

城市生命周期理论:过去、现在与未来

孙斌栋^{1,2,3}, 付钰^{1,2,3}, 古荭欢^{1,2,3*}

(1. 华东师范大学中国行政区划研究中心, 上海 200241; 2. 崇明生态研究院, 上海 202162;
3. 华东师范大学未来城市实验室, 上海 200241)

摘要:基于欧洲城市研究提出的城市生命周期理论,把城市空间演化过程分为城市化、郊区化、逆城市化和再城市化4个阶段,得到后续实证研究的支持和广泛应用。然而,这一理论因对人口数量之外的其他城市要素,以及城市演化特征、演化阶段和演化顺序的异质性考虑不足而遭到批判和质疑。尽管对这一理论已有不少修订、补充和完善,但仍存在若干突破和发展的空间,未来要纳入新城市现象以拓展理论的普适性;细化城市类型以归纳演变多样性;考虑人口结构要素来增强城市空间分析的深刻性;以及整合多个城市系统提高城市空间演化理论的综合性。

关键词:城市生命周期;空间演化;集聚;分散;人口变化

城市化是20世纪以来城市发展中最主要的现象,越来越多的人口聚集在城市,引起了城市空间的变化,也带来种种城市问题。因此,深入探究城市空间演化规律显得极为重要。城市研究者们深耕这一领域,取得了丰硕成果,其中影响最大的当属Hall^[1-2]和Van den Berg等^[3]基于欧洲城市研究提出的城市生命周期理论。这一理论认为,城市的空间演化会经历增长、扩张、衰退和市中心再复兴这样的阶段更迭。

城市生命周期理论自20世纪七八十年代提出后,引发了学界广泛的讨论。在得到认可和应用的同时,也遭到不少批判和修正。与所有理论一样,传统的城市生命周期理论也存在历史局限性,仅基于当时欧洲较大城市的人口数量变化所提出,需要结合新的城市现象和情况不断修正,也需要考虑不同国家、城市的差异性,甚至引入更多要素来拓展

其理论内涵。本文回顾了城市生命周期理论的主要观点,系统地梳理了后期文献对于该理论的验证、应用、批判以及修正,在深入理解城市生命周期理论上,提出了进一步发展完善这一理论的方向。

1 城市生命周期理论

周期理论并不是城市研究所独有的。经济学中的首个周期理论是由俄罗斯经济学家康德拉季耶夫^[4]提出的,他认为经济发展会经历周期性的增长和衰退。第一阶段是快速的增长时期,表现为价格的上涨;第二阶段是以价格下跌为特征的增长放缓时期;第三阶段则是经济的衰退期;在衰退期后又重新开始增长。熊彼特^[5]在此基础上进一步提出了“创造性破坏”的概念,认为在资本主义的进化过

收稿日期:2023-01-30;修订日期:2023-05-03。

基金项目:国家社科基金重大项目(23ZDA049);国家自然科学基金项目(42071210);中央高校基本科研业务费项目华东师范大学新文科创新平台(2022ECNU-XWK-XK001);教育部人文社会科学青年基金项目(21YJJCZH033)。[**Foundation:** National Social Science Foundation of China, No. 23ZDA049; National Natural Science Foundation of China, No. 42071210; The Fundamental Research Funds for the Central Universities, No. 2022ECNU-XWK-XK001; The Humanities and Social Science Project of the Ministry of Education, No. 21YJJCZH033.]

第一作者简介:孙斌栋(1970—),男,河北阜平人,教授,博士生导师,主要从事城市地理、城市规划和区域经济研究。

E-mail: bdsun@re.ecnu.edu.cn

***通信作者简介:**古荭欢(1991—),女,江西兴国人,博士,主要从事城市社会空间、邻里不平等研究。

E-mail: guhonghuan@hotmail.com

引用格式:孙斌栋,付钰,古荭欢.城市生命周期理论:过去、现在与未来[J].地理科学进展,2023,42(9):1841-1852.[Sun Bindong, Fu Yu, Gu Honghuan. Urban life cycle theory: Past, present, and future. Progress in Geography, 2023, 42(9): 1841-1852.]
DOI: 10.18306/dlkxjz.2023.09.014

程中,当经济循环到低谷的时候,可以通过创新和新技术的出现重新带来活力,但在不断的传播和扩散中,又会再度衰退。

城市系统的其他参与者,家庭、邻里、产业等要素也都存在着周期性的发展,影响着城市的空间演化。家庭结构向多样化和老龄化的转变对城市空间提出了新要求,推动城市的转型演变^[6];邻里中低社会经济地位居民的涌入会导致房地产贬值,造成城市的衰退^[7-8];城市和地区还会随着产业周期的变化而变化^[9],当城市的主要生产要素(如劳动力、资本、技术进步)未能扩大,且无法通过增加其他投入要素的增长来弥补时,城市就会收缩^[10]。但本质上,城市作为人口的集合,人口的空间分布和迁移方向才是城市的聚集和分散的动力来源。尽管除人口外的一些要素也对城市的发展历程产生影响,但其仍是首先作用在城市的人口再分配过程之上,且其数据无法像人口一样易于获得与统计,仅依据定性的描述很难明确的划定出不同的城市发展阶段。此外,并非每一个要素都具有同人口一样的稳定性,会对所有城市产生几乎相同的影响。因此,本文主要讨论了以人口变化为衡量标准的Hall的城市演变模型和Van den Berg等^[3]的城市生命周期模型,为叙述方便,本文统称为城市生命周期理论。

1.1 城市演变模型(model of urban change)

Hall将熊彼特的“创造性破坏”过程整合到对空间问题的思考中,指出城市是创新的产生地,因此,技术的产生与消亡会带来城市空间的变化。根据对英格兰及威尔士大都市人口与就业趋势的研究,他认为城市的成长和衰退遵循四阶段的规律,且每个阶段都大致对应一个经济发展阶段^[1-2]。在19世纪,人口开始向城市集中,也就是第一阶段。在1900—1950年,城市核心人口持续增加,但随着流动性的提升及自有住房者的增加,部分人口开始向郊区迁出,进入相对分散的第二阶段。在第三阶段中,出于对清理贫民窟等目的而进行的内城重建,促使人口进一步向郊区迁移,核心区人口出现绝对下降。而第四阶段在当时仅存在于伦敦,即整个城市开始失去人口,这一阶段也被视作大都市的独有特征。在这个模型中,就业的增长和分配也遵循着类似的模式,只是有一定程度的时间滞后^[11]。

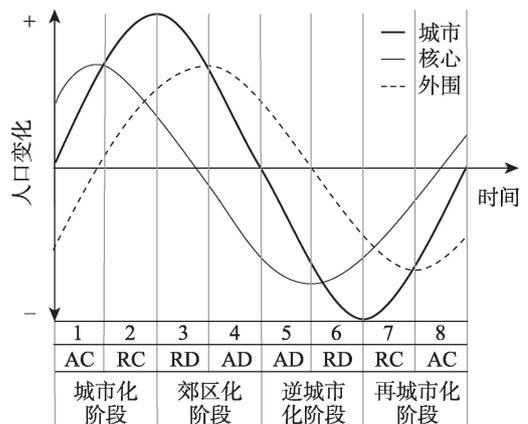
1.2 城市生命周期模型(the urban life cycle model)

