

# 城市化中的“涌现”研究

任宏,张曼,周润然

(重庆大学建设管理与房地产学院,重庆 400045)

**摘要:**城市化是推动人类发展的巨大动力,是21世纪我国发展的必由之路。城市化进程中伴随着“涌现”现象,分别从“涌现”的基础、特点、作用以及内在动力4个方面,对城市化进行深层次的分析。最后结合“涌现”这一特殊现象和我国城市化发展的现状,对我国的城市化发展提出借鉴性意见。

**关键词:**城市化;涌现;科学技术;制度创新;产业集聚

**DOI:**10.3969/j.issn.1001-7348.2011.13.035

**中图分类号:**F291.1

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2011)13-0148-04

## 0 引言

从英国的工业革命开始,人类便开始了大规模的城市化之路,这是一个动态变化、持续深入、永恒发展的过程。城市化进程中伴随着经济的高速发展,产业结构优化升级,生产力与生产效率大幅度提高,城市基础设施和公共服务设施不断完善,人们的生产和生活方式以及价值观念不断更新、转变,技术不断进步,并最终推动了城市、区域乃至整个国家的发展。

纵观发达国家的城市化历程,其城市化过程中无不伴随着大量的集聚,即人口的集聚、资本的集聚、技术的集聚等。在城市化发展初期,这种现象仅仅处于萌芽阶段;而到了城市化加速时期,这种现象越加明显和重要,经济增长呈现非线性特征,出现了城市边界的扩大,人才大量聚集,产业集群出现,社会财富大幅度增加的现象,这就是城市化中的“涌现”。它像一个无形的能量

泵,促生了城市智慧,带动了整个城市的快速发展。

## 1 城市化中的“涌现”

所谓涌现现象,即系统的涌现性,是指多个要素组成的系统,具备了单个要素所不具有的性质,这个性质不存在于任何单个要素中,而是只有构成系统整体才具备。也就是说出现了整体大于部分之和的现象,这是因为系统涌现出了新质,即“大于部分之和”的部分,是一种由量变而引起的质变<sup>[1-2]</sup>。

### 1.1 “涌现”的基础:人口集聚的必要性

城市化进程中,必然伴随着农村人口向城市人口的转变。这种人口集聚效应的出现,使得城市边界不断扩大,而且人口发展实现了从量变到质变的飞跃。

#### 1.1.1 城市边界的扩大——城市自身的“涌现”

人口的增长,首先带来了城市单体的扩大。从东京的例子来看,人口从20世纪60年代的1000万,到2007



图1 城市扩张过程(东京)

资料来源:东京都统计局、大都市圈整備局

收稿日期:2011-03-27

**作者简介:**任宏(1955—),男,重庆人,博士,重庆大学建设管理与房地产学院院长、教授、博士生导师,研究方向为建设工程与房地产管理及技术经济研究;张曼(1987—),女,河北石家庄人,重庆大学建设管理与房地产学院硕士研究生,研究方向为技术经济与管理;周润然(1987—),男,山东临沂人,重庆大学建设管理与房地产学院硕士研究生,研究方向为管理科学与工程。

年东京都市圈的形成,人口剧增到 3 400 万,增长了近 3.5 倍,同时城市囊括的范围更加呈现了级数化的增长,增长近 12 倍,这主要得益于都市圈的形成。城市单体慢慢长大,到最终城市群的形成,这在城市化进程中表现为城市自身的“涌现”。

当然,城市范围的扩大不是无止境的,这依赖于城市资源和环境的承载能力,也就是城市自身“涌现”的发挥也是有一定极限的。当城市的容纳度达到饱和状态的时候,城市停止生长,开始走向更加规范化和标准化的阶段。

### 1.1.2 人口集聚效应——人才的“涌现”

从人类的第一次大分工,人口的集聚就已经不是简单的集聚,而是基于分工基础之上的人口集聚。这种人口的“涌现”现象,改善了社会的生产效率。正如当伦敦受工业革命影响使得人口飙升到 250 万时,恩格斯对其的评价一样:“这样的城市是一个非常特别的地方,这种大规模的集中,250 万人聚集在一个地方,使这 250 万人的力量增加了 100 倍”<sup>[3]</sup>。由精英之间的交流、互动和协作而引发的人才“涌现”现象,是探索新技术、研发新技术、改进新产品和服务的基础。科研部门、教育部门以及各大企业等竭力聚集人才,试图打造精英团队、智囊机构,从而为智慧的碰撞创造可能,为人才的“涌现”提供了动力源泉。

