

【城市经济研究】

增长边界政策趋紧下中国特大城市的效率变化*

王新涛

摘要:随着中国对城市增长边界和用地规模管控趋紧,特大城市将面临规模扩张内在需求与增长边界外部约束并存的发展抉择。运用数据包络分析方法,考察2006—2016年增长边界管控政策从“软要求”到“硬约束”转变过程中特大城市运行效率的静态特征和动态变化发现,部分特大城市开始进入规模效应递减区间,且在土地约束不断强化的情况下,生产要素配置和利用水平没有较大提高,从而在整体上影响城市运行效率的提升。为此,需要通过采取在微观层面上提高空间资源利用效率、中观层面上提高空间结构组织效率、宏观层面上提高区域协调发展效率等措施,来提升中国特大城市的运行效率。

关键词:城市增长边界;特大城市;运行效率;数据包络分析方法

中图分类号:F205 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2019)02-0134-06 **收稿日期:**2018-12-12

***基金项目:**国家社会科学基金青年项目“扩张边界约束下我国特大城市效率研究”(16CJY020)。

作者简介:王新涛,男,河南省社会科学院副研究员(郑州 450002)。

当前中国城镇化处于快速推进阶段,土地城镇化显著快于人口城镇化,城市空间低效率规模扩张,导致城市边际效用逐渐递减,资源环境成本和社会成本不断递增,直接影响到中国城市发展方式的转变和城镇化质量的提高。在此背景下,原国土资源部、住房和城乡建设部开始在部分特大城市进行边界划定的试点工作。但是,全球城镇化发展的经验表明,特大城市始终是城镇化的核心,并且在城镇化水平稳定的情况下,特大城市仍将不断扩张。因此,未来一个时期,中国特大城市将面临规模扩张内在需求与增长边界外部约束并存的发展困境,迫切需要对增长边界约束带来的特大城市运行效率的变化进行评估,从而更好地按照“框定总量、限定容量、盘活存量、提高质量”的要求推动中国特大城市实现可持续发展。

一、城市增长边界的内涵功能及政策实践

城市增长边界的概念提出后,国内外诸多学

者进行了较为深入的研究。中国在城市规划、土地利用管理等领域也开始借鉴相关的研究成果,总体上政策实践经历了从软要求到硬约束的过程。

1.城市增长边界的内涵和功能研究

城市增长边界的理念最早来自1945年的大伦敦规划,当时在伦敦外围规划了绿带以控制城市蔓延。城市增长边界的概念(Urban Growth Boundary,简称UGB)是20世纪70年代由美国提出,最早在美国波特兰规划中实施,根据农用地肥力等级、城市增长模式等因素综合确定约束城市发展规模与发展边界。美国俄勒冈州划定第一条城市增长边界来执行新的土地利用规划管理。国外学者根据美欧等国的具体实践从不同的视角定义了城市增长边界。Richard Sybert(1991)、Williams(2000)、D.Porter(2007)等学者认为城市增长边界是围绕城市划定的一条边界线,在边界以内为城市,可以进行开发建设,边界以外为乡村,不能进行高密度的开发。美国规划协会(1998)则认为划定城市增长

边界主要是为了以空间上紧凑和连续的发展模式,保持或者保护开敞空间、农业用地及环境敏感区。David等(2004)认为城市增长边界是被政府所用来的地图上标示,用于划分城市区域与周边生态区域的边界线。

国内学者也从不同角度对城市增长边界的内涵和功能进行了研究。对城市增长边界内涵的研究主要有以下代表性观点:张庭伟(1999)认为城市增长边界是为保护土地资源而划定的城市限建区和可建设区的分界线。孙小群(2010)认为城市增长边界是城市建设用地与农用地的分界线。黄华明等(2008)认为城市增长边界分为城市边界和郊区边界。此外,对城市增长边界功能的研究主要有,王峰(2009)认为城市增长边界是用于抑制用地无序扩张的政策手段,是合理指导城镇土地开发和再开发、保护各种自然资源(尤其是土地资源)的有意识的行动。