Klaassen等^[12]在Hall的城市演变模型的基础上,同样以英格兰和威尔士为研究对象,提出了一

种关于城市化与人口动态变化的关系模型。他们认为,城市不同区域在不同时期的发展特征不同,这点尤其可以从城市中心与外围地区的人口发展表现出来,可划分为4个阶段。前三阶段的发展由市场力量主导,而第四阶段的再城市化却需要政府的全力支持^[13-14]。

Van den Berg等^[3]首次运用Klaassen等阐述的模型,将“周期”定义为城市总人口出现一个上升及下降的时间段,对欧洲100多个城市核心区及外围区人口增长方向和速度正负的变化进行实证分析,提出了城市生命周期模型。根据这一模型,城市生命周期由4个阶段组成:首先是城市化阶段,在工业化的背景下,城市快速扩张,整个城市人口呈增长趋势,由于交通的限制,更多的移民居住在近工厂的核心区;当外围地区增长占据主导且城市人口仍在上升时,进入郊区化阶段,这主要源于家庭对更舒适环境的追求、交通设施的扩大,以及工厂的外迁;在交通拥堵加剧、生育率下降及负迁移率的影响下,整个城市尤其是核心地区开始出现人口负增长,即逆城市化阶段;当城市总人口仍在下降,但通过政策的吸引,核心的人口停止流失并重新增长时,便进入了再城市化阶段^[3]。城市政策实际上始终促进从一个阶段到另一个阶段的过渡,是城市发展的内生动力。4个阶段可以根据绝对趋势和相对趋势进一步细分为8个小阶段(图1)。

相比于Hall的模型, Van den Berg等^[3]的模型在4个“发展阶段”的背景下,仅从人口角度提出了8个潜在“阶段”的完整周期,比Hall的阶段划分更具



注:来源于文献[6]。AC表示绝对集中,RC表示相对集中,AD表示绝对分散,RD表示相对分散。

图1 城市生命周期模型

Fig.1 The urban life cycle model

体(表 1)。Van den Berg 的模型将城市化定义为第一个阶段,这与 Hall 模型的第一阶段相对应,但他根据郊区人口的增加与否,将其进一步细分为绝对集中和相对集中两个阶段。而其第二阶段的郊区化则根据核心区人口是否增加分别对应 Hall 模型的第二和第三阶段。第三阶段的逆城市化则与 Hall 模型的第四阶段对应。与第一阶段相似, Van den Berg 等^[9]将第三阶段逆城市化也划分为相对和绝对两个阶段。Hall^[1]在他的研究中指出,当整个城市的人口下降时,城市的核心区很可能出现相对或绝对的转变。Van den Berg 等^[9]在此基础上对模型进行了扩展,预测了一个新的阶段——再城市化阶段。

1.3 研究方法

经典的 城市生命周期理论把整个城市分成核心区与外围区两个部分,二者之间的差异增长构成了传统的 8 个阶段,形成了一个完整的周期^[3,15-16]。相关的研究方法涉及以下两个方面。

首先是城市核心区和外围区的划分标准。关于城市生命周期的研究多采用功能性城市(functional urban region, FUR)的概念,类似于通勤区^[17]。核心区一般指城市经济及社会发展的焦点,通常小于“建成城市”范围,拥有较高的人口密度或数量^[16]。外围区则是与城市核心相连的边缘地区,与核心之间存在较强的经济、通勤、人口迁移关系^[1]。在美国,“大都市统计区”(metropolitan statistics area, MSA)大致相当于功能性质的城市,核心是中心(政治)城市,外围地区由中心城市所在县的其余部分组成,有时还包括一个或多个相邻的县;而在西欧,外围通常是自治市、公社或其他类型的地方政府区^[16]。在经济合

作与发展组织(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)定义的功能性城市(functional urban area, FUA)中,核心区是指高人口密度的相邻地理单元(即市镇、选区、人口普查区等)的集合,并根据通勤路线,将就业人口中 15% 以上到核心区就业的地理单元定义为通勤区^[18],亦即外围区。

其次是阶段划分的标准及方法。根据研究区的人口数据,采用空间循环方法进行分析^[12]。将城市中两部分区域人口数量的增减作为坐标轴,划分了 4 个象限,每个象限都代表着一种核心—外围(core-ring)模式(图 2)。进而根据核心与外围人口的相对和绝对增减关系,4 个象限又分别被分为相对和绝对两个部分,共同构成了城市发展的 8 个循环过程^[12,16]。通常将第一个小阶段作为循环的开始,但也有研究将起点放置在第 7 或 8 阶段^[2,19]。

2 对城市生命周期理论的应用、批判与发展

2.1 城市生命周期理论的验证和应用

城市生命周期理论提及的阶段更迭得到了实证研究的支持。Cheshire 等^[19]对 1971—1984 年期间 229 个城市的人口和就业变量数据进行了分析,并对 53 个城市的小样本提供了更广泛的社会、经济和环境变量。其研究结果证实了城市生命周期理论的主要结论,即集中化之后通常是去中心化,也存在着城市复兴的可能性。Salvati 等^[20]基于城市生命

表 1 Van den Berg 模型与 Hall 模型的比较

Tab.1 Comparison between the models of Van den Berg and Hall

发展阶段*	阶段*	人口数量变化			Hall 对应阶段**
		核心	外围	城市	
总体增长阶段	1. 绝对集中	++	-	+	1
	2. 相对集中	++	+	+++	2
	3. 相对分散	+	++	+++	3
	4. 绝对分散	-	++	+	4
总体下降阶段	5. 绝对分散	--	+	-	5
	6. 相对分散	--	-	---	6
	7. 相对集中	-	--	---	7
	8. 绝对集中	+	--	-	8

注: *根据 Van den Berg 等^[9]; **根据 Hall^[1]。其中,+表示人口增加,-表示人口减少,+、-的数量表示人口增减的数量多少。

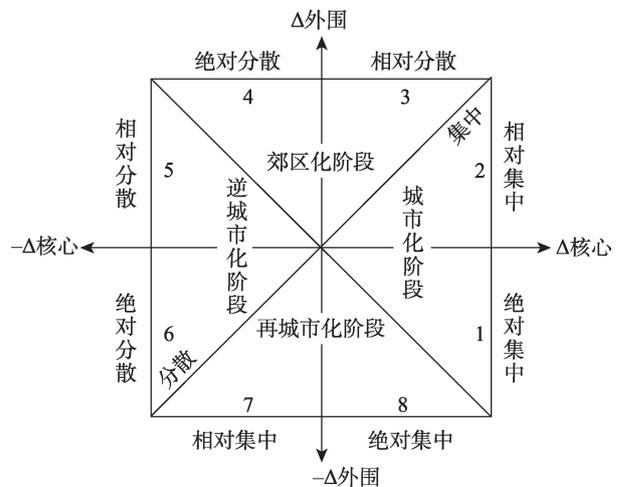


图 2 城市生命周期模型的 8 个阶段

Fig.2 Eight stages of the urban life cycle model

周期模型中的人口划分标准对意大利罗马的研究显示,城市空间确实存在由城市化、郊区化到再城市化阶段的演化,并进一步解释了人口动态变迁与城市阶段演变间的长期联系。

城市生命周期理论中的特定阶段也被证实存在。例如,大量城市在经历了快速的集中化之后,走向分散化和衰落^[17,19,21],证明了逆城市化阶段的存在。欧洲北部和中部地区以及美国的大城市市中心在收缩之后出现了人口的正增长现象,证明了再城市化趋势^[22]。自Kabisch等^[23]发现1990年以来东德城市市中心的再城市化后,相关研究进一步证实,在经历了一个极端的收缩后,德国正在经历特别明显的持续再城市化,并认为这一趋势可能是一个长期的、巩固的过程,甚至会蔓延到城市的其他部分,创造出新的社会人口模式^[24-25]。

