



城市核心区综合交通 与空间集约利用 互动关系研究

杨庆媛 冯应斌 乔 宏 著



科学出版社

受重庆市交通科学技术项目《综合交通体系对渝中区城市空间集约利用的互动关系研究》(KJXM2012-0259)和重庆市建设科技计划项目《渝中区城市空间集约利用研究》(城科字2012第1-2号)联合资助

城市核心区综合交通与空间集约利用 互动关系研究

杨庆媛 冯应斌 乔 宏 著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书遵循“问题导向—理论解析—现状评价—规划应对—决策支撑”的研究脉络,以城市规划学、城市地理学、城市交通学、土地经济学以及城市经济学等学科理论为指导,基于重庆市渝中区综合交通体系现状分析,以城市综合交通与空间集约利用互动关系研究为切入点,探讨山地城市核心区综合交通与城市空间集约利用的互馈机制;建立城市发展战略框架下的空间集约利用目标体系,并提出促进城市空间集约利用的通道系统优化措施和节点系统管制应对措施,以期对完善城市建设规划与管理模式、丰富城市空间利用的科学内涵、提升城市建设管理水平提供理论支持和实践指导。

本书可供城乡规划设计、城市交通、城市土地利用规划以及城市地理学和城市土地经济学等领域的研究人员及政府有关部门的决策人员阅读和参考。

图书在版编目(CIP)数据

城市核心区综合交通与空间集约利用互动关系研究 / 杨庆媛, 冯应斌, 乔宏著. —北京: 科学出版社, 2016. 9

ISBN 978-7-03-049589-1

I. ①城… II. ①杨… ②冯… ③乔… III. ①城市交通—交通运输管理—研究②城市空间—空间规划—研究 IV. ①U491②TU984.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 194372 号

责任编辑: 李 敏 杨逢渤 / 责任校对: 彭 涛

责任印制: 张 倩 / 封面设计: 铭轩堂

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>

三河市骏杰印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 9 月第 一 版 开本: 720×1000 1/16

2016 年 9 月第一次印刷 印张: 15 1/2

字数: 350 000

定价: 128.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

作者简介

杨庆媛，女，1966年2月生，云南腾冲人，现为西南大学地理科学学院教授、博士生导师。主要从事国土资源与区域发展、土地经济与政策等方面的教学科研工作。担任中国土地学会第六届常务理事，中国地理学会理事/人文地理专业委员会副主任委员，重庆市国土资源和房地产学会副理事长，重庆市地理学会秘书长，重庆市科技青年联合会常务理事/资源与环境专业委员会主任委员，《地理研究》第七届编委。10项成果分别获得重庆市科技进步二、三等奖、社会科学优秀成果一、二、三等奖以及重庆市政府发展研究奖；主持国家社科基金重大项目、教育部人文社会科学规划项目、国土资源部行业科研专项经费课题等国家级和省部级科研项目10余项；出版学术著作6部（含独著与合著），在《中国行政管理》《中国农村经济》《农业工程学报》《地理研究》《中国土地科学》等期刊发表学术论文60余篇。

冯应斌，男，1982年6月生，贵州思南人，现为贵州财经大学公共管理学院副教授。分别于河南大学、西南大学获得学士（2005年）和硕士（2009年）、博士（2014年）学位，主要从事国土资源与区域规划、乡村发展与土地利用等方面的教学科研工作。获得中国地理学会、中国土地学会学术年会青年优秀论文奖（一等奖）3次，在《农业工程学报》《中国土地科学》《地理科学》等资源环境类核心期刊发表学术论文10余篇。

乔宏，男，1970年8月生，河北霸州人，博士，高级工程师，现任重庆市渝中区人民政府副区长，民革重庆市渝中区委主委，主要从事城市交通规划及建设管理等方面的工作，在《改革》等刊物发表学术论文5篇。