2. 中国关于城市增长边界的政策实践

20世纪90年代城市增长边界的概念传入中国后,诸多专家学者围绕城市增长边界的内涵、功能、划定方式、时效等问题进行了深入的探讨,也提出了一些具体政策建议供国土和规划等部门参考。从2006年开始,中国国土和规划等政府管理部门逐渐吸收采纳有关建议,关于城市增长边界的政策制定逐渐从“软要求”转向“硬约束”。第一,提出进行增长边界的研究。2006年4月,《城市规划编制办法》颁布实施,涉及中心城区及其各类功能区增长边界的研究内容共有3项:在总体规划纲要中,要求研究城市规划区及其禁建区、限建区、适建区范围;在市域城镇体系规划中,要求研究重点城镇的发展定位、用地规模和建设用地控制范围;在中心城区规划中,要求研究中心城区空间增长边界,确定建设用地规模,划定建设用地范围。第二,将城乡建设用地扩展边界作为强制性内容。2008年国务院批准的《全国土地利用总体规划纲要》,明确提出实行城乡建设用地扩展边界控制,综合运用经济、行政和法律手段,控制城乡建设用地盲目无序扩张。如2006年提出的研究要求着眼于长远的非强制性内容,2008年国务院将实施城乡建设用地扩展边界控制确定为约束性内容。第三,推进城市增长边界划定的试点工作。2014年,住房和城乡建设部、国土资源部联合召开划定城市开发边界试点城市启

动会,共同确定了全国部分城市开展划定城市增长边界的试点工作,希望以土地利用方式转变倒逼城市发展方式和发展动能转变,防止城市无序蔓延,优化城市空间布局,提高建设用地利用效率。

二、增长边界管控下特大城市发展概况

2014年开始,增长边界划定对试点城市的要素投入结构、城市空间布局和城市运行效率产生了重大影响,这和其他非试点城市存在较大差异。同时,特大城市日益成为中国经济发展的经济中心、文化中心、创新中心、开放中心,在引领城市群和区域发展中的聚集辐射带动作用日益增强,是中国参与国际竞争的重要载体和平台,其功能地位和其他城市也不相同。为此,结合试点城市和特大城市的双重选择标准,重点分析北京、上海、沈阳、南京、苏州、杭州、厦门、郑州、武汉、广州、深圳、成都、西安等13个特大城市,2006—2016年在既面临超越其他城市的自身规模扩张的内在需求,又要应对城市增长边界从“软要求”到“硬约束”作用下的发展特征。

1. 人口持续增长

由于多数特大城市承担了国家中心城市的职能,在全国城镇体系中居于金字塔塔尖的位置,各类资源加速向特大城市集聚,带来城镇体系“两极分化”的同时,也导致特大城市“城市病”凸显。以北京为例,人口增长连续突破城市人口规划预期,为北京的城市发展、资源环境带来了巨大的压力。为了缓解这种人口、资源、环境的压力,为了城市长期的可持续发展,北京提出人口2300万人的“天花板”。从2014年开始,北京调整城市功能、产业结构定位以及疏解非首都核心功能等战略措施来实现人口疏解的目标,严格控制北京人口规模的扩大。从中西部地区来看,由于武汉、郑州、成都、西安等特大城市处于省域城镇体系的核心,外来人口占常住人口的比例更大。其中,根据河南省统计局2016年公布的数据,“十二五”期间郑州是河南全省唯一一个人口净流入的地区,仅比深圳少了1万人,外省流入河南人口的37%和省内流动人口的60%均流入郑州。总体上看,2006—2016年13个特大城市的市辖区人口从6877万人增长到8930万人,11年间净增2053万人,平均每个城市增加160万人。沈

