

Da Cheng Shi Kong Jian Fa Zhan
Yu Gui Dao Jiao Tong

大城市空间发展 与轨道交通

边经卫 著

现 代 城 市 规 划 丛 书

中国建筑工业出版社

CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS

现代城市规划丛书

大城市空间发展与轨道交通

边经卫 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

大城市空间发展与轨道交通 / 边经卫著. —北京:
中国建筑工业出版社, 2006

(现代城市规划丛书)

ISBN 7-112-08392-3

I.大... II.边... III.城市铁路—交通规划—研究
IV.U239.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第057211号

现代城市规划丛书
大城市空间发展与轨道交通
边经卫 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京嘉泰利德制版公司制作

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787 × 1092 毫米 1/16 印张: 12½ 字数: 300 千字

2006年8月第一版 2006年8月第一次印刷

印数: 1—2500册 定价: 68.00元

ISBN 7-112-08392-3

(15056)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.cabp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

大城市空间发展与轨道交通互动关系研究涵盖的内容十分广泛，它涉及城市经济学、城市地理学、城市规划、交通工程等多门学科。本书内容包括相关基础理论综述；城市空间发展与主导交通方式选择；世界城市轨道交通建设的经验启示；城市群发展、城市空间结构、城市用地控制、城市交通系统与轨道交通，及城市空间布局与轨道线网结构等方面的研究；并对大城市空间发展与轨道交通进行了实证研究。

本书可供城市与区域规划、城市交通规划、城市轨道交通规划、城市规划与建设管理领域的人员阅读，也可作为城市规划、城市交通规划、城市轨道交通等学科的学习参考用书。

责任编辑：吴宇江

责任设计：郑秋菊

责任校对：张景秋 张虹

序

城市轨道交通由于具有容量大、速度快、安全、准时等一系列优点,逐渐被人们所认识,因而近几年一些大城市为了解决日益严重的城市交通问题,开始筹划建设城市轨道交通,加快了编制城市轨道交通规划、申报工程立项计划、编制建设项目可行性任务书、组织建设工程实施等工作的步伐,据15个城市编制的《城市快速轨道交通建设规划》数据表明,至2015年左右,将新增城市轨道线网近1700公里。但我国轨道交通建设起步晚,加上投资大,建设周期长,科技研究积累还不够多,尤其是轨道交通对大城市空间发展将带来哪些影响等问题缺乏系统研究,我欣喜地看到了这本书,它是对大城市空间发展与轨道交通的关系进行系统研究和论述的一部重要著作。

我国是一个资源短缺型的国家,人多地少是基本国情。城市发展与规划建设必须走高密度、集约化使用土地的道路,城市交通也必须选择以大运量、高密度、低能耗、少占地为主骨架的发展模式。轨道交通对缓解城市交通压力、改善城市环境质量等均可发挥较大的作用,同时可以利用轨道交通的便利条件,形成城市紧凑开发的聚集效应,从而改变小汽车交通模式带来的分散的土地开发形态,促使城市土地资源得到有效利用。

深入研究城市空间发展与交通模式的互动关系,是城市规划工作者必须认真探索的重要课题。本书结合国际轨道交通经验启示,分析和总结城市轨道交通对城市空间发展互动影响的特征、规律和方式,着重研究了轨道交通引导城市空间结构、促进城市中心区发展、促进城市发展轴的形成、促进土地利用集约化、促进城市用地布局优化等诱导城市空间有序、合理布局和发展的方针、策略及土地控制管理措施,具有十分重要的现实意义。本书还结合案例进行实证研究,增强了理论研究的实务性与操作性,是一本理论与实用并重的好书。

我深信这项论文成果的出版,将有益于推动我国城市规划和交通规划工作的普及与提高,有益于将我国快速发展的大城市轨道交通引向有序的、可持续发展的前景。

王静霞

二〇〇六年四月于北京

王静霞:教授级高级城市规划师,中国城市规划设计研究院原院长。现任国务院参事、建设部城市交通工程技术中心主任、中国城市规划学会副理事长、中国城市交通规划学术委员会主任委员。