### 1.2 “涌现”的特点:从低层次到高层次的“涌现”

城市化中人与人的作用机理,是一个高层的生成过程。这种生成过程是在条件的制约下被强化的稳定性、规律性的极度放大,最终完全“替代”了基础的生成过程。

人类作为智能主体,具有适应学习的特征。依据约翰·霍兰的“涌现”理论,可以采用“涌现的受限生成过程”(CGP 模型)来说明。人类在城市化进程中作为适应性主体处于一定环境中,与其他主体进行协作或竞争而产生了巨大的“能量增长极”效应。

适应性主体之间存在着的“趋同效应”机制,使得他们相互作用、相互影响,从而进行相同或者相近的适应性活动。之后,由于主体间的非线性作用从而形成了一个层次的涌现。在一个层次的涌现形成后,相同层次的涌现也存在“趋同效应”<sup>[4]</sup>。最终,非线性作用的驱动使得不同层次的涌现互相作用、互相影响、层层相扣、螺旋上升,从而形成了一个错综复杂的、初具网络形态的、能够发挥“能量泵”式效应的层级涌现。

### 1.3 “涌现”的作用:人才聚集—产业聚集—社会财富聚集

在人口涌现过程中,因为隐性知识特殊的传播机制、“3 个臭皮匠赛过诸葛亮”形式的思想创新机制以及时间、空间壁垒对信息交流的弱化机制,带来了巨大的知识溢出效应、创新效应和信息共享效应,这是规模经济的一大表现。同时由于人才的“自我强化效应”,人

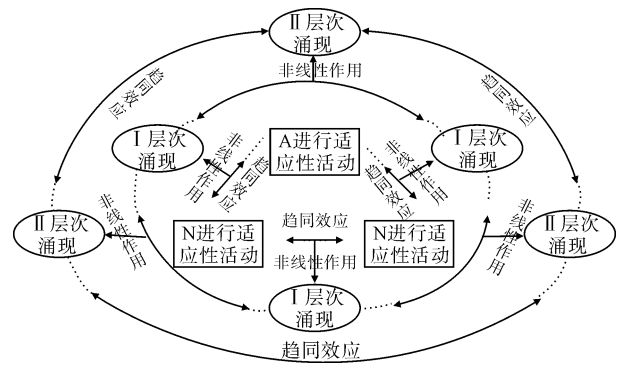


图 2 从低层次到高层次的“涌现”

才越集中的地区,地区吸引力越大,人才的聚集度越高。纵观人才聚集效应的发展,发现其经历了从量变到质变,从低级到高级的跃迁过程。

“涌现”起于人口的“涌现”,却不止于人口的“涌现”。人才聚集效应较早表现为企业家聚集经济效应。以企业家才能作为生产要素的一种,企业家集聚于某一行业或者某一区域内。与此同时,专业化市场的出现和产业资本的迁移和流动,使得人力、人才、资金、技术、信息等各种资源在某个特别的地理区域上“涌现”,并通过全方位的系统整合形成了集聚体——企业集群“涌现”,并以此为支撑机构形成了具有空间形态的“产业集群”。这个过程是资源从“集合”层面过渡到“集聚”层面,不断发挥其规模效应和整合效应的过程。产业集群作为一种生产组织形式,具有共享基础设施、专业化分工、机制共生、竞争合作、知识共享、降低生产以及交易成本等特点,强调产业的高度集中、产业链的延伸、企业集团的柔性化生产和纵向一体化发展,能够不断提高产业和企业的市场竞争力<sup>[5-6]</sup>。

