

都市圈视角下的上海城市公共中心体系重构探讨*

钮心毅 康宁 李萌

Reconstruction of Shanghai City Public Center System from the Perspective of Metropolitan Area

NIU Xinyi, KANG Ning, LI Meng

Abstract: This paper examines Shanghai urban public center system from the perspective of Shanghai Metropolitan Area. We compare the changes of the active population in public centers of Shanghai during the period of 2011-2018 using mobile phone signaling data and analyze the three evolutionary characteristics of Shanghai public center system. First, the hierarchical characteristics of service centers for permanent residents have gradually faded. Second, the patrons of public centers at all levels have become differentiated. Third, the combination of advanced producer services and commercial services promotes the influence of public centers and transforms high-level centers to serve regional functions. This study identifies three forces behind the above-mentioned transformations, namely regional horizontal industrial division for global city regions, formation of systems of inter-city "space of flows", and globalized informatization. It is proposed that Shanghai's public centers should be transformed from a hierarchical to a patron-orientation system. Secondary centers should serve the Shanghai Metropolitan Area. And integration of advanced producer services and business services in the sub-centers should be reinforced and special attention should be paid to the supportive roles of the intercity railway stations to the sub-centers.

Keywords: public center; city center system; metropolitan area; global city region; Shanghai

提 要 以上海都市圈的视角审视上海城市公共中心体系。使用手机信令数据比较了2011—2018年间上海各个公共中心的活跃人群变化,分析了上海公共中心体系三个演化特征。第一,不同等级中心对常住居民的服务层级特征逐步淡化;第二,各级公共中心的服务对象已出现明显分化;第三,高等级生产性服务与商业服务功能复合推动了公共中心能级提升,带来了高能级中心为区域服务的趋势。研究认为,全球城市区域的区域水平化产业分工、城际“流动空间”体系、全球化与信息化等三个趋势导致了上海公共中心体系的上述演化特征。为此,提出了上海公共中心体系从服务层级导向转向服务对象导向,构建服务对象为导向的中心体系。其中,第二层级次级中心的服务对象应以上海都市圈为主体,功能上更加重视生产性服务业就业功能与商业服务功能复合化;在空间布局上,应尤其注重城际铁路站点对次级中心支撑。

关键词 公共中心;城市中心体系;都市圈;全球城市区域;上海

中图分类号 TU984 文献标识码 A
DOI 10.16361/j.upf.201903005
文章编号 1000-3363(2019)03-0042-08

作者简介

钮心毅,同济大学建筑与城市规划学院,高密度人居环境生态与节能教育部重点实验室,教授,博导,niuxinyi@tongji.edu.cn

康宁,同济大学建筑与城市规划学院,硕士研究生

李萌,同济大学建筑与城市规划学院,硕士研究生

上海及近沪地区是上海实现全球城市目标的重要协同区域,也是学术界普遍认定的全球城市区域(上海市人民政府,2018)。上海与周边近沪城市不仅已经形成城市连绵区,在形态上接近了国际学术界的城市区域(city region)概念,而且通过对上海与近沪城市跨城通勤分析,可以认为上海为核心的巨型城市区域已经形成(钮心毅,等,2018)。随着长三角区域一体化发展上升为国家战略,从全球城市区域要求出发,推进上海与近沪城市组成上海都市圈的共同融合发展,已经成为制定相关规划政策的重要目标。

国际学术界对城市区域空间结构研究表明,全球化、信息化下全球城市区域带来的发展趋势会影响到核心城市的产业、城市空间。核心城市自身多中心空间结构逐步与外围城市的中心组合,是形成多中心城市区域的发展路径。核心城市多中心体系最终会与城市区域多中心空间结构融为一体(Champion,2001)。以全球城市区域视角审

* 国家自然科学基金面上项目“多源数据支持下的都市圈空间结构及规划策略研究”(项目编号:51878457)资助

视上海与近沪城市组成的都市圈,上海城市中心体系发展也不会脱离多中心城市区域的演化路径。为此有必要从上海都市圈的全球城市区域视角来观察上海城市公共中心体系的演化、审视上海公共中心体系规划。

1 全球城市区域与城市公共中心体系

1.1 传统城市公共中心体系规划的理论基础

一般意义上的公共中心是指公共设施集中,人群活动频繁的公共活动地段。商业服务是公共中心的主体功能,也包括商务等生产性服务业功能、文化体育等公共服务功能。现有的城市公共中心体系规划建立在中心地理论基础上(杨吾扬,蔡渝平,1985),是一种服务层级导向的等级体系,存在两个重要特征。第一,在服务层级上,公共中心分等级、分区域配置,存在明确的等级体系。同一层级的中心划分各自服务范围,相对均衡布局。第二,在服务对象上,同一地域的不同等级中心的服务对象一致,均是该地域的常住居民,但提供的服务类型不同。常住居民的基本需求由低等级中心提供,高等级中心提供更高等级、种类多元的服务。对公共中心体系规划研究也是建立在同样理论基础,评估公共中心等级体系、公共中心空间布局(丁亮,等,2017;杨俊宴,史宜,2018;钮心毅,等,2017)。

在《上海市城市总体规划(1999—2020年)》和《上海市城市总体规划(2017—2035年)》中,公共中心体系从“主中心——副中心——地区中心——社区中心”演变到“中央活动区(主中心)——副中心——地区中心——社区中心”,均遵循了这一服务层级导向的等级体系(叶贵勋,熊鲁霞,2002;徐毅松,等,2017)①。

1.2 全球化、信息化和全球城市区域带来的趋势

全球城市区域(GCR, Global City Region)是在全球化、信息化背景下出

现,用于描述在全球化前提下,以经济联系为基础,由全球城市及其周边城市联合组成的一种独特的空间现象(Scott, 2001)。作为核心的全球城市与周边城市形成了产业分工、功能上紧密交流联系的层级关系(Pain, 2008),从而会对核心城市的公共中心体系产生影响。