前 言

随着社会经济的发展、产业结构调整,我国的城市化进程已进入快速发展阶段。我国的城市,尤其是大城市正面临一系列新的问题,而城市交通问题首当其冲。城市人口的大幅增加、机动车辆的迅猛增长、土地资源的相对短缺,使交通成了我国大城市空间发展的制约条件。尽管各大城采取了多种措施,但均不能从根本上改善城市交通拥挤的状况。城市轨道交通由于具有容量大、速度快、安全、准时等一系列优点,对缓解城市交通压力、引导城市空间发展、调整城市用地布局、改善城市环境质量,及促进城市化进程均可发挥巨大的作用。因此,面对我国大城市发展的特定阶段,研究大城市空间发展与轨道交通互动关系,重组以轨道交通为支撑的大城市空间结构,具有十分重要的现实意义。

本书从认识研究层面对大城市空间发展与交通模式演变的趋势、主导交通方式的选择、大城市轨道交通建设的必要性进行了分析研究;结合国际轨道交通建设的经验启示,对城市轨道交通的建设条件、线网规模及轨道交通早期建设的必要性进行了比较研究;从整合研究层面对城市群发展与轨道交通、城市空间结构与轨道交通、城市空间布局与轨道线网结构、城市用地控制与轨道交通、城市交通系统与轨道交通之间的互动关系进行了系统研究。在理论研究的基础上,结合案例进行了实证研究,进一步深化和完善了理论研究,增强了理论研究的实务性与操作性。

轨道交通建设是城市经济社会发展、城市空间扩展的需求,随着大城市人口的增加和用地规模的不断扩大,越来越需要轨道交通这种大运量的交通方式来解决人们的交通出行和引导大城市空间持续扩展的要求。面对我国大城市道路交通拥挤的日益加剧、城市空气污染的日趋严重、机动化的快速增长以及大城市空间不断地向外拓展,可以基本判断:我国大城市轨道交通建设的步伐不容迟缓、且速度必须加快。“加快发展铁路、城市轨道交通,……”已明确写入了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十一个五年规划的建议》(2005年10月11日),因此,“十一五”期间将是我国大城市轨道交通进入快速发展的时期。从表象看轨道交通建设主要用于缓解当前大城市的交通拥挤,但本质上应是通过轨道交通建设实现大城市空间的有序增长。目前,我国大城市经济社会发展正处在关键调整时期,同时也是大城市空间结构与交通方式的最佳调整期,城市轨道交通网络的规划建设,将对大城市空间结构的重组与交通方式的调整产生直接影响。因此,提高对大城市空间发展与轨道交通建设之间的相互依存规律认识,充分把握轨道交通建设的时机,从大城市空间结构重组与交通方式调整的“源头”入手,以实现对我国当前大城市交通拥堵的根本缓解,引导大城市空间形态迈向可持续性发展的未来。

作为大城市空间发展与轨道交通互动关系的理论研究,本书框架结构完整,以大城市空间发展与轨道交通互动关系的系统整合研究为目标,突出了综合、集成、互动的特点;从区域到城市、从总体到局部、从规划管理到实施策略均进行了系统的分析研究与归纳提炼,其论点、理论、方法和结论对我国大城市空间发展和轨道交通规划建设具有一定的参考价值。书中之误与不当之处难免,敬请读者批评指正。

目 录

序

前言

第1章 绪 论	1
1.1 研究目的与技术路线	1
1.2 分章简述	3
1.3 创新点与待研究的问题	5
1.3.1 创新点	5
1.3.2 尚待研究的问题	5
第2章 基础理论与相关研究综述	6
2.1 城市群地域结构理论	6
2.1.1 城市群的基本概念与空间特征	6
2.1.2 城市群地域结构理论	7
2.2 城市空间结构理论	13
2.2.1 城市土地使用的区位理论	13
2.2.2 城市空间发展与用地功能的规划理论	18
2.3 城市空间发展与交通模式互动关系	24
2.3.1 城市空间形态与空间拓展	24
2.3.2 城市空间发展与交通模式	30
2.4 城市空间发展与轨道交通互动关系研究综述	34
2.4.1 研究现状	34
2.4.2 研究发展动态	38
2.5 研究的理论依据与方向	38
2.5.1 理论依据	38
2.5.2 研究方向	39
2.6 本章小结	40
第3章 大城市空间发展与主导交通方式选择	43
3.1 我国大城市空间发展特征与存在问题	43
3.1.1 城市现状	43