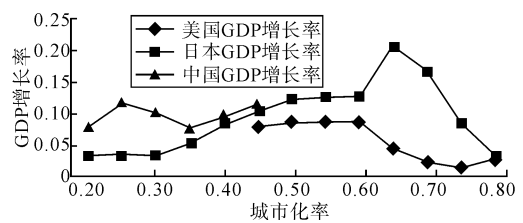


图 3 各国城市化率和 GDP 增长率的关系

从最初的自给自足到自然资源的聚集,再到人才、资金、技术的聚集,人类实现了从劳力经济、工业经济向知识经济、智慧经济的跨越式发展。城市化进程中,一次次经济的非线性增长就是“涌现”在发挥作用。图 3 中 GDP 的增长率很好地说明了这一点。特别是在城市化加速阶段(城市化率 30%~70%左右),“涌现”的效果最为突出。但是,各个时代创造的生产价值和社会价值不同。另外,从图 1—3 中还可以发现,城市化不同时期,“涌现”对于国民经济的促进作用不同:城市化起步越晚,其“经济增长极”、“规模效应”作用越明显。我国较之发达国家来说,城市化起步晚,但是其在城市化发展初期就已经表现出了强有力的增长态势,

GDP增长率又高又快。这是因为以知识产业、智慧产业为基础产业的知识经济时代,人类知识创造社会财富的效率远远高于传统的经济要素。智慧作为知识经济时代一种最为高效的社会生产力,其重要作用日益凸显。可以说,谁拥有了更多的智慧资本和智力资源,谁将是未来社会财富的主导者。

#### 1.4 “涌现”的内在动力:科学技术和制度创新

纵观人类智慧的“涌现”、“涌现”的层次递阶性、以及“涌现”之于人类社会的巨大作用,追根溯源得益于“涌现”的内在动力。只有在内在动力充足的前提下,“涌现”才能真正地作用于城市化,表现出对城市发展的促进作用。

##### 1.4.1 科学技术是“涌现”的动力源泉

恩格斯<sup>[7]</sup>曾预言,“科学的发展速度至少也是和人口的增长速度一样的……因此在最普通的情况下,科学也是按几何级数发展的。而对科学来说,又有什么是不可能的呢?”。从英国的城市化过程可以看出,英国作为城市化起步和首先完成的国家,在此期间其国运盛极一时,号称“日不落帝国”。也恰恰工业革命的火种从这里传播,蒸汽机这一主导技术的发明,极大地解放了生产力,降低了生产成本,提高了生产效率,使得社会财富剧增……“涌现”即出现。再到第二次、第三次工业革命,由于科学技术而引发的“涌现”效应,更加地具有高效性和创新性,其作用的范围越来越广,形态越来越高级,极大地推动了人类社会的前进和发展。

##### 1.4.2 制度改革和体制创新是“涌现”的内生动力

“涌现”效应发挥的一个前提是人的自由解放,起源于工业革命进程中生产关系的变革。14—15世纪地中海沿岸的资本主义把人类从封建主义社会中解放出来仅仅是个萌芽,真正的是第一次工业革命。英国历史学家汤因比<sup>[8]</sup>曾说,“工业革命的本质就是竞争替代了早先曾经控制了财富的生产和分配的中世纪管制。”

从国家政治制度的改革和创新,到计划经济体制向市场经济体制的转变,到社会保障机制的不断完善……在这个过程中,不仅城市经济主体从制度的禁锢中逐渐被解放出来,而且资金、技术、劳动力得到了合理配置,“涌现”效应的溢出有了更大更自由的发挥空间。

综上所述,城市化进程中,由于科学技术的发展以及制度机制的创新,出现了以人口集聚为基础的巨大的城市聚集效应,出现了人类智慧的升华,出现了资金、技术、信息等其它社会资源高效的集聚和组合,从而带动了生产力的发展和生产关系的极大变革,出现了人类高速发展的新形态。

## 2 对我国城市化发展的启示

城市化正是从经济、政治、文化、社会、生活的各个层面影响并决定着一个国家的发展模式和路径。对城

市化中的“涌现”现象中城市内涵式发展的意义研究,不仅可以帮助我们深入探究城市化,而且为我们解决城市化进程中的各种难题提供了理论依据。特别是对于处在城市化加速时期的我国,正确把握城市化的方向,对我国的可持续发展有着至关重要的意义。

从上述得出结论,并提出借鉴性建议:

(1)城市化起步越晚,其“经济增长极”、“规模效应”作用越明显。对于我国来说,城市化正处于高速发展时期,“涌现”引发的社会生产的高效性必然凸显。我们必须抓住知识经济背景下的各种资源优势和政策优势,加快推进我国的城市化进程。并通过借鉴发达国家的经验,合理控制城市的规模和容量,及时解决城市化过程中出现的城乡发展不均衡、资源短缺、环境污染等问题。

