

# 中国滨江城市跨江发展研究进展与展望

吴巍,赵晓杰,王楠,胡细英,陈敏

(江西师范大学 城市建设学院,中国江西 南昌 330022)

**摘要:**文章紧扣城市跨江发展的主题,对中国城市跨江发展研究进行系统梳理与总结,挖掘城市跨江发展的内在规律与特征。研究发现:不同城市跨江发展的空间过程与动力机制各具特色,且同一城市在不同历史时期,其跨江发展过程与机制也有所差异;已有研究侧重从城市经济学、规划学视角展开,研究内容集中于滨江城市类型、跨江发展模式、过程阶段、影响因素及发展策略等方面,研究方法以定性为主,定量研究不足,缺乏跨学科交叉融合,研究的广度与深度有待加强。快速城市化的宏观背景为我国城市跨江发展研究提供了广阔的空间,未来研究应更加注重不同学科的交叉融合,增强城市跨江发展的定量分析,并在注重生态环境的前提下加强不同类型跨江城市间的比较研究。

**关键词:**城市空间扩张;滨江城市;跨江发展;模式;过程

中图分类号:F291.1 文献标志码:A 文章编号:1000-8462(2018)05-0020-06

DOI: 10.15957/j.cnki.jjdl.2018.05.003

## Research Progress and Prospect of Riverside Cities' Development in China

WU Wei, ZHAO Xiaojie, WANG Nan, HU Xiying, CHEN Min

(College of City Construction, Jiangxi Normal University, Nanchang 330022, Jiangxi, China)

**Abstract:** This paper closely follows the theme of urban cross-river development, systematically summarizes the research on cross-river development of Chinese cities and explores the inherent laws and characteristics of urban cross-river development. This paper finds that the spatial processes and dynamic mechanisms of different cities have their own characteristics, and the same cities have different cross-river development processes and mechanisms in different historical periods. The existing research focus on starting from the perspective of urban economics and planning studies, their contents focus on the types of riverside cities, cross-river development pattern, process stage, influencing factors and development strategies, the methods are mainly qualitative, which lack of quantitative research and lack of interdisciplinary cross-integration. The breadth and depth of the research need to be strengthened. The macroscopic background of rapid urbanization provides a vast space for the research on cross-river development in our country. Future researches should pay more attention to the integration of different disciplines and enhance the quantitative analysis of urban cross-river development. In the context of ecological environment, we should strengthen the comparative study among different types of trans-urban cities.

**Key words:** urban space expansion; riverside city; cross-river development; model; process

跨江发展是城市空间扩展的特殊形式,也是城市发展过程中的特殊阶段<sup>[1]</sup>。许多城市在建城之初,只是在江河一侧临水布局,经过一段时期的发展,因城市发展空间制约,老城区出现街区拥挤、道路狭窄、住房紧张、环境恶化等一系列问题,解决这些问题的合理举措之一就是突破城市单侧发展的桎梏为双侧发展。跨江发展是国内外众多城市的发展模式,国外如伦敦(跨泰晤士河)、巴黎(跨塞纳

河)、纽约(跨哈得逊河),国内如上海(跨黄浦江)、武汉(跨长江和汉水)、广州(跨珠江)等都成功地实施了跨江发展战略。这些城市发展的一般规律为:城市先单侧滨江发展,当集聚到相当的经济实力和跨江需求时,再逐渐实现城市跨江双侧发展,从而达到扩大城市发展空间的目的<sup>[2-3]</sup>。

随着我国城市化的大步推进,许多城市的发展都面临着空间制约效应,城市原有空间格局日益狭

收稿时间:2017-05-23;修回时间:2018-01-22

基金项目:国家自然科学基金项目(41601125);江西省社会科学“十二五”规划项目(15GL37)

作者简介:吴巍(1986—),男,江西高安人,博士,讲师。主要研究方向为城市与区域发展、土地利用与规划。E-mail: wuwei@jxnu.edu.cn。

小,这类现象在滨江城市更为凸显。在此背景下,滨江城市选择跨江发展不仅是城市用地扩展与空间结构优化的需要,还是江河两岸一体化发展、缩小差距的需要,更是岸线资源综合利用、平衡开发的需要。当前,众多滨江城市在新一轮规划中都将跨江发展作为城市空间结构调整的重要举措,与此同时,城市跨江发展问题也逐渐引起学者们的广泛关注<sup>[4-7]</sup>。由于受到经济、技术水平的制约,直到1990年代,以上海为领头羊的我国部分城市才开始探索实施跨江发展战略,而国外多数城市的跨江河发展早在工业化阶段就已完成,致使近年国外对城市跨江发展的研究关注甚少,针对性不强,鲜有专项学术成果<sup>[8-9]</sup>。因此,本文主要基于国内文献资料,紧扣城市跨江发展的主题,从滨江城市类型、跨江发展模式、过程阶段、影响因素以及发展策略等方面对中国城市跨江发展研究进行系统梳理与总结,并展望未来研究重点与方向,以期挖掘城市跨江发展的内在规律与特征,为解决中国滨江城市跨江发展的现实问题,践行健康城市化之路提供参考。