第一个趋势是全球城市区域形成了外部连接全球,内部水平区段上产业分工的特征(霍尔,佩恩,2010)。尤其是全球城市聚集了高价值区段的高端生产性服务业(APS, Advanced Producer Services),核心城市与周边城市之间形成了专业化产业分工,覆盖管理控制、研发、生产三个维度,相互之间非层级水平合作网络(Pain, 2006)。在上海及近沪城市,跨国公司总部、全球金融中心等高端生产性服务业在核心城市上海聚集,而苏州等城市集聚了高科技制造业和研发等产业。这一趋势体现在产业特征上,上海公共中心集中了高端生产性服务业;对外连接全球,对内与近沪城市紧密合作联系。这一趋势会给上海公共中心体系承担的功能带来了变化。

第二个趋势是高速交通体系和信息技术支持下,城际出行和信息流构成了城市区域内部“流动空间”。全球城市区域内部的城市之间也形成了功能性联系(functional linkage)网络,尤其是高端生产性服务业推动了核心全球城市与周边城市这种功能联系(Pain, 2008)。在上海及近沪城市,长三角高速铁路系统带来了城市区域内部“时空压缩”,也出现了上海与周边近沪城市之间高频“居住——工作”、“居住——游憩”“工作——工作”跨城功能性联系(钮心毅,等,2018)。这一“流动空间”趋势使得上海的公共中心体系将更多承担对上海都市圈服务功能,给上海公共中心带来服务对象上的变化。

第三个趋势是全球化和移动互联网为代表信息化推动了居民对商业服务需求内容的变化。网络购物等应用已经深刻影响到了城市居民出行行为、购物行为(Couclelis, 2004),也已经对城市零售商业空间产生了明显影响(刘学,等,2015),进而影响了城市

中心功能。网络购物带来的居民购物行为变化对城市级、区级、社区级中心产生了不同的影响。Weltevreden和van Rietbergen(2009)的研究表明,全球化和移动互联网为代表的信息化对社区中心影响最小,对城市级中心影响也不大,对区级中心影响最为显著。这是由于社区中心提供的日常性生活服务很难被替代;城市市级中心零售业态会更多与娱乐体验等服务结合,而全球化也使得市级中心能提供更多服务;处于两者之间的区级中心受到负面影响会较大。这一趋势会对公共中心的服务层级带来显著影响。

以下将从上海公共中心内人群活动特征入手,用2011—2018年特征变化量化分析上海公共中心体系的服务对象、服务层级、承担功能三个方面演化特征,验证全球城市区域对上海公共中心体系带来的影响。研究对象包括前述两个版本上海城市总体规划中确定的主中心、副中心、地区中心,合计共59个。各个中心空间范围以规划划定为依据(图1)。

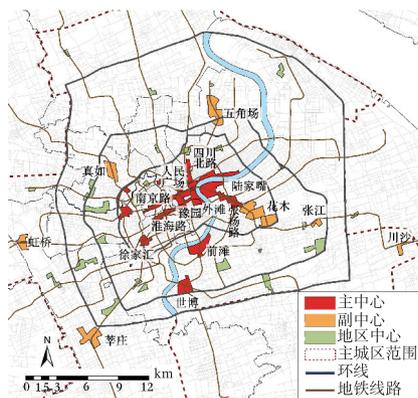


图1 上海各级城市公共中心
Fig.1 Shanghai Public Centers at all Levels
资料来源:作者自绘。

2 上海城市公共中心演化特征

2.1 公共中心活动人群界定

分别使用2011年、2018年的上海手机信令数据,首先通过手机用户在上海市域内停留天数、活动时间,区分为上海常住居民、短期停留访客(施澄,等,2018)②。进一步测算出常住居民

用户的居住地、工作地、以及每日在居住地、工作地以外的停留地位置。对于访客用户，计算出到访上海的停留天数、到访上海的频次、上海市内的到访停留地。排除工作地或居住地位于中心范围内常住居民用户，将其余在中心内部每日停留超过30min的常住居民视为游憩、商务等目的到访了公共中心。同样，将一日内在公共中心范围内停留超过30min的访客也视为游憩、商务等目的到访公共中心。分工作日、周末休息日、节假日三个时间段测算上述人群的活动特征及变化。

2.2 公共中心服务层级的演化特征

以识别出的上海常住居民为研究对象，分析常住居民使用各个等级公共中心的情况，可以发现两个明显特征。

第一个特征是常住居民同时到访三个等级公共中心的比例明显下降。通过2011年与2018年周末休息日的数据进行比较，三个等级中心均到访过比例从21%降低到4%，仅到访1—2个等级公共中心的常住居民占比从79%上升到96%。到访1—2个等级中心的居民中，到访主中心、副中心、地区中心等比例并无明显变化（表1）。在一些文献中将这种情况称为“扁平化”（杨俊宴，史宜，2018；史北祥，2018）。表1反映了上海公共中心体系的“扁平化”特征，表现为两个等级公共中心能满足绝大多数常住居民需要，至于是哪两个等级中心组合并没有显著差别。不同等级中心提供差异性服务特征趋于淡化，服务等级在逐步趋同。

第二，副中心、地区中心服务常住居民的腹地范围出现了相互竞争和影响。通过计算到访公共中心的常住用户的居住地，得到各中心服务常住居民的腹地范围（丁亮，等，2017）。2011年与2018年比较，发现多个新兴的地区中心明显压缩了邻近副中心的服务腹地。例如，新兴的莘庄地区中心明显压缩了徐家汇副中心在外环线以外腹地，替代了徐家汇对中心城区外西南方向常住居民的服务（图2）。类似情况也发生在五角场副中心与共康地区中心之间（图

表1 2011年和2018年常住居民到访不同等级中心比例的变化

Tab.1 Changes in the proportion of permanent residents visiting centers at different levels in 2011 and 2018

