

# 线上线下模式下郊区新城生活服务公平化的内在机制研究

□ 牛 强, 姜祎笑, 陈树林, 伍 磊

**【摘 要】**生活服务公平化对郊区新城生活空间的高质量发展起着重要作用。随着信息化技术的不断发展,相较于虚拟化阶段打开的线上单一渠道,线上线下模式通过融合线上平台与线下空间双渠道,为郊区新城的生活服务公平化提供了条件。研究通过分析线上线下模式在空间区位、市场门槛、服务效益3个方面对郊区新城生活服务公平化的作用机制,从空间布局、平台搭建与运作模式等方面提出了郊区新城线上线下生活圈规划策略,为推动郊区新城健康发展、提升郊区设施服务品质及居民生活质量提供了新的思路和解决路径。

**【关键词】**生活服务公平化;线上线下模式;内在机制;规划策略;郊区新城

**【文章编号】**1006-0022(2022)12-0057-08 **【中图分类号】**TU984.1 **【文献标识码】**B

**【引文格式】**牛强,姜祎笑,陈树林,等.线上线下模式下郊区新城生活服务公平化的内在机制研究[J].规划师,2022(12):57-64.

Intrinsic Mechanisms of OMO to Promote the Fairness of Life Services in Suburban New Towns/Niu Qiang, Jiang Weixiao, Chen Shulin, Wu Lei

**【Abstract】** The fairness of life services is critical in the high-quality development of living space in suburban new towns. With the continuous development of information technology, the OMO(online-merge-offline) model provides conditions for the fairness of living service facilities in suburban new cities by integrating the dual channels of "online platform" and "offline space", in contrast with the single online channel opened at the virtualization stage. Based on this, this study analyzes the mechanism of the OMO model in terms of spatial location, market threshold, and service efficiency for the fairness of suburban new cities' life service facilities, and proposes planning strategies in terms of spatial layout, platform construction and operation mode, which provide new ideas and solutions for promoting the healthy development of suburban new towns and improving the residents' life quality.

**【Key words】** Fairness in life services, OMO model, Internal mechanism, Planning strategies, Suburban new towns

## 0 引言

郊区新城的建设对优化城市空间结构、合理分配城市功能、承接中心城区的疏散功能都具有重要意义。然而在实际发展过程中,郊区新城初期的发展重点往往偏向产业,人口规模和密度较中心城区更低,配套完善包括公共服务设施和商业服务设施在内的生活服务设施所

需时间往往很长。由于郊区新城内部的生活服务设施发展迟滞、品质较低,难以形成高品质、富有活力的生活空间,生活服务(公共服务与商业服务的统称)的公平性面临较大挑战,进而影响了郊区新城整体的高质量发展。

随着信息化技术的不断发展和成熟,众多学者开始关注信息技术给城市发展带来的契机。在虚拟化技

**【基金项目】** 国家自然科学基金资助项目(52278075、51778503)

**【作者简介】** 牛 强,博士,武汉大学城市设计学院规划系主任、教授,中国城市科学学会城市大数据专业委员会委员,并任职于湖北省人居环境工程技术研究中心。

姜祎笑,武汉大学城市设计学院硕士研究生。

陈树林,武汉大学城市设计学院硕士研究生。

伍 磊,武汉大学城市设计学院博士研究生。

术影响下的信息通讯速度快、距离远,使居民获取信息和服务的方式更为便捷,机会更加均等,也为改变郊区新城生活供需不匹配的现状提供了一种新思路。相关研究表明,在虚拟化的初期阶段,生活服务侧重线下空间功能的线上化转化,其重心在于线上功能的逐渐完善。在线上化转型发展一定程度之后,线下渠道不可替代的功能如物质运输、场所体验等特性便越发能够影响服务水平。由于发展阶段的不同,因此形成了线上线下模式,它是通过线上线下两个渠道优势互补、高度协同、无缝融合而形成的虚实融合的新模式。线上线下模式影响下的居民活动特征和生活服务设施配给模式相较以往存在较大不同,然而现有研究对这一模式缺乏系统的论证。线上线下模式对郊区新城生活服务公平化发展有什么作用,在此模式下郊区新城的生活服务设施将如何规划布局,是一个值得研究的议题。