前 言

进入 21 世纪,中国城镇化进程快速推进,城市规模逐渐扩大,机动化水平日益提高,在享受快速城镇化带来的 GDP 高速增长的同时,绝大多数的大城市都受到用地紧缺、交通拥堵的困扰。完善城市交通体系和高效集约利用城市空间成为大城市可持续发展、宜居城市建设需要优先解决的问题。交通体系建设和交通的有效管理不仅要解决人的出行问题、物的运送问题,更需要与城市空间的高效利用要求相适应。随着城市空间利用方式由粗放外延型向集约内涵型转变,城市空间集约利用评价也逐步由区域尺度向地块尺度深入。城市空间作为城市交通“源”,基于城市空间利用的城市综合交通“源—流”研究成为缓解城市交通拥堵、调整城市空间结构、重构城市空间高密度发展方式的重要途径。基于此,通过对城市综合交通与城市空间利用的互动关系研究,分析城市综合交通对城市空间集约利用的影响机制及其规划和管制应对措施,探索城市综合交通导向下的城市空间优化策略,对于完善现有的城市建设规划与管理模式、丰富城市空间利用的科学内涵、提升城市建设管理的水平具有一定的理论意义。

作为本书研究区域的重庆市渝中区,是我国典型的山地特大城市核心区,长江、嘉陵江两江拥抱形成半岛,地形复杂,面积狭小,但地位十分重要。一方面,受地形等条件的影响,城市空间结构呈现出规则干道空间与细碎传统街巷并存的特点,城市内部道路等级不明、联系不畅、多弯道及断头路,城市空间利用难以形成网状体系,居民出行采用自行车比例低,面临着空间容量和交通容量的双重约束。另一方面,渝中区是重庆市发展最早的区域,发展历史悠久、都市化程度高,是重庆市作为五大中心城市的特征和功能展示区域,人口密度和经济密度高,交通需求量大,都市更新任务重,空间集约利用要求高。研究表明,城市综合交通系统与城市空间利用之间存在着相互作用、相互影响的关系,综合交通建设可拉动沿线的空间利用,促使空间资源的优化配置;反过来,空间利用集约化的转变带来人们出行活动的变化,从而诱发交通的生成,促进交通设施的建

设。通过对重庆市渝中区地块尺度城市空间集约利用现状调查评价以及与城市交通互动关系的实证研究, 以期为城市空间集约利用研究提供新的研究视角, 为整合城市综合交通系统与城市空间开发利用模式研究提供新的研究思路。

本书的目的在于通过城市综合交通与空间集约利用互动关系分析, 揭示城市综合交通与城市空间利用的互馈机制, 并以重庆市渝中区为实证案例, 针对其综合交通体系建设与空间集约利用的现状及其相互影响中的问题, 建立城市发展战略框架下的空间集约利用目标体系, 提出城市空间利用的通道系统优化措施、节点系统管制措施以及配套的保障措施, 为“宜居之城”“健康之城”“智慧之城”的建设与管理提供理论及技术支持。

作者

2016年3月

目 录

第1章 绪论	1
1.1 城市交通与空间利用研究的提出	1
1.2 城市交通与空间利用研究的目的及意义	2
1.3 城市交通与空间利用研究进展	3
1.4 城市交通与空间利用研究的思路与框架	7
1.5 区域概况及数据来源	9
第2章 城市综合交通与城市空间互馈机制研究	15
2.1 城市综合交通对城市空间的影响	15
2.2 城市空间对城市综合交通的影响	17
2.3 城市综合交通与城市空间协调互馈机制	19
第3章 重庆市渝中区城市综合交通体系及其外部接口分析	24
3.1 渝中区城市综合交通体系现状构成	25
3.2 渝中区城市综合交通体系的外部接口	40
3.3 渝中区城市综合交通出行特征分析	42
3.4 渝中区城市综合交通流量及堵点分析	47
3.5 渝中区解放碑商圈停车位配置问题分析	55
3.6 本章小结	62
第4章 重庆市渝中区城市空间及其利用现状评价	64
4.1 渝中区城市空间体系构成及特点	64
4.2 渝中区城市空间利用现状评价	79
4.3 渝中区城市居住空间利用现状评价	85
4.4 渝中区城市商业空间利用现状评价	96
4.5 本章小结	108