年份	到访的中心等级数	占比(%)	到访的中心等级数	占比(%)
2011年 周末休息日	去过三个等级中心	21.21		
	去过两个等级中心	15.24	去过主、地区中心	7.04
			去过主、副中心	5.00
			去过副、地区中心	3.20
	仅去一个等级中心	63.55	仅去主中心	26.63
			仅去地区中心	21.21
仅去副中心			15.71	
2018年 周末休息日	去过三个等级中心	3.77		
	去过两个等级中心	25.13	去过主、地区中心	8.77
			去过主、副中心	9.49
			去过副、地区中心	6.87
	仅去一个等级中心	71.10	仅去主中心	28.94
			仅去地区中心	21.60
仅去副中心			20.56	

资料来源：作者自绘。

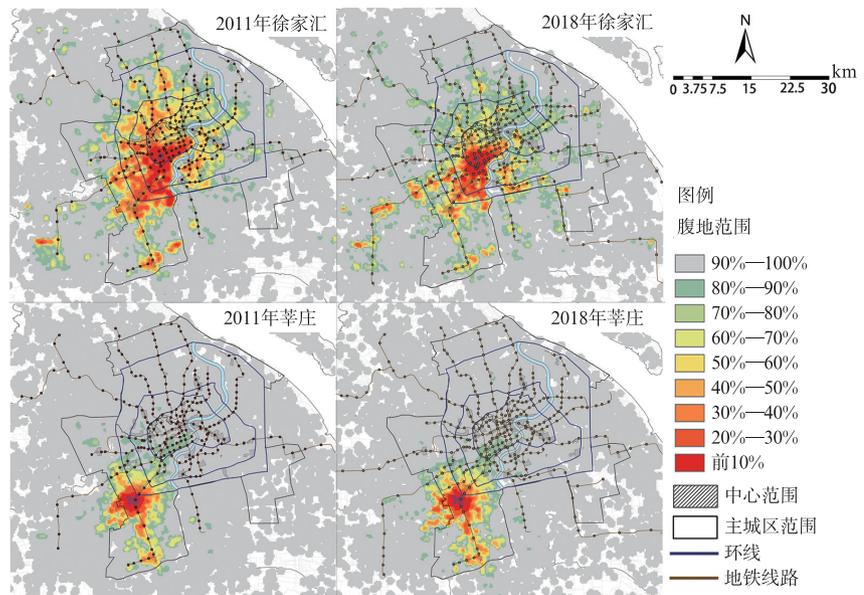


图2 2011年—2018年徐家汇副中心和莘庄地区中心的腹地范围变化

Fig.2 Changes in the catchment area of Xujiahui sub-center and Xinzhuan district center from 2011 to 2018

资料来源：作者自绘。

3)。这也表明了由于服务层级逐步趋同，部分副中心、地区中心相互之间产生了直接竞争。副中心需要寻找新的服务定位。

上述两点表明了公共中心体系的等级特征已经在淡化。传统公共中心体系规划中服务层级基础已有了明显变化。

2.3 公共中心服务对象的演化特征

对2018年春季连续53天计算，测算出了周末、工作日、节假日各个中心

活动总人数及访客占比（图4）。数据显示公共中心服务对象有两个明显特征。第一，外地访客在各主中心占比较大，周末达到12%—32%，节假日更是达到了24%—50%。第二，副中心、地区中心外地访客普遍比例较低，周末和假日大致在6%—9%左右，副中心与地区中心没有显著区别。各个郊区新城中心外地访客比例最低，约为2%—5%。

各级公共中心服务对象已经出现了明显分化。各主中心已出现了从服务常住居民为主，转向以访客服务为主的趋

势；而副中心、地区中心仍保持服务常住居民为主体的特征，访客服务比例很低；新城中心基本没有为访客服务。主中心与副中心的服务对象差异明显，副

中心与地区中心服务对象没有明显区别。

各级公共中心的服务对象已经不符合传统公共中心规划中的服务对象一致

性特征。传统公共中心体系规划中服务对象基础也已有了明显变化。

2.4 公共中心承担功能的特征

上海的多数公共中心实际既是城市的商业中心，也是城市的就业中心。以工作地在中心范围内常住居民人数表示就业功能的能级；以工作地、居住地均不在中心范围内的常住居民、访客到访人次表示商业等游憩服务功能的能级，量化表达当前各级公共中心承担功能的特征。从2018年数据中可以发现公共中心承担功能演化的两个特征。

第一，在各公共中心中，商务金融等就业功能能级较高、就业岗位高度聚集的中心，也能同时承担着高强度的商业等游憩服务功能。公共中心的就业人数较多，公共中心承担商务等生产性服务业能级较高。将各个中心的就业者人数与普通休息日的游憩等目的到访人次作相关性分析，结果如图5显示，R方为0.7289，P值<0.0001，两者呈显著相关，同时具有较高能级就业功能的公

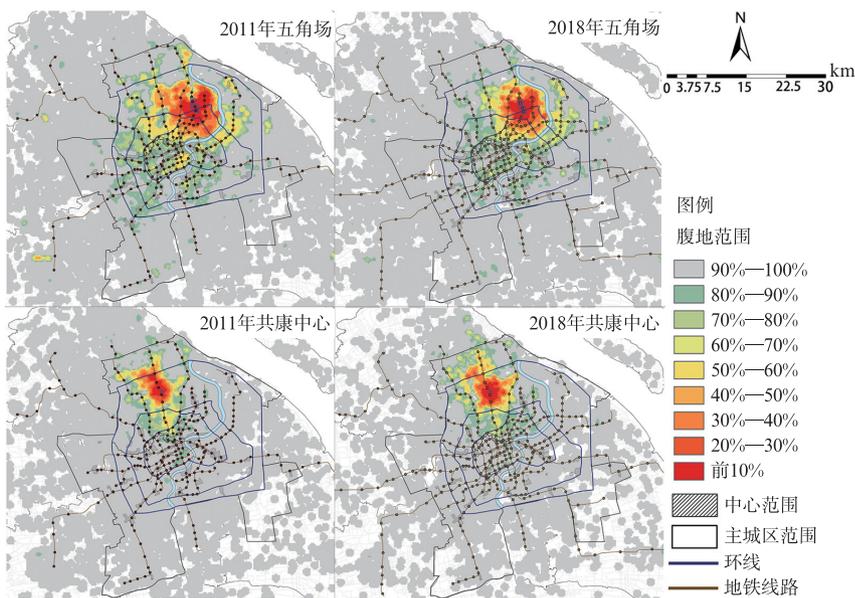


图3 2011年—2018年五角场中心和共康中心的腹地范围变化

Fig.3 Changes in the catchment area of Wujiaochang sub-center and Gongkang district center from 2011 to 2018
资料来源：作者自绘。