3.1.2 存在问题	45
3.2 大城市主导交通方式选择分析	50
3.2.1 不同交通方式的适用性分析	50
3.2.2 交通运输方式的变化趋势与合理选择	51
3.3 我国大城市轨道交通建设的必要性	53
3.3.1 大城市轨道交通建设与发展现状	53
3.3.2 城市可持续发展与轨道交通建设	55
3.4 本章小结	59
第4章 世界城市轨道交通建设的启示	61
4.1 世界城市轨道交通建设现状分析	61
4.1.1 世界城市轨道交通的发展概况	61
4.1.2 轨道交通建设的条件与规模	63
4.1.3 轨道交通的系统类型	63
4.2 世界城市轨道交通建设的成功经验	64
4.2.1 轨道交通建设的人口规模	64
4.2.2 轨道交通建设的线网规模	65
4.2.3 轨道交通早期建设的必要性	67
4.2.4 轨道交通建设引导城市开发	70
4.3 对我国城市轨道交通建设的启示	72
4.4 本章小结	74
第5章 城市群发展与轨道交通	77
5.1 21世纪中国城市群发展模式分析	77
5.1.1 我国城市群发展的区域特征	77
5.1.2 城市的发展过程	78
5.1.3 城市群的发展模式	78
5.2 城市群综合交通系统与轨道交通功能定位	80
5.2.1 城市群综合交通系统的构成	80
5.2.2 城市群发展与交通走廊形成	81
5.2.3 轨道交通功能定位	81
5.3 城市群发展与轨道交通的相互作用	83
5.3.1 城市群轨道交通系统的模式选择	83
5.3.2 轨道交通对城市群发展模式的影响	84
5.3.3 城市群发展模式对轨道交通的影响	86
5.3.4 轨道交通导向城市群发展的基本模式	86
5.4 本章小结	87

第6章 城市空间结构与轨道交通	89
6.1 国外城市与交通系统互动发展模式分析	89
6.1.1 典型交通模式比较	89
6.1.2 城市布局与公共交通互动发展的成功案例	90
6.2 轨道交通的城市用地特征分析	93
6.2.1 轨道交通合理影响区分析	93
6.2.2 轨道交通影响区内土地利用特征分析	94
6.3 轨道交通对城市空间结构的影响	97
6.3.1 引导城市结构的变迁	97
6.3.2 促进城市中心的发展	99
6.3.3 促进城市发展轴的形成	99
6.3.4 促进土地利用集约化	101
6.3.5 促进城市用地布局优化	101
6.4 城市空间结构对轨道交通的影响	101
6.4.1 城市用地规模的影响	102
6.4.2 用地布局形态的影响	102
6.4.3 土地开发强度的影响	102
6.5 轨道交通对城市空间结构的重组	103
6.5.1 建立轴向发展的城市空间结构	104
6.5.2 建立组团状发展的城市空间结构	105
6.5.3 建立主轴——网络状城市空间结构	106
6.6 本章小结	109
第7章 城市空间布局与轨道线网结构	111
7.1 轨道交通线网结构分类与特征分析	111
7.1.1 方格网式线网	111
7.1.2 放射状线网	112
7.1.3 放射+环线线网	112
7.2 轨道交通线网结构对城市空间布局的影响	113
7.2.1 方格网式轨道线网	113
7.2.2 放射状轨道线网	113
7.2.3 放射环状轨道线网	114
7.3 城市空间布局对轨道交通线网结构的要求	115
7.3.1 团状城市空间布局	115
7.3.2 组团式城市空间布局	116
7.3.3 轴向发展城市空间布局结构	117
7.3.4 知识经济时代城市空间变化的趋势	118