在线上线下模式影响下,郊区新城的生活空间面临优化重组,其生活服务设施的空间布局更为灵活多样、服务能力更高、服务范围更广、设施的规模和体量更集约,有利于促进生活服务设施的建设和公平化。因此,本文基于相关研究,结合武汉市实践,通过对线上线下模式促进郊区新城生活服务公平化的内在影响机制进行探讨,提出了郊区新城线上线下生活圈的规划策略,以补齐郊区新城生活服务设施的短板,为提升郊区新城生活服务设施的服务品质和居民生活质量提供新的思路。

## 1 相关研究

### 1.1 郊区新城传统生活服务设施配置模式存在的问题

目前,我国郊区新城现行的生活服务设施配置模式主要有等级配置模式、TOD 配置模式、专业化服务中心模式 3

种<sup>[1]</sup>。不同模式的规划原则和目标不同,其存在的配置问题也不同。

(1) 等级配置模式的规划原则是按照等级对各种生活服务设施进行配置。

由于郊区新城辐射与服务的人口和范围一般较大,需要根据不同等级生活服务设施的功能和定位,按照等级配置模式辐射到相应层级的居民,以保障居民较均衡地享受服务<sup>[2]</sup>。但在实际建设过程中,往往会因层级缺失而造成生活服务设施配套失衡等问题<sup>[3]</sup>。例如,在大量的经济投资和政策扶持下,郊区新城的生活服务设施配置层级标准较高,而郊区新城在由城市郊区转变为新区的发展过程中,各片区的建设时序和水平均存在差异,导致生活服务设施配置层级及空间布局相差较大,供给失衡,从而容易引发各个片区的空间分异问题。

(2) TOD 配置模式是以公共交通站点为中心,以适宜的步行距离为半径,对周边生活服务设施进行配置的模式<sup>[4]</sup>。

该模式强调生活服务设施需围绕公共交通线路和站点布局,以提高设施的可达性和利用率。但通常由于服务中心层级较低,辐射半径较小,容易导致分区发展不平衡、资源分配不公平等问题。例如,靠近公共交通线路和站点的地区生活服务设施资源丰富、配置齐全,且环境品质和服务水平较高;而郊区新城边缘地区受投资资金、服务人员数量等的影响,生活服务设施的数量、规模、服务品质等与服务中心都存在较大差距<sup>[5]</sup>,难以实现生活服务设施配置的整体统一和相互联动。

(3) 专业化服务中心模式是在郊区新城生产的专业化程度不断提高的背景下发展起来的。

当前,建设高新技术产业园区成为大多数郊区新城的选择。郊区新城在生活服务设施配套上强调集中为产业园区提供入园管理、技术支持、创业服务等专业化服务功能,以提高产业园区的运

行效率,由此产生了以产业集群为核心的圈层式服务配置模式<sup>[6]</sup>。这种模式主要表现为核心圈层的服务设施配置通常以满足产业发展需求为主,毗邻圈层以提供生产服务类设施为主,外部圈层主要提供生活服务配套设施,为企业员工和周边城镇居民提供城市生活功能。

但这种生活服务设施配置模式仍存在以下不足:①开发不均衡。由于生活服务设施配置呈圈层化特征,建设模式往往是产业先行<sup>[7]</sup>,而外部的生活服务设施配置受建设时序的影响,严重滞后于产业的发展进程。②人气难以集聚。郊区新城拥有大量就业人口,但生活服务设施总量与人均用地指标较低,服务水平及服务能级较低,造成职住分离<sup>[8]</sup>;同时,缺乏对生活服务设施的有效组织,导致无法集聚人气。③生活服务设施配置过度专业化。在配置生活服务设施时,往往“重大型、轻基层”<sup>[9]</sup>,忽视了不同居民和从业人群的差异化需求及不同片区在服务范围与服务容量上的差异,给郊区新城生活服务设施的均等化发展带来了消极影响。

总而言之,受资源统筹和运营方式的影响,在郊区新城往往难以实现高效率、低成本、均衡利益等目标,难以平衡生活服务设施配置的公平与效率关系。

### 1.2 线上线下模式带来的生活服务设施配给新机遇

随着虚拟化等信息技术的发展,城市生活模式逐渐转向虚实融合的新模式,线上线下购物、配送、体验、办公等新事物逐渐渗透到人们的生活中,成为不可或缺的一部分<sup>[10]</sup>。例如,O2O 购物能够保障消费者的平等购物权,缩小差距,弥补不足<sup>[11]</sup>;融合了“互联网+”技术的打车软件、线上问诊平台等的发展,提升了居民对服务体验的满意度<sup>[12]</sup>;依托网络购物、快递、外卖和无人送货技术发展起来的社区上门服务更方便快捷<sup>[9]</sup>。

