

国家自然科学基金项目

批准号: 59808013

ZHONGGUO CHENGSHI ZENGZHANG
DE DONGLIXUE YANJIU

中国城市增长 的动力学研究

王宏伟等 ■ 编著



中国城市出版社

ZHONGGUO CHENGSHI ZENGZHANG
DE DONGLIXUE YANJIU

批准号: 59808013

中国城市增长 的动力学研究

王宏伟等 编著

中国城市出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

中国城市增长的动力学研究/王宏伟等编著. —北京:中国城市出版社, 2006. 12

ISBN 978-7-5074-1822-4

I. 中... II. 王... III. 城市经济—经济发展—研究—中国 IV. F299.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 152230 号

责任编辑 欧阳东 李颖
封面设计 福瑞来书装
责任技术编辑 张建军
出版发行 中国城市出版社
地 址 北京市丰台区太平桥西里 38 号(邮编 100073)
电 话 (010)63454857
传 真 (010)63421488
总编室信箱 citypress@sina.com
投稿邮箱 city_editor@sina.com
发行部信箱 zgcsfx@sina.com
经 销 新华书店
印 刷 北京集惠印刷有限责任公司
字 数 363 千字 印张 21.25
开 本 787×1092(毫米) 1/16
版 次 2007 年 1 月第 1 版
印 次 2007 年 1 月第 1 次印刷
定 价 38.00 元

国家自然科学基金项目

《中国城市增长的动力学研究》项目组成员名单

项目负责人:王宏伟

主要参加人员:

中国城市规划设计研究院:周建明、张兵、卢华翔、李克鲁、
许顺才、王凯、罗赤、马兵、隋宝建

神州数码(中国)有限公司:周莉

中共中央组织部:阎红革、宿彦

苏州科技学院:袁中金、侯爱敏、年福华、王兆华

河南大学:吴国伟、王喜

华东师范大学:卢为民、胡伟、张开琳

西安交通大学:杨东郎

全国人大环境与资源保护委员会:薛惠锋

西北工业大学:张哲、洪增林、陶冶

陕西省建设厅:吴耀

北京市建设委员会:谢东晓

北京师范大学:伍永秋

目 录

CONTENTS

第一章

城市增长的理论方法研究

- 1 城市增长 /2
 - 1.1 城市增长及相关概念 /2
 - 1.2 城市增长的时空特性 /3
- 2 城市增长机制的理论研究 /4
 - 2.1 产业发展、技术进步与城市增长 /4
 - 2.2 城市增长的基本动力学解释 /6
 - 2.3 城市增长的基本经济学解释 /9
 - 2.4 城市的区域增长理论 /12
 - 2.5 制度性因素与城市增长 /15
 - 2.6 社会、生态因素与城市增长 /17
- 3 城市增长的成因机理 /17
 - 3.1 城市增长的自身推动力 /18
 - 3.2 城市增长的区域联动力 /31
 - 3.3 城市增长的人为调控力 /37
- 4 中国城市增长的类型分析 /45
 - 4.1 乡村城市化模式 /45
 - 4.2 城市郊区化模式 /47
 - 4.3 开发区模式 /50

4.4	卫星城模式	/55
4.5	簇状城市(边缘新城)模式	/56
4.6	城市带模式	/57

第二章

新城市主义、精明增长、紧凑城市与新居住主义及模式创新

1	新城市主义、精明增长与紧凑城市的理论分析	/60
1.1	新城市主义(New Urbanism)理论分析	/60
1.2	精明增长(Smart Growth)理论分析	/67
1.3	紧凑城市(Compact City)理论分析	/78
2	当前我国居住社区开发建设存在的突出问题	/80
2.1	居住区先期规划模式的缺陷	/81
2.2	居民住宅消费模式的不成熟	/83
2.3	社区建设过程中能源资源消耗过大	/86
3	新居住主义——建立符合中国国情的居住模式	/87
3.1	引导合理的住房消费	/87
3.2	倡导集约性、舒适居住环境	/87
3.3	大力提倡绿色住宅	/88
3.4	推进住宅产业化进程	/91
4	新居住主义的规划设计模式研究	/92
4.1	公共交通导向的城市发展单元	/92
4.2	TOD 居住模式	/95
4.3	住宅户型设计的内涵	/101
4.4	四新技术应用的内涵	/103