7.4 本章小结	119
第8章 城市用地控制与轨道交通	121
8.1 轨道交通对土地使用的影响分析	121
8.1.1 交通和地价的关系理论	122
8.1.2 轨道交通建设对土地开发的刺激作用	123
8.2 轨道交通与土地使用的控制分区	124
8.2.1 分区控制的概念	124
8.2.2 控制分区与轨道交通的互动关系	124
8.3 规划管理对轨道交通的用地控制	126
8.3.1 用地控制对轨道交通建设的作用	126
8.3.2 编制轨道交通用地红线规划	126
8.3.3 轨道交通沿线的用地规划调整	126
8.3.4 建立规范的经济政策与法规体系	127
8.4 轨道交通与土地使用控制实施策略	127
8.4.1 建立以轨道交通为中心的土地开发策略	128
8.4.2 建立轨道交通与土地使用联合发展的策略	130
8.5 本章小结	132
第9章 城市交通系统与轨道交通	135
9.1 大城市公共交通体系化发展框架	135
9.1.1 建立理想状态的公共交通体系	135
9.1.2 建立“枢纽型”的客运系统组织	137
9.1.3 适时的公交系统优化	139
9.1.4 公共交通系统培育及升级的规划建设策略	140
9.2 交通枢纽系统的优化布局与整合	140
9.2.1 对外交通枢纽与轨道交通	141
9.2.2 公共汽车枢纽与轨道交通	142
9.2.3 停车换乘(P+R)与轨道交通	143
9.3 无缝连接理念与交通换乘无缝化	144
9.3.1 无缝连接的基本原则	144
9.3.2 交通换乘无缝化	145
9.3.3 支持换乘无缝化的软件措施	149
9.4 本章小结	150
第10章 厦门城市空间发展与轨道交通规划	153
10.1 研究背景	153
10.1.1 城市社会经济发展概要	153

10.1.2 城市现状及规划目标	153
10.1.3 城市交通特征及发展趋势	155
10.2 厦门城市轨道交通建设的必要性	156
10.2.1 国际经验的启示	156
10.2.2 轨道交通支持和引导城市规划目标的实现	157
10.3 厦门城市空间发展与轨道交通互动关系研究	159
10.3.1 轨道交通规划功能定位	159
10.3.2 区域快速轨道交通网络发展规划	160
10.3.3 城市用地布局与轨道交通互动发展模式	163
10.3.4 城市轨道交通线网规划方案	166
10.4 城市交通系统与轨道交通协调发展策略	170
10.4.1 优化常规公共交通系统	170
10.4.2 优化与整合交通设施	172
10.4.3 多种交通方式的协调发展	173
10.5 轨道交通与土地使用控制	175
10.5.1 城市用地控制规划策略	175
10.5.2 轨道交通与土地使用控制	177
附录 世界现有轨道交通城市概况表	178
参考文献	182
后 记	187

第1章 绪 论

1.1 研究目的与技术路线

伴随着世界经济全球化的趋势和我国城市化进程的加快,我国的城市尤其是大城市的发展将进入一个历史上最快的时期,城市空间发展将面临着巨大的调整。与此同时,城市的用地发展和交通建设也将面临着越来越严峻的挑战。可以预计,在未来相当长的一段时间内,我国大城市将同时面临人口、土地和机动化三方面的沉重压力,城市土地利用和交通之间存在的问题和矛盾也将日益突出。

随着经济社会的发展,我国城市化和汽车化的趋势十分显著。根据2004年中国统计年鉴,到2003年底,全国总人口达到129227万人,其中城市人口52376万人,城市化水平达到40.53%。全国共有设市城市660个,其中市区非农业人口在200万以上的超特大城市33个,100万~200万人口的特大城市141个,50万~100万人口的大城市274个。从世界城市化过程看,我国城市化已经进入快速增长期。

经济发展是总量扩张和结构优化的过程,也是对城市空间利用的不断优化和拓展的过程,适应经济社会可持续发展的交通系统必须具有高效、节能、环保的基本特点,而且能为大众的交通需求提供相应的交通服务。我国城市土地资源有限,城市人均建设用地不足100m²,绝大多数城市的人口密度超过每平方公里1万人,城市中心区更是高达2万多人^①,高密度的城市土地开发和人口聚集使得城市交通需求与生成无论在时间上还是在空间上都呈现高度集中的状态。