在线上线下模式的影响下, 人们的生活方式和获取生活服务的方式出现了新的变化。人们获得生活服务的范围和基于新技术出行的范围得到了扩大<sup>[13]</sup>, 城市各种功能区的布局和选址更加灵活, 在一定程度上突破了地理空间的束缚<sup>[14]</sup>。这种新的变化也为郊区新城带来了新的发展机遇。

然而, 现有研究少有从线上线下角度探讨生活服务设施的配置与规划策略, 更是缺乏针对线上线下模式在郊区新城生活服务设施配置方面的应用研究。因此, 如何结合线上线下化趋势优化生活服务设施配置模式, 探讨线上线下模式促进郊区新城生活服务公平化的内在机制和规划策略, 仍是解决郊区新城发展高品质生活空间困境的一大难题。

## 2 线上线下模式的内涵及初步成效

### 2.1 线上线下模式的内涵

#### (1) 作用于中微观城市尺度。

互联网发展带来的虚拟化阶段打破了地理空间限制, 降低了信息传递所需的时间成本<sup>[15]</sup>。在传统生活模式下需要人员抵达现场才能享受相应的服务, 而虚拟化带来的远距离通信技术则实现了信息的互通, 减弱了生活服务活动对空间邻近的依赖。居民能够通过线上虚拟网络获取服务信息<sup>[16]</sup>, 但依然需要居民抵达线下的生活设施服务中心方可获取实际的服务。因此, 虚拟化对空间的影响主要体现在宏观、区域层面的信息互通和物质交换上, 但线下依然需要依赖长距离物流及较大空间规模、集中承载服务的生活设施服务中心(图1)。

在线上线下模式下, 线上平台通过物联网、大数据、5G 等技术对服务流程和承载空间进行赋能, 并在线下产生了针对线上平台进行物质转化的场所空间, 信息传递更加迅速频繁, 实物、实体服务可以在线上平台的高效调度下即时配

送到居民所在地, 或是通过自动化、灵活的服务设备满足居民的线下服务需求<sup>[17]</sup>。由此, 尺度较小的生活服务设施也能够借助线上渠道的优势, 灵活进行智慧化发展, 提高线下空间的服务效率, 满足居民的生活服务需求。可见, 线上线下模式实现的是城市中微观尺度的信息、物质交换和服务获取(图2)。

#### (2) 打开线下渠道。

在虚拟化阶段, 信息传递效率得到了较大提升, 但在整个服务过程中信息传递并没有起到关键性的作用, 线下空间的线上化改造和赋能对线下生活服务设施的布局形式、配置模式等产生的实际影响较小。对此, 服务过程依然遵循古典区位论, 在设施服务范围内中微观尺度的物质传递和服务提供的效率受地理空间限制, 随着与中心地的距离增大,

服务能力逐渐减弱<sup>[18]</sup>。因此, 在提供生活服务的过程中, 依然依赖生活设施服务中心的合理布局来实现生活服务公平化(图3)。

线上线下模式使信息传递进入高频阶段, 线上的信息交互平台实时处理在服务过程中产生的大量数据, 而完整的服务可以依据流程被拆分成几个部分, 每个部分都会产生数据并实现共享, 由此服务的供给方和需求方都能够做出对应的行为响应。在信息化赋能的基础上, 短距离、高效率的物品和服务传递在服务过程中得以及时实现。物品能够依托即时物流实现当日配送或半小时配送上门, 服务上门和就近获取服务都能够通过线上线下模式实现。由此, 服务的整个过程受线下空间的局限减小, 成功完成了线上线下的虚实融合(图4)。