阳市辖区净增人口最多,达357.1万人,北京、广州、成都净增人口也超过200万人。从净增人口比例上看,深圳、沈阳、成都、苏州是净增比例最高的4个城市。

2.面积持续扩大

在产业集聚、人口集中的过程中,由于人口密度过大、交通运输拥堵、房价居高不下等矛盾突出,不可避免地会推动特大城市的扩张,县改区成为特大城市扩张的一种重要方式。例如,北京继2001年将平谷、大兴、怀柔3个县改为区之后,2015年又撤销密云县、延庆县,设立密云区、延庆区。广州在2014年撤县级市从化市设从化区、撤增城市设增城区,市辖区面积增加了3591平方千米。北京和广州也是近十年特大城市中新扩面积最大的两个城市。总体上看,2006—2016年13个特大城市市辖区面积扩大了19435平方千米,其中北京、广州、南京、苏州、杭州5个城市市辖区新扩面积达到15000平方千米,占13个特大城市面积总量的77.2%。

3.产出效率持续上升

特大城市作为全球城市体系的重要节点和全国城市体系的中心城市,能够在全国乃至全球范围内配置资源,医疗、教育及基础设施等优势公共资源在中心城市过度集中,高技能劳动人口源源不断地涌入这些城市,更高生产率的劳动人口(企业)在激烈市场竞争中留存,从而使得特大城市的生产效率不断提高。2006—2016年,13个特大城市市辖区的地均产出和人均产出增速分别达到8.4%和9.3%,是全国所有城市地均产出的4.1倍和人均产出的1.7倍。在经济高效率、高质量发展的同时,特大城市并未像人们传统认识的那样牺牲生态来促进经济发展。从2006—2011年,13个特大城市市辖区的人均绿地面积年均增速达4.2%,增速不仅高于自身土地面积扩张的速度,而且人均绿地面积也达到全国所有城市平均水平的1.6倍。

4.用地效率仍然不高

从2006年开始,国家明确要求城市控制用地增长和城市无序蔓延,中国特大城市仍然通过县改区等方式推动城区的扩张。从土地和人口增速的对比情况看,2006—2016年城市市辖区土地面积年均增速为3.3%,而人口增速年均均为2.4%,土地扩展明显快于人口增长,说明中国城镇过程中土地城镇化快于人口城镇化的问题在特大城市中也有显现。虽然

地均产出和人均产出都以高于8%的速度增长,但是和全国所有城市平均水平相比,特大城市市辖区在地均产出、人均产出的效率优势逐年缩小,反映出中国特大城市用地效率在近十年仍然不高,存在一定的改进空间。

三、增长边界趋紧下特大城市的效率分析

城市增长过程与多种要素投入相关,土地是其中最特殊的生产要素,具有不可再生性、不可流动性、空间约束性最强的特点,增长边界管控对特大城市的约束性更是超过其他中小城市。在此背景下,用数据包络分析方法(DEA)分别对增长边界管控趋紧下中国特大城市的静态效率和动态效率进行评价。

1.指标体系的构建

城市作为一个复杂开放的巨系统,从城市的经济效率、社会效率、生态效率3个子系统构建相应的指标体系,衡量其效率选择市辖区土地面积、市辖区人口和市辖区固定资产投资作为投入指标,选择市辖区生产总值、市辖区道路面积、市辖区绿化面积作为产出指标。其中,静态效率评价逐年考察2006—2011年中国特大城市土地投入要素是否具有冗余,动态效率评价主要考察2006—2011年土地作为约束性投入要素的情况下中国特大城市整体运行效率的变化情况。其中,在分析动态效率过程中,不仅将土地作为重要的投入指标,而且将其设置为约束性指标,根据柯布道格拉斯生产函数的约束条件进行标准化处理。所有数据来自2007—2017年中国城市统计年鉴,其中缺失的5个变量用线性插值法进行估算。

2.研究方法的选择

DEA方法具有不需预估指标权重、不需事先设定输入输出间的显式函数关系、算法简单、评价结果丰富等诸多优点,其特别适合多输入多输出复杂系统的相对有效性评价。静态效率采用逐年分析的方式,考虑如何从投入的角度进行资源优化配置,提高整体效率,采用DEA-Output模型,以期更好地反映规模效应。动态效率分析采用DEA-Malmquist生产率指数方法,通过面板数据进行决策单元的动态效率的纵向比较,获得更加完整的全要素生产率变化情况,并进一步分解为技术效率变化