与此同时,随着我国汽车工业的崛起,我国汽车化水平逐年提高。2003年与1985年相比,全国民用汽车总量由321.12万辆增加到2421.16万辆,其中私人汽车由28.49万辆激增到1242.77万辆,年平均增长率分别为11.88%和23.34%^②。由于我国城乡经济发展的不平衡,全国民用汽车特别是小汽车的绝大部分均在城市范围内使用,近年来许多大城市的汽车年均增长率都超过了30%,在小汽车销售中家庭购车比例在60%以上,北京更是接近90%^③。我国经济发达的城市实质上已经开始进入汽车化社会。

在城市化和机动化的大背景下,加之我国土地资源的紧缺,大城市的交通供需矛盾将会日益尖锐,如何建构我国大城市空间的合理发展模式?以何种交通方式支持大城市空间的可持续发展?已经成为我国大城市空间发展中一个不容回避的现实且十分迫切的问题!

随着社会各界对城市交通的日益关注与重视,人们希望城市交通便捷、安全、高效、低

^①摘自《优先发展公共交通是符合中国实际的城市发展和交通发展的正确战略思想》(初稿),建设部城市交通工程技术中心,2004年11月

^②2004年中国统计年鉴

^③同注^①

害,如何才能满足人们对城市交通提出的希望和要求?有专家提出:中国国情决定了我国城市应大力发展公共交通,实施公共交通优先的政策与方针。国务院办公厅2003年9月27日下发了81号文《关于加强城市快速轨道交通建设管理的通知》,旨在利用地方财政收入、国内生产总值、城区人口规模作为前置条件规范城市轨道交通的建设。紧接着建设部2004年3月6日又下发了38号文《关于优先发展城市公共交通的意见》,提出优先发展城市公共交通,是缓解城市交通拥堵的有效措施,是改善城市人居环境、促进城市可持续发展的必然要求。面向21世纪,需实行“公交优先”政策,这两个文件则把“加强城市快速轨道交通建设”与“优先发展公共交通”的关系明确地提了出来。但是,如何既能缓解大城市现状交通问题,又能兼顾大城市的未来发展,从源头上避免形成交通方式与城市空间发展不协调造成的结构性“隐患”?针对我国现状大城市空间形态,在“公交优先”政策的指导下,是优先发展汽车公共交通,还是优先发展快速轨道交通,或是两者同步优先,在地域上各有侧重?城市地方财政收入、国内生产总值、城区人口规模是否应作为我国大城市发展快速轨道交通的强制性门槛性指标?如何科学合理及有效推动大城市快速轨道交通的发展?业内学者对以上一些问题也进行了不少的研究。但将大城市空间发展与轨道交通综合为一体,科学界定城市轨道交通的建设条件,分析城市群和城市空间形态与轨道交通的互动关系,把握城市空间布局与轨道线网结构的协调一致,制定城市用地控制与轨道交通的实施保障,建立城市交通系统与轨道交通的综合体系等方面仍缺乏系统的整合研究。

根据以上对当前我国大城市空间发展与轨道交通建设及相关问题的初步认识,本书的研究目标拟定为:归纳现有的相关研究成果,提出我国大城市空间发展与轨道交通互动关系的整合研究成果,并结合城市的实证加以运用。

以下分开来略加解释。

首先,应对大城市的主导交通方式进行研究,提出与大城市空间发展相支持的主导交通方式;同时借鉴世界城市轨道交通的建设经验,对我国城市轨道交通建设的前置条件和必要性作科学分析,理清思路,明确轨道交通建设的目标。本书尝试提出我国城市轨道交通建设的关系模型,使我国城市轨道交通建设既坚持量力而行,有序发展,又能做到与城市经济发展水平、城市空间扩展相适应。

其次,城市轨道交通建设对城市空间发展有着广泛深远的影响。在工程建设之前,须经过全面、深入、细致的工作,提出一个符合实际、科学合理的城市轨道交通规划。作为城市轨道交通规划的整体性论证,必须重点研究大城市空间发展与轨道交通建设的互动规律;制定实施轨道交通的土地使用控制策略;整合城市交通系统与轨道交通的协调关系。城市空间与轨道交通的有序增长关系是一项复杂的系统工程,城市空间发展有其自身的规律,而轨道交通建设对城市空间又具有强烈的导向性。因此,探索大城市空间与轨道交通互动发展的理想城市空间形态模式,对我国城市走可持续发展之路,具有十分重要的现实意义。