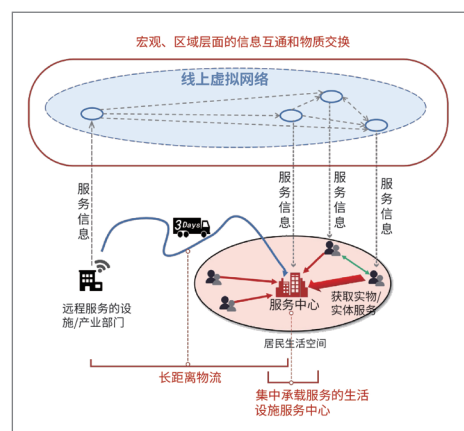


图1 虚拟化阶段信息、物质及服务交换特征示意图

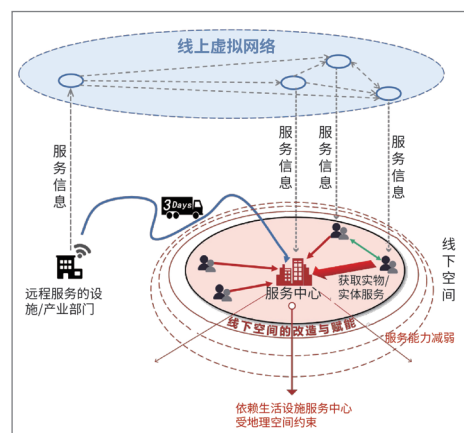


图3 虚拟化阶段的服务模式及作用渠道示意图

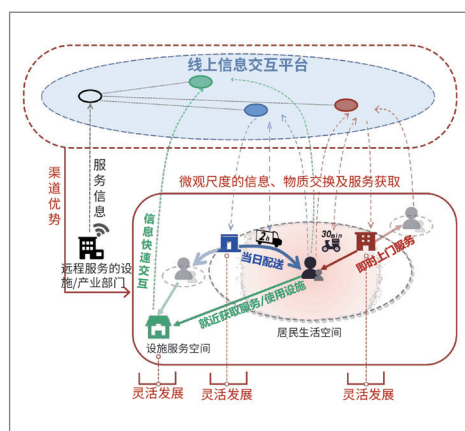


图2 线上线下模式下信息、物质及服务交换特征示意图

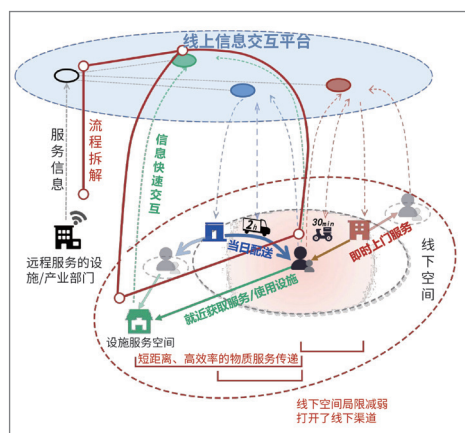


图4 线上线下模式下的服务模式及作用渠道示意图



2.2 线上线下模式产生的初步成效

2006 年，武汉市划定都市发展区，位于近郊区的六大新城组团协同中心城区共同发展，对主城区起到了支撑和疏散作用<sup>[19]</sup>。因此，本文以武汉市为例，运用手机信令数据及设施 POI 数据分析线上线下模式下郊区新城生活服务设施的配置情况与居民的使用特征，以餐饮设施、出行设施及休闲设施为例进行实证，进一步证明线上线下模式对生活服务设施的配给和使用产生的影响，以此缩短城郊差距，实现生活服务设施配给与使用的公平性。本文在对相关线上 APP 的人均使用频次、时长与线下设施布局密度进行地理加权回归的基础上，通过中心城区与郊区的对比，得出线上平台和线下设施之间相互作用的结果。

在餐饮设施方面，2019 年线上线下的餐饮模式与实体餐饮在大部分区域呈现负相关关系，表明在实体餐饮密度低的区域，线上线下餐饮模式的使用频率更高。以美团外卖为代表的线上线下社区商业设施提供的外卖服务在一定程度上弥补了郊区新城实体商业设施的不足，

摆脱了传统商业的区位限制，能够以较为低廉的成本提供多样、高效的社区服务，缩小中心城区与郊区间的生活品质差异。

在出行设施方面，研究显示，2021 年的网约车用户占比与公共交通站点密度呈现较为明显的负相关关系，而郊区新城的负相关性则更为明显，即距离中心城区越远，负相关性越高。这在一定程度上说明以网约车为代表的线上线下交通对线下交通服务设施不足的郊区新城，特别是新城中心存在有效的补足作用。而中心城区网约车用户占比与公共交通站点密度存在正相关关系，表明中心城区网约车与公共交通的协同发展趋势较为明显。