第5章 轨道交通导向下城市综合交通体系与城市空间利用互动关系研究	109
5.1 渝中区城市交通发展特征及其模式选择	109
5.2 轨道交通系统与城市空间利用系统互动关系分析思路	114
5.3 轨道交通系统与城市空间利用系统互动关系评价指标体系构建	115
5.4 渝中区轨道交通系统与城市空间利用系统互动关系实证分析	123
5.5 本章小结	139
第6章 重庆市渝中区城市空间集约利用目标体系构建	141
6.1 重庆市渝中区城市空间集约利用目标体系构建思路	141
6.2 重庆市渝中区城市空间集约利用目标测算与设定	143
6.3 重庆市渝中区城市空间集约利用空间格局分析	158
6.4 本章小结	159
第7章 城市发展战略框架下重庆市渝中区轨道交通系统供需分析	161
7.1 基于城市发展战略的轨道交通需求测算	161
7.2 基于城市发展战略的轨道交通供给测算	171
7.3 渝中区城市轨道交通供需非均衡程度分析	173
7.4 本章小结	176
第8章 重庆市渝中区综合交通体系与城市空间利用通道系统优化设置	177
8.1 综合交通体系的廊道效应	177
8.2 综合交通与城市空间衔接的实现形式	179
8.3 城市空间与城市综合通道系统优化	181
8.4 本章小结	203
第9章 重庆市渝中区综合交通体系与城市空间利用的节点系统管制应对	204
9.1 城市交通节点与交通网络关系	204
9.2 城市步行系统与周边空间融合	205
9.3 渝中区城市公交站点配置存在的问题与优化措施	207
9.4 渝中区城市轨道站点管制存在的问题与优化措施	210
9.5 渝中区城市港口码头管制优化措施	212
9.6 本章小结	214
第10章 城市综合交通与空间集约利用良性互动的保障措施	215
10.1 完善规划管理	215

10.2 建立法规制度	216
10.3 开拓资金渠道	217
10.4 强化技术保障	219
10.5 实行城市空间综合开发	221
第 11 章 研究总结与展望	224
11.1 重庆市渝中区综合交通与空间利用研究总结	224
11.2 推进重庆市渝中区综合交通与空间集约利用整合方向	226
11.3 研究展望	227
参考文献	229
后记	235

第1章 绪 论

1.1 城市交通与空间利用研究的提出

在高速城市化的背景下,中国的城市获得了体量上、质量上和数量上的迅猛增长,同时作为空间载体也承载了国民经济和社会发展所集聚的各类要素。但在过度强调城市经济增长的单一目标约束与引导下,中国城市发展盲目追求土地价值的最大化,造成城市空间布局无序乃至失控,致使我国的城市空间利用模式“碎片化”(urban fragmentation)倾向突出,城市发展追求效率,城市空间体系之间趋于冷漠,缺乏人文情怀。

随着核心理念的转变,中国的城市发展战略正在经历一次历史性的转型,从“GDP优先”“重物轻人”向“以人为本”的人本主义城建模式回归。城市空间利用方式也由蔓延、粗放向紧凑、集约转型,城市空间利用系统必须与城市其他系统建立起更为紧密的、满足大众需求的联系,成为市民日常行为与城市空间的主要接口。综合交通体系是保证城市生产生活正常运转、提高城市综合功能的重要组成部分,对城市产业发展、文化繁荣、城乡间联系等起着重要的纽带和促进作用。综合交通体系与城市空间利用具有紧密的联系,城市发展的战略转型要求两者之间应建立良好的耦合关系。

重庆市渝中区作为典型的山地城市核心区域,可利用的土地资源十分紧缺,城市空间集约利用对城市的可持续发展具有重要的战略意义。但其山地地形特点,一方面造成城市空间结构复杂、空间利用碎片化现象突出;另一方面又决定了其城市路网呈现出高差大,纵向车行联系不便,城市区块内的建筑细密而不规则分布,等级不明、联系不畅、多弯道及断头路,难以形成网状体系等特点。街道网络呈现出干道空间与细碎的传统街巷拼合的形态,其间穿插有步行空间和广场,空间衔接突兀,缺乏过渡,且未与交通体系实现良好的接驳。