第三章

城市增长的空间动力学研究

1	城市模型研究概述	/107
1.1	城市模型发展历程	/107

1.2 城市模型的发展趋势	/111
2 城市增长的空间动力学基础	/112
2.1 城市空间结构增长原理	/112
2.2 城市空间增长的结构作用	/117
3 城市增长的空间动力学过程	/125
3.1 城市增长空间动力学过程的时空层次结构	/125
3.2 城市增长各时空尺度的空间动力学过程	/129
4 城市增长的空间动力学模拟	/135
4.1 城市增长的各时空层次的空间动力学模拟	/135
4.2 城市增长空间动力学模型的求解策略	/150

第四章

珠海城市空间增长的多方案比较研究

1 城市增长历程与历次总体规划回顾	/154
1.1 城市增长模式的变化过程	/154
1.2 珠海市历次总体规划回顾	/155
2 区域关系分析及与港澳的合作	/158
2.1 珠海与广州及珠三角西岸城市的协调发展	/158
2.2 珠海与澳门香港深圳的合作发展	/160
2.3 珠海与澳门经济合作前景的进一步分析	/162
3 城市增长与职能需求分析	/167
3.1 城市产业发展的分析	/167
3.2 城市建设用地开发分析	/169
3.3 可居住城市发展分析	/170
3.4 生态—环境可持续发展分析	/172
3.5 基础设施投资与建设分析	/173
3.6 城市职能综合分析	/174
4 城市增长的前景假设方案形成与空间结构分析	/176
4.1 城市发展前景的不确定性	/176
4.2 城市空间增长的前景假设方案的提出	/178
4.3 前景假设方案的经济社会特征	/183

4.4	基于前景假设方案的供给优势与空间布局特征	/185
4.5	基于前景假设方案的需求与地区发展时序分析	/191
4.6	不确定性影响下的分区增长策略	/195
4.7	构造前景假设方案的作用与启示	/196
5	城市增长的土地利用结构(用地布局结构)	/197
5.1	城市土地利用的基本原则	/197
5.2	城市增长的用地布局结构与组团职能	/198
5.3	各组团用地布局结构	/200
6	城市增长远景方案设想	/207
6.1	远景布局的基本思路	/207
6.2	远景方案发展要点	/207

第五章

上海郊区居住空间结构的变化研究

1	上海郊区居住空间结构整体组织优化的研究思路	/210
1.1	传统研究方法评析	/210
1.2	新思路的提出	/210
2	大都市郊区居住空间结构演变规律	/211
3	上海郊区居住空间结构的现状及存在问题	/212
3.1	郊区化过程中住宅用地呈“摊大饼”式向外蔓延	/212
3.2	居住区和工业区布局错位	/213
3.3	人为的住区建设分割,影响了住区功能配置上的完善和景观构造上的协调	/213
3.4	在住区的区位选址时,没有与郊区开发有机结合	/214
3.5	在人口郊区化过程中,住宅空间分异现象开始出现	/214
3.6	农村城市化人口的流向趋于无序,造成了居住分布密度的两极分化	/214

4	上海郊区居住空间结构的演变机制与趋势	/215
4.1	购房者在郊区的购房区位选择行为分析	/215
4.2	未来上海郊区主要土地增值因子的变化及影响	/225
4.3	未来上海郊区各区县城镇增值潜力与区域住房市场分析	/230
4.4	完全市场机制下上海郊区住区空间结构的变动趋势与问题分析	/232
5	上海郊区居住空间结构的整体优化	/236
5.1	几种常见的居住空间组织模式评析	/236
5.2	新世纪上海郊区居住空间结构的新模式——“大都市共同居住圈”	/239
5.3	上海“大都市共同居住圈”郊区部分的特点与管理	/243