## 1 滨江城市跨江发展研究

### 1.1 滨江城市类型及跨江发展模式

#### 1.1.1 滨江城市类型

滨江城市即有江河流经或建立在江河附近的城市,按照河流形态、自然位置、空间布局等,可将滨江城市划分为多种类型:①按河流形态,可将滨江城市分为主河道型、多河道型和环水域零星布局型,其中主河道型指在城市形态中起主导作用的河流只有一条,如伦敦——泰晤士河、天津——海河等;多河道型指有多条河流共同影响城市形态,如宁波——奉化江、余姚河、甬江;环水域零星布局型指以水域为主,零星分布陆地岛屿的城市,如斯德哥尔摩、香港<sup>[10]</sup>。②按城市自然位置,可将滨江城市分为内陆滨江型和近海滨江型,其中内陆滨江型指城市周围用地狭小,腹地多为山地丘陵,如武汉、重庆等;近海滨江型指城市周边用地相对宽展,腹地多为近海平原或小盆地,如杭州、广州等<sup>[3]</sup>。③按空间布局,可分为沿河单侧集中型、跨河两侧主辅型和拥河两岸均衡型,其中沿河单侧集中型指城市在空间发展上沿河的一侧相对集中拓展,如佛罗伦萨;跨河两侧主辅型指滨江城市在河流两岸进行发展时,以一侧发展为主,另一侧为辅,如南京;拥河两岸均衡型是指经过长期建设达到河流两岸均

衡发展的空间形态,如伦敦、武汉<sup>[11]</sup>。

已有研究主要从城市自然地理区位角度进行类型划分,而滨江城市跨江发展已经越来越多地涉及到经济发展和行政区划问题,因此本文基于这两大视角对滨江城市类型进行划分。基于城市滨江两岸经济发展程度视角,可将滨江城市分为平衡发展和非平衡发展两种类型,其中平衡发展型指城市跨江发展前,两岸经济发展相对均衡,如武汉、布达佩斯;非平衡发展型指城市跨江发展前后,两岸经济发展水平有较大差异,我国大部分跨江发展城市属于这一类型,如杭州、上海等。基于城市跨江后市行政区划改变与否的角度,可将滨江城市分为区划调整型和区划不变型,其中区划调整型指城市跨江发展前后,该市各区行政管辖范围发生改变,多为城市市区范围的扩大,如重庆、杭州;区划不变型即城市跨江发展前后,该市各区行政管辖范围并未因此发生变化,如首尔、南京。

#### 1.1.2 跨江发展模式

跨江发展是城市空间扩展的特殊形式,依据城市拓展方式的不同,跨江发展模式可被分为跨越式、组合式、协同式、兼并式等多种类型<sup>[6,12-14]</sup>,其中王兴平<sup>[3]</sup>指出中心市区兼并型更符合我国城市的跨江发展,该模式充分利用了地方主体的先发积极性,进展快,易形成网络化多中心的城市结构规模。基于行政区划角度,以典型城市为代表,可分为武汉模式、杭州模式、南京模式、江阴模式等类型<sup>[15-16]</sup>,其中武汉和杭州发生了行政区划改变,而南京、江阴行政区划维持不变。

本文在滨江城市类型划分的基础上,将城市跨江发展模式分为区划调整兼并型、区划调整联合型、区划不变跨越型和区划不变联合型。区划调整兼并型即城市在实施跨江发展时,将对岸的区域通过行政区划手段兼并,使其成为城市的一个区,然后在该区的基础上扩张形成城市新的功能区,最终实现跨江发展,如杭州;区划调整联合型即两个或多个城市联合形成新的城市,如通过重新组合实现跨江发展的武汉;区划不变跨越型即城市对岸本就该城市所辖区域,待城市发展到一定水平后开始跨越发展,推动对岸的城市化进程,如南京;区划不变联合型即城市对岸为其他城市所辖区域,但两岸城市具有较大的互补性,通过协商合作联合发展,如江阴—靖江,江阴有机制与资本优势,靖江有沿江土地与劳动力优势,两市跨江联动、整合资源,由先发地区带动后发地区工业化和现代化发展进程。

## 1.2 滨江城市跨江发展过程阶段

城市空间扩展可视为一个空间非平稳过程,不同城市地域的自然环境、社会经济特征各不相同,空间结构差异显著,滨江城市具有滨江沿岸的自然地貌特征,其城市发展过程将呈现出不同于一般城市的特征与规律<sup>[17-18]</sup>。目前,对于滨江城市跨江发展过程的研究成果相对较为丰富,依据学者研究角度的不同,可大致分为时序分析与空间分析,时序分析即按时间顺序对城市跨江发展进行阶段划分,注重时间特征;空间分析则是依据城市空间形态及产业布局进行阶段划分,更为注重空间特征。