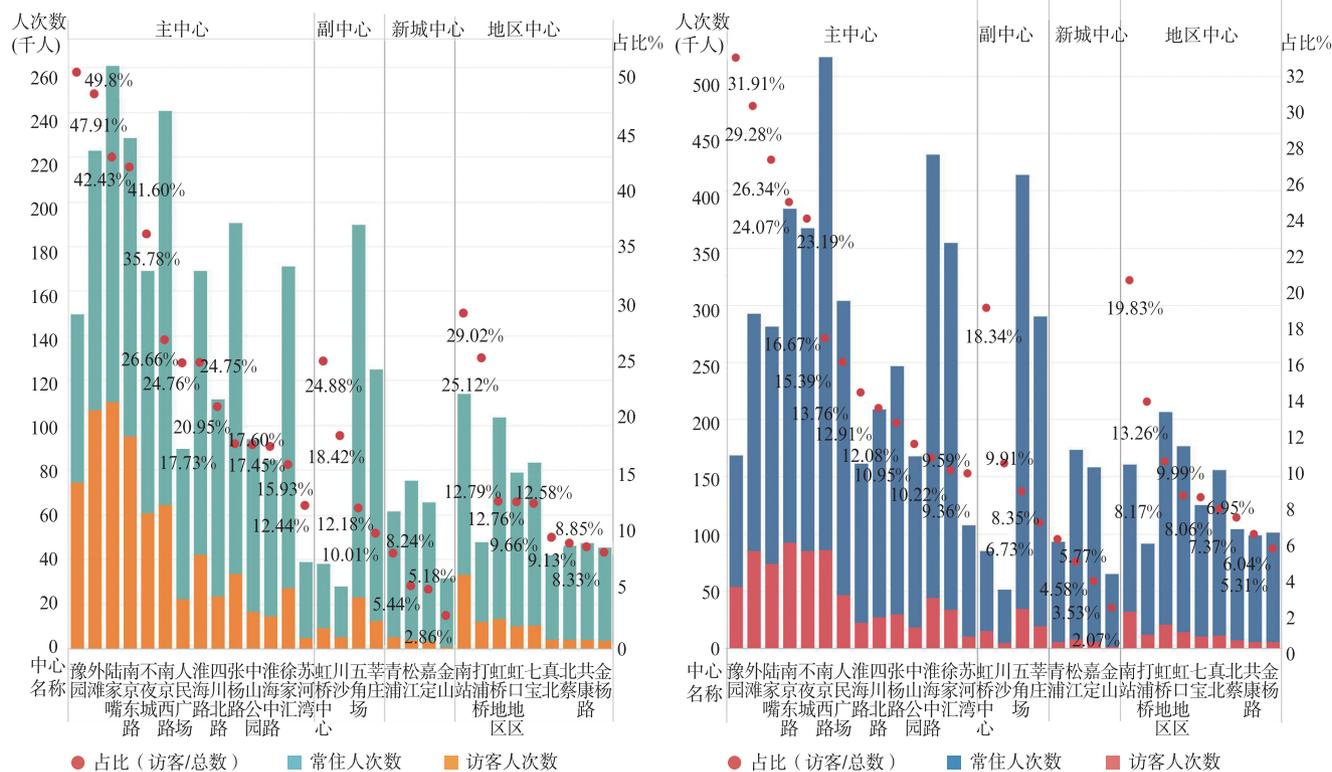


图4 节假日、周末休息日各个公共中心内非工作、非居住活动的常住居民、访客数量(2018年)

Fig.4 The non-working and non-residential activities of permanent residents and visitors in major centers on holidays and weekends (2018)
资料来源：作者自绘。

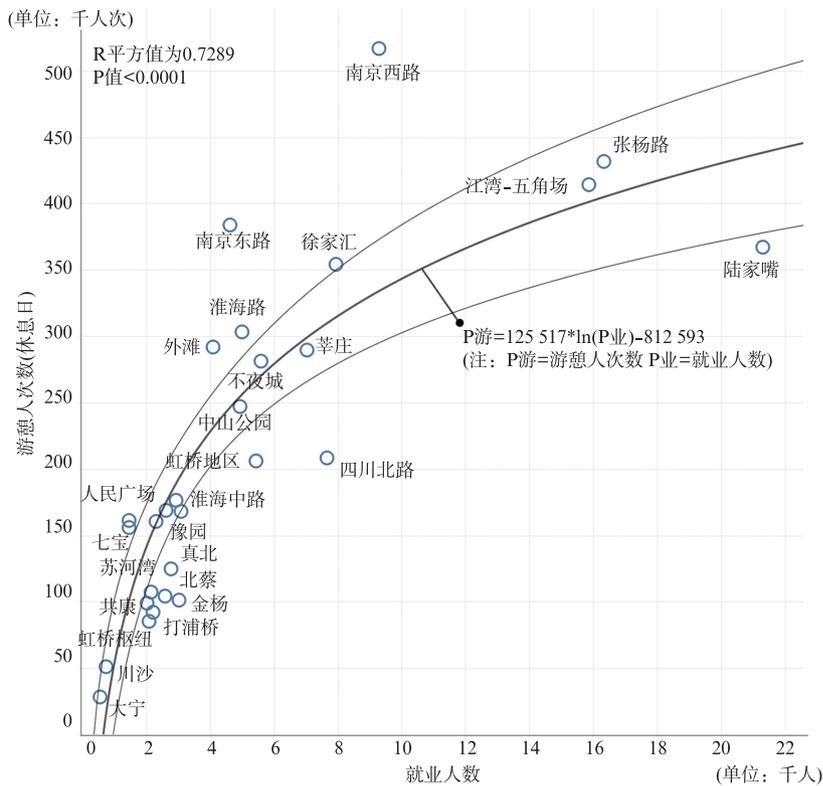


图5 主要公共中心就业人数与游憩等目的人次数相关性

Fig.5 Correlation between the number of employees and the number of people engaged in recreational activities in major centers
资料来源：作者自绘。