城市生命周期理论还被用来识别和研究城市发展阶段。例如,Champion^[11]通过比较核心和外围的人口增长率,对英国都市区所处的城市发展阶段进行判断。中国学者则在这一理论框架下,对中国城市的郊区化阶段及其人口空间演化展开研究^[26-28],对中美特大城市的城市化与郊区化的历程、趋势和规律进行分析与总结^[29-32],对城市空间演化过程进行了更细致的阶段划分^[33-34],也有学者对比了中美郊区化的特征,发现中国郊区化的发展路径显著不同于西方国家,提出了中国特色的城市郊区化道路^[35-36]。

2.2 对城市生命周期理论的批判

随着城市的不断发展,对于城市生命周期的研究不断增加,质疑和批判的观点也开始出现,主要包括以下几个方面。

第一,城市发展的历程不能仅从单一人口变化进行衡量。经典的城市生命周期理论将城市核心区与外围地区的人口增减状况作为定义不同发展阶段的标准,但忽略了其他城市发展要素,如人口结构^[10]、经济发展^[37]、社会空间等^[23,38-39],这些要素的共同作用会使得城市具有不同的特征^[40]。如Salvati等^[41]对1950—2000年间174个欧洲大都市区的城市扩张展开研究,发现城市扩张日益与人口增长脱钩,反而受到与人口动态关系较小的经济因素的影响,指出对阶段的认识必须基于对人口趋势和社会经济空间格局的综合分析。

第二,由于对异质性的考虑不足,理论存在一定局限性。首先,城市生命周期理论是基于北欧和

西欧国家1990年以前的城市发展历程而提出的,并不能代表其他地区的特征^[42]。其实,Hall等^[2]的研究也显示,南欧的城市集中化与北欧和西欧呈现出完全不同的趋势,东西欧之间也存在较大差异^[17]。对中国城市的研究也显示,在人口和就业不断向郊区迁移的同时,中国城市中心的发展并不是停滞或衰退的,反而更加繁荣,显示出与经典理论不同的特征^[26,34]。其次,传统模型的研究对象仅为20万以上居民规模的大城市^[10],并未对通勤和劳动力市场的功能做出特别规定^[19],因而忽略了中小城市的发展^[43]。再者,当经济周期的范围从局部范围转变为全球范围时,由于研究对象间的巨大差异,很难捕捉到普遍的周期现象^[9]。已有研究表明,城市的进化路径是多样和复杂的,不能包含在单一的城市生命周期模型中^[19,44]。

第三,阶段的划分存在争议。根据对美国的研究,Elliott^[45]认为城市发展经历了城市化、郊区化和分散化3个过程,分散已成为都市发展进程中更加常见的子过程,但并没有在城市生命周期理论中完全体现。也有学者认为城市的发展轨迹并不需要分为8个阶段之多,大多数城市要么持续增长,要么持续萎缩^[46]。Kabisch等^[6]在对欧洲城市人口趋势的分析中发现了城市化与再城市化并存的现象,二者在定量描述和驱动力方面具有相似性,可以合并为一个阶段。还有学者认为某些过程并不足以构成一个单独的阶段,如20世纪美国人口空间分布变化最重要的特征是郊区人口的快速增长,郊区化的特征非常明显,比较而言,“逆城市化”和“再城市化”并不足以构成独立的城市发展阶段^[47]。孙群郎^[14]根据对战后美国郊区化的分析认为,所谓“逆城市化”并不真实存在,只是大都市区的空间扩散越过大都市区的统计边界所导致的;如果重新调整大都市区的界限,就会发现大都市区的时代并没有结束。他还认为再城市化并不是主流趋势,质疑将其作为单独发展阶段的合理性。Nyström^[43]也认为再城市化这一阶段完全可以被省略掉。

第四,城市生命周期并不总是单向线性演变。有观点认为在实际情况下,城市发展的4个阶段并不一定像模型所描述的那样不可或缺且连贯^[6,10,48]。Van den Berg等^[3]也指出,增长与衰退同时发生得到了很多研究的证实,发现了郊区化、逆城市化和再城市化共存的现象^[6,49]。由于城市的复杂性和社会环境的变化,不能简单地用一个线性的顺序模型来描

述^[25,50]。一些研究已经证实了大都市的非线性扩张过程,偏离了城市生命周期所预测的内容^[14-15,50]。

2.3 对城市生命周期理论的发展

针对传统城市生命周期理论的局限性,不少研究对其进行了一定程度的扩展或深化,如对不同阶段特征及驱动力的补充。20世纪上半期,资金、人才和技术不断向城市中心集中,先进工业国家率先进入快速城市化阶段,这一过程首先出现在英国^[43-44],二战后在世界范围内扩展^[51]。而城市化阶段是由多种因素共同引起的,如城市地区第二和第三级经济活动的兴起、城市核心新的生活方式的推广、金融和制度力量的增加以及基础设施的发展等^[20]。20世纪50年代后,由于城市人口激增、市区地价上涨以及环境恶化,人们收入增加并对低密度的独立住宅产生需求,以及汽车的广泛使用和交通网络设施的改进,大量人口从城市核心迁移到周围的农村和中小型城镇^[3,19],郊区化进程加快^[30]。西方发达国家的大都市主要经历了4次郊区化浪潮,分别是人口、制造业、零售业和办公就业的郊区化^[34]。逆城市化,首先出现在20世纪60年代的英国,而后逐渐扩散至欧洲其他国家及美国^[51]。20世纪90年代以来,再城市化已经成为城市发展中日益频繁的阶段,在政策(如市区重建政策、郊区化控制政策),高科技和第三产业、金融和商业服务的发展,以及能源和交通成本上升的驱动下,市中心住房供应上升,经济活动也被带回城市中心,吸引人口返回城市^[20,24-25],尤其是小型家庭及年轻人的迁入,极大程度上推进了再城市化的进程^[6,23]。

也有一些研究针对城市发展的特征归纳出更加细分的城市发展模式。Cheshire^[52]指出在具有历史核心、古老的大学和受过高等教育人口的中型城市,其城市衰退的速度会放缓;但其他地区,尤其是老工业城市,城市仍在持续衰退甚至难以逆转。Wolff^[10]将城市分为集中化和分散化发展两类,发现了分散化城市的共性,即它们的发展趋势很少遵循Van den Berg等^[3]的城市生命周期模型的连续顺序,反而会显示出一些阶段间的短暂波动。Tikoudis等^[53]基于对1100多个城市的分析,发现人口稀少的城市地区总体上倾向于通过提高密度来增长,而相对密集的城市地区则倾向于通过郊区化来增长。中国学者在城市生命周期理论的基础上,结合不同类型城市的特征提出了煤炭城市、矿业城市生命周期模型,他们都认为资源型城市在经历了发展初