指数和技术进步变化指数。为了保证投入与产出指标的充分相关性,运用SPSS19.0软件中的pearson相关性检验进行双侧检测并通过,说明指标的选取具有合理性,符合“同向性”原则。

3.静态效率分析

计算结果如表1所示,2006—2016年,13个特大城市的综合技术效率均值为0.678,表明中国特大城市整体运行效率水平相对不高,还有较大的改进空间。特别是在人口规模结构、投资效率、土地利用方式以及人、地、钱等生产要素的配置方式等方面还需进一步改善。值得关注的是,这些特大城市运行效率处于不断提高的状态。从纯技术效率方面看,11年的均值为0.843,逐年递增趋势明显。从规模效率方面看,11年均值为0.808,也呈现出逐年提高的趋势。2006—2011年DEA判定有效城市个数占比相对偏低。总体上分析,2006—2011年,规模报酬递增的城市不断减少,规模报酬增减的城市逐年增加,说明生产要素通过优化配置对特大城市产出增加的作用逐渐缩小,这在一定程度上反映出中国特大城市未来要通过非核心功能的有机疏散和区域协同发展的方式,来提高整体资源配置效率和运行效率。从所处的规模报酬阶段来看,13个特大城市分化更为明显。北京、沈阳、上海、广州、南京、成都等持续处于规模报酬递减状态,杭州和西安在2006—2008年处于规模报酬递增阶段,2008年以后处于规模报酬递减阶段,郑州和厦门持续处于规模报酬递增状态。相比较而言,处于规模报酬

递减阶段的城市规模更大,这也印证了特大城市需要进行非核心功能的有机疏散来提高效率。

从增长边界管控趋紧下的土地利用效率看,2006—2016年这些特大城市都存在土地投入冗余的情况(见表2)。其中,8个年份的土地投入冗余都在10000平方千米以上,2016年土地投入冗余下降至2006.5平方千米。从存在土地冗余的城市数量看,2006年和2007年存在土地冗余的城市均为7个,随后存在土地冗余的城市数量不断下降。在实际考察中,发现县改区的方式对当年的特大城市土地投入冗余情况有较大影响。以北京为例,2015年北京存在土地投入冗余达到最高值,超过10000平方千米,而当年北京推进了密云、延庆两个县改区,2016年,北京即不存在土地投入冗余的情况。这说明在集聚效应下,中国特大城市仍然存在扩张的趋势,这种趋势和土地的高效利用并不一定冲突。城市增长边界的划定,要因地制宜,根据城市在全国城市体系中的地位和作用来进行,既要促进城市土地的集约利用,又要确保城市具备一定的发展空间。

4.动态效率分析

2006—2016年,中国对城市增长边界的管控日渐趋紧,但是特大城市全要素生产率变化相对稳定,波动较小,且处于小幅稳定增长状态,说明城市增长边界的划定和用地规模的管控对于特大城市的运行效率并无显著影响。如表3所示,13个特大城市的综合技术效率年均增速为2.63%,技术进步负增长,表明全要素生产率的提高主要是综合技术

表1 2006—2016年中国部分特大城市的效率值

指标	年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
综合技术效率		0.569	0.631	0.639	0.664	0.644	0.67	0.62	0.907	0.6	0.658	0.856
纯技术效率		0.726	0.803	0.829	0.849	0.859	0.853	0.84	0.944	0.83	0.831	0.92
规模效率		0.819	0.805	0.779	0.786	0.754	0.787	0.74	0.961	0.73	0.795	0.931
DEA有效城市个数占比		1	2	1	1	2	1	1	8	1	1	5
规模报酬递增城市个数		6	7	9	9	9	9	10	4	10	4	3
规模报酬递减城市个数		6	4	3	3	3	3	2	1	2	8	5
DEA有效城市个数所占比例(%)		7.7	15.4	7.7	7.7	14.3	7.7	7.7	61.5	7.7	7.7	38.5