第六章

苏州市城市空间结构变化研究

1	历史上的苏州——《平江图》解读	/248
1.1	《平江图》的基本情况	/248
1.2	《平江图》的规划思想	/251
1.3	《平江图》的经济文化内涵	/252
2	交通与城市空间扩展	/255
2.1	一般影响	/255
2.2	苏州高速公路的发展	/257
2.3	高速公路网与苏州城市功能的扩张	/258
2.4	苏通长江公路大桥对苏州北部地区城市化的影响	/263
3	近 20 年苏州城市土地利用变动分析	/268
3.1	空间扩展分析	/268
3.2	苏州城市用地的总体扩展	/273
3.3	近 20 年苏州城市土地利用变动	/274
3.4	土地利用变化原因	/276
4	城市空间结构的演变	/278
4.1	不同时期的苏州城市空间结构	/278

4.2	城市空间结构现状分析	/279
5	城市空间结构演变的驱动力分析	/282
5.1	城市空间结构演变经济驱动力分析	/282
5.2	城市空间结构演变政府驱动力分析	/287
5.3	城市空间结构演变社会驱动力分析	/290
5.4	苏州城市空间演变动力机制研究的几点结论	/293
6	苏州城市空间结构与形态变化趋势分析	/295
6.1	城市内部空间结构的重组	/295
6.2	区域整合发展	/296

第七章

信息化背景下城市空间结构的演变研究

1	新技术革命与信息化城市	/298
1.1	新技术革命的社会效应	/298
1.2	信息化与信息化城市	/299
2	信息化对城市空间结构的影响	/301
2.1	信息技术引发城市空间发展形态的争论	/301
2.2	信息技术对城市空间发展的影响	/302
2.3	信息技术与城市竞争	/305
3	信息化背景下城市空间结构的重构	/306
3.1	城市与区域空间的一体化	/306
3.2	城市内部空间结构的网络化	/310
4	信息化背景下城市基本功能空间的变化	/311
4.1	城市居住空间	/311
4.2	城市生产空间	/312
4.3	城市 CBD 空间	/314
4.4	商业空间	/315
4.5	交通空间	/316
5	信息化城市的创新空间——高新技术区	/317
5.1	高新技术区的空间构成与类型	/317
5.2	高新技术区与城市空间结构的演变	/319

5.3 高新技术区与城市产业结构调整及产业空间重组 /320

5.4 高新技术区与非开发区的功能分化与整合 /320

6 结 论 /321

参考文献

/323

第一章

城市增长的理论方法研究



城市形成至今已逾数千年历史,期间一直处于不断的更替演进之中,尤其是 18 世纪中叶的产业革命之后,城市更是获得了突飞猛进的增长。可以说,城市是人类历史上最为活跃的发展空间和最为鲜活有力的见证。对于城市增长机制的探讨是城市研究的重要基础和起点。

城市是一个经济、社会、文化和环境的复合体,是多种因素交织作用的复杂产物。作为一个动态发展的复杂巨系统,影响城市增长的因素越来越复杂,其增长的表现形态也越来越丰富多样,由此城市增长的相关理论也是一个不断充实变化的集合,内容触及地理学、建筑学、经济学、社会学、政治学、环境学和生态学等多学科领域。



1 城市增长

1.1 城市增长及相关概念

1.1.1 城市增长与城市化

城市增长是指随着城市经济和城市人口的发展,城市建设用地(简称城市用地)规模逐步扩展,用地结构逐步变化,使地域表现出作为经济发展的载体功能,成为居民生产生活的幽雅环境的过程。它包括城市数量的增加和城市规模的扩大两方面。