### 1.2.1 时序分析

我国城市与河流众多,基于供水和航运等的需要,绝大多数城市的发展都因河而起。在古代,受到水文条件和桥梁技术的制约,城市跨河发展的现象较少。近现代随着社会经济发展与科技水平的提高,出现了不同类型、规模,以不同模式实现跨江河发展的城市,按时间顺序及不同推动力<sup>[19-20]</sup>整体上可将我国城市的跨江发展过程大致分为三个阶段:第一阶段(1840—1949年),由于帝国主义入侵和工商物流、交通运输的兴起以及战争影响等对城市跨江河发展起到了一定的推进作用,出现了一些以商埠、交通枢纽为代表的跨河形态,如广州、重庆;第二阶段(1949—1990年),由于国家对中西部城市发展的战略倾斜,一些内陆城市如西宁、兰州,经过对自身地理条件及城市空间布局结构的权衡,将工业项目设置在江河对岸,带动了人口、产业的转移,从而促进了城市跨江河发展;第三阶段(1990年至今),我国城市进入大规模跨江河发展时期,城市进行跨江河发展的动力相对多元,如城市经济实力提升、土地需求增大、政府政策扶持、行政区划调整等,其中经济高速增长带来的城市建设用地不足是城市跨江河发展的最主要动力。

### 1.2.2 空间分析

城市跨江发展过程一般分为初始、生长、加速发展和稳定发展四个阶段,各阶段城市跨江发展呈现的规律有所差异,空间分析更加注重各阶段城市跨江发展的空间特征,研究地域主要为东、中部地区的一些大城市,如上海、长沙等。依据长沙跨江发展的时空特征,可将长沙的跨江发展过程分为沿湘江呈带状发展的沿江期、微弱而断续发展的萌芽期、道路网呈放射状的初始发展期、向多中心模式迈进的缓慢发展期、“一主、两次、四组团”的加速发展期和“一城双心”协调发展的全面加速推进期等

六个阶段<sup>[21]</sup>。上海的跨江发展过程则可划分为呈散点状和不连续带状布局的萌芽段、呈带状布局的发育段、呈网络化发展格局的加速发展段、呈网络化及面状发展格局的稳定发展等四个阶段<sup>[22]</sup>,而其产业空间布局呈现出多中心集群式—“一轴三带”—圈层状向外拓展的演变过程<sup>[23-24]</sup>。

因跨江河发展过程的复杂性及研究者的主观性,不同学者对同一滨江城市发展的过程分段也不尽相同,如在南京的跨江发展研究中,孟祥婉等将跨江发展过程分为以浦口三镇为主体的发展时期、江北工业呈连绵布局的缓慢停滞发展阶段和江北用地连绵成片式的加速推进发展阶段<sup>[25]</sup>;韩兵等依据产业发展及城镇空间布局,将南京跨江发展过程概括为空间拓展处于自身调整状态的划江而治时期、城市空间外溢式拓展的跨江发展初期、产业调整升级的跨江发展成熟期、多心开敞轴向组团的拥江发展期等<sup>[26]</sup>;夏非则依据行政区划、环境地貌、交通运输及工业发展等历史变迁,将南京的跨江发展分为沿江发展时期、跨江发展萌芽期、跨江发展初期和跨江发展全面与加速推进期等<sup>[5]</sup>。

## 1.3 滨江城市跨江发展的影响因素

跨江发展是城市空间扩展的特殊形式,探究其影响因素有助于更深层次地挖掘城市跨江发展的内在规律与特征,可为城市跨江扩展预测以及管理决策提供科学依据。城市跨江发展受到多方面因素的共同影响,按因素作用方式可将其划分为两大类:一是驱动因素,如经济水平的提高,产业发展的支持,科学技术的进步,交通条件的改善以及国家政策的扶持等;二是制约因素,如河流宽度与水体稳定性等自然条件约束,封闭落后的文化思想约束,水利设施、过江交通的技术条件约束及城市经济水平的制约等。依据学者研究尺度的不同,可分为整体分析与个案分析。

### 1.3.1 整体分析

整体分析即对城市跨江发展的一般性影响因素进行总结。通过对我国跨江城市的实践案例进行分析,可将城市跨江发展的主动力、加速器、内动力、催化剂依次概括为城市腹地发展、交通运输系统的完善、城市CBD发展、产业结构转换和类型拓宽<sup>[27]</sup>,而制约城市跨江发展的因素主要有城市经济发展水平、江河宽度、技术设施、行政建制、地形等<sup>[20]</sup>。胡俊峰认为跨江发展的动因在于各利益主体在沿江两岸存在资源禀赋差异和对自身利益及区域共同利益的追求,包括区域辐射、产业转型升