现代都市经济的发展依赖于人口、物质、信息等要素的大量集聚,人口、物质要素的集聚需要空间保障和交通体系支撑。重庆直辖以来,渝中区经济实力显著提升,人居环境不断改善,社会事业快速发展。但随着人口和机动车数量的快速增长,交通拥堵呈蔓延并加剧的态势,经济社会可持续发展面临着空间容量和

交通容量的双重约束。如何基于既有的空间基础和交通体系,整合各类资源,合理利用城市空间,以保障经济社会的可持续发展,已成为城市建设与管理亟待解决的问题。本书以城市轨道交通与城市空间利用内在互动机制为研究视角,以综合交通体系与城市空间利用互动关系评价为研究基础,基于城市发展战略框架下的城市空间集约利用的目标体系,从规划、管制和建设三个层面提出综合交通体系与城市空间利用的节点和通道系统的设置应对,以便更好地实现区域发展的战略目标。

1.2 城市交通与空间利用研究的目的及意义

城市物质空间是城市经济活动及其他活动的空间基础,也是城市发展的客观体现。城市物质空间系统与城市经济、社会、生态空间通过物质流、能量流产生的耦合系统是推进现代城市发展的基础条件。城市交通是保障城市物质流、能量流系统正常运转的重要组成部分,在城市空间发展过程中一直扮演着重要角色。长期以来,囿于我国现行的规划体系和建设管理体系,有关城市空间利用的研究仅关注“红线”之内的空间功能组织与建设活动,缺乏对该空间板块与其他城市功能组团空间接驳的模式以及自身接口的研究。通过对综合交通体系与城市空间利用的互动关系研究,分析综合交通体系与城市空间集约利用间的相互影响机制及其规划、管制和建设应对方式,探索综合交通体系与城市空间利用节点和通道系统优化策略,为完善现有城市建设规划与管理模式、丰富城市空间利用科学内涵、提升城市建设管理水平提供理论指导。

渝中区是重庆市市政府所在地,长期以来都是重庆市社会、经济和行政的核心区,但渝中区作为典型的山地城市核心区,处于长江与嘉陵江交汇的半岛之上,呈东西长、南北短的狭长之势,受地形条件和江河分割的影响,对外交通组织非常困难,对内人流分散难度极大,滞后的交通状况严重妨碍了渝中区的进一步发展。同时,受空间资源约束和高密度发展区域都市更新要求,渝中区必须走内涵式发展道路,通过优化城市综合交通体系,促进城市空间利用更加集约高效,释放更多公共空间,改善人居环境。因此,探讨城市空间内涵式集约化开发与综合交通体系的互动关系,研究在城市大规模更新改造过程中的综合交通系统节点和通道的优化设置,挖掘城市发展空间资源,为推动渝中区城市空间良性发展提供现实指导,为研究内陆特大型山地城市核心区城市空间集约利用提供典型案例。

1.3 城市交通与空间利用研究进展

城市空间 (urban space) 是一个跨学科的研究对象, 是城市的核心要素和物质载体, 包括城市地理、经济、社会、文化等自然和人文要素综合的区域实体, 如城市地域物质空间、经济空间、文化空间以及生态空间等 (段进, 2006)。长期以来, 城市规划学、城市地理学对城市空间的研究注重城市用地结构、地域空间的规划与演化等方面, 主要关注城市的物质属性, 强调以城市土地为基础的三维地理空间, 即城市人口、产业经济和基础设施等相对集中布局而形成的建成区地域空间, 更多地强调其地理概念而非行政区概念 (刘志玲等, 2006)。随着全球城市化的快速发展, 城市扩张 (蔓延)、城市机动化以及私人小汽车拥有量的不断增加, 城市空间发展问题和城市交通问题交织在一起, 成为制约现代城市发展的主要瓶颈。