期、扩展期和鼎盛期后,最终将以衰退告终^[54-55];但通过资源节约型和环境友好型社会建设,城市可以实现向精明增长的转型,进而延长生命周期,以避免城市过早衰退^[56]。Humer等^[48]针对多中心城市的生命周期作了更具体分析,发现核心和外围的人口分布差异逐渐缩小,呈现出均匀分布格局,并将其命名为“同步化”时期。

也有文献对标准模型的研究方法做出了一定的修正。大部分研究采用人口变化的“二分法”划分研究区域^[13,24],但有一些学者加入了其他因素(如土地等级等)作为划分标准^[29],甚至提出了另外一种功能性的替代方法:依据物理可达性,将外围定义为可在45 min车程内从核心到达的区域^[10]。有的研究基于连续建成区的概念来定义城市,故而没有区分核心区与外围区,弊端就是无法对城市发展的各个阶段进行划分^[17]。对于阶段的判断标准也进行了改进,如由传统的核心和外围人口数量变化变为二者之间相对变化率^[50,52],或是加入除人口外的其他要素,对以往的划分标准进行了调整^[33]。

与批判相伴的还有一些新模型的提出。周春山^[57]基于Hall模型对广州人口分布模式展开研究,提出包括向心期、绝对向心期、相对向心期、相对离心期和绝对离心期5个阶段在内的中国大城市人口变动模式。孙群郎^[14]根据对以美国为代表的西方城市的研究,提出了新的城市空间发展理论——聚集扩散论,认为在城市发展的过程中,集聚与分散不是非此即彼的,而是始终存在着集聚与扩散两种“相反相成、对立统一”的运动,共同推动了城市空间的发展演进。Geyer等^[58]则提出差异城市化的理论假说,指出人口迁移首先影响主要城市,并逐步扩散到中型城市和小城市,以此将城市发展划分为6个阶段,认为第一个周期以主要城市城市化开始,以小型城市的逆城市化结束,而中型城市可能会转变为第二个周期中的主要城市。因此,当城市周期发展到某一阶段时,不同规模的城市可以处于不同但相互联系阶段^[44]。

3 城市生命周期理论的未来发展方向

城市生命周期理论自提出以来,遭到不少质疑和批判,也有很多改进和发展。从既有的质疑出发,重新审视城市生命周期理论,在以下4个方面仍有突破和发展的空间。

3.1 对新城市现象的总结

经典的城市生命周期理论基于城市核心区与外围区人口数量相对变化,描述了当时的城市发展历程^[50]。但在20世纪后期,一些新的城市现象和城市问题集中涌现,典型的如边缘城市^①、收缩城市、绅士化、智慧城市与生态城市等^[60-63]。

(1) 边缘城市:伴随着郊区化进程,郊区经济实力不断增强,独立程度也越来越大,由城市边缘的松散形状转为城市各种功能的新的集聚中,出现多中心的空间形态,甚至形成边缘城市^[60]。然而,随着人口和经济活动不断从现有的城市中心向外扩散,许多学者又认为出现了“无边城市”^[64],即“超越多中心”的空间模式^[65],并以广义分散和蔓延作为城市发展的新特征^[18,60]。

(2) 收缩城市:在全球化和去工业化的背景下,人口迁移及生育率的下降导致了世界各国城市的严重收缩^[61],超过25%的大城市被认为是正在萎缩的城市,城市研究者们展开了对收缩城市的广泛讨论^[21,66]。

(3) 绅士化现象:在20世纪80年代末,北美大都市区出现了第一个中心和内城复兴的迹象^[67],此后再城市化成为全球大城市地区的普遍趋势,表现为核心地区人口再增长和高密度化。在所有的居民中,具有高经济和文化资本的人更愿意回到城市中心^[68],为城市核心带来新的活力,这种较高收入家庭取代较低收入居民的过程被称为绅士化现象。

(4) 智慧城市、生态城市:20世纪50年代后期,信息化快速发展,人们的生活方式和理念发生改变,开始对城市空间产生新的需求。且在城市化的快速进程中,产生了如噪音、大气污染、水污染、交通拥堵等一系列问题。这些问题逐渐引起政府和社会的重视,智慧城市、生态城市应运而生,成为未来城市发展的新趋势^[62-63]。

此外,不可抗拒的社会自然因素也会带来新的城市发展现象。2008年经济危机后,城市人口迁移的方向及原因变得更加不稳定,复杂的新流动模式使得城市产生出多样的人口空间分布^[56]。自新冠疫情扩散以来,核心城市的人口集聚进入停滞阶段,后疫情时代城市演化中出现的新动态也体现在城市的形态之上,如人们一定程度上对高密度的排

斥、城市空间不平等的加深等,对大都市城市中心的空间发展带来新的挑战^[69]。

由于历史的局限,经典城市生命周期理论并没有考虑上述这些新现象。未来的研究需要将新城市现象纳入传统生命周期模型之中,并建立两者之间的关系,深化机制探讨,以进一步补充、丰富和发展传统的理论框架。

3.2 多样化类型的扩展

对传统城市生命周期理论的批判很大一部分是关于异质性的,对此需要辩证理解。这些研究大多在自身研究时点和研究对象的局限性和特殊性基础上对城市生命周期理论进行批判,是否客观和准确仍有待考证。不过,首先需要指出的是,不同的研究对象势必存在异质性,但并不能因此去否定城市发展所具有的一般性规律。客观来讲,高度凝练的理论本身就是强调共性特征,需要忽略一些具体差异。如Burgess^[70]提出的同心圆城市结构,是建立在城市在一个均质土地的假设之上的,在扇形、多核模型提出时,才考虑到城市空间结构受交通、地形、资源等要素的影响。而城市生命周期理论是基于多个城市的分析研究,剔除了一部分的差异,如东西欧城市的不同特征以及不同的城市规模等,从而得出的一个关于城市发展阶段的共性结论。因此,在经典理论的框架依然合理的前提下,个别城市的异质性并不能成为否定经典模型的依据。

尽管如此,异质性仍然是值得关注的研究方向。以中国为例,相较于西方发达国家,中国学者针对城市生命周期的讨论和研究相对较少,且近年来有进一步减少的趋势。随着中国城市不断发展,暴露出许多问题,部分城市和区域出现了人口收缩及城市衰退现象,如京津冀及长三角城市群^[71];较突出的还有资源型城市^[54-55]及东北地区城市^[72],出现了产业衰退、环境恶化、居民就业困难等一系列社会经济问题^[66]。在此背景下,了解中国城市的空间演化历程,提出兼容中国城市情境的生命周期理论有望成为该理论新的扩展方向。

中国城市化的发展与20世纪的西方国家极为相近,但部分阶段则存在极大不同,其中一个不容忽视的要素就是城市政策的引导。西方的郊区化通常被描述为中产阶级追求更环保、更安静和更宽敞的生活方式的过程,而中国郊区化的主要原因并