级、经济发展梯度差异、城市空间结构优化等内部驱动力和政府行政指令、交通基础设施改善、区域要素资源互补等外部驱动力<sup>[28-29]</sup>。

跨江通道是滨江城市跨江发展的加速器<sup>[27]</sup>,其建设对城市跨江发展具有重要的支撑作用。地方政府通常借助跨江通道建设契机来构建城市空间骨架和引导城市未来空间发展,跨江通道一方面通过集聚、扩散效应,实现资源在城市中心区的集约高效利用和在城市外围区的辐射扩散,使人口、产业重新分布,进而改变城市空间;另一方面是通过改善交通可达性和区位条件,打破自然环境对江河对岸空间发展的限制,并使城市沿江地区成为城市的重要景观带<sup>[30]</sup>。因此,有部分学者针对跨江通道建设这一影响因素进行了更加深入的研究<sup>[2,31-33]</sup>,如包考国<sup>[31]</sup>指出,跨江交通是跨江发展的主要影响因素之一,在城市跨江发展中有着特殊的地位和诱导作用,只有建成跨江通道,突破江河的门槛,城市才可能跨越其它门槛,从而实现跨江发展,将对岸的潜在优势变为现实优势。

### 1.3.2 个案分析

个案分析即对特定的区域或城市进行深入研究,总结不同城市区域跨江发展过程的主要影响因素。已有研究对长江沿线城市关注甚多,通过梳理总结发现,长江沿线城市若想实现跨江发展,除了要具备足够多的跨江通道,沿江城市还必须勇于突破现有行政区划的限制,实施体制创新。以江苏省为例,行政体制的束缚是其跨江发展面临的重大难题,其次为缺乏统一规划以及基础设施建设的滞后<sup>[34]</sup>;对南京、芜湖、马鞍山等城市而言,其跨江发展不仅受到城市发展历史、综合经济实力、城市经济的集聚和辐射功能、基础设施状况等因素的制约,现有行政区划的限制同样也是其实现跨江发展的最大阻碍<sup>[35-38]</sup>;安庆与池州隔江相望,曾属同一个行政区,便于协调,其跨江发展有助于推动跨江大桥、铁路、公路等基础设施建设,有利于促进东至县等区域经济发展,这些先天条件与利益均推动着安庆的跨江发展<sup>[39]</sup>。

非长江沿线城市跨江发展的研究则相对较少,如王静提出西安跨河发展首先需要经济为支撑条件,用以克服城市跨江发展过程中遇到的各种门槛限制,其次要有一定数量的跨河通道如桥梁、隧道等,完善跨江发展的交通体系,最后河流两岸区域要有一定的发展基础,满足人们跨河发展的心理诉求<sup>[14]</sup>;吕斌、张翼等首先对济南城市现状及空间演

变过程进行了分析探讨,随后提出城市经济增长及产业功能结构调整等促进了济南的跨江发展,而黄河的空间阻隔、建设开发的投入、煤矿开采收益的损失、耕地保护及生态环境保护的要求等制约着济南的跨河发展<sup>[40-41]</sup>。此外,还有部分学者对长沙<sup>[42]</sup>、南昌<sup>[43-44]</sup>等跨江型城市用地扩展的影响因素进行了针对性研究,发现在城市跨江扩展初期,江河的存在极大限制了城市用地扩展的连续性,使其不能像其他平原城市一样以“摊大饼式”的形态进行扩展;在城市跨江扩展中期,随着城市规划的牵引及跨江交通的不断完善,河流的阻碍作用逐渐减弱;在城市跨江扩展后期,江河升级成为城市发展轴,是城市景观的重要依托。

### 1.4 滨江城市跨江发展策略

城市发展策略是结合城市社会经济现状及区域地位,关注城市整体和长远发展影响因素,对城市的未来发展所做的重大的、全局性的、长期性的、相对稳定的、决定全局的谋划。滨江城市跨江发展并不是单纯的主城区空间扩散与功能产业疏散,而是系统的地域开发活动,对城市的经济水平、所跨江河的宽度、跨江通道数量、两岸人口密度及地质条件等有较高的要求,因此,城市在制定跨江发展战略时,应当在借鉴国内外跨江发展成功案例的基础上,结合本市实际情况进行多方面的综合考虑。通过对已有文献的梳理,分析总结国内外跨江发展的成功案例,其可供借鉴的策略经验大致可归纳为以下方面:①实现体制创新,提供政策支持;②建设高效、便捷的跨江通道;③优化空间布局,发展重点产业;④对滨江两岸的功能分区进行合理规划;⑤加强区域协作与双向联动,共同促进城市跨江发展。