数据来源:根据《中国城市统计年鉴》(2007—2017年)数据整理。

表2 2006—2016年中国部分特大城市存在土地投入冗余情况

年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
土地投入冗余值	-14037.8	-12647.6	-10915.7	-10448.5	-10317.7	-9056.9	-10488.8	-7265.3	-11908.2	-15500	-2006.5

数据来源:根据《中国城市统计年鉴》(2007—2017年)数据整理。

效率进步的结果,也是纯技术效率和规模效率作用的结果。这反映出在土地投入要素约束不断强化的过程中,特大城市生产要素配置和利用水平变化虽然有所提高,但是并不显著。未来这些特大城市要提高运行效率,还需要努力提高生产要素配置和利用水平。

表3 2006—2016年中国部分特大城市全要素生产率指数

年份\指标	综合技术效率	技术进步	纯技术效率	规模效率	全要素生产率
2007	1.198	0.848	1.073	1.116	1.016
2008	0.999	0.943	0.972	1.027	0.942
2009	1.052	0.954	1.026	1.025	1.003
2010	0.993	1.051	0.979	1.014	1.044
2011	1.007	0.906	0.983	1.024	0.912
2012	0.963	1.059	0.979	0.983	1.02
2013	1.182	0.804	1.108	1.067	0.95
2014	0.836	1.264	0.881	0.948	1.056
2015	0.993	0.99	0.986	1.007	0.983
2016	1.119	0.999	1.097	1.02	1.117

数据来源:根据《中国城市统计年鉴》(2007—2017年)数据整理。

5. 研究结论

通过对2006—2016年特大城市市区扩展轨迹和运行效率的静态、动态评价,得出如下结论。第一,在集聚效应的客观规律作用下,特大城市仍然处于扩张状态,人口不断增加,面积不断扩大,仍然具备较高的产出效率,这也符合全球城镇化发展的经验。但是特大城市为了满足自身发展空间的需要,推进城区扩张,导致土地城镇化快于人口城镇化,也出现了土地利用效率下降的现象。第二,部分特大城市开始进入规模效应递减区间,持续增加土地供应并不能推动城市运行效率提升。第三,在土地投入要素约束不断强化的过程中,特大城市生产要素配置和利用水平没有较大提高,这在整体上影响城市运行效率的提升。

四、增长边界管控下提升特大城市运行效率的路径

2006—2016年,特大城市增长边界划定工作经历从“软要求”到“硬约束”的过程。由于中国特大城市仍然通过县改区等方式推动城市扩张,导致

特大城市出现土地利用效率下降等问题。为进一步提高中国特大城市的运行效率,需要在微观、中观和宏观层面上做好以下几个方面的工作。

1. 微观层面上提高空间资源利用效率

提高特大城市空间资源利用效率主要从两个方面入手。第一,以城市设计为手段推动“城市双修”。开展“城市双修”是解决城市现有空间、土地、生态等资源利用不充分、不合理、不平衡问题的重要途径。通过开展重点地区的城市设计,统筹协调特大城市与自然山水的关系,系统谋划特大城市的立体蓝图,综合解决特大城市建设用地使用、空间利用问题,从而使得特大城市空间、土地、生态等资源能够得到更加充分的利用。第二,以地下空间利用为重点推动空间高质量开发。开发利用城市地下空间,是增长边界政策约束加剧背景下,中国特大城市开辟城市空间资源利用新渠道,提高土地利用效率,提高城市韧性,增强城市综合承载能力的重要方式。特大城市地下空间的高质量开发,将为特大城市提供空间容量上的支持,在土地资源十分紧缺的情况下,将部分地面城市功能转移至地下,在地面上增加开放空间,降低地面建设强度,使城市发展在空间上趋向立体化、集约化。