① 边缘城市多是市场作用下自发形成的郊区社区,距离最初的城市中心50~60 km,拥有较大办公空间,交通便捷,且就业岗位多于居住人数,典型的边缘城市如美国俄亥俄州的德顿、华盛顿州的斯波堪兰^[59]。

不是富裕人群生活方式的选择,更多地受政府政策的影响^[26,36],典型的如通过“新城建设”推动人口向外迁移^[73]。与美国目前多数城市形成的多中心城市形态不同,中国的郊区化仍处于以市中心为主导地位的发展初期^[36]。因此,在运用城市生命周期分析中国城市时,需要辨析中国城市与西方城市发展中的异同,考虑政策及制度的影响,以更好地根据西方经验分析及预防中国城市发展进程中可能存在的危害。

未来的研究一方面可以考虑在传统模型基础上细分不同类型,丰富和完善已有的框架;另一方面,考虑到城市生命周期主要是基于欧洲城市研究所提出的,未来有必要探究欧洲之外的世界其他城市的空间演化规律,作为城市生命周期理论的补充。为此需要根据城市所在国家的国情、经济结构、制度环境、社会文化历史特征以及城市规模把城市分成若干类型,并寻找每种类型内部的共性因素和共同特征。已经有不少文献在这些方向上取得了进展,如把城市分成聚集和分散两种类型^[10],总结具有相似历史文化背景城市的发展共性^[74],强调中国自身特色类型^[34],等等,未来仍有极大的发展空间。

3.3 人口因素的扩展

城市作为人口的聚集居住地,根据人口因素来讨论城市的演变是必要的。不过,传统的模型简单地根据核心与外围地区的人口绝对数量变化来对城市的发展历程进行划分,从除数量以外的其他人口要素理解城市生命周期同样是未来值得深入探索的方向。20世纪80年代,第二次人口转型的迹象在全球不少国家逐渐显现,出现了初婚年龄推迟、结婚率下降、同居率上升、婚姻稳定性下降等新特征,引起了人口结构的多样变化,尤其是小型家庭数量的增加^[6,75]和大规模的人口老龄化^[76]。这些

变化并不能完全从数量变化上体现出来,但同样对城市变迁产生了重大的影响,如人口结构变化引起的人口减少会导致区域的整体收缩,同时带来社会资本流失和公共活动的减少,使得城市失去活力^[77],但相关研究却十分匮乏。此外,绅士化等现象的出现还表明人口的经济社会特征也是一个值得考虑的因素^[68]。由此可见,对城市的人口结构作进一步的挖掘,将其应用于表征城市生命周期的因素之一,将是一个有前途的方向。

3.4 超越城市生命周期理论:走向城市空间演化理论

生命周期理论并不是城市研究独有的,而是存在于多个领域(表2)。生命周期这一概念最早是由生物界提出的,用于描述生物体的生命历程^[78]。芝加哥的社会学家运用生物学概念理解人类社会,将人看作具有周期变化的生物体,提出家庭、住宅、邻里等生命周期,描述了家庭从诞生、发展、成熟、衰落到消亡的全过程^[79]、城市住宅向衰退的演变^[7-8],以及邻里的增长、稳定、下降、衰落及更新^[80]。经济领域的生命周期理论除了康德拉季耶夫和熊彼得思想外,还有弗里德里希的产品生命周期^[81]。

城市中不同领域的生命周期理论可以归纳为微观(家庭生命周期、产品生命周期、建筑生命周期等)、中观(邻里生命周期、产业生命周期等)和宏观(城市生命周期等)3个维度。人作为具有周期性的生命体,将周期性带入了多个领域,个人、家庭和建筑的周期变迁影响着邻里的周期性发展,进而推动城市生命周期演变的进程。因此,微观的周期构成并促进中观乃至宏观层面的周期现象,甚至可以无缝衔接于解释其他领域的现象。工业产品和建筑的生命周期与阶段变更也会引起邻里住房结构或属性以及城市产业的变化,并进而影响到城市生命周期,例如生产要素的减少导致城市收缩^[9-10]。由此

表2 产品生命周期、邻里生命周期和城市生命周期比较

Tab.2 Comparison of product life cycle, neighborhood life cycle and urban life cycle

阶段	微观	中观	宏观
	产品生命周期	邻里生命周期	城市生命周期
阶段1	创新:新的生产,本地产品	增长:新的单户同质住房	城市化:城市空间集聚
阶段2	增长或扩张:需求增加,本地产品扩张	稳定:更高的密度、公寓建设、少数族裔涌入	郊区化:增长分散到城市核心区之外的地区
阶段3	成熟:竞争加剧,产品生产标准化	下降:空置率增加、出租房屋、高失业率	逆城市化:城市分散和衰退,郊区持续增长
阶段4	停滞或衰退:产品被淘汰,需求下降,生产停滞	更新:严重破旧、高贫困和犯罪率、公共干预	再城市化:城市中心再集中,郊区减少

可见,城市作为人口的聚集地和经济活动的主要发生地,城市的周期性变化的确是存在的。此外,拓展微观城市生命周期的微观机制研究也是未来值得研究的方向,尤其是借助个体居住地或企业选址在不同阶段的空间迁移变化,不仅可以为理解城市周期的长期变化填补微观视角的理论参考,还可以从个体动态性角度进一步挖掘城市演变的深层动力。

不同学科的不同周期理论所描述的对象不同,每个阶段所经历的时间不尽相同,阶段也并不完全是一一对应的。但抽离他们所表述的对象后,可以观察到很多相似之处,即某一事物从产生后,都会经历一个上升趋势,然后趋于平稳,进而走向衰落,但在某些因素的驱动下,最后可能会产生一个新的上升阶段,形成一个周期发展的态势。即城市地理中的每一个要素(人口、家庭、建筑、邻里、产业等)似乎都在经历一个自我创新、发展,不断震荡并调整的周期过程。由此可以在基于人口的城市周期理论的基础上,发展出更加系统、综合的城市生命周期理论。值得思考的是,尽管在空间形式上存在着集聚与分散的摆动,但不是简单的循环往复,在内容上存在螺旋上升的发展。因此,可以超越周期的概念,发展更加一般化的城市空间演化理论,探讨城市构成要素空间分布变化和城市空间结构演替规律。

4 结论

随着人类社会进入城市社会,城市问题不断凸显,洞悉城市空间演化规律显得越来越迫切。在此背景下,对经典的城市生命周期理论的审视和发展显得尤为重要。基于此,本文对该理论的起源、观点、应用、批判以及修正方面进行了系统的梳理,得到以下结论:①城市生命周期理论仍是描述当代城市空间演化的主要模型及参考框架,其阶段的更迭得到了相关研究的证实,并被广泛应用于识别和研究城市发展阶段。②与所有理论一样,传统的城市生命周期理论由于其历史局限性而受到批判,包括:仅仅通过人口数量这一城市要素区分发展阶段,对其他城市要素考虑不够;研究对象缺乏广泛性,对城市异质性和演化模式多样化考虑不足;面对新的发展现象和趋势特征,城市发展阶段的划分与演化方向也都遭到质疑。③在批判的同时,也对

传统理论进行了修订和发展,包括:深化了演化阶段的特征和驱动力;提出了特定情境下的城市发展模式;对传统研究方法进行了完善和改进;提出了聚集扩散论、差异城市化等新的理论假说。