梳理相关研究发现,各个城市由于自然地理条件存在差异,社会经济发展所处阶段也不尽相同,因此在未来的跨江发展规划中,各自执行的发展策略也有所差异。如上海应注重完善跨江交通体系,发挥跨江桥隧主体功能<sup>[45]</sup>;南京应吸收杭州的经验,变中心市区扩张型的跨江开发为兼并型的开发,明确江北的功能定位,加快构建合理的跨江交通格局,建设城乡一体的新市区,重视沿江生态环境的保护和整治<sup>[3,38]</sup>;长沙不仅需要构建多元多环的密集型快速过江交通,持续提供政策支持,还要注重实施滨水区域的合理开发,实现“山、水、洲、城”的有机融合<sup>[21]</sup>;芜湖应当将行政辖区扩展到长江对岸无为县全境及和县南部诸乡镇,合理利用岸

线资源、深化公共服务体制改革,提升文化软实力、发展旅游业,构建和完善交通体系<sup>[35]</sup>;通过济南和6个案例城市的比较分析发现,近期济南市不宜在北部地区进行大规模的开发建设,而应以加强跨河交通、防洪等基础设施建设为主,为下一阶段城市向北发展及城市空间结构的优化调整打下坚实的基础<sup>[19,38-39]</sup>。

## 2 研究评述

本文紧扣城市跨江发展的主题,为挖掘城市跨江发展的内在规律与特征及解决中国滨江城市跨江发展的现实问题,对已有中国城市跨江发展研究进行了梳理与总结。研究发现:①滨江城市的跨江发展必然会涉及到经济发展和行政区划问题,而已有研究主要基于城市自然地理区位视角对滨江城市类型及跨江发展模式进行类型划分,并未综合考虑经济和区划这两类重要因素。②在滨江城市跨江发展过程阶段研究中,按研究维度可划分为时序分析与空间分析,时序分析基于宏观区域视角,对我国城市的跨江发展过程进行整体划分,注重时间及推动力特征;空间分析基于个案城市微观视角,对具体城市的跨江发展过程进行阶段划分,注重个案城市的空间布局与演变特征。③在滨江城市跨江发展影响因素研究中,按地理尺度可划分为整体分析与个案分析,整体分析注重研究滨江城市跨江发展的一般性影响因素,是对城市跨江发展共性因素的总结概括;个案分析则重点关注单个城市的具体影响因素,是对不同城市跨江发展特性因素的归纳总结。④在滨江城市跨江发展策略研究方面,已有研究对城市跨江发展前的策略研究关注甚多,忽视了实现跨江发展后的策略研究,造成城市跨江发展后土地粗放开发及功能结构模糊等一系列问题。

概括而言,我国滨江城市跨江发展研究起步较晚,存在研究价值认识不足,研究广度与深度有待加强;研究视角较为单一,缺乏跨学科的交叉融合;定性研究方法为主,定量研究方法不足等问题。

### 2.1 研究价值认识不足,研究广度与深度有待加强

已有滨江城市跨江发展研究价值认识不足,成果相对较少,且研究内容主要集中在滨江城市类型、跨江发展模式、过程阶段、影响因素及发展策略等方面,忽略了滨江城市跨越江河前、后产生的共性问题研究。跨江发展是城市越过江河阻隔实现自我的扩张,是包含发展思想、配套设施、产业布局、资源要素、政策措施、职能权属等的全面跨江,

是一项覆盖范围广、持续时间长、耗费资源多的复杂工程。因此,确定哪些城市可以跨江发展,城市在哪个阶段跨江既要根据城市的发展需要,又要尊重客观事实,深入分析跨越前能量的积蓄和跨越后能力的补给情况,科学地制定城市跨江发展的目标。此外,即便城市实现了江河的跨越,也并不代表城市跨江发展过程的结束,相反是滨江副城跨越式发展的开始,政府及相关部门要及时部署,合理规划城市未来的发展模式与空间布局,避免城市土地的粗放开发及城市跨越江河后发展空间结构模糊不清等问题。因此,在未来的研究中,应充分认识到滨江城市跨江发展研究的社会经济等多重价值,树立正确的跨越式发展观念,拓宽与加深滨江城市跨江发展研究的广度和深度。

### 2.2 研究视角较为单一,缺乏跨学科的交叉融合

滨江城市具有滨江沿岸的自然地貌特征,在特定阶段其要通过跨江发展构筑合理的城市空间布局、优化城市的空间形态,必然会呈现出不同于一般城市的特征与规律,开展其研究可为我国跨江型城市的规划管理和决策提供有益借鉴。纵观目前滨江城市发展研究动态,已有文献对其城镇用地扩展的实证研究较为普遍,但对滨江城市跨江发展的理论及实证分析相对较弱,与我国当前迈入跨江发展的现实水平还有较大差距,且研究视角多是从城市经济学、城市规划学、城市交通学的角度探讨城市跨江发展的类型模式、过程阶段、影响因素及发展策略等,研究视角较为单一。滨江城市跨江发展研究需要汲取更多学科的营养,从地理学、经济学、管理与决策科学等学科交叉的视角,结合遥感与GIS空间分析技术,注重多学科交叉,丰富和深化滨江城市跨江发展的空间过程、动力机制及其调控对策的研究。