在休闲设施方面，2021 年线上交流、互动论坛及联机游戏 3 类社交软件的使用人群数量占比与线下社交设施 POI 核密度的地理回归分析表明，中心城区的正相关性较为明显，而郊区新城则正好相反，其负相关性更为显著。这表明线上休闲社交 APP 在一定程度上弥补了郊区新城线下社交设施和空间的不足，为

满足人们的社交需求提供了多样选择。

上述研究结果表明，线上线下模式在生活服务设施建设中的应用在一定程度上弥补了郊区新城线下设施的不足，郊区新城的居民能够通过线上线下模式满足自身需求，城郊之间生活服务设施配给的差距在线上线下模式的影响下逐步缩小，从而实现生活服务设施在中心城区与郊区新城的均等化。

3 线上线下模式对郊区新城生活服务公平化的影响机制

郊区新城与中心城区存在较大差距，线上线下模式通过打开线下渠道，在生活服务设施配置、服务供应与居民使用情况之间都促进了生活服务公平化的实现。生活服务设施布局的灵活多样和因地制宜的选址缩短了其在地理区位之间的差距，实现了空间区位的均等；空间建设成本和服务运营成本的降低及市场范围的扩大缩短了生活服务设施运营所产生的差距，实现了市场门槛的均等；服务范围的拓展、线上集聚效应的加强及供需之间的精准匹配缩短了郊区新城与中心城区居民使用生活服务设施的差距，服务效益得以均等。因此，线上线下模式使郊区新城居民享有与中心城区居民同等的使用生活服务设施的权利，改变了郊区新城与中心城区生活服务不均的现状，促进了郊区新城生活服务公平化(图 5)。

3.1 空间区位均等机制

郊区新城生活服务设施的空间布局区位受线上线下模式的影响，中心城区与郊区新城之间的差异缩小，因此促进了生活服务设施布局地理区位的公平化。由于生活服务设施的选址更加灵活，布局更加多样(图 6)，空间布局的均等化得以实现。

(1) 布局灵活多样。

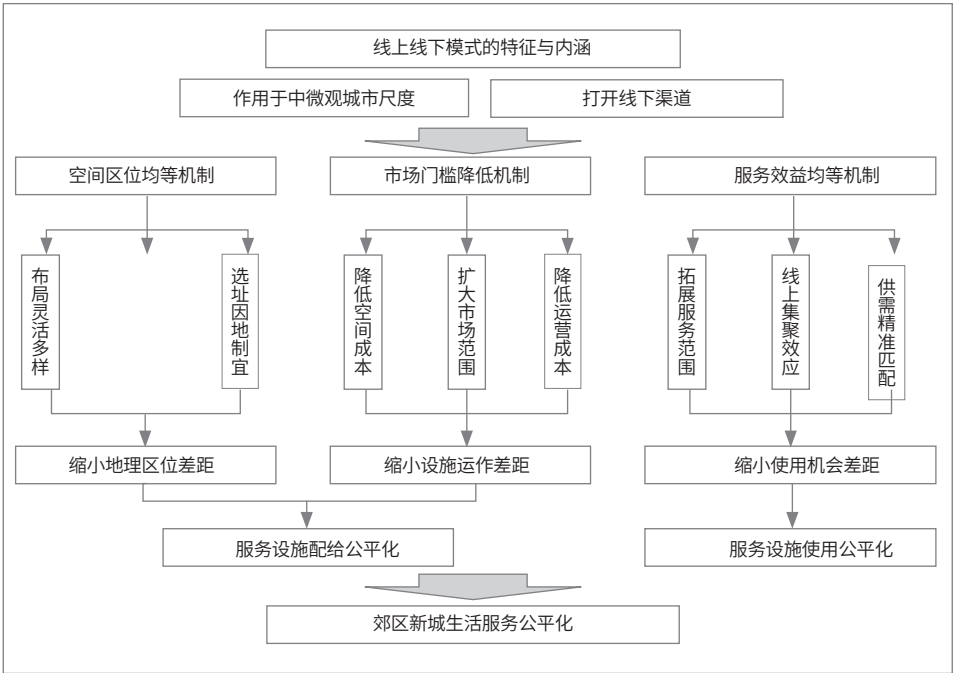


图 5 线上线下模式对郊区新城生活服务公平化的影响机制示意图

线下的物质和服务传递不再受固定的地理空间限制,而是能够根据居民具体的需求,通过即时物流、自助售卖等方式进行快速调配和短时效的物资上门。这种线上线下结合的模式较灵活,极大地减少了运营所需的空間,降低了建设门槛,可以使生活服务设施更好地服务于郊区新城中的居民。各种服务依托线上平台高速传递信息,同时依托线下灵活的空间进行承接,实现了服务供应的高效率。打开线上渠道之后,生活服务设施的布局因此更加灵活。