城市生命周期理论仍然存在着发展的潜力,未来可以取得突破的地方体现在:①与时俱进,在原来理论框架内纳入边缘城市、收缩城市、绅士化以及后危机、后疫情时期出现的新城市现象,考虑人们生活方式与理念、社会经济背景等变化,扩展城市演化阶段。将具有普遍性的新现象用来深化城市生命周期阶段的特征,发展更加符合城市现实、更具普适性的城市生命周期理论。②细分城市类型,将城市生命周期理论的研究对象扩展到不同的制度背景、社会经济环境、历史文化下的典型城市案例,归纳城市生命周期的多样化演变模式。尤其是展开对比研究,辨析中西发展异同,总结兼容中国情境的城市生命周期模型,更好地指导中国城市发展。③在人口数量要素基础上加入人口结构变化作为表征城市生命周期的共同因素,综合数量、年龄、家庭规模及经济社会特征等多方面的数据划分城市演化阶段,探究城市空间演化的深层次路径。④增加有关城市中居民或企业迁移分析,拓展城市生命周期理论的微观视角;整合城市系统要素,把人口迁移与家庭、建筑、邻里、产业的规律性变化相关联,超越以人口为主的城市生命周期理论,发展更加系统、更加综合的城市空间演化理论。

致谢:感谢北京大学周一星教授在历史文献原稿提供方面给予的无私帮助。

参考文献(References)

- [1] Hall P. Spatial structure of metropolitan England and Wales [M]// Manners G, Chisholm M. Spatial policy problems of the British economy. London, UK: Cambridge University Press, 1971: 96-125.
- [2] Hall P, Hay D. Growth centres in the European urban system [M]. London, UK: Heinemann Educational Books, 1980.
- [3] Van den Berg L, Drewett R, Klaassen L H, et al. Urban Europe: A study of growth and decline [M]. Oxford, UK: Pergamon Press, 1982.
- [4] Kondratieff N. The long wave cycle [M]. Translated by Daniels G. New York, USA: Richardson & Snyder, 1984.
- [5] Schumpeter J A. Business cycles [M]. New York, USA: McGraw-Hill, 1939.

- [6] Kabisch N, Haase D. Diversifying European agglomerations: Evidence of urban population trends for the 21st century [J]. *Population, Space and Place*, 2011, 17(3): 236-253.
- [7] Hoyt H. The structure and growth of residential neighborhoods in American cities [M]. Washington D C, USA: US Government Printing Office, 1939.
- [8] Lang R E. Did neighborhood life-cycle theory cause urban decline? [J]. *Housing Policy Debate*, 2000, 11(1): 1-6.
- [9] Wu K, Yao C C. Exploring the association between shrinking cities and the loss of external investment: An intercity network analysis [J]. *Cities*, 2021, 119: 103351. doi: 10.1016/j.cities.2021.103351.
- [10] Wolff M. Understanding the role of centralization processes for cities: Evidence from a spatial perspective of urban Europe, 1990–2010 [J]. *Cities*, 2018, 75: 20-29.
- [11] Champion A G. The 'stages of urban development' model applied to upper-tier regions in the British urban system [J]. *Area*, 1986, 18(3): 239-245.
- [12] Klaassen L H, Molle W T M, Paelinck J H P. Dynamics of urban development [M]. Aldershot, UK: Gower, 1981.
- [13] Klaassen L H, Bourdrez J A, Volmuller J. Transport and reurbanisation [M]. Aldershot, UK: Gower, 1981.
- [14] 孙群郎. 城市空间周期论驳论: 兼议聚集扩散论 [J]. *河南师范大学学报(哲学社会科学版)*, 2019, 46(1): 73-83. [Sun Qunlang. A critical analysis of urban spatial cycles theory: And on the urban concentration-deconcentration theory. *Journal of Henan Normal University (Philosophy and Social Sciences Edition)*, 2019, 46(1): 73-83.]
- [15] Morelli V G, Rontos K, Salvati L. Between suburbanisation and re-urbanisation: Revisiting the urban life cycle in a Mediterranean compact city [J]. *Urban Research & Practice*, 2014, 7(1): 74-88.
- [16] Parr J B. The spatial-cycle model (SCM) revisited [J]. *Regional Studies*, 2012, 46(2): 217-228.
- [17] Turok I, Mykhnenko V. The trajectories of European cities, 1960–2005 [J]. *Cities*, 2007, 24(3): 165-182.
- [18] Veneri P. Urban spatial structure in OECD cities: Is urban population decentralising or clustering? [J]. *Papers in Regional Science*, 2018, 97(4): 1355-1374.
- [19] Cheshire P C, Hay D G. Urban problems in Western Europe: An economic analysis [M]. London, UK: Routledge, 1989.
- [20] Salvati L, Carlucci M. In-between stability and subtle changes: Urban growth, population structure, and the city life cycle in Rome [J]. *Population, Space and Place*, 2016, 22(3): 216-227.
- [21] Wolff M, Wiechmann T. Urban growth and decline: Europe's shrinking cities in a comparative perspective 1990–2010 [J]. *European Urban and Regional Studies*, 2018, 25(2): 122-139.
- [22] Salvati L, Serra P, Bencardino M, et al. Re-urbanizing the European city: A multivariate analysis of population dynamics during expansion and recession times [J]. *European Journal of Population*, 2019, 35(1): 1-28.
- [23] Kabisch N, Haase D, Haase A. Evolving reurbanisation? Spatio-temporal dynamics as exemplified by the East German city of Leipzig [J]. *Urban Studies*, 2010, 47(5): 967-990.
- [24] Haase A, Wolff M, Špačková P, et al. Reurbanisation in postsocialist Europe: A comparative view of Eastern Germany, Poland, and the Czech Republic [J]. *Comparative Population Studies*, 2017, 42: 353-389.
- [25] Kabisch N, Haase D, Haase A. Reurbanisation: A long-term process or a short-term stage? [J]. *Population, Space and Place*, 2019, 25(8): e2266. doi: 10.1002/psp.2266.
- [26] 周一星. 北京的郊区化及引发的思考 [J]. *地理科学*, 1996, 16(3): 7-15. [Zhou Yixing. On the suburbanization of Beijing. *Scientia Geographica Sinica*, 1996, 16(3): 7-15.]
- [27] 周春山, 许学强. 广州市人口空间分布特征及演变趋势分析 [J]. *热带地理*, 1997, 17(1): 53-60. [Zhou Chunshan, Xu Xueqiang. Population distribution and its change in Guangzhou City. *Tropical Geography*, 1997, 17(1): 53-60.]
- [28] 谢守红, 宁越敏. 城市化与郊区化: 转型期都市空间变化的引擎: 对广州的实证分析 [J]. *城市规划*, 2003(11): 24-29, 38. [Xie Shouhong, Ning Yuemin. Urbanization and suburbanization: The dual engines to spatial change of Chinese metropolis under transitional era: A case study of Guangzhou. *City Planning Review*, 2003(11): 24-29, 38.]
- [29] 周一星, 孟延春. 中国大城市的郊区化趋势 [J]. *城市规划汇刊*, 1998(3): 22-27, 64. [Zhou Yixing, Meng Yanchun. The tendency of suburbanization of big cities in China. *Urban Planning Review*, 1998(3): 22-27, 64.]
- [30] 宗跃光, 邬翊光. 大都市生命周期与城郊化趋势 [J]. *人文地理*, 2000, 15(4): 1-4. [Zhong Yueguang, Wu Yiguang. Life cycle of metropolis and the trend of suburbanization. *Human Geography*, 2000, 15(4): 1-4.]
- [31] 高向东, 江取珍. 对上海城市人口分布变动与郊区化的探讨 [J]. *城市规划*, 2002(1): 66-69, 89. [Gao Xiangdong, Jiang Quzhen. The redistribution of the population and suburbanization in Shanghai municipality. *City Planning Review*, 2002(1): 66-69, 89.]
- [32] 王春艳. 美国城市化的历史、特征及启示 [J]. *城市问题*, 2007(6): 92-98. [Wang Chunyan. The history, charac-