1.3.1 城市空间转向

20 世纪以来, 以物质空间为主要研究对象的城市空间形态、结构研究对提升城市活力、增强城市对工商业的集聚起着不可估量的作用。随着城市化、信息化和经济全球化的高速推进, 城市空间形态、结构和景观发生了前所未有的变化, 但城市经济、文化、生态等方面的一系列问题也随之而来。经济问题、社会问题与城市空间的改变紧密地交织在一起, 城市规划学、城市地理学、城市社会学等不同学科开始重新审视传统城市物质空间的研究领域和视角 (Lees, 2002)。以可持续发展为目标的土地利用方式调整、城市交通适应等城市空间规划与城市设计研究成为当代西方重要的城市空间发展理论热点和激烈争论的焦点 (卜雪珣, 2006)。城市空间的社会性逐渐引起社会学的关注, 强调空间的社会属性。法国马克思主义哲学家列斐伏尔将历史性、社会性和空间特性结合起来, 提出了“空间的生产 (production of space)”理论 (Soja, 1996), 城市地理学进入了从物质空间分析到社会理论的演化阶段, 实现了城市地理学的“空间转向” (Gouthie and Jtanffe, 2000)。与此同时, 城市社会学的空间转向推动相关空间学科 (如城市规划学、建筑学) 产生了社会转向, 并促使了地理学、规划学和建筑学等传统空间学科向交叉、综合化趋势发展。在城市空间转向背景下, 对城市空间的认知, 已不再是以科学主义下的“理性规划”“客观规律”来认识, 将城市空间构造过程的主观性和客观性进行融合 (吕拉昌, 2008); 城市空间不再仅作为物质的空间, 而是成为一种社会关系、经济关系、邻里关系、空间关系等的

集中地（吕拉昌等，2010）。城市空间作为一个历史-社会-空间的现象，伴随世界性的城市公共管理模式变化，城市研究不仅重视城市空间的理论分析，更应趋于解决城市发展中的现实问题。

1.3.2 城市空间利用模式重构

土地利用方式是影响城市空间形态、结构演化的最重要因素；20世纪60年代以来，西方发达国家因城市土地低密度、功能单一开发以及对城市边缘区的过度扩张导致城市空间地域形态发生了巨大变化（Boarnet et al., 2011），带来了交通堵塞、社会空间分异、城市生态破坏及传统文化丧失等突出问题（Bolaya et al., 2005）。针对城市无序扩张带来的负面影响，西方发达国家形成了诸如区域主义（regionalism）、新城市主义（new-urbanism）、精明增长（smart growth）、紧凑城市（compact city）以及公共交通导向开发（TOD）模式等治理城市扩张的理论观点。区域主义者认为巨型城市内部的贫民窟和交通拥堵是压倒一切的问题（Glaeser et al., 2008），提出不能依靠中心城市的分散化来解决城市拥堵问题，而应将重点放在重建内城方面，形成土地与空间混合使用的街区和公共空间。20世纪80年代以来，一些热衷效仿二战前传统美国小镇风情的建筑师和城市规划师发起了“新城市主义大会”（Congress for the New Urbanism, CNU），形成了《新城市主义宪章》（*Charter of the New Urbanism*），倡导建立丰富多样的、适于步行的、紧凑的、混合的城市社区等新的城市规划设计与开发理念（Kurt, 2012），并提出了“传统邻里社区发展理论”（traditional neighborhood development, TND）、“城市增长边界理论”（urban growth boundary, UGB）、“棕地再开发理论”（brownfield redevelopment, BR）等“精明增长”（smart growth）政策与开发策略（Grant, 2002；Mitchell, 2001）。在重视物质形态和经济问题的同时，重视社会问题、城市文化和地方特色，在城市规划设计中引入生活质量、人文关怀等要素的新城市主义和精明增长发展观对引导美国城市土地利用方式转变，促进城市空间利用从蔓延到理性增长方面具有较高的理论和实践价值（王丹和王士君，2007；马祖琦，2007）。但在实践中，受到城市发展空间限制和房地产市场导向影响，美国许多冠以“新城市主义”名称的城市土地开发项目却表现出有悖于社会公正、对抗蔓延、保护生态和文化多样性等新城市主义理论初衷的倾向（段龙龙等，2012）。对于新城市主义和精明增长在中国的运用，王国爱和李同升（2009）认为应强化城市土地的集约利用，将土地利用与交通系统有机结合起来，倡导公交优先和公众参与机制。