### 2.3 定性研究方法为主,定量研究方法不足

方法研究对应用性学科的发展往往起到巨大的推动作用。已有研究主要基于遥感影像数据及相关图件资料,提取历史时期城市空间格局分布信息,阐述滨江城市发展过程与阶段特征,多属于描述性定性研究,较少运用到数理统计和模型方法,且受研究者主观判断影响,研究结论多以推断性为主,缺乏有力的科学支撑。对已有研究梳理发现,受主观因素影响,针对特定滨江城市不同学者从不同视角得出的研究结论有所差异,即使是同一视角,其研究结论也可能不尽相同。因此,在未来的滨江城市跨江发展研究中,应更多地探讨与应用定

量分析方法,尤其在判断城市跨江发展阶段及确定主要影响因素方面,运用数理统计方法,借助客观数据进行分析,将有助于更好地探讨城市跨江发展背后的动因。

### 3 研究启示与展望

随着我国经济实力的不断增强,尤其是进入新世纪以来国家层面加快了大型交通、水利、港口等基础设施的建设步伐,国内各滨江城市纷纷做出“两岸联动、跨江发展”的重要决策,跨江发展日益成为滨江城市未来城市发展的战略选择,可预计滨江城市的跨江发展仍将是未来研究的热点与重点。在对现有研究进行总结概括的基础上,本文对跨江发展提出以下研究重点与方向。

#### 3.1 关注发展指标,增强定量分析研究

滨江城市跨江发展受到众多因素的综合影响,比一般城市的空间扩展问题要复杂许多,因各城市的发展条件不同,不同因素的影响作用程度也不尽相同,现有研究以定性分析为主,缺乏定量分析。因此在未来的研究中,可加强对滨江城市发展过程中各指标数据的关注,选取一些具有代表性的指标,如经济、交通、科技、地形、河宽等,探索合适的定量分析方法,如 Logistic、地理加权回归等方法,对城市跨江发展驱动机制进行定量分析,探索其发展过程中主要影响因子的演变过程;也可选取增长面积、速率、强度等建设用地层面的指标,对城市跨江发展水平进行定量评价分析。

#### 3.2 注重学科交叉,预测跨江重点区域

跨江发展是城市拓展生长空间、优化内部结构、实现跨越发展的重要举措,现有研究角度与内容较为单一,很少运用数据和模型,对城市未来跨江发展空间过程进行模拟预测。在未来的研究中,可尝试从地理学、经济学、管理与决策科学等学科交叉的视角,结合遥感与 GIS 空间分析技术对城市跨江发展的空间过程、动力机制及其调控对策进行更加深入细致的研究,构建适用于跨江型城市的元胞自动机模型,识别滨江城市未来跨江发展重点区域,整合城市自然、社会、产业等资源要素从而实现城市功能的合理布局。

#### 3.3 注重生态环境,加强城市对比分析

目前土地利用的加速开发,是影响生态环境最重要的因素之一,而滨江城市跨江发展是系统的地域开发活动,必然会使土地性质与结构发生变化,改变生态系统中的物质循环和生态平衡,更易引发

生态环境危机。因此在未来的研究中,可加强城市间的对比分析,借鉴成功实现跨江发展战略城市的经验,扬长避短,探索城市跨江发展对生态环境的影响作用机制,加强跨江发展的生态环境效应研究,制定适用于自身可持续发展的跨江发展战略,实现城市发展与环境保护双赢的目的。

