

国家社会科学青年基金项目

CHENGSHI KONGJIAN KUOZHAN DE
JINGJI XIAOYING YANJIU

城市空间扩展的 经济效应研究

张晓青 著

山东人民出版社
全国百佳图书出版单位 一级出版社

国家社会科学青年基金项目

CHENGSHI KONGJIAN KUOZHAN DE
JINGJI XIAOYING YANJIU

城市空间扩展的 经济效应研究

张晓青 著

山东人民出版社

全国百佳图书出版单位 一级出版社

图书在版编目(CIP)数据

城市空间扩展的经济效应研究/张晓青著. — 济南: 山东人民出版社, 2012. 8

ISBN 978-7-209-06618-1

I. ①城… II. ①张… III. ①城市空间-空间规划-研究 IV. ①TU984. 11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第171074号

责任编辑: 杨纪伟

封面设计: 宋晓明

城市空间扩展的经济效应研究

张晓青 著

山东出版集团

山东人民出版社出版发行

社 址: 济南市经九路胜利大街39号 邮 编: 250001

网 址: <http://www.sd-book.com.cn>

发行部: (0531)82098027 82098028

新华书店经销

山东新华印刷厂印装

规 格 16 开(175mm×240mm)

印 张 18

字 数 200 千字

版 次 2012 年 8 月第 1 版

印 次 2012 年 8 月第 1 次

ISBN 978-7-209-06618-1

定 价 36.00 元

如有质量问题, 请与印刷厂调换。电话: (0531)82079112



前 言

自改革开放以来,我国城市化进入高速发展时期。城市化进程的直接体现是城市的空间扩展,即城市化带来城市要素(如人口、居住、工业、服务业等)的空间增长和空间格局的变化,空间增长在平面上表现为城市地域的蔓延,垂直方向上表现为城市向高空和地下扩展导致的城市空间的增厚;空间格局的变化表现为城市功能区替换和城市要素空间密度增加。

城市的空间扩展对城市经济增长、居民收入、社会福利、环境质量、资源利用等产生一系列影响,分析诸多影响具有重要的理论意义和现实意义。首先,面对我国快速城市化和建成区高速扩张所引发的种种问题,合理而有效地配置土地资源及在满足用地需求的同时又不造成城市蔓延和无序扩张,是政府管理部门最为关心的问题之一。其次,目前西方城市蔓延及其后果存在众多学术争议,若以中国城市为例,客观描述和定量分析城市空间扩展对经济增长、产业结构、就业与收入、设施与服务、社会分配与公平、环境等的影响,既可以增加发展中国家的实证研究,也可为地方政府制定城市空间管理政策和实现城市有序扩张提供重要依据。此外,在国内文献中,尽管对城市空间扩展和空间结构优化的研究较多,但几乎都是从地理学、区域科学、规划学等角度所展开的,缺少城市经济学理论和计量经济模型支撑下的理论阐释及实证分析。

本书在对国内外相关文献进行全面、系统述评的基础上,



综合运用城市经济学原理、计量经济学模型和地理信息系统技术，以全国地级及以上城市、三大城市群和山东省济南市和青岛两个典型城市为例，从宏观和微观视角、从理论和实证角度分别探讨了城市空间扩展所产生的经济效应。首次在理论上阐释了城市空间扩展对宏观经济增长的影响表现在对经济效益增强、产业结构调整、就业增长、收入提高、经济竞争力提升等方面的支持效应，对居民和企业效用的影响表现在提高居民综合效用、改变空间效用的均衡点、促进企业区位优化和形成规模经济等。全书所构建的分析框架、理论剖析和实证研究等具有独到之处。因时间仓促，水平所限，书中难免存在疏漏之处，恳请读者批评指正。

张晓青

2012年4月于济南



目 录

前 言	1
第 1 章 导 论	1
1.1 研究意义	1
1.2 国内外研究进展	5
1.2.1 西方相关研究	5
1.2.2 国内相关研究	8
1.2.3 目前研究中的不足	11
1.3 本书特色	12
1.4 本书的结构安排	13
第 2 章 城市空间扩展、结构及形态的内涵与测度	19
2.1 内涵解析	19
2.1.1 城市空间扩展	19
2.1.2 城市空间结构及重构	21
2.1.3 城市空间形态	24
2.1.4 城市蔓延	25
2.2 城市空间扩展的模式和测度	29
2.2.1 城市空间扩展模式	29
2.2.2 城市用地空间扩展类型	31
2.2.3 城市空间扩展的测度	34
2.3 城市空间结构的基本模式和演变	35
2.3.1 城市空间结构的典型模式	35