城市化是农业人口转化为非农业人口,农村地域转变为城市地域,农业用地转化为非农业用地,在宏观上就是城市用地规模的扩展过程,在微观上就是不同类型、不同性质的农业用地(荒山、荒地、滩地)转化为城市建设用地的过程。简言之,城市化过程最主要的景观表现就是非建设用地转化为各类城市建设用地(共九大类)的过程。

由此可见,城市增长与城市化密切相关,一方面城市增长是城市化进程的直接表征:城市增长满足了产业升级、转换对城市空间的需求,同时促进了城市的功能替代,保持了城市发展的活力,推进了城市化的发展。另一方面城市增长又对城市化进程产生决定性的影响:城市用地规模的扩展,城市用地结构的变化,引起城市地域结构的重组,从而导致城市经济结构、社会结构、职能结构等的深刻变化,这种变化抑或促进城市化进程,抑或延缓城市化进程,关键在于城市化进程是否与城市增长过程相协调。所以,城市增长问题是城市化进程中一个很重要的问题。

1.1.2 城市增长与城市形态、城市空间结构增长

城市是一个空间实体,即城市空间。城市空间通过一定的形态表现出来,即城市

形态。它是城市在某一时间内呈现的空间形态特征,是在一定的地理环境和社会经济发展阶段中,人类历史、政治、经济、社会、科技、文化等因素与自然因素相互作用的综合结果,是人们认识、感知并反映城市整体的意象总体。随着自然和社会环境的变化,城市形态也在不断调整和发展,即城市增长。

城市空间又是由多种要素构成的,它们的有机组合形成城市空间结构,它是城市各功能区的地理位置及其分布特征的组合关系,是城市功能组织在空间地域上的投影。城市系统的空间结构并非固定不变,在受到各种新物质、新能量和新信息的刺激下,它随之发生转化。这种城市各功能区及其分布在空间上的动态演化过程即城市空间结构增长。

因此,城市增长的研究侧重于内部的城市空间结构增长和外在的城市形态的变化。城市形态的变化是城市增长的表现形式,城市空间结构增长是城市增长的根本原因,甚至在区分不太严格的情况下,可以认为城市的增长就是城市空间增长或城市空间结构增长,城市空间结构增长更能说明城市增长的过程及形式。

1.2 城市增长的时空特性

1.2.1 城市增长的时间特性

城市的增长是区域经济增长、社会发展的产物,是其在空间上的一种表现形式。大量研究表明,区域经济增长、社会发展在时间上具有明显的周期性,呈现出有规律的 Logistic 曲线增长,因此城市增长也具有明显的时间特性。但由于滞后效应、惯性等方面的原因,城市增长总是不同程度的滞后于区域经济增长和社会发展(图 1-1)。