#### 参考文献:

- [1] 方大春,芮明杰.沿江城市跨江发展的经济学机理[J].区域经济评论,2013,5(5):136-141.
- [2] 吴巍,周生路,杨得志,等.规划跨江通道对滨江副城建设用地增长的影响研究——以南京市浦口区为例[J].地理科学,2011,31(7):829-835.
- [3] 王兴平.我国滨江大城市的跨江扩展[J].城市规划学刊,2006,162(2):91-95.
- [4] 冯越强.跨河城市研究——兼论上海浦东新区的开发[D].上海:同济大学,1987.
- [5] 夏非.南京城市全面跨江发展初探[J].长江流域资源与环境,2011,20(2):129-136.
- [6] 李俊峰,焦华富,梁梦鸽.滨江城市跨江发展模式、过程及驱动机制[J].地理研究,2012,31(12):2162-2172.
- [7] 张晓东.沿江中等城市跨江发展特征及问题分析——以芜湖为例[J].东华理工大学学报:社会科学版,2017,36(2):126-131.
- [8] Roberto C, Marra C G, Paolo R. Urban mobility and urban form: The social and environmental costs of different patterns of urban expansion[J]. Ecological Economics, 2002, 40(2): 199-216.
- [9] Benfield F K, Terris J, Vorsanger N. Solving sprawl models of smart growth in communities across America [J]. Canadian Journal of Urban Research, 2001, 19(2): 87-87.
- [10] 杨春侠.城市跨江河形态与和设计[M].南京:东南大学出版社,2006.
- [11] Wang P, Yang S, Xi X. Research on the Morphology of Urban Space on the Back ground of Zhengzhou the Cross - River Development[J]. China Ancient City, 2015(9): 57-60.
- [12] 陈林.长沙市跨江发展的演变过程及其动力机制[J].长沙大学学报,2013,27(2):97-100.
- [13] 杜昌铭.跨河城市发展研究[D].北京:清华大学,1997.
- [14] 王静.西安城市跨河发展研究[D].西安:西北大学,2009.
- [15] 陶训健.基于行政区划调整探析马鞍山的跨江发展[J].经济论坛,2012(1):63-66.
- [16] 孙都光,洪绍明.皖江城市跨江联动发展[J].中国城市经济,2010(3):35-41.
- [17] 闫梅,黄金川.国内外城市空间扩展研究评析[J].地理科学进展,2013,32(7):1039-1050.
- [18] 尚正永,张小林,周晓钟.基于RS/GIS的城市空间扩展与外部形态演变研究——以江苏省淮安市为例[J].经济地理,2012,32(8):64-70.
- [19] 徐勤政,吕斌,刘津玉.我国大城市跨江河发展的特征及门槛分析——以济南为例[J].经济地理,2010,30(5):766-772.

(下转第43页)

- 变[J]. 经济地理, 2015, 35(1): 96 - 103.
- [13] 沈体雁, 周麟, 王利伟, 等. 服务业区位选择的交通网络指向研究——以北京城市中心区为例[J]. 地理科学进展, 2015, 34(8): 947 - 956.
- [14] Borruso G. Network Density Estimation: A GIS approach for analyzing point patterns in a network space [J]. Transactions in GIS, 2008, 12(3): 377 - 402.
- [15] Elgammal A, Duraiswami R, Harwood D, et al. Background and foreground modeling using nonparametric kernel density estimation for visual surveillance[J]. Proc IEEE, 2002, 90(7): 1 151 - 1 163.
- [16] Zhang X P, Huang P T, Sun L, et al. Spatial Evolution and Locational Determinants of High-tech Industries in Beijing [J]. Chinese Geographical Science, 2013, 23(2): 249 - 260.
- [17] Sheather S J, Jones M C. A reliable Data-Based Bandwidth Selection Method for Kernel Density Estimation [J]. Journal of the Royal Statistical Society, 1991, 53(3): 683 - 690.
- [18] 何永达, 赵志田. 我国零售业空间分布特征及动力机制的实证分析[J]. 经济地理, 2012, 32(10): 77 - 82.
- [19] Minner J S, Xiao S. Churn and Change along Commercial Strips: Spatial Analysis of Patterns in Remodeling Activity and Landscapes of Local Business [J]. Urban Studies, 2017, 54(16): 3 655 - 3 680.
- [20] 禹文豪, 艾廷华, 杨敏, 等. 利用核密度与空间自相关进行城市设施兴趣点分布热点探测[J]. 武汉大学学报: 信息科学版, 2016, 41(2): 221 - 227.
- [21] 陈蔚珊, 柳林, 梁育填. 基于POI数据的广州零售商业中心热点识别与业态集聚特征分析[J]. 地理研究, 2016, 35(4): 703 - 716.
- [22] 黄登科, 赵宇鸾. 贵州省县域人口与经济分布格局的时空演变[J]. 贵州师范大学学报: 自然科学版, 2016, 34(5): 16 - 25.
- [23] 李阳, 陈晓红. 哈尔滨市商业中心时空演变与空间集聚特征研究[J]. 地理研究, 2017, 36(7): 1 377 - 1 385.
- [24] 李超. 沈阳浑南新区商业空间优化研究[D]. 沈阳: 沈阳建筑大学, 2014.
- [25] 任婉侠, 耿涌, 薛冰. 中国老工业城市能源消费碳排放的驱动力分析——以沈阳市为例[J]. 应用生态学报, 2012, 23(10): 2 829 - 2 835.
- [26] Silverman B W. Density Estimation for Statistics and Data Analysis [M]. New York: Chapman and Hall, 1986.
- [27] 王芳, 高晓路, 许泽宁. 基于街区尺度的城市商业区识别与分类及其空间分布格局——以北京为例[J]. 地理研究, 2015, 34(6): 1 125 - 1 134.
- [28] 刘申, 徐美, 王丽娟. 基于长沙市肯德基布局分析的现代商业选址研究[J]. 经济地理, 2009, 29(12): 2 039 - 2 043.