## (2) 选址因地制宜。

由于生活服务设施的布局更灵活,线下生活服务设施可以根据服务特征的不同选择最合适发展的区位。例如,对周边环境要求较高的设施(如高端休闲场所等)可以微创式地嵌入生态环境较好的区域;对交通区位要求较高的设施(如物流前置仓)则设置在交通枢纽附近;能满足居民最基础的日常活动需求的设施(如智能快递柜、自动贩卖机等)可配置在5分钟生活圈内人流量较大的区域。生活服务设施无论是配置在中心城区还是郊区新城,都能够通过服务过程的拆解和线上平台的信息互通,分级分类地为居民提供服务。因此,线上线下模式在一定程度上突破了地理空间的束缚,减小了因地理区位带来的不公平性,从而实现区位均等化,促进了生活服务设施配置的公平性。

## 3.2 市场进入门槛降低机制

郊区新城生活服务设施受线上线下模式的影响,建设成本及服务过程的完善与创新成本都会降低。由于空间体量不再受限,生活服务设施的市场范围更广,服务质量更高,运营成本降低(图7),市场进入门槛均等化,从而实现配给的公平化。

### (1) 降低空间成本。

在线上线下的服务过程中,线上与

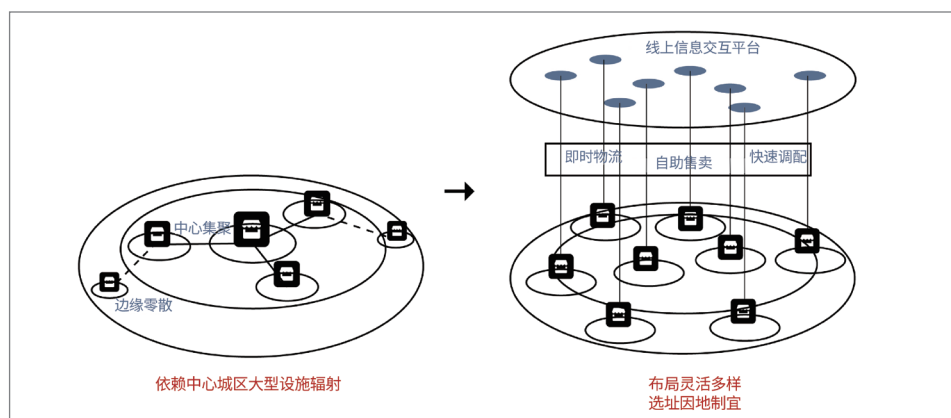


图6 线上线下模式促进生活服务设施的空间区位均等化示意图

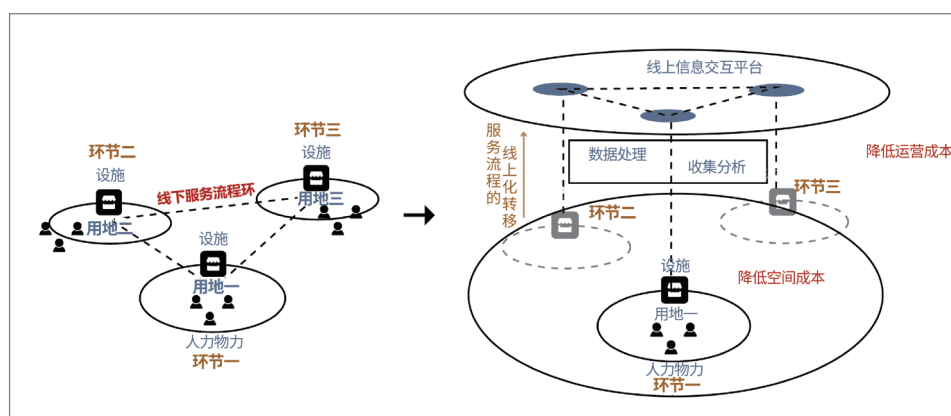


图7 线上线下模式促进生活服务设施的市场进入门槛均等化示意图

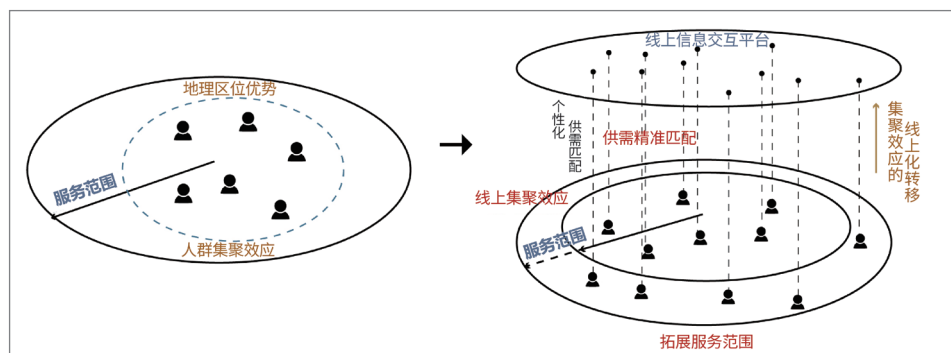


图8 线上线下模式促进生活服务设施的服务效益均等化示意图

线下平台的信息交互频繁,线上平台能够充分发挥其突破地理限制的优势,根据各个服务环节的需求进行服务流程的拆分。由此,信息传递的部分完全转移到线上完成,如居民可以通过自助医疗终端实现在线面诊,医生可以远程控制仪器进行操作;教育培训活动可以在线上组织开展,这对线下大型集会空间的需求减弱;移动办公人员可以在公共场所的共享办公仓内工作等。在此背景下,

每个环节所需的空間体量也会因此缩小,使生活服务设施实现小型化转型,降低线下空间的建设投资成本,在生活服务设施空间建设方面实现公平化发展。