2. 中观层面上提高空间结构组织效率

在经济发展的不同阶段,生产空间、生活空间、生态空间的地位与作用不完全一致。国际经验表明,在工业化阶段,生产空间将占据主导地位并呈现扩大趋势;在后工业化阶段,随着收入水平提高,人民对生活品质和生态环境的要求也不断提高,这时生态空间和生活空间将逐步占据主导地位,生产空间会有所下降。用世界银行人均1万美元地区生产总值的标准来衡量,特大城市已经进入后工业化发展阶段。因此,在空间统筹方面,应按照后工业化时代的要求适时调整“三生”空间的组合布局,适度压缩生产空间、优化生活空间、扩大生态空间,从而提高城市品质和运行效率。第一,用高精尖经济体系来逐渐替代原有的经济体系,提高单位土地产出效率,实现产业空间减量、产业发展不减速的目标;第二,改变严格功能分区空间组织模式,将生活和就业单元尽量混合,实现商业、居住、娱乐、教育等功能的适度叠加,推动多元混合功能空间的形成;第三,依托快速轨道交通廊道将居住空间、就业

单位、公共服务中心和交通组织中心有机结合,提高整个城市的通勤效率。

3.宏观层面上提高区域协调发展效率

在增长边界政策趋紧的背景下,处于规模报酬递减的特大城市数量逐年增多,要克服城市规模增长带来的效应,有效解决“城市病”问题,促进城市规模增长正效应更好的发挥,就要推动特大城市非核心功能的有机疏散。特大城市作为中国参与国际竞争与合作的主平台,作为全国城市体系的塔尖城市,未来的城市发展方向和核心功能应该是什么,要从均衡、协调、引导的原则出发,进一步明确承担什么责任、突出什么职能、发挥什么作用、发展什么产业、吸纳什么要素,按照有所为有所不为的原则保留核心功能,适度稀释核心区优质资源的高度集聚,疏散非核心功能,以大都市区为空间范围来整合资源,优化配置,不仅为自身城市运行效率的提升腾挪空间,也为腹地的发展提供机会,从而实现城市一区域的协同增长和持续发展。

参考文献

- [1] 张晓军,潘芳,张若曦.我国特大城市发展的状况、特征及问题刍议[J].城市发展研究,2009(12).
- [2] 林坚,乔治洋,叶子君.城市开发边界的“划”与“用”——我国14个大城市开发边界划定试点进展分析与思考[J].城市规划学刊,2017(2).
- [3] 魏后凯.中国城镇化进程中两极化倾向与规模格局重构[J].中国工业经济,2014(3).
- [4] 宁越敏.城市增长边界:历史溯源与内在规律[J].探索与争鸣,2015(6).
- [5] 黄明华,张然,贺琦,等.回归本源——对城市增长边界“永久性”与“阶段性”的探讨[J].城市规划,2017(2).
- [6] 魏德辉,湛丽,杨翌朝.美国波特兰的宜居城市建设经验及启示[J].国际城市规划,2016(5).
- [7] 赵晓霞,渠爱雪,荀文华,等.城市效率研究进展与展望[J].淮海工学院学报,2012(1).
- [8] 张立新,朱道林,杜挺,等.基于DEA模型的城市建设用地利用效率时空格局演变及驱动因素[J].资源科学,2017(3).
- [9] 王新涛.基于国家中心城市识别标准的郑州发展能力提升研究[J].区域经济评论,2017(4).

Efficiency Change of Mega Cities in China under the Tightening of UGB

Wang Xintao

Abstract: With the tightening of UGB and land scale control in China, megacities will face the development choice of the coexistence of internal demand for scale expansion and the external constraints of UGB. Using DEA, this paper examines the static characteristics and dynamic changes of operational efficiency of mega cities in China during the transition from “soft requirements” to “hard constraints” of growth boundary control policies in 2006—2016. Study found that some mega cities begin to enter the decreasing range of scale effect, and the allocation and utilization level of production factors has not been greatly improved under the condition of the continuous strengthening of land restriction, thus affecting the improvement of urban operational efficiency. Therefore, we need to take measures to improve the utilization efficiency of the space resources at the micro level, the organization efficiency of the space structure at the meso level and the coordinated development efficiency at the macro level to improve the operation efficiency of mega-cities in China.

Key Words: UGB; Mega City; Urban Operational Efficiency; DEA

(责任编辑:平 萍)