共中心，相应外地访客比例也较高。在置信区间外的公共中心多为就业功能特别突出（例如：陆家嘴等）或旅游功能相对突出的公共中心（例如：南京东路、外滩等）。

第二，商务金融能级较高的公共中心有更多的频繁到访外地访客。将停留天数小于总天数30%且频繁往来上海2—5次的用户视为频繁到访上海的访

客，视为因工作、商务等原因至上海的访客。根据其每天最长停留位置点作为到访目的地进行汇总，使用局部空间自相关的Getis-Ord G_i^* 统计量做热点分析，频繁到访的访客主要集中于陆家嘴、张杨路、南京东路、南京西路，徐家汇等兼有较高商务金融职能的公共中心。在中心城区西部更为集中（图6）。进一步对比手机信令数据计算出工作地

在上海市内、居住地在上海市外，且每日往返通勤的跨城通勤者（钮心毅等，2018）。跨城通勤者在上海市内工作地分布较多集中在兼有商务金融职能的公共中心（图7）。

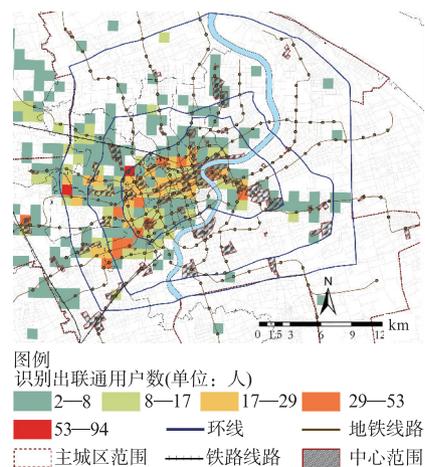


图7 跨城通勤者在上海中心城区的工作地空间分布

Fig.7 Spatial distribution of employment of inter-city commuters in Shanghai's central city
资料来源：作者自绘。

上述演化特征显示了上海各级公共中心承担功能的变化。部分公共中心同时承担了高能级商贸金融就业功能和高能级商业零售服务功能，这两种功能出现了相互促进的趋势。公共中心的生产性服务业功能愈来愈不能被忽视。商务金融能级较高的中心会吸引更多、更频繁到访的访客，甚至成为近沪城市至上海跨城通勤者集中就业地。

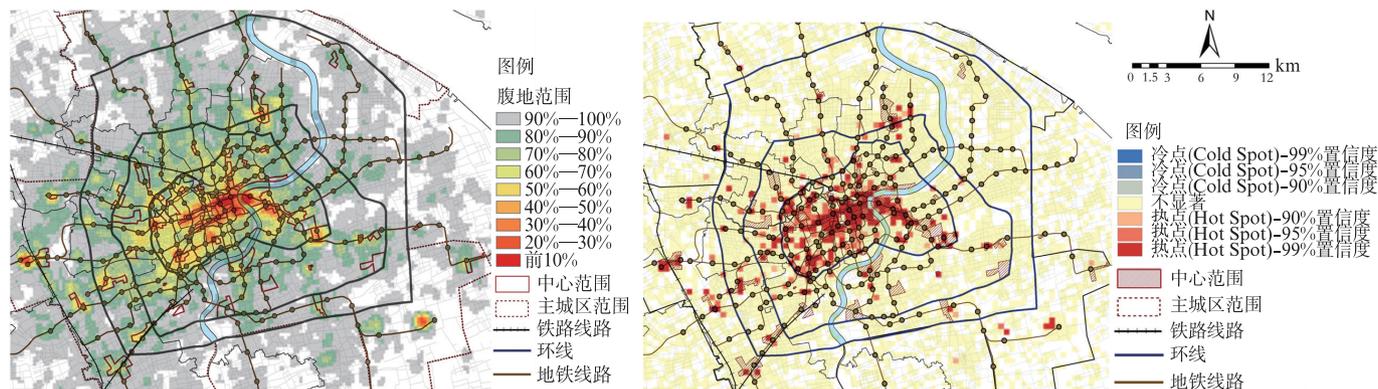


图6 频繁到访上海的访客在上海中心城区停留地（密度、热点分析）

Fig.6 Places of visit by frequent visitors to Shanghai's central city (density, hotspot analysis)
资料来源：作者自绘。

3 全球城市区域对上海公共中心体系的影响

从人群活动特征中得出上海公共中心体系的三个演化特征与上海都市圈的全球城市区域趋势密切相关。

3.1 区域水平产业分工促使了公共中心服务对象的变化、功能的变化

上海公共中心体系的服务对象、承担功能的演化特征是全球城市区域的全球化、区域水平产业分工共同推动的。一方面,上海多个公共中心已是全球城市区域的高端生产性服务业集聚地,承担连接全球的职能。全球化也带来了更大范围的访客。另一方面,上海公共中心也承担了与近沪城市更加频繁地交流与合作的职能。高端生产性服务业吸引近沪地区频繁往来的商务联系,出现了来自近沪城市跨城通勤的趋势。部分公共中心已经服务于长三角近沪城市,在人群活动特征中体现为商务金融功能能级较高的中心吸引了更多、更频繁到访的访客。全球城市区域的产业分工趋势带来了服务层级导向的公共中心体系重构的必要性。