1.3.3 综合交通与土地利用关系

城市是由人口、产业、土地使用、交通等子系统交互作用而形成的一个动态系统,城市土地利用与城市综合交通是城市空间结构的两种基本单元,两者相互影响与促进,在城市规划与土地开发利用中,需要注重两者的互动关系和整合效应,促进城市系统的良性循环。

李泳(1998)、曹小曙(1999)、曲大义(2001)等学者对城市交通与土地利用之间的关系进行了定性研究,认为城市综合交通与土地利用之间存在循环、互馈的相互作用关系。首先,土地使用状况决定了城市交通的客流分布、客流生成、交通量以及交通方式的选择等;其次,城市综合交通的发展水平会对城市空间结构及城市空间规模产生重要影响。在城市土地使用形态与城市综合交通发展的关系研究方面,刘欣等(2000)对19世纪以来由于交通技术的创新而引起的城市空间形态的变化进行了深入研究,建立了城市空间结构与交通系统的空间布局之间的对应关系。另外,潘海啸(2013)、陆化普(2014)等认为城市土地利用结构是城市交通系统发展的基础,而城市综合交通体系的发展又引导城市的土地利用方向。

在城市综合交通与土地利用关系的定量研究方面,高峰等(2003)、赵童和谢蜀劲(2003)等介绍了国外的相关研究成果,分析了其存在的局限性。何宁和何瑞梅(2006)、钱林波等(2006)、刘金玲和曾学贵(2004)等通过建立土地利用模型、交通与土地利用的关系模型等,对交通与土地利用的关系进行了深入研究,对定量研究城市交通与空间演化的相互作用进行了卓有成效的尝试。

在综合交通的影响方面,徐循初(2005)提出,综合交通对城市发展的影响有三个层次。第一个层次是市际交通,即城市与城市之间的交通,包括铁路、水路、公路以及空运,其对城市经济的起步乃至今后的发展起到了带动和促进作用;第二个层次是市域交通,即城市与其所管辖的县区的交通,作为承上启下的一环,其对带动城市及周边地带的发展至关重要;第三个层次是市内交通,主要解决高峰时间上下班交通和城市内客货运输交通。徐循初(2006)还指出综合交通体系中各种交通方式都有自己的使用范围,且不同交通方式之间具有一定的争夺区,通过改变某种变量可以使交通方式向有益的方向发展。陆化普(2012)提出,城市交通必须满足经济可持续性、社会可持续性和环境可持续性,即城市交通要能满足城市发展对它的需求,并取得一定的经济效益;保证社会公平,维护居民公平利用城市交通的权利;不能以损害和牺牲环境的方式来谋求经济的发展。