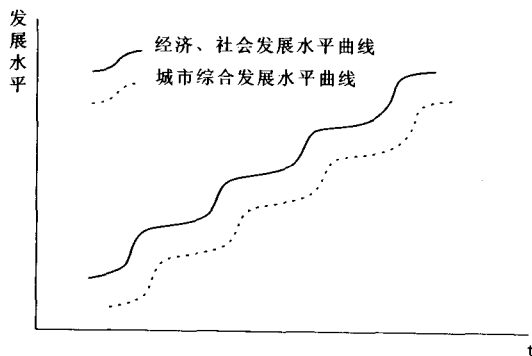


图 1-1 城市增长与经济、社会发展关系曲线图

城市增长的这种时间特性要求在研究城市发展、制定城市发展政策、构建城市增

长的动力学模型时,一定要充分考虑时间因子,把城市发展、城市增长看做是一个动态、连续的变化过程去研究。

1.2.2 城市增长的空间特性

空间性是城市系统的一个基本特点,城市内部的一切活动是以城市空间为其载体的。首先由于区位优势,在城市产生时城市空间起着导向的作用。而在城市的生长过程中,对城市产业起着集聚作用,当土地成本过高时又会发挥扩散的作用。城市空间要素已渗透到了城市经济、城市社会的每一个方面,对城市增长具有不可替代的作用。城市土地利用中各类用地例如工业用地、商业用地、居住用地、交通用地、绿化用地的比例是否与城市发展的需要相符合对城市效率、社会公平发挥着巨大的作用。城市系统的空间特性使城市的空间增长在不同时期、不同地区表现出不同的增长方式。在构建城市增长模型的过程中若忽略空间要素在反馈过程中的作用必然会导致模型失去模拟城市系统空间特征行为的能力。



2 城市增长机制的理论研究

2.1 产业发展、技术进步与城市增长

从生产力发展的时间维度来解释城市增长,是传统城市地理学对城市兴起和发展的最一般解释,或称城市化机制,目前已达成普遍共识。

1953年沃伊廷斯基(W. S. Woytinsky)指出,国家城市化的界限由其国家的农业生产力和从国外获得粮食的能力所决定。科学家芒罗(W. B. Munro)认为城市兴起、成长的主要原因是由于农业生产力扩大而产生粮食剩余。仅有剩余粮食的生产还不足以导致城市的兴起,农村剩余劳动力的提供使非农业部门形成,从而产生城市。现代城市化动力主要表现为两方面:即工业化和第三产业的发展。从18世纪中叶工业革命至今,工业化始终是城市发展的基本动力,即便20世纪后西方工业化国家的城市发展对工业发展的依赖程度开始减轻。第三产业的发展是工业现代化后城市发展的另一重要动力,赋予城市新的吸引力,代表了城市推进的未来方向。日本地理学家国松久弥认为,现代城市化的过程就是第二产业和第三产业集聚行为所进行的过程。立男井户则认为,由第二产业所创造的城市根本算不上真正的城市,现代城市化应从属于第三产业。第二、第三产业对于推动城市发展是骨头与肉的关系,片面强调任一方

都有失偏颇。1983年,于洪俊、宁越敏等提出,城市增长的前提不在城市内部,而在城市外围,农业生产力的发展是城市兴起和成长的第一前提,农村劳动力的剩余是第二前提。农村剩余粮食的生产能力是城市生存的必要前提条件。

美国学者 John M. Levy 在研究美国的城市化中,也提出近似的观点。同时关注了技术进步对城市增长的影响。他将城市增长的动力归纳为四个因素:人口增长、农业产量提高、工厂生产和低价运输。首先人口的自然增长及国际移民的大量涌入,尤其 1840 年跨大西洋航运的开通后,人口向城市集聚,促进了城市增长;农业机械化使大批劳力涌入城市,为城市提供了充足的劳动力;技术进步,家庭手工业向工厂生产方式转变,大批劳力需要在特定地点做工,从而促发了附近大量的住房需求,大规模制造业的发展形成了现代化的公司、企业;低成本的水运及其后的铁路运输使工业在城市集聚成可能。Levy 认为,19 世纪的技术促进了集聚和城市的高密度发展,而 20 世纪后的技术则相反,引发了分散化的发展趋势。19 世纪末由于电车的出现和人们收入的增加,导致了人口的分散化,而生产率的提高也使人们有更多的时间花费在交通上。制造业为寻求低价土地、赋税及较大的用地,也纷纷外迁。20 世纪城市分散化发展的最大动力是汽车的出现,带来人口的郊区化及随之而来的零售、百货业和轻工业的郊区化。其他的动力因素包括人们收入的增加,电话技术、电子传媒等信息网络的发展进步、高速公路及航空技术的发展等。政府政策引导下郊区住房业的兴起在第二次世界大战后二三十年对于城市郊区化发展起着重要作用。Levy 同时还关注了一些政策因素对美国城市发展的影响。