3.2 “流动空间”体系提供了公共中心体系转向服务对象导向的可能性

上海公共中心体系的服务对象、承担功能演化特征也是全球城市区域的“流动空间”体系作用的结果。这不仅体现在全球化的流动空间带来了更多的全球和全国的访客,也体现在城际高铁网络带来更加紧密的上海都市圈内同城化出行,直接支持了上海公共中心体系的服务对象多样化。城际“流动空间”为上海公共中心体系转向服务对象导向提供了可能性。

3.3 全球化和信息化加速了服务层级导向公共中心体系的转型迫切性

上海公共中心体系的服务层级演化特征是全球化和信息化影响下的趋势。尤其信息技术带来的网络购物推动了居民对商业服务需求内容的变化,使得更加扁平化公共中心体系已能满足常住居

民需要。人群活动特征表明现有“主中心——副中心——地区中心”3个等级可以转化2个等级。副中心与地区中心直接竞争说明了部分副中心迫切需要为新的服务对象转型。网络购物等居民服务需求的变化加速了现有服务层级导向公共中心体系的转型迫切性。

4 面向全球城市区域的城市公共中心体系重构

4.1 从服务层级导向转向服务对象导向

公共中心内活动人群特征演变表明,一方面不同等级中心对常住居民的服务差异性减小,分等级分区域配置公共中心的必要性在减弱;另一方面,外来访客成为了公共中心重要服务对象。服务层级导向的规划体系已不适应上海公共中心体系演化趋势。

从全球城市区域趋势出发,上海公共中心体系需要从服务层级导向转向服务对象导向。服务对象导向公共中心体系由4个层级构成。第一层级的主中心是全球城市核心区域,服务面向全球访客;也服务常住居民。第二层级的次级中心主要服务长三角近沪城市,面向上海都市圈,兼顾服务常住居民。第三层级的地区中心、第四层级的社区中心均以常住居民为服务对象。

对照现有公共中心体系,差异体现在以服务对象区分了主中心、次级中心、地区中心,将现有体系中的副中心、地区中心进行了服务对象划分。部分副中心和地区中心以上海都市圈为主要服务对象,划为第二层级次级中心;其余副中心、地区中心作为第三层级中心,以上海常住居民为服务对象。服务本地的地区中心、社区中心仍以中心地原则服务于直接腹地。

各层级中心承担功能也会有所侧重。主中心、次级中心的功能上均应注重商业服务和生产性服务业并重。尤其是面向上海都市圈服务的次级中心更应注重高端生产性服务业聚集,承担商业服务和商贸金融复合功能。长三角区域经济发展较为均衡,近沪城市自身也是发达城市,自身城市公共中心也能提供

较好的商业服务。上海对长三角、上海都市圈的影响主要是由高端生产性服务业集中带来的。在次级中心发展全球城市区域产业分工中的生产性服务业,在此基础上提升次级中心的商业、文化等服务功能,以功能复合的次级中心而不是功能单一的产业园区辐射上海都市圈。

4.2 面向全球城市区域的公共中心空间布局优化

4.2.1 支持“流动空间”体系的公共中心布局模式

在空间布局上,上海现有公共中心体系总体上基于中心地原则,依从中心—腹地的空间关系,均衡布局。上海2035总体规划提出了以新城中心服务长三角的规划目标(上海市人民政府,2018),也是基于空间邻近思路出发。

适应全球城市区域的趋势,需要建立支持“流动空间”体系的公共中心布局模式。在对象导向体系中,第二层级的次级中心空间布局是优化公共中心空间布局的关键。次级中心服务于长三角、服务于上海都市圈并不意味着要在地理空间上邻近长三角城市,而是在功能联系的“流动空间”体系中衔接上海都市圈的城市。因此,次级中心空间布局要支持“流动空间”体系,就要与城际高速交通体系相结合,首先支持上海都市圈的高端生产性服务业等功能流动,进而支持次级中心的功能上商务、商业复合化。

4.2.2 强化城际高速铁路站点对公共中心的支撑

上海都市圈的城际“流动空间”直观表现为都市圈同城化高频城际出行。都市圈内部频繁出行是城市内部“居住——工作”、“居住——游憩”等功能联系转到上海与近沪城市之间而形成。这种跨城功能联系表现为不同类别的高频次一日往返出行,主要依托长三角高铁网络。由于这种高频城际出行对出行时长敏感性非常高。一般将单程全程出行时间150min作为一日往返出行极限(王德,等,2001)。考虑到高铁运行时长、候车进出站时长相对固定,公共中心与高铁站点之间交通耗时会变得异常敏感。

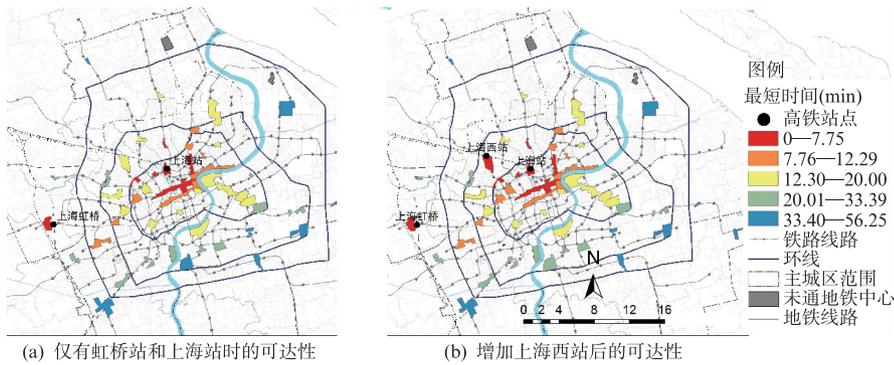


图8 上海各个公共中心与高铁站点的可达性

Fig.8 Accessibility of public centers and high-speed rail stations in Shanghai
资料来源：作者自绘。

次级中心支持“流动空间”体系，直接体现为次级中心与城际铁路站点之间可达性。当前频繁到访访客较为集中的公共中心、跨城通勤者集中的公共中心均在中环以内的中心城区西部（图6，图7），与上海市内高铁站、轨道交通站点有良好衔接，也说明了这一趋势。