### (2) 扩大市场范围。

在线上线下模式下,服务过程融合了远程服务、上门服务、短距离到场服务等多种模式,生活服务设施获取需求信息与居民获取服务信息的成本降低、时间缩短,服务效率更高,使其能够服

务更大范围内的居民。因此，线上线下模式下的生活服务设施摆脱了实体市场范围的束缚，即便生活服务设施所处地理区位不佳、人口密度不高，也能够通过扩大市场范围实现服务的规模效应，进一步降低服务成本，促进生活服务设施的健康、可持续发展。

(3) 降低运营成本。

在服务过程中，信息高频交换所产生的海量数据为创新提供了基础，使服务供给者可以及时收集和分析居民对服务效果的反馈，并调整服务过程与进行功能迭代。同时，线上平台的维护和修改成本相对于线下空间较低，服务过程创新门槛低，从而减少了服务供应所面临的阻碍，促进了设施配给的公平化。

3.3 服务效益均等机制

郊区新城生活服务设施受线上线下模式的影响，使社会属性不同、居住环境不同的居民都能够根据自身需求获取相应的服务(图8)。由于居民获取服务机会的均等化及其获得个性化服务的成本降低，郊区新城也能满足居民的多样化需求，线上线下模式在服务机会上实现了公平化。

(1) 拓展服务范围。

线上线下模式通过智慧调配、在线分析、即时服务等方式，拓展服务资源所需的承载空间，使生活服务设施的服

务能力得到显著提升，使用效益得以最大化，进而使获取服务的居民数量增加。由于线上线下模式打开了郊区新城的线下渠道，使得不在传统服务半径内的居民通过服务配送和线上互动等方式，也能享受到高品质、个性化的服务。居住在郊区新城的居民依然可以通过线上平台接受线上服务，或是通过分级分散的服务站点接触中心城区的优质服务。因此，服务圈层的地理范围更广，居民个人获取服务的机会更为均等。

(2) 线上集聚效应。

由于线上空间具有信息传递范围广、接入机会多、容纳信息大的特征，可以借助线上平台将服务信息平等地传递给居民，并通过线下多样的方式完成整体的服务过程。如此，线上线下模式下的服务供给打破了地理区位限制，服务供给方和需求方之间的距离被拉近，服务影响力得到了大幅度提高。因此，线上线下模式实现了集聚效应的线上化转移，在一定程度上摆脱了规模经济、线下集聚所带来的服务分配不均等情况。