再次,为使得理论与方法能切实应用于实践,还需放在具体的城市条件下加以检验。笔者结合长时间在厦门市从事城市规划设计研究和规划管理的工作条件,以厦门市城市发展的实际情况和长远发展要求作为研究对象,对厦门城市空间发展与轨道交通的互动关系进行了整体研究,取得了具有一定实际意义的结论,提供给政府相关部门规划决策时参考。

本书大体采用先理论后实证的研究思路,也就是先进行大城市空间发展与轨道交通

互动关系的理论研究，而后将理论研究的成果与结论最终应用至实例研究之中，如图 1-1 所示。

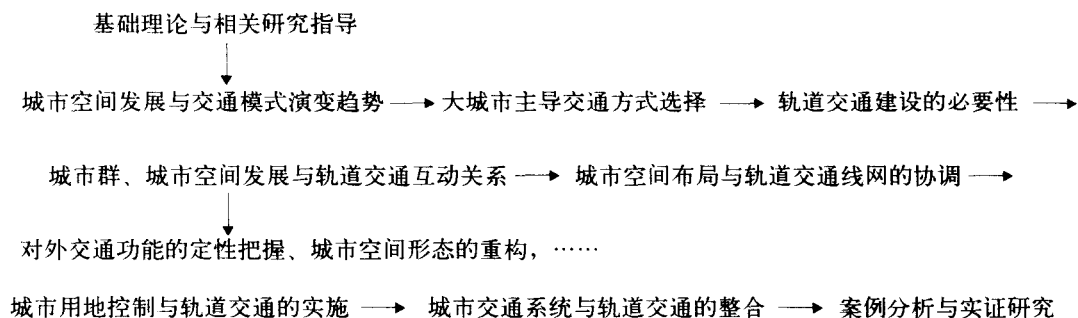


图 1-1 研究技术路线

1.2 分章简述

第 1 章“绪论”简述本书研究的目的与相应的研究技术路线，对本书的创新点进行提炼，并提出需进一步研究的问题。

第 2 章“基础理论与相关研究综述”分两部分：首先简要梳理城市群地域结构理论和城市空间结构理论；然后对涉及本论著的相关研究成果进行综述，从而揭示其中的基本概念、与相关学科的关系及进行系统整合研究的文脉，为论著研究作出理论铺垫。

第 3 章“大城市空间发展与主导交通方式选择”是通过对我国城市化与机动化发展的趋势、土地资源短缺的现实、城市空间发展与交通的矛盾分析，对我国大城市主导交通方式的选择作了适用性研究，论证了我国大城市轨道交通建设的必要性与迫切性，以及与城市可持续发展的关系。

第 4 章“世界城市轨道交通建设的启示”旨在通过对世界城市轨道交通建设现状分析，揭示世界城市轨道交通建设的条件、规模与系统类型，以期对我国城市轨道交通规划建设具有直接的指导意义。同时，结合国际上的成功经验，对我国城市轨道交通的建设条件、线网规模、早期建设的必要性，以及引导城市开发等方面提出了新的论点，指明了我国大城市轨道交通建设的发展前景。

第 3、4 章是从认识研究层面对我国大城市空间发展对应的交通方式，及轨道交通在我国大城市建设的必要性进行了分析论证，以建立大城市空间发展与轨道交通互动关系的系统整合研究文脉。

第 5 章“城市群发展与轨道交通”结合我国城市群发展模式分析，对城市群交通系统进行了功能定位，并通过对城市群发展与轨道交通的相互作用研究，把握好大城市空间发展的对外交通要求。

第 6 章“城市空间结构与轨道交通”是对以轨道交通为支撑的城市空间发展模式进行理性的思考。通过对国外城市空间结构与交通系统互动发展模式分析，归纳了国外城市发展的典型交通模式，及城市布局与公共交通互动发展的一般规律。对城市空间结构与轨道