- teristics and enlightenment of American urbanization. *Urban Problems*, 2007(6): 92-98.]
- [33] 方创琳, 刘晓丽, 蒯雪芹. 中国城市化发展阶段的修正及规律性分析 [J]. *干旱区地理*, 2008, 31(4): 512-523. [Fang Chuanglin, Liu Xiaoli, Lin Xueqin. Stages correction and regularity analysis of urbanization course of China. *Arid Land Geography*, 2008, 31(4): 512-523.]
- [34] 石忆邵, 张翔. 城市郊区化研究述要 [J]. *城市规划汇刊*, 1997(3): 56-58, 65. [Shi Yishao, Zhang Xiang. Study on urban-suburbanization. *Urban Planning Review*, 1997 (3): 56-58, 65.]
- [35] 吴国兵, 刘均宇. 中外城市郊区化的比较 [J]. *城市规划*, 2000(8): 36-39. [Wu Guobing, Liu Junyu. The comparative study on the suburbanization in China and abroad. *City Planning Review*, 2000(8): 36-39.]
- [36] Zhou Y X, Ma L J C. Economic restructuring and suburbanization in China [J]. *Urban Geography*, 2000, 21(3): 205-236.
- [37] Martinez-fernandez C, Audirac I, Fol S, et al. Shrinking cities: Urban challenges of globalization [J]. *International Journal of Urban and Regional Research*, 2012, 36(2): 213-225.
- [38] Petsimeris P. Urban decline and the new social and ethnic divisions in the core cities of the Italian industrial triangle [J]. *Urban Studies*, 1998, 35(3): 449-466.
- [39] Haase A, Kabisch S, Steinführer A, et al. Emergent spaces of reurbanisation: Exploring the demographic dimension of inner-city residential change in a European setting [J]. *Population Space and Place*, 2010, 16(5): 443-463.
- [40] Cuadrado-Ciuraneta S, Durà-Guimerà A, Salvati L. Not only tourism: Unravelling suburbanization, second-home expansion and "rural" sprawl in Catalonia, Spain [J]. *Urban Geography*, 2017, 38(1): 66-89.
- [41] Salvati L, Zamboni I. The (metropolitan) city revisited: Long-term population trends and urbanization patterns in Europe, 1950-2000 [J]. *Population Review*, 2019, 58(1). doi: 10.1353/prv.2019.0004.
- [42] Ewing R. Is Los Angeles-style sprawl desirable? [J]. *Journal of the American Planning Association*, 1997, 63(1): 107-126.
- [43] Nyström J. The cyclical urbanization model: A critical analysis [J]. *Geografiska Annaler Series B: Human Geography*, 1992, 74(2): 133-144.
- [44] Champion T. Internal migration, counterurbanization and changing population distribution [M]. London, UK: Routledge, 1995: 83-106.
- [45] Elliott J R. Cycles within the system: Metropolitanisation and internal migration in the US, 1965-90 [J]. *Urban Studies*, 1997, 34(1): 21-41.
- [46] Hartt M. The diversity of North American shrinking cities [J]. *Urban Studies*, 2018, 55(13): 2946-2959.
- [47] 郑卫. 城市化进程空间周期理论质疑 [J]. *城市发展研究*, 2010, 17(10): 15-20. [Zheng Wei. Questions on the periodic theory of urbanization. *Urban Studies*, 2010, 17 (10): 15-20.]
- [48] Humer A, Cardoso R V, Meijers E. Breaking with the spatial-cycle model: The shift towards 'syncurbanization' in polycentric urban regions [J]. *Regional Studies*, 2022, 56 (1): 21-35.
- [49] Buzar S, Hall R, Ogden P E. Beyond gentrification: The demographic reurbanisation of Bologna [J]. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 2007, 39(1): 64-85.
- [50] Salvati L. Exploring long-term urban cycles with multivariate time-series analysis [J]. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 2022, 49(4): 1212-1227.
- [51] 吴兵, 王铮. 城市生命周期及其理论模型 [J]. *地理与地理信息科学*, 2003, 19(1): 55-58. [Wu Bing, Wang Zheng. The life cycle of cities and its theoretic model. *Geography and Geo-Information Science*, 2003, 19(1): 55-58.]
- [52] Cheshire P. A new phase of urban development in Western Europe? The evidence for the 1980s [J]. *Urban Studies*, 1995, 32(7): 1045-1063.
- [53] Tikoudis I, Farrow K, Mebiame R M, et al. Beyond average population density: Measuring sprawl with density-allocation indicators [J]. *Land Use Policy*, 2022, 112: 105832. doi: 10.1016/j.landusepol.2021.105832.
- [54] 郭淑芬. 煤矿城市发展阶段划分探析 [J]. *地理科学*, 1999, 19(5): 457-461. [Guo Shufen. Analysis on development stages of coal industry cities. *Scientia Geographica Sinica*, 1999, 19(5): 457-461.]
- [55] 孟兰霞, 康永铭. 矿业城市发展的数学模型: 以嘉峪关市为例 [J]. *兰州大学学报*, 2006, 42(2): 12-15. [Meng Lanxia, Kang Yongming. A mathematical model for mining city: Taking Jiayuguan City as an example. *Journal of Lanzhou University (Natural Sciences)*, 2006, 42(2): 12-15.]
- [56] 李彦军. 精明增长与城市发展: 基于城市生命周期的视角 [J]. *中国地质大学学报(社会科学版)*, 2009, 9(1): 68-73. [Li Yanjun. Smart growth and urban development: An analysis based on the life cycle of cities. *Journal of China University of Geosciences (Social Sciences Edition)*, 2009, 9(1): 68-73.]
- [57] 周春山. 广州市人口空间分布变动模式研究 [J]. *地理学与国土研究*, 1996, 12(3): 21-26. [Zhou Chunshan. Study on the changing pattern of population spatial distri-