1.3.4 综合交通与城市空间利用的关系

随着城市机动车交通量的快速增长和城市道路建设对城市空间碎片化的影响不断加剧,人们改变了传统的土地利用和公共交通相关关系的思维定式,开始研究城市空间格局、土地开发强度与城市交通的互动关系 (Muñoz and De Grange, 2010),探索有利于减少私人机动车交通需求,提高公共交通使用效率和土地集约利用的城市空间发展模式 (Millera and Hoel, 2002)。美国建筑设计师弗雷克提出了一种结合土地利用的需求抑制型或需求诱导型交通供给和土地开发策略,即“公共交通主导型发展模式”(transit-oriented development, TOD),倡导建设步行友好的、有利于公共交往的、高密度、紧凑的社区。Cervero 和 kockelman (1997) 将公交城市划分为四种类型:以公共交通为主导的适应性城市(如哥本哈根、东京、新加坡)、基于现状交通体系改良的适应性公共交通城市(如卡尔斯鲁厄、墨西哥城)、强核心城市(如墨尔本、苏黎世)和混合模式城市(慕尼黑、渥太华、库里蒂巴)(Cervero and Kockelman, 1997)。通勤方式能够测度城市空间结构演变趋势 (Jungyul, 2005),通过改善城市中心区(CBD)与郊区的快速轨道交通系统,实现郊区人口的合理增长以及城市中心区的通勤成本下降 (Garcia-López, 2012)。Hyungun 和 du-Taek (2011) 认为韩国首尔实现 TOD 的城市可持续发展目标的首要任务是加强轨道交通系统的中转服务网络建设,提高土地混合使用指数和重整街道网络设计,而不是只关注增加开发密度。在 TOD 社区设计方面, Bailey 等 (2007) 以美国肯塔基州路易斯维尔为例,认为 TOD 设计视觉效果的四大关键因素为:高度、类型、密度和开放空间,并强调在设计过程中吸收一些被社会公众认可的地方特色偏好和加强公众参与 (SPI)。在实施 TOD 的经验教训方面, Loo 等 (2011) 从土地利用、站点、社会经济、人口特征和多层次联运等方面分析了纽约和香港的 TOD 开发情况,认为站点区位以及多层次联运换乘(包括 P+R)的便捷程度是影响 TOD 实施效果(乘客数量变化)的重要原因。冯浚和徐康明 (2006) 认为哥本哈根利用公共交通引导城市发展的“手形”城市形态和交通系统,维持了强大的中心城区和在保障城市交通出行质量的情况下有效地限制了私人小汽车出行,其实施的 TOD 模式值得中国借鉴。中国大城市的郊区化与其机动化进程存在不匹配现象,造成偏远郊区的上下班通勤时间偏长, Cervero 和 Day (2008) 认为在诸如上海等大城市应实施 TOD 促进郊区化进程,并鼓励非机动车与轨道交通的无障碍便捷换乘,降低偏远郊区居民上下班通勤时间。黄卫东和苏茜茜 (2010)、刘畅等 (2011) 分别以杭州市、上海松江新城为例,提出了基于 TOD 的区域和微观层面的公交社区建设模式。

1.4 城市交通与空间利用研究的思路与框架

1.4.1 基本思路

综合交通体系和城市空间集约利用的互动关系问题涉及经济、社会、环境等多个方面,本书在城市规划学、城市交通学、城市地理学、城市经济学、城市社会学等相关理论指导下,基于渝中区综合交通体系的现状水平及规划发展,按照两个维度(综合交通体系与城市空间利用)、三个层面(规划层面、管制层面、建设层面)研究综合交通体系与城市空间利用的耦合关系,即在探讨综合交通体系与城市空间利用各自特点、结构与相互关系的基础上,分别研究在规划上如何实现综合交通规划与城市空间体系的耦合,在管制上如何发挥综合交通规划对城市空间利用的控制作用,在建设上如何实现综合交通体系与城市空间体系的有效接驳,最后,根据上述分析,提出配套的保障措施。全书的技术思路见图1-1。

1.4.2 内容框架

根据研究目标设定以及研究思路设计,全书的主要内容框架如下。

1) 重庆市渝中区城市综合交通体系及其外部接口分析。主要包括综合交通体系、交通体系的路桥等外部接口、交通出行特征、堵点及停车位配置等内容。专门就综合交通体系对城市空间利用的导向效应、城市空间利用对城市轨道交通的需求影响进行理论分析,构建了城市轨道交通与城市空间集约利用互动机制分析框架。

2) 重庆市渝中区城市空间体系及空间利用现状评价。在对区域城市空间演化分析基础上,运用信息熵、均衡度和优势度等模型分析重庆市渝中区1995~2011年城市土地利用数量结构和空间结构演化状况,分别建立城市居住空间和商业空间两类城市空间集约利用评价体系和多因素综合评价模型,从地块尺度对渝中区居住空间、商业空间集约利用现状进行评价。