交通互动关系的分析论证,揭示了相互间的互动影响规律以及轨道交通对城市空间结构的重组等。建立了大城市空间发展的理想模式:主轴—网络状城市空间结构模式。

第7章“城市空间布局与轨道线网结构”是从线网布线的基本需求出发,研究轨道交通线网如何在满足大城市现状交通需求的前提下,同时又能有效引导大城市空间的发展。通过对线网结构特征分析,论证了轨道交通线网构架对城市空间布局的影响,及城市空间布局对轨道交通线网的要求,建立了与城市空间布局相协调的轨道交通线网图式及互动协调关系。

第8章“城市用地控制与轨道交通”是对我国大城市如何实施轨道交通的论证。土地使用控制是实施轨道交通的关键所在,通过对轨道交通的土地使用影响分析,建立了轨道交通与土地使用控制分区的关系,提出了轨道交通与土地使用控制的实施策略。

第9章“城市交通系统与轨道交通”是基于城市空间发展的要求,对如何发挥城市交通系统整体作用的研究。建立功能层次分明、网络布局合理、换乘衔接方便的整体交通系统是大城市交通发展的核心目标,通过对城市公共交通体系化的论证,交通设施的优化布局与整合,指出了城市交通系统应实现无缝连接或交通换乘无缝化,并对交通换乘无缝化的模式和软件措施进行了探讨。

第5~9章是从理论研究层面对我国大城市空间发展与轨道交通互动关系进行系统整合研究。并分别对城市群、城市空间发展与轨道交通的互动关系进行了集成研究;对城市空间发展与轨道交通密切相关的轨道交通线网、城市用地控制、城市公共交通体系化进行了综合研究。

第10章“厦门城市空间发展与轨道交通规划”是将论著所形成的研究成果结合厦门城市空间发展与轨道交通规划的实际,加以综合运用,以期能对厦门城市空间的合理发展与轨道交通的建设推进提出一些新的认识,并建构厦门城市空间发展与轨道交通互动关系模式。

本书研究的基本框架如图1-2所示。

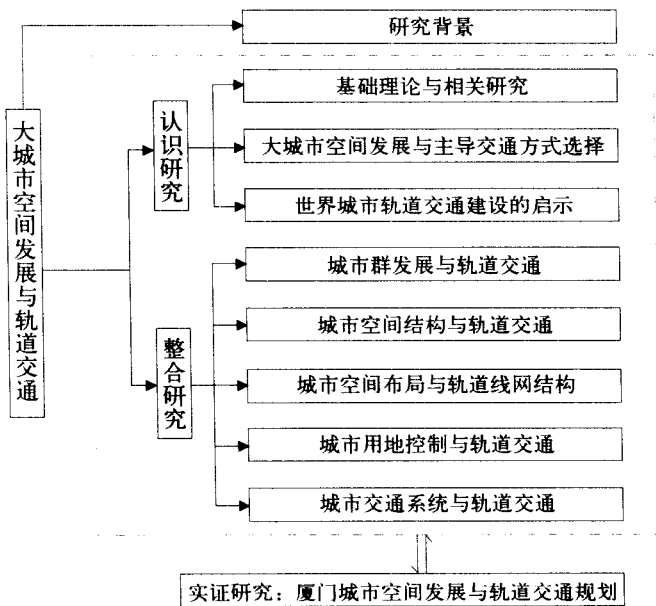


图1-2 本书研究基本框架

1.3 创新点与待研究的问题

1.3.1 创新点

本书旨在揭示我国大城市空间发展与轨道交通的互动关系,为两者之间的互动关系建立理论框架与提供实践指导。论著的创新主要体现在以下三点:

(1) 用系统整合的方法,研究大城市空间与轨道交通互动发展,将城市群、城市空间结构、城市空间布局、城市用地控制、城市交通系统与主导交通方式、轨道交通系统、轨道线网结构、公共交通体系化等主导因素进行整体研究,突出了综合、集成、系统、互动的特点。提出了以轨道交通为支撑的我国大城市空间发展的理想模式:“主轴—网络状”城市空间结构模式及城市群“走廊型”发展模式。

(2) 借鉴国际经验,建立了城市人口规模与轨道交通线网规模、城市人口规模与轨道交通系统选型的关系模型;论证了为有利于形成城市的主导集中客流,轨道线路条数在一个城市应以少为原则,应鼓励轨道交通的早期建设及轨道交通引导型的城市开发。