技术进步对于城市增长的内在持续推动力为国内外学者广泛认同。西方城市地理学者一般从政治经济学、技术决定论和供求关系的角度进行研究,代表人物分别是卡斯特尔斯(M. Castells)、巴拉斯(R. Barras)、布罗特奇(J. Brotchie)等。虽然研究角度有所不同,但本质上具有一致性。他们都认为,技术发展尤其是技术革命决定了社会和城市发展的阶段性特征,技术进步通过对经济增长的推动间接影响城市发展,强调第三次科技革命对城市发展的革命性影响。这些研究从多个角度揭示了技术进步对城市发展的作用,但也有一定的不足,比如对新兴的高科技产业和生产性服务业的研究就缺乏一种区域联系的观点,视野仅局限于城市内部。

近年,伴随技术革命,世界生产力向全球化纵深发展,单体城市的发展愈来愈深地受到全球化的渗透和影响。有关全球化和信息革命对城市发展的影响逐渐成为研究热点,国内学者开始介入这一研究领域。阎小培等比较深入研究了信息产业对城市发展的影响,并以广州为例进行了实证研究,提出中国信息产业区位布局的特殊影响因素。张新生、何建邦、黄富厢等的研究表明,信息产业发展引起城市地域结构的变化。

姚士谋、许学强、宁越敏等从不同侧面对国际性城市进行了研究。相比西方,中国学者目前偏重个案研究,基础理论有待创新和提升。

多数学者认同技术革命是世界城市产生的根本动因,新的国际劳动分工、全球经济一体化和后工业化导致世界城市的出现。卡斯特尔斯提出信息城市理论,重新分析了世界城市形成的力量基础,并认为所谓的世界城市就是他所指的信息城市。他认为信息技术使得地理摩擦几乎为零,信息经济流具有网络型的特殊结构,获得信息空间的进入权和对信息空间结点的控制权是成为世界城市的关键。王颖(1999)则认为信息网络革命使传统的城市功能发生变迁,形成新的城市土地利用模式,城市总体空间结构突破圈层式转向网络化结构,多功能社区成为未来网络化城市的空间载体。目前对于信息革命对未来城市发展影响的研究,部分带有理想化和绝对化色彩,甚至完全否定传统的城市增长方式,有待进一步深入。

从生产力发展和技术进步解释城市增长,可以沿纵向的时间轴对城市的历史发展和未来演变有比较系统的基本认识。伴随生产力发展的不同阶段,会不断催生出城市增长新的动力因素,相关的城市增长理论亦得到不断的充实发展。

2.2 城市增长的基本动力学解释

空间增长是城市增长研究的经典领域,对其内在增长机制的探讨是重要的研究基础。从空间动力学角度研究城市增长,主要侧重城市空间拓展的影响因素和动力机制,城市与区域各要素空间上的相互作用和反馈机制

2.2.1 集聚与扩散

或称向心力和离心力,这一对方向相反、交织作用的作用力,被看做是推动城市不断发展的最基本动力。城市作为产业及各种资源集中的场所,不断吸引周边的人才、资金、技术等资源向其集聚,并随之成为文化及先进思想和事物的集中地。这种空间的规模效应和集聚效应,使城市焕发出恒久的吸引力,成为城市不断成长的原动力。几乎同时,产生于城市的技术、管理方式、生活方式等又自发地向周边扩散,带动周边区域的发展。城市化在时空两个维度不断深化和拓展。

空间集聚的研究多是从集聚经济理论的角度来阐述的,从传统的集聚理论,到新制度经济学中科斯节约交易成本的解释,主要偏重经济学角度,将在下文细述。而对于城市扩散过程的研究,则表现出明显的空间特性,同时又汲取了其他学科的研究思路。瑞典学者哈格斯特朗(T. Hagerstrand)于20世纪50年代发起并推动了空间扩散的研究,被人们誉为20世纪人文地理学研究两项最重大的贡献之一(另为