以现有上海虹桥站、上海站两个高铁站点计算，各个公共中心与高铁站点之间的轨道交通出行时间可达性存在较大差异（图8-a）。尤其是中心城区北部、浦东的公共中心与高速铁路站点的可达性明显较差。城际高速铁路站点设置会也直接影响公共中心对长三角和上海都市圈的服务成效。强化城际高速铁路站点公共中心支撑是实现上海城市中心体系服务融合于上海都市圈的重要环节。

4.2.3 面向上海都市圈的次级中心空间布局

按照现有长三角高速铁路网规划布局，上海各个郊区新城均未新设高铁站点。郊区新城中心是否能起到服务上海都市圈的次级中心作用，高端生产性服务业的商贸金融功能与商业功能复合、城际铁路站点衔接都是必备条件。不满足上述两个条件，2035总体规划中提出新城中心服务长三角的设想是难以实现的。为此，围绕现有上海中心城区的高铁站点、现有主城区规划副中心来布局次级中心是可行途径。从这个角度，虹桥中心无疑能承担长三角和上海都市圈的区域服务职能。上海站周边不夜城中心也适合于以服务长三角和上海都市圈

为导向。

如果上海西站能够作为部分城际铁路的始发站，真如中心在区位上也具备了成为服务长三角和上海都市圈的次级中心可能性（图8-b）。上海2035总体规划新增的副中心中，规划吴淞副中心如能较好地解决未来上海北部城际铁路站点之间关系，也能成为服务城市区域的次级中心。同样，浦东新增的副中心能否承担长三角区域的服务职能，很大程度上也取决于浦东高铁站的设置位置。

5 讨论与结论

5.1 讨论

本文对上海公共中心体系的讨论是在上海都市圈全球城市区域背景下展开。霍尔和佩思的研究表明，核心城市与周边城市功能联系上，伦敦全球城市区域（GCR）与欧洲其他7个巨型城市区域（MCR）就有显著不同。这是源于全球城市连接全球职能带来的，对于周边城市关系上最大区别在高价值、以知识为基础的生产性服务业带来的全球城市区域内部的空间互动（霍尔，佩恩，2010）。全球城市区域区别于一般城市巨型城市区域，是有两大特征决定。第一个重要特征是中心城市是全球城市，第二个重要特征是高端生产性服务业主导了区域中城市之间关联（Pain, 2008; Reades, Smith, 2014）。本文讨论的上海公共中心体系服务层级、服务对象、承担功能演化特征是重点关注了上海都市圈全球城市区域的第二个特征影响。

服务层级导向公共中心体系是上海都市圈特有的，不能代表其他超大城市和其他都市圈。其他超大城市和其他都市圈并不具备全球城市区域特征。因此，本文提出上海城市公共中心体系重构并不意味着传统公共中心体系规划原则的普遍失效。在全球化、信息化背景下，其他城市的公共中心体系是否还能符合中心地理论，相应的规划方法是否也需要优化，都值得进一步研究。

本文以手机信令数据表示公共中心内活动人群的空间行为特征，表征上海公共中心体系演化特征。上海以全球城市为目标，全球城市对外连接全球的趋势体现在公共中心的人群活动上，会直接表现为公共中心全球访客来源和活动比例。由于当前信令数据等基础数据尚不足测算公共中心访客中全球访客比例和活动特征。在主中心、副中心等访客中还无法区分出全球访客、来自上海都市圈的访客。如果能有新方法区分出全球访客、上海都市圈访客比例和活动特征，将会更好认识公共中心体系演化特征。

5.2 结论

通过比较2011—2018年间，上海各个公共中心的人群活动特征，研究表明上海各级公共中心在服务层级上趋同，不同等级中心提供常住居民差异性服务的特征在逐步淡化；服务对象上已经出现了明显分化，主中心对外地访客服务职能愈加突出；承担功能上，就业功能和游憩功能复合化推动公共中心的能级提升明显，商务金融功能能级较高的公共中心出现了为区域服务趋势。

研究认为上述公共中心体系演化特征是与上海都市圈全球城市区域的区域水平化产业分工、城际“流动空间”体系、全球化和信息化影响等三个趋势直接相关。区域水平产业分工促使了公共中心服务对象的分化、使得公共中心的生产性服务业功能更为重要；“流动空间”体系提供了公共中心体系转向服务对象导向的必要条件；全球化和信息化加速了服务层级导向公共中心体系的转型迫切性。为此，提出了适应上海都市

圈的全球城市区域趋势,构建为以服务对象为导向的上海城市公共中心体系的构想。尤其是第二层级中心在服务对象上应转向为上海都市圈提供服务为主体,更加突出生产性服务业功能与商业服务功能的复合化,关注城际铁路站点对次级中心支撑。

注释

- ① 上海这两个版本城市总体规划中,均使用了“城市公共活动中心”一词。在规划内容上,公共活动中心主要包含了商业服务、公共服务等生活性服务业,也包含商贸金融等生产性服务业,概念上基本可以等同于城市公共中心。因此本文以下均统一使用公共中心一词,用以指代上海规划体系中的公共活动中心。
- ② 2011年使用10月连续2周的上海手机信令数据,2018年采用3—5月连续53天上海联通手机信令数据。在2011年的数据中同时识别出了718万常住居民的固定工作地、固定居住地。累计14天中,周末休息日到访59个公共中心的常住居民1 343万人次。在2018年的数据中同时识别出了265万常住居民的固定工作地、固定居住地。累计53天中,总到访59个公共中心的常住居民3 246万人次,访客共663万人次。其中,节假日(6天)到访59个公共中心的常住居民320万人次,访客共99万人次。周末休息日(12天)到访59个公共中心的常住居民713万人次,访客共112万人次。工作日(35天)到访59个公共中心的常住居民2 213万人次,访客共452万人次。

参考文献 (References)