(2)人才的“涌现”可以创造巨大的社会财富。为人才的“涌现”积聚力量,培养其理论才能和实践能力。这需要政府以及社会各界的努力,特别是高等院校应该加大对教育资源建设、科研经费的投入力度。并且可以通过改革培养方式,比如“1+2”模式(研究生在校培养一年,在企事业培养两年),早日实现“产学研”一体化,培养和打造适应现代化发展的创新型人才。

(3)“涌现”有利于产业的聚集。对于产业链的“6+1”,我国企业主要集中于低附加值的“原料加工”,而对于前期的研发订货和后期的物流销售则涉足较少。在规划区域产业时,应当构建完整的产业链,从而合理地配备资源,实现资源的高效循环。这样才能真正地发挥企业集团的“涌现”效应,形成产业的集聚。

(4)制度改革和体制创新是“涌现”发挥的一大动力。对于一个城市来说,不断进行民主化、公平化的制度及政策的改革和创新,有利于社会的稳定。比如,通过户籍制度的改革,打破了制度性身份的区隔;通过税收制度的创新,改革个税,降低增值税的比重,以此来调节收入分配;住房双轨制的出现,满足了低收入群体的刚性住房需求。总之,一切有利于城市发展的变革都是值得提倡的,这是城市发展的必然驱动力。

另外,对于企业来说,激烈的市场竞争要求企业不断进行制度创新,激发自主创新的活力,建立现代企业制度,使企业更加适应现代化市场经济体制。采用科学的管理制度,比如激励机制、竞争机制等,来增强企业活力;以及通过企业的收购、兼并、联合等,来扩大企业经营,合理分配生产要素。

## 3 结语

一个国家从无到有,从兴起到兴盛的过程,其实就是城市化从萌芽期到成熟期的过程。工业革命创造了一个新的社会形态,变革了旧的生产关系,出现了蕴含着无限进步可能的科学革命。自此,人口开始增长,财富迅速积累,城市蓬勃发展……这一切都是“涌现”作

用的结果,其极大促进了我国经济的发展和产业结构的优化升级,促进了社会的进步。总之,没有城市化就没有人类智慧火花的碰撞,就没有人类财富的积累,就没有人类社会的再进步。所以,对涌现机理的研究,对我国的城市化进程具有指导性意义。

#### 参考文献:

- [1] 约翰·霍兰. 涌现——从混沌到有序[M]. 上海:上海科学技术出版社,2001.
- [2] 刘明广. 复杂群决策系统的涌现机理研究[J]. 系统科学学报,2009,17(3):67-70.
- [3] 马克思,恩格斯. 马克思恩格斯全集[M]. 北京:人民出版社,1957.
- [4] 张君弟. 论复杂适应系统涌现的受限生成过程[J]. 系统辩证学学报,2005(4):44-48.
- [5] 李刚,牛芳. 人才聚集与产业聚集[J]. 中国人才,2005(5):27-29.
- [6] 苏雪串. 城市化进程中的要素集聚、产业集群和城市群发展[J]. 中国财经大学学报,2004(1):9-52.
- [7] 徐滨. 汤因比对工业革命社会变革的经济学诠释[J]. 山东师范大学学报,2009,54(3):111-115.
- [8] ARNOLD TOYNBEE. Lectures on the industrial revolution of the 18th century in England[M]. London: Rivingtons, 1884.

(责任编辑:陈晓峰)

## The Emerging Phenomenon in the Process of Urbanization

Ren Hong, Zhang Man, Zhou Runran

(Construction and Real Estate Management College, Chongqing University, Chongqing 400045, China)

**Abstract:** Urbanization is a great driving force to promote human development and the only way of China's development in the 21st century. In the process of urbanization, the "emerging" phenomenon appears. This paper analyzes it from four aspects respectively, including its basis, characteristics, its function, intrinsic motivation, trying to understand urbanization on a deep level. Finally, it puts forward some comments on the process of urbanization in China for future reference, combining this particular phenomenon of "emerging" with the status of urbanization development in China.

**Key Words:** Urbanization; Emerging; Scientific Technology; System Innovation; Industry Gathering