3) 城市综合交通与城市空间互馈机制分析。通过城市综合交通体系对城市空间利用的导向效应、城市空间利用对城市轨道交通需求影响的理论分析,构建城市轨道交通与城市空间集约利用互动机制的分析框架。

4) 重庆市渝中区轨道交通导向下的城市综合交通体系与城市空间利用互动关系研究。基于系统论的观点,采用数据包络模型(DEA)对城市轨道交通系统和空间利用系统互动关系进行定量评价,并探讨两者系统耦合度的影响因素。

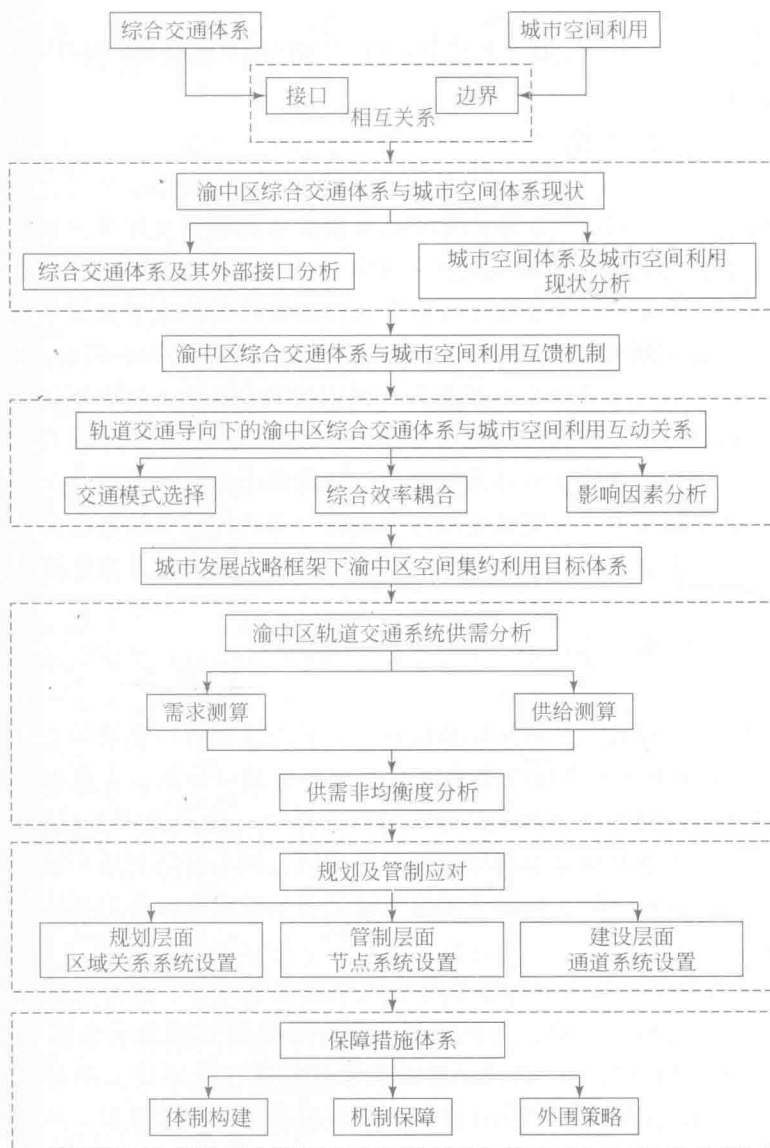


图 1-1 技术路线图

5) 重庆市渝中区城市空间集约利用目标及轨道交通系统供需分析。基于城市空间集约利用和轨道交通系统的供需互动关系,通过划分交通小区和轨道交通站点辐射影响范围,立足于城市土地利用和交通吸引流量关系模型,建立基于交通小区和轨道交通站点的交通供需测算模型及其供需非均衡程度评价模型,测算研究区域的交通供需状况。