2.3.2 城市空间结构演变	36
2.4 城市空间形态的类型及演化	38
2.4.1 城市空间形态的测度	38
2.4.2 城市空间形态的类型	41
2.4.3 城市空间形态的演化	43
2.5 城市蔓延的测度及理性增长	44
2.5.1 城市蔓延的测度	44
2.5.2 城市蔓延的后果	47
2.5.3 城市理性增长	51
2.6 本书中对城市空间扩展的界定	54
第3章 城市空间扩展的经济学动力机制	63
3.1 城市空间扩展的影响因素	63
3.1.1 欧美大城市空间扩展的主要影响因素	63
3.1.2 国内城市空间扩展的主要影响因素	67
3.1.3 国内外城市空间扩展影响因素比较	74
3.2 城市空间扩展的经济学基础	74
3.2.1 基于城市经济增长原理的城市空间增长	74
3.2.2 基于竞租理论的城市扩展动力机制	79
3.3 城市空间扩展的经济学模型及实证分析	82
3.3.1 理论模型及各种假设	82
3.3.2 城市空间扩展动力机制的实证分析 ——以山东省为例	85
第4章 城市空间扩展宏观经济效应的理论阐释	96
4.1 城市空间扩展与城市规模效益	97
4.2 城市空间扩展与城市聚集经济	100
4.3 城市空间扩展与产业结构调整	103
4.4 城市空间扩展与土地产出效率提高	106
4.5 增长极理论下的城市新区经济增长	109
4.6 城市空间扩展与城市经济竞争力提升	112



4.7	城市空间扩展经济增长效应的运行条件	114	
4.7.1	城市集聚力的有效扩张	114	
4.7.2	交通干线具备潜在的高经济性	115	
4.7.3	空间拓展需求与供给的平衡	116	
第5章 基于居民和企业视角的城市空间扩展微观经济效应			
	理论分析	121	
5.1	城市居民空间效用理论	121	
5.1.1	效用理论基本内涵	121	
5.1.2	城市居民空间效用 Brueckner 模型	122	
5.1.3	Brueckner 模型的现实局限性	127	
5.2	城市空间扩展对居民效用的影响	128	
5.2.1	城市扩展影响居民效用的两种途径.....	128	
5.2.2	城市扩展对土地效用的影响	130	
5.2.3	欧美城市扩展对居民效用的影响表现.....	132	
5.2.4	我国城市扩展对城市居民效用的影响表现	134	
5.2.5	我国城市扩展对农村农民效用的影响表现	139	
5.3	城市空间扩展对企业效用的影响	141	
5.3.1	城市扩展影响企业区位选择	141	
5.3.2	城市扩展有利于企业形成规模经济.....	143	
第6章 全国城市空间快速扩张对经济增长的影响分析			149
6.1	全国城市空间扩展的时空特征	149	
6.1.1	时间特征	149	
6.1.2	区域差异	152	
6.1.3	空间形态演变特征	154	
6.2	城市土地供给对经济增长的影响	155	
6.2.1	城市土地扩张在经济增长中的重要作用	155	
6.2.2	建设用地规模扩张与资本产出比率变化	158	
6.2.3	建设用地规模扩张与经济增长	165	



6.3	城市扩展结构对经济增长的影响	168
6.3.1	城市扩展结构特征	168
6.3.2	城市扩展结构与产业增长	171
6.3.3	城市扩展结构演变与产业结构调整	174
6.4	城市群空间演化的经济效益	176
6.4.1	城市群空间演化对经济增长的作用机制	178
6.4.2	三大城市群空间演化的经济效益	180
第7章	典型城市空间扩展的宏观经济效应比较	188
7.1	典型城市的选取及空间扩展背景	188
7.1.1	选择典型城市的主要依据	188
7.1.2	济南城市空间扩展背景	189
7.1.3	青岛城市空间扩展背景	190
7.2	对经济效益增强的支持效应比较	191
7.2.1	经济效益变动比较	191
7.2.2	不同类型用地扩展与经济效益的灰色 关联分析	194
7.2.3	不同区位新增用地经济效益比较	196
7.3	对产业结构调整的支持效应比较	197
7.3.1	城市空间结构调整	197
7.3.2	空间结构演化与产业结构调整互动 关系比较	199
7.4	对就业增长的支持效应比较	202
7.4.1	城市扩展对就业增长的影响表现	202
7.4.2	大学科技园区对就业增长的拉动	203
7.4.3	经济技术开发区对就业增长的拉动	205
7.5	对居民收入提高的支持效应比较	209
7.5.1	城市扩展对收入提高的影响表现	209
7.5.2	城市扩展与收入提高的 Granger 因果 关系检验	210