(3) 对城市交通系统与轨道交通进行协调整合,提出了公共交通体系化配置核心是建立公共交通的网络化,建立网络“基轴”——轨道交通是实现网络化的关键。论证了大城市公共交通必须建立轨道交通的网络“基轴”;应建立“枢纽型”的客运组织系统,形成城市客流换乘的“稳定空间”;要消除“交通换乘障碍”,实现城市客运枢纽的“交通换乘无缝化”。

1.3.2 尚待研究的问题

大城市空间发展与轨道交通互动关系是一个极其复杂的体系,涉及的面多,需要研究的内容也十分广泛,具有较强的政策性。鉴于笔者的精力与能力所限,本书研究虽涉及其中的大部分内容,但研究的深度与广度均有待进一步提高。根据本书的研究体系,认为需在以下三个方面作进一步研究:

(1) 大城市空间发展与轨道交通互动关系涉及社会、经济、城市发展的多种因素,是一个复杂的过程,如何做好大城市空间发展与轨道交通之间的成长管理,应进行动态调整与评估方法研究。

(2) 应进一步对轨道交通建设条件作整体定量研究,以科学设定适合我国大城市空间发展与轨道交通建设特点的准入条件,避免延误轨道交通的建设时机,造成城市空间发展战略上的失误。

(3) 应进行实施轨道交通建设的政策性研究,包括法规体系、管理体系、政府扶持条件、土地运作方式、建设资金保障以及运作管理机制等,以促进我国大城市轨道交通建设的健康运行。

第2章 基础理论与相关研究综述

城市空间发展与交通系统的相互作用关系研究由来已久,尤其是自20世纪60年代以来,更是经济学家、城市地理学家、城市规划师和交通工程师持续研究与探讨的一大课题。随着全球经济社会的发展,尤其是发展中国家机动车的快速发展,城市交通供需矛盾进一步加剧,城市土地利用规划与交通规划持续分离所带来的恶果一直为理论工作者所关注,也引起了社会各界的广泛关注,这方面的研究也方兴未艾,与此相关的各学科对此都积累了大量的研究成果。轨道交通是城市交通方式之一,其作为城市空间活动的一种元素,研究的基础同样涉及城市群、城市空间结构、土地利用与交通等理论。本章针对相关研究的不同内容,分别对相关的理论研究进行简要的回顾和疏理,从而形成对城市空间发展与轨道交通互动关系研究的初步认识,并以此探求本书研究的框架、内容和重点。

2.1 城市群地域结构理论^①

2.1.1 城市群的基本概念与空间特征

城市群(Urban Agglomerations)的基本概念,可以定义为:在特定的地域范围内具有相当数量的不同性质、类型和等级规模的城市,依托一定的自然环境条件,以1~2个超大或特大城市作为地区经济的核心,借助于现代化的交通工具和综合运输网的通达性,以及高度发达的信息网络,发生与发展着城市个体之间的内在联系,共同构成一个相对完整的城市“集合体”,这种集合体可称之为城市群。

城市是一个开放的巨系统,它与周边的区域及城镇间有着密切的联系,因此,可以说每一个城市都是一定区域内城市群的一个重要组成部分。城市群是由多个城市分布、组织而成的一种空间形态,无论在区域层次上,还是在相互联系的空间层面,均具有网络性的基本特征,其空间网络的结构性表现为:网络的大小、网络的密度及网络的组合形式。

城市群与城镇体系本质特征上有许多相同之处,是一个同质的地域概念。从这种意义上考虑,城市群的空间结构、等级规模及内部功能组织特征近乎于一定区域的城镇体系。但在初始发展阶段,一定地域的城市群空间结构往往比较松散,无严格的等级划分,联系也并不紧密。因此,城镇体系是高一层次城镇分布的地域概念,等级规模与横向联系较强;而城市群则是一定区域内城市集聚的地域概念。

^① 城市群地域结构理论为姚士谋、朱英明、陈振光等著《中国城市群》一书提出。作为基础理论部分,经与其他论著比较分析,《中国城市群》一书的理论阐述条理清晰、体系相对完整。因此,以下城市群地域结构理论的论述部分,主要分析引自《中国城市群》一书。