#### (上接第25页)

- [20] 王玉娥. 我国城市跨江河发展的动力及限制因素研究——以济南为实证案例[D]. 北京: 北京大学, 2007.
- [21] 陈林. 长沙市跨江发展的动力机制及其调控对策[D]. 长沙: 湖南师范大学, 2013.
- [22] 李俊峰, 焦华富, 韩玉刚, 等. 上海城市跨江发展过程及驱动机制研究[J]. 经济地理, 2010, 30(10): 1 625 - 1 630.
- [23] 李俊峰, 梁梦鸽, 焦华富. 上海城市跨江发展中的产业发展模式及空间布局特征[J]. 经济地理, 2013, 33(10): 82 - 87.
- [24] 李俊峰, 高凌宇, 焦华富. 上海城市跨黄浦江扩展的空间组织过程及模式[J]. 经济地理, 2015, 35(4): 54 - 61.
- [25] Meng X W, Cong M. Discussion on Nanjing cross river development[J]. Shanxi Architecture, 2014, 40(17): 12 - 13.
- [26] 韩兵, 过秀成, 孔哲, 等. 南京跨江到拥江发展的交通建设策略研究[J]. 现代城市研究, 2012, 27(1): 91 - 96.
- [27] 邵波, 李王鸣. 国内外跨江河城市发展比较研究——杭州市城市跨江发展经验分析[J]. 经济地理, 1993, 13(4): 29 - 33.
- [28] 胡俊峰. 长三角地区跨区域联合开发区管理机制研究[J]. 南通大学学报: 社会科学版, 2014, 30(5): 14 - 22.
- [29] 胡俊峰. 跨江联动发展驱动机制及合作城市间动态博弈研究——以江苏为例[J]. 华东经济管理, 2015, 29(8): 33 - 38.
- [30] 周素红, 杨文越. 广州市跨江大桥建设对城市空间发展的影响[J]. 现代城市研究, 2012, 27(1): 72 - 78.
- [31] 包考国. 南京城市越江通道建设的思考[J]. 现代城市研究, 2003(6): 58 - 60.
- [32] 乔丹. 山地城市跨江通道规划布局研究[D]. 重庆: 重庆交通大学, 2012.
- [33] 房俊辉. 武汉市跨江交通发展战略研究[D]. 苏州: 苏州科技学院, 2008.
- [34] 易耀秋. 江苏跨江联动开发对长三角区域经济发展格局的导向价值[J]. 现代经济探讨, 2003, 3(9): 45 - 48.
- [35] 荣兆祥. 论芜湖跨江发展[J]. 安徽大学学报: 哲学社会科学版, 2011, 35(5): 137 - 142.
- [36] 汤长新, 葛幼松. 跨江发展背景下城市新空间发展策略研究——以南京市六合新市区建设为例[J]. 南京师大学报: 自然科学版, 2008(2): 135 - 140.
- [37] 乔伟峰, 毛广雄, 王亚华, 等. 近32年来南京城市扩展与土地利用演变研究[J]. 地球信息科学学报, 2016, 18(2): 200 - 209.
- [38] 陈江龙, 高金龙, 魏也华, 等. 大都市区建设用地空间扩展机理研究——以南京市为例[J]. 地理科学, 2013, 33(6): 676 - 684.
- [39] 王傲兰. 实施跨江发展, 迅速壮大沿江城市[J]. 宏观经济研究, 2001, 27(2): 45 - 46.
- [40] 吕斌, 王玉娥, 张翼. 济南北跨黄河发展的影响因素及作用机制研究初探[J]. 城市发展研究, 2007, 78(3): 37 - 41.
- [41] 张翼, 吕斌, 罗征. 济南市跨河发展与都市区空间整合研究[J]. 城市规划学刊, 2007, 171(5): 92 - 96.
- [42] 谭雪兰, 欧阳巧玲, 江喆, 等. 基于RS/GIS的长沙市城市空间扩展及影响因素[J]. 经济地理, 2017, 37(3): 81 - 85.
- [43] 胡丽. 南昌市城市空间扩展特征及影响因素的研究[D]. 南昌: 江西师范大学, 2013.
- [44] 马小晶, 孙焯, 刘畅. 基于门槛理论的南昌城市空间跨越发展研究[J]. 城市规划学刊, 2012(S1): 23 - 28.
- [45] 郎益顺, 高岳, 张雁. 城市越江发展与越江交通的演变[J]. 城市规划学刊, 2008(S1): 190 - 193.