7.6 对经济增长的贡献度比较	212
7.6.1 计量模型与数据	212
7.6.2 城市扩展对经济增长贡献的岭回归分析	215
7.6.3 城市扩展对经济增长的贡献度比较	219
7.6.4 与已有文献比较	221
第8章 基于居民视角的城市空间扩展微观经济效应分析	
——以济南市为例	227
8.1 城市空间扩展对居民效用的影响分析	227
8.1.1 对居住空间的影响	227
8.1.2 对公共服务设施空间的影响	231
8.1.3 对居住—就业空间匹配的影响	233
8.1.4 对交通出行的影响	236
8.1.5 对居民生活环境质量的影响	238
8.2 城市市区不同区位居民效用比较	239
8.2.1 不同区位公共服务设施比较	239
8.2.2 不同区位交通通达性比较	241
8.3 基于居民视角的城市空间扩展综合效用分析	243
8.3.1 问卷调查与数据整理	243
8.3.2 中心城区与边缘区居民效用比较	245
8.3.3 城市扩展对居民综合效用的影响分析	250
第9章 城市空间可持续扩展的对策和建议	256
9.1 城市空间可持续扩展具有现实迫切性	256
9.1.1 实证分析的启示	256
9.1.2 国内城市空间扩展存在的突出问题	257
9.1.3 坚持“内城高容积、郊区紧凑型”的 城市空间扩展模式	259
9.2 积极提升城市规划对城市空间可持续扩展的 促进作用	260



9.2.1	城市规划对城市发展的正面影响	260
9.2.2	构建以城市规划为主体的城市空间 政策体系	261
9.2.3	发挥城市规划对城市空间可持续扩展的 促进作用	263
9.2.4	制定城市发展战略规划	264
9.3	充分发挥市场对城市空间开发的调节作用	265
9.3.1	继续大力推进土地市场化进程	266
9.3.2	协调旧城改造和新区开发的关系	267
9.3.3	促进城市要素和产品的市场流动性	268
9.3.4	营造有利的房地产市场	269
9.4	促进安全和可持续的城市环境	269
9.4.1	提倡建立生态经济城市	269
9.4.2	建设面向低碳的城市交通和土地使用的 新模式	270
附 录		274
后 记		277



第1章 导 论

1.1 研究意义

自改革开放以来,我国城市化进入快速发展阶段。城市化过程中除人口与经济的集中外,城市化更是一个地域空间过程,包括区域范围内城市数量的增加和每个城市地域的扩大两个方面。城市化带来城市要素(如人口、居住、工业、服务业等)的空间增长和空间格局的变化,空间增长在平面上表现为城市地域的蔓延,在垂直方向上表现为城市空间的增厚,即城市向高空和地下扩展;空间格局的变化表现为城市功能区替换和城市要素空间密度增加。因此,城市的空间扩展(Urban Spatial Expansion)是城市化进程的直接体现。

城市平面上的迅速扩张是目前城市地理学者、城市经济学者、城市规划学者等研究的焦点。首先,郊区化的低密度蔓延是20世纪全球城市空间增长的主导方式(周春山,2007)。这起初源于20世纪50年代美国出现一种低密度、青蛙跳跃式(空间非连续)、居住与就业、购物、娱乐、教育等活动分离、依赖小汽车实现空间移动的城市扩展现象,即城市蔓延(Urban Sprawl)(Burchell, 1998)。2003年,美国城市增长和蔓延几乎成为同义词以及边缘城市(Edge Cities)已成为主要城市形态(Glaser, 2004)。同样,我国北京、上海、广州特大城市等在20世纪80年代出现郊区化现象(周一星,1998),主要表现为人口和产业由中心城区向近郊区迁移扩散,并显著增强;郊区化伴随着中心区衰减和推动城市发



展的边界向外推移；20世纪90年代，北京、广州等城市的建成区在10年里增长了1倍。自2001年起我国城市蔓延式发展和城市空间的严重失控，表现在数量惊人、用地浪费的开发区、规划建设“国际大都市”和“大××市”、豪华政府办公新区和大“新城”、兴建大立交、大马路、大立交等以及规划建设“大学城”等五方面；城镇化应是长期的积累和长期发展的渐进式过程，如果不能有效遏制“冒进式”城镇化和空间失控的严峻态势，将会严重阻碍我国整个现代化进程(陆大道,2007)。