- [1] CHAMPION A G. A changing demographic regime and evolving polycentric urban regions: consequences for the size, composition and distribution of city populations[J]. *Urban Studies*, 2001, 38(4): 657-677.
- [2] COUCLELIS H. Pizza over the Internet: e-commerce, the fragmentation of activity and the tyranny of the region[J]. *Entrepreneurship & Regional Development*, 2004, 16(1): 41-54.
- [3] 丁亮,钮心毅,宋小冬.上海中心城区商业中心空间特征研究[J]. *城市规划学刊*, 2017(1): 63-70. (DING Liang, NIU Xinyi, SONG Xiaodong. A study on spatial characteristics of commercial centers in the Shanghai central city[J]. *Urban Planning Forum*, 2017(1): 63-70.)
- [4] (英)彼得·霍尔, (英)凯西·佩恩.多中心大都市:来自欧洲巨型城市区域的经验[M].罗震东,等译.北京:中国建筑工业出版社,2010. (Hall P, PAIN K. Network of polycentric metropolises in Europe: experience from European mega-city regions in Europe[M]. LUO Zhendong, ZHANG Jingxiang, CHEN Ye, et al, translate. Beijing: China Architecture & Building Press, 2010.)
- [5] 刘学,甄峰,张敏,等.网上购物对个人出行与城市零售空间影响的研究进展及启示[J]. *地理科学进展*, 2015(1): 48-54. (LIU Xue, ZHEN Feng, ZHANG Min, et al. Research review of online shopping impact on personal travel and urban retail space and implications[J]. *Progress in Geography*, 2015(1): 48-54.)
- [6] 钮心毅,王焱,刘嘉伟,等.基于跨城功能联系的上海都市圈空间结构研究[J]. *城市规划学刊*, 2018(5): 80-87. (NIU Xinyi, WANG Yao, LIU Jiawei, et al. Spatial structure of Shanghai metropolitan coordination area from perspective of inter-city functional links[J]. *Urban Planning Forum*, 2018(5): 80-87.)
- [7] 钮心毅,朱娟,施澄.手机信令数据支持城市总体规划实施评估的技术框架[J]. *城市建筑*, 2017(9): 16-20. (NIU Xinyi, ZHU Juan, SHI Cheng. A technical framework for urban master plan implementation evaluation using mobile phone signaling data [J]. *Urbanism and Architecture*, 2017(9): 16-20.)
- [8] PAIN K. Policy challenges of functional polycentricity in a global mega-city region: southeast England[J]. *Built Environment*, 2006, 32(2): 194-205.
- [9] PAIN K. Examining core-periphery relationships in a global city-region: the case of London and southeast England[J]. *Regional Studies*, 2008, 42(8): 1161-1172.
- [10] READES J, SMITH D A. Mapping the 'space of flows': the geography of global business telecommunications and employment specialization in the London mega-city-region[J]. *Regional Studies*, 2014, 48(1): 105-126.
- [11] SCOTT A J. Globalization and the rise of city-regions[J]. *European Planning Studies*, 2001, 9(7): 813-826.
- [12] 上海市人民政府.上海城市总体规划(2017—2035)报告[R/OL]. 2018-1-04[2019-2-15]. <http://www.shanghai.gov.cn/news-shanghai/xxgkfj/2035001.pdf>. (Shanghai municipal people's government. report on Shanghai urban master plan(2017—2035)[R/OL]. 2018-1-04[2019-2-15]. <http://www.shanghai.gov.cn/news-shanghai/xxgkfj/2035001.pdf>.)
- [13] 史北祥.城市中心体系极化与扁平化共生现象研究——集散对流效应作用下城市中心体系的演变[J]. *规划师*, 2018, 34(3): 85-90. (SHI Beixiang. Polarization and flattening of city center system: the evolution with the effect of agglomeration - diffusion convection[J]. *Planners*, 2018, 34(3): 85-90.)
- [14] 施澄,陈晨,钮心毅.面向“实际服务人口”的特大城市空间规划响应——以杭州市为例[J]. *城市规划学刊*, 2018(4): 41-48. (SHI Cheng, CHEN Chen, NIU Xinyi. Planning megacities for the actual service population: the case of Hangzhou[J]. *Urban Planning Forum*, 2018(4): 41-48.)
- [15] 王德,刘锴,耿慧志.沪宁杭地区城市一日交流圈的划分与研究[J]. *城市规划汇刊*, 2001(5): 38-44+79. (WANG De, LIU Kai, GENG Huizhi. The study of daily communication area in Hu-Ning-Hang region[J]. *Urban Planning Forum*, 2001(5): 38-44+79.)
- [16] WELTEVREDEN J W J, VAN RIETBERGEN T. The implications of e-shopping for in-store shopping at various shopping locations in the Netherlands[J]. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 2009, 36(2): 279-299.
- [17] 徐毅松,廖志强,张尚武,等.上海市城市空间格局优化的战略思考[J]. *城市规划学刊*, 2017(z1): 20-30. (XU Yisong, LIAO Zhiqiang, ZHANG Shangwu, et al. Strategic thinking on Shanghai's urban spatial optimization[J]. *Urban Planning Forum*, 2017(z1): 20-30.)
- [18] 杨俊宴,史宜.城市区级中心的空间选址机制与布局方法研究[J]. *城市规划*, 2018, 42(1): 43-51. (YANG Junyan, SHI Yi. Research on spatial location mechanism and layout methods of urban district-wide center[J]. *City Planning Review*, 2018, 42(1): 43-51.)
- [19] 杨吾扬,蔡渝平.中地论及其在城市和区域规划中的应用[J]. *城市规划*, 1985(5): 7-12. (YANG Wuyang, CAI Yuping. Central place theory and its application in urban and regional planning[J]. *City Planning Review*, 1985(5): 7-12.)
- [20] 叶贵勋,熊鲁霞.上海市城市总体规划编制[J]. *城市规划汇刊*, 2002(4): 1-4. (YE Guixun, XIONG Luxia. Introduction on the comprehensive planning of Shanghai[J]. *Urban Planning Forum*, 2002(4): 1-4.)

修回: 2019-04