随着社会经济水平发展，车辆及道路建设迅速增长，而道路交通安全设施和相应管理措施没有及时跟上，导致道路交通四项指数逐步上升，此后随着交通安全设施和管理措施逐步落实到位，四项指数逐步回落。

（六）小结

历经三十年经济的快速增长，厦门城市社会经济发展取得巨大成就，人口急剧增加。在此背景下，城市道路交通发生了翻天覆地的变化，从以“公交+慢行交通”的城市交通结构转变到机动化迅猛发展阶段，城市道路覆盖范围与规模不断扩大、交通设施不断完善、公交系统不断升级，城市交通管理在城市发展中的作用也越来越重要。

现城市交通发展状况总结如下：

（1）交通规模与交通结构不断变化。城市发展的不同阶段，交通规模与交通结构均发生着较大变化。随着经济、人口、社会的快速发展，市民的出行需求迅速增长，其出行需求总量、出行方式和出行空间分布均发生较大的变化，交通结构也呈现快速机动化的趋势。

（2）交通基础设施不断拓展。过去三十年，厦门从一个“几条小路+小渔港”组成的海滨小城逐步发展成为“岛内外一体化”的海峡西岸经济区重要中心城市，交通基础设施取得了较大的发展，以厦门岛为中心的放射状完整路网体系逐步形成，铁路、公路、航空、水运多方式的综合对外交通体系也逐步形成

（3）交通管理理念不断更新。为了应对城市发展不断出现的交通问题，厦门市城市交通相关各部门群策群力，依托交通理论发展，依托交通规划，不断创新，较早确立了一套科学精细管理理念，健全现代化交通指挥系统；按照道路资源精耕细作，包括“路口渠化寸土必争，信号配时分秒必争”等原则，举全市之力破解交通拥堵难题，使得厦门市交通管理理念及实践均走在全国的前沿，取得了较好的效果。

（4）交通科技不断应用。随着交通规模的日益扩大、交通结构的日益复杂，厦门市交通管理部门本着“向科技要警力、向科技要效益”的理念，将科技融入交通管理的各个层