其次，伴随着城市化进程，城市空间结构和空间形态演化显著。全球城镇化和经济全球化促使全球城市网络的形成，全球空间加快链接而逐步融合，进一步加速了城市之间的要素流，人口变迁、产业结构调整、规模扩展、城市功能重组及多元投资机制引入等变迁不断冲击着城市原有空间结构；新区域主义的扩张，形成各种层次的地缘政治、经济、文化等新空间单元；信息化和新经济等促使城市经济和社会发生嬗变，各种具有更高生产力组织效率的新空间结构形式在不断涌现。

第三，城市蔓延和城市空间结构的演变迫使决策者面临耕地、水、能源等过度消耗、资源短缺、市区改造与重建、环境污染加剧、经济重构、社会不公等一系列严峻挑战(Yan Song,2007)。城市蔓延给大都市区居民施加了巨大的经济成本、情感成本、美学成本、环境成本等(Barnes et al,2001)。作为正经历着快速城市化的中等收入国家的城市，应该通过选择城市形态和相应的基础设施，从而决定城市效率；在低密度城市里，居民通常被锁定在购买小汽车、购置郊外大房子的生活方式，因而很难对价格信号或政府提出的激励措施做出反应和改变行为方式；不过，像香港和新加坡，很早就出台政策限制小汽车使用和城市的蔓延；理性增长政策通过推广适度的高密度开发，可以解决住房、交通和环境问题，并且可以促进就业、支持服务和其他便利设施(World Bank,2010)。



第四,城市蔓延是否导致城市的低效率,另有一些城市经济学者提出异议。布鲁克纳和凡斯勒(Brueckner and Fansler, 1983)的论断是“城市扩展是一个有序的市场进程的结果,而非一个失去控制的经济体系的症状”;国家经济发展对塑造城市形态具有决定性作用,如美国二战后购房热是刺激城市迅速蔓延的重要力量(Nivola, 2000);欧洲经济快速增长的国家和地区,城市蔓延明显(爱尔兰、葡萄牙、德国东部、马德里地区)(European Environment Agency, 2006);城市发展(经济、人口、住房、城市基础设施和服务等)需要建筑空间来支撑,当聚集经济开始被聚集不经济所替代时,将不可避免地产生城市外延的扩大(安虎森, 2004);城市空间扩展是工业化进程加速和产业结构升级的需要,是居民消费结构升级的需要,是土地功能置换调整的需要,是增加和扩大就业机会的需要(丁成日, 2005);欧美国家的城市扩展是振兴国家经济的重要举措,它有力地推动了房地产、高速公路、汽车工业和物流运输业的发展,并且扩展区域自身也成为保持经济持续增长的重要区域(翟国强, 2006);对山东省县级市而言,经济增长越快,城市中心向外扩展程度越大(张晓青, 2008)。

因此,面对我国快速城市化过程和建成区高速扩张所引发的种种现实问题,如何合理配置有效土地资源,在满足用地需求的同时又不会造成城市蔓延和无序扩张,是目前政府管理部门最为关心的问题之一。与此同时,目前西方城市蔓延及其后果存在众多学术争议,以中国这一最大的发展中国家为例,准确描述和评价城市空间扩展对经济增长、土地利用、就业与收入、财政、设施与服务、社会分配与公平、环境等的影响,既补充城市空间扩展效应的实证研究,又可为地方政府制定城市空间管理政策提供重要参考。

应用城市经济学理论研究城市空间扩展的影响,不仅具有重要的现实意义,更具有重要的理论价值。城市发展的过程表



明,城市的各种经济活动最终都要落实到空间上。建立在时间均衡基础上的传统价格理论认为,在完全竞争条件下,通过市场交换,生产要素在各个行业之间分配流动,当市场出清时,社会资源在各个行业就得到了最有效的分配利用,即获得帕累托有效配置。然而,在城市中,由于空间经济的存在,仅仅建立在时间基础上的市场均衡,并不能实现社会福利的最大化,不合理的城市空间布局和拓展,即使此时产品市场和要素市场已达到帕累托最优状态,也必然要降低资源的利用效率。在城市空间配置的变迁过程中,合理的城市空间拓展和优良的城市空间结构将会产生良好的经济效益、社会效益和环境效应,使城市土地资源的配置效益最大化,社会资源最有效地被利用。因此,如何最佳、最有效地使用城市土地,形成合理而有机联系的城市空间结构,是城市经济学、城市地理学、城市规划学和城市社会学等学科关注的问题和研究的重要内容之一。世界各国的城市政府也都将规划、组织好城市的空间结构作为城市政府的主要职责之一。不过,在国内文献中,尽管对城市空间扩展和空间结构优化的研究较多,但多数从地理学、区域科学、规划学等角度展开探讨,这些研究或多或少地涉及经济学,然而缺少应用城市经济学理论的实证研究;对于城市空间拓展和空间结构优化的行为,往往偏重于技术性工作,没有像西方城市经济学者将城市空间形态、城市空间拓展与城市经济活动结合起来,不免出现规划难以指导实践的状况。