- bution in Guangzhou. *Geography and Territorial Research*, 1996, 12(3): 21-26.]
- [58] Geyer H S, Kontuly T. A theoretical foundation for the concept of differential urbanization [J]. *International Regional Science Review*, 1993, 15(2): 157-177.
- [59] 王旭. 芝加哥: 从传统城市化典型到新型城市化典型 [J]. *史学集刊*, 2009(6): 84-90. [Wang Xu. Chicago: A city exemplifying both the traditional urbanization and neo-urbanization. *Collected Papers of History Studies*, 2009(6): 84-90.]
- [60] Lee B. "Edge" or "edgeless" cities? Urban spatial structure in US metropolitan areas, 1980 to 2000 [J]. *Journal of Regional Science*, 2007, 47(3): 479-515.
- [61] Steinführer A, Haase A. Demographic change as a future challenge for cities in East Central Europe [J]. *Geografiska Annaler Series B: Human Geography*, 2007, 89(2): 183-195.
- [62] 巫细波, 杨再高. 智慧城市理念与未来城市发展 [J]. *城市发展研究*, 2010, 17(11): 56-60, 40. [Wu Xibo, Yang Zaigao. The concept of smart city and future city development. *Urban Studies*, 2010, 17(11): 56-60, 40.]
- [63] 蒋艳灵, 刘春腊, 周长青, 等. 中国生态城市理论研究现状与实践问题思考 [J]. *地理研究*, 2015, 34(12): 2222-2237. [Jiang Yanling, Liu Chunla, Zhou Changqing, et al. Overview of theoretical research and practical considerations on eco-cities of China. *Geographical Research*, 2015, 34(12): 2222-2237.]
- [64] Lang R. *Edgeless cities: Exploring the elusive metropolis* [M]. Washington D C, USA: Brookings Institution Press, 2003.
- [65] Gordon P, Richardson H W. Beyond polycentricity: The dispersed metropolis, Los Angeles, 1970-1990 [J]. *Journal of the American Planning Association*, 1996, 62(3): 289-295.
- [66] Liu Y, Hu Y, Sun H, et al. Study on residents' quality of life in the context of urban shrinkage: Analysis based on subjective and objective data [J]. *Journal of Urban Planning and Development*, 2020, 146(3): 05020015. doi: 10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000597.
- [67] Brombach K, Jessen J, Siedentop S, et al. Demographic patterns of reurbanisation and housing in metropolitan regions in the US and Germany [J]. *Comparative Population Studies*, 2017, 42. doi: 10.12765/CPoS-2017-16.
- [68] He Q, Zhang Y J. Residential locations and residential moves between the city centre and suburb in Beijing, China [J]. *Habitat International*, 2023, 131: 102711. doi: 10.1016/j.habitatint.2022.102711.
- [69] 程鹏, 唐子来, 杨犇. 后疫情阶段重振国际大都市城市中心研究 [J]. *城市发展研究*, 2022, 29(9): 1-7, 32. [Cheng Peng, Tang Zilai, Yang Ben. Research on reinvigorating city centers of international metropolis in the post-pandemic era. *Urban Development Studies*, 2022, 29(9): 1-7, 32.]
- [70] Burgess E W. Residential segregation in American cities [J]. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 1928, 140(1): 105-115.
- [71] 吴康, 龙瀛, 杨宇. 京津冀与长江三角洲的局部收缩: 格局、类型与影响因素识别 [J]. *现代城市研究*, 2015(9): 26-35. [Wu Kang, Long Ying, Yang Yu. Urban shrinkage in the Beijing-Tianjin-Hebei Region and Yangtze River Delta: Pattern, trajectory and factors. *Modern Urban Research*, 2015(9): 26-35.]
- [72] Yang Y, Wu J G, Wang Y, et al. Quantifying spatiotemporal patterns of shrinking cities in urbanizing China: A novel approach based on time-series nighttime light data [J]. *Cities*, 2021, 118: 103346. doi: 10.1016/j.cities.2021.103346.
- [73] Shen J, Wu F L. The suburb as a space of capital accumulation: The development of new towns in Shanghai, China [J]. *Antipode*, 2017, 49(3): 761-780.
- [74] Dura-Guimera A. Population deconcentration and social restructuring in Barcelona, a European Mediterranean city [J]. *Cities*, 2003, 20(6): 387-394.
- [75] Buzar S, Ogden P E, Hall R. Households matter: The quiet demography of urban transformation [J]. *Progress in Human Geography*, 2005, 29(4): 413-436.
- [76] 於嘉, 谢宇. 中国的第二次人口转变 [J]. *人口研究*, 2019, 43(5): 3-16. [Yu Jia, Xie Yu. The second demographic transition in China. *Population Research*, 2019, 43(5): 3-16.]
- [77] 周恺, 涂嫻, 戴燕归. 国土空间规划下城市收缩与复兴中的空间形态调整 [J]. *经济地理*, 2021, 41(4): 212-220. [Zhou Kai, Tu Hua, Dai Yangui. Spatial adjustment of shrinking cities in the territorial spatial planning. *Economic Geography*, 2021, 41(4): 212-220.]
- [78] 朱晓峰. 生命周期方法论 [J]. *科学学研究*, 2004(6): 566-571. [Zhu Xiaofeng. Study on life cycle methodology. *Studies in Science of Science*, 2004(6): 566-571.]
- [79] Rowntree B S. *Poverty: A study of town life* [M]. 2nd ed. London, UK: Macmillan & Co. Ltd., 1902.
- [80] Hoover E M, Vernon R. *Anatomy of a metropolis; the changing distribution of people and jobs within the New York metropolitan region* [M]. Cambridge, USA: Harvard University Press, 1959.
- [81] Friedrichs J. A theory of urban decline: Economy, demography and political elites [J]. *Urban Studies*, 1993, 30(6): 907-917.

Urban life cycle theory: Past, present, and future

SUN Bindong^{1,2,3}, FU Yu^{1,2,3}, GU Honghuan^{1,2,3*}

(1. Research Center for China Administrative Division, East China Normal University, Shanghai 200241, China;

2. Institute of Eco-Chongming, Shanghai 202162, China;

3. Future City Lab, East China Normal University, Shanghai 200241, China)

Abstract: The urban life cycle theory was proposed by Hall and Van den Berg and colleagues based on European urban research. According to the changes in the population of the urban core and rings, the urban spatial evolution process is divided into four stages: Urbanization, suburbanization, deurbanization, and reurbanization. The stage alternation and specific stages described by the theory have also been confirmed by subsequent empirical research, and this theory has been widely applied in identifying and studying the stages of urban development. However, this theory has been criticized and questioned as follows: 1) The process of urban development cannot be measured solely from a single population change perspective; 2) There are heterogeneities in urban development under different backgrounds; 3) The division of stages is unreasonable and debatable; and 4) Urban space does not always evolve linearly in a unidirectional order. In this context, many studies have made revisions, supplements, and improvements to this theory, and some new theories have been proposed, but there is still room for breakthroughs and development. Future breakthroughs can be made in the following aspects: 1) Incorporate marginal cities, shrinking cities, gentrification, and new urban phenomena into research of the post crisis and post pandemic period, and consider changes in people's lifestyle and thinking, socioeconomic background, and so on, to expand the applicability of the theory; 2) Refine urban types to identify the diversity of evolution, and conduct comparative research to identify urban life cycle models that are suitable for China; 3) Incorporate population structure and integrate the data of population size, age, and household and socioeconomic characteristics to enhance the depth of urban spatial analysis; and 4) Increase research on the migration of residents and businesses, expand micro-scale perspectives, and integrate multiple urban systems to enhance the comprehensiveness of urban spatial evolution theory.

Keywords: urban life cycle; spatial evolution; agglomeration; dispersion; population change