为此,在总结、归纳、评述前人研究成果的基础上,本书系统、全面地研究城市空间扩展的经济效应,一方面将补充我国城市空间扩展和城市空间结构的经济学理论研究;另一方面将提供中国城市空间扩展经济效应的实证分析,为城市空间可持续扩展提供科学决策依据。



1.2 国内外研究进展

1.2.1 西方相关研究

由于多数西方国家早在 20 世纪 70 年代之前就基本达到高度城市化阶段,所以揭示城市扩展特征和动力机制的文献众多,研究历史悠久,理论基本成熟。比如阿隆索(Alonso, 1964)探讨了完全竞争状态下的区位均衡和城市空间的形成过程,即地租或地价是城市空间演化的基本动力。伊万斯(Evans, 1973)认为城市是企业和企业区位的综合体,企业定位于这些企业综合体中,可以节省大量的成本,由此推出城市规模等级系统。亨德森(Henderson, 1974)认为城市规模始终是由外部经济与不经济两种力量相互作用所决定,而这两种作用力的强弱又取决于生产技术、通讯和运输等条件。藤田长久和克鲁格曼(Fujita and Krugman, 2007)认为,随着人口规模的扩大,等级较低的产业的潜能函数值最先在临界距离处达到 1,低等级城市出现,但它不具有改变城市空间结构的充分大的联系效应,城市呈叉形分支结构;人口规模进一步增大,新的产业不断溢出,新的侧翼城市不断产生,最终形成等级城市体系。丁成日(2002)总结了国际城市(芝加哥、巴黎、斯德哥尔摩等城市)空间发展轨迹的特征:①城市持续地向外蔓延;②沿着高速公路地区比其他地区发展快;③城市在向外扩张的同时,城市中心的土地被再发展(资本密度增加);④城市蔓延过的空地的发展(Infill)使城市已开发的土地更加紧凑密集。这种模式在 1985~1997 年的 12 年间表现得淋漓尽致。

自 20 世纪 90 年代以来,西方学者主要关注城市蔓延所造成的种种影响和对蔓延的治理,以美国最多。自 1945 年美国人口和经济活动在城市中心之外不断聚集,城市蔓延就受到学术界、社会评论家、政府决策者的密切注视。城市扩展的结果,是好是坏,根据其对经济、社会和环境的影响而加以评



价。然而，支持负面效应突出和正面效应略大的两派观点至今针锋相对，尚未形成一个统一理论完整地解释城市扩展对当地经济的影响。

一种观点认为，城市蔓延给大都市区居民施加了巨大的经济成本、情感成本、美学成本、环境成本等。经济成本上升包括税收提高、基础设施服务成本提高、影响地方政府财政收入、交通拥挤产生的空气污染影响人体健康乃至劳动生产率降低等；情感成本包括社区精神和价值的损失以及公共空间的损失等；美学成本包括闲暇时间减少和单调的郊区景观；环境成本包括过度拥挤的学校、过于拥挤的交通、通勤时间过长、更富攻击性的驾驶模式以及生态足迹增加等(Barnes, 2001)。城市蔓延导致城市和郊区的收入差距剧增和公共交通体系难以实施(APA, 2001; Benfield, 1999; EPA, 2001; Kunstler, 1993; Mitchell, 2001; Stoel, 1999)。事实表明一些经济快速增长的县为投资兴建蔓延的基础设施而带来财产税的上升(Don Chen, 1999)。城市蔓延至少产生城市发展成本的上升，如居民通勤成本、企业交通成本以及城市基础设施开发成本等上升(European Environment Agency, EEA, 2006)。紧凑发展的较大社区更具经济活力，更有优势吸引新兴产业部门落户(Don Alexander, 2002)。与高度城市蔓延相联系的是都市区产出的负增长(Wassmer, 2001)。面对经济发展的成功转变成为严重的环境、健康和社会问题，美国政府部门做出的回应是制定各种各样的增长管理政策和开敞空间保护政策(Alterman, 1997; David, 2004)。

反对者则认为，从经济学角度看，城市蔓延并非农业用地任意消耗的过程，城市空间规模是市场条件下一系列内生变量(人口、收入、农业地租、通勤成本等)所决定的，美国城市空间扩展主要取决于美国收入水平上升、人口增加和通勤成本下降等三股力量(Brueckner, 1983; 2000)；郊区化的低密度蔓延是实施凯恩斯宏观经济政策和法规、创造地方就业岗位的一种