(3) 供需精准匹配。

线上线下模式促进了信息搜寻与供需匹配成本的大幅度降低，为居民提供了多元化的选择机会，使居民能够根据实际情况自主地选择符合自身个性化需求的服务。同时，由于信息化技术显著提升了物流调配、远程服务、需求预测

等的效率，使服务得以精准化投递，最终使生活服务设施的服务效益更加公平，在一定程度上弥补了居民因个人需求差异而带来的服务不均情况。

4 郊区新城线上线下生活圈构建策略

4.1 空间布局策略

(1) 多样化的圈层设置。

线上线下模式下的生活圈设计参考了信息化影响下的居民行为特征及新的服务模式，结合线上实时服务圈，在线下根据出行距离进行圈层式、分类式的布局，打造5分钟到场服务圈、15分钟到场服务圈及30分钟上门服务圈(表1)。线上实时服务圈以各类智慧线上平台为基础，识别居民的服务状态，准确判断居民的需求，实现快速的服务调配和服务响应。

5分钟到场服务圈主要满足居民较为频繁的日常生活需求，服务半径控制在老年人、青少年等各类居民5分钟的步行范围内。在生活服务设施的配置管理上，运用智慧化手段，以无人化自动运作模式为主，选取空间选址灵活、可分散布局、体量较小的设施，如智能快递柜、自动贩卖机、共享充电桩等。

15分钟到场服务圈主要为居民提供日常活动的线下场所，服务半径控制在

表 1 分层确定郊区新城的线上线下设施

| 服务圈        | 办公    | 商业                   | 教育   | 公共管理      | 养老        | 文娱              | 医疗     | 交通         |
|------------|-------|----------------------|------|-----------|-----------|-----------------|--------|------------|
| 线上实时服务圈    | 远程会议室 | 元宇宙虚拟消费、网络银行         | 虚拟课堂 | 云端政府服务平台  | AI 健康监测平台 | 虚拟社交、虚拟游戏       | 云端线上医院 | —          |
| 5 分钟到场服务圈  | 胶囊睡眠舱 | 无人超市、自动贩售机、快递站、自助柜   | —    | —         | —         | —               | —      | 共享单车、共享充电桩 |
| 15 分钟到场服务圈 | 社区办公仓 | —                    | —    | 社区一站式管理中心 | 社区中心养护院   | 24 小时自习室、自助图书终端 | 自助医疗终端 | —          |
| 30 分钟上门服务圈 | 共享际   | 家政服务中心、生鲜超市、高端外卖餐饮中心 | 家教到家 | —         | 护工上门服务中心  | VR 体验馆          | 医疗流动站  | —          |



老年、青少年等各类居民 15 分钟步行范围内。由生活服务设施所提供的服务依托线上化平台进行资源调度、功能匹配,满足居民的个性化、多元化需求,如社区办公仓、一站式社区服务中心、老年人养护中心、自助医疗终端等。

30 分钟上门服务圈内主要包括居民某些特定活动所依托的对应线下空间(如共享际、VR 场景馆、医疗流动站等),以及基于即时物流技术、服务精准派送系统实现的服务或商品的 30 分钟上门服务(如家政服务、早教服务、生鲜餐饮外卖配送等)。

## (2) 复合化的空间功能。

生活服务功能与居住功能、商业功能复合、互动、共享,可促进用地功能多样化发展。线上线下模式下的生活服务设施布局更加灵活、体量可控,能够根据实际情况弹性设置。例如,将居住空间、商业空间与地下空间在垂直方向上混合在一起,依托地下轨道交通空间提供的高流量人流及便捷交通,设置配套的共享设施和自助服务终端,打造活动丰富、高效利用的地下公共活动空间;在较低楼层依托开放性强的商业综合体功能,建设提供优质服务体验的智慧化线下设施,如 VR 场景馆、共享培训教室、智能聚会休闲场所等;较高楼层则作为居住空间,依托上门服务满足部分需求。在水平方向上,综合考虑服务特征与交通流线,将需要到场服务的设施布置在居住区内部交通条件较好的区域,将能够提供上门服务的设施与其他空间充分融合,提高土地利用集约程度。

## 4.2 平台搭建策略

建设线上线下协同统一的服务平台,在线上构建高度融合的服务运维平台,在线下创造环境优越和体验感强的服务空间,实现两者之间高效协同、共同作用。

强化线上智慧,以前端平台为服务呈现方式,以底层分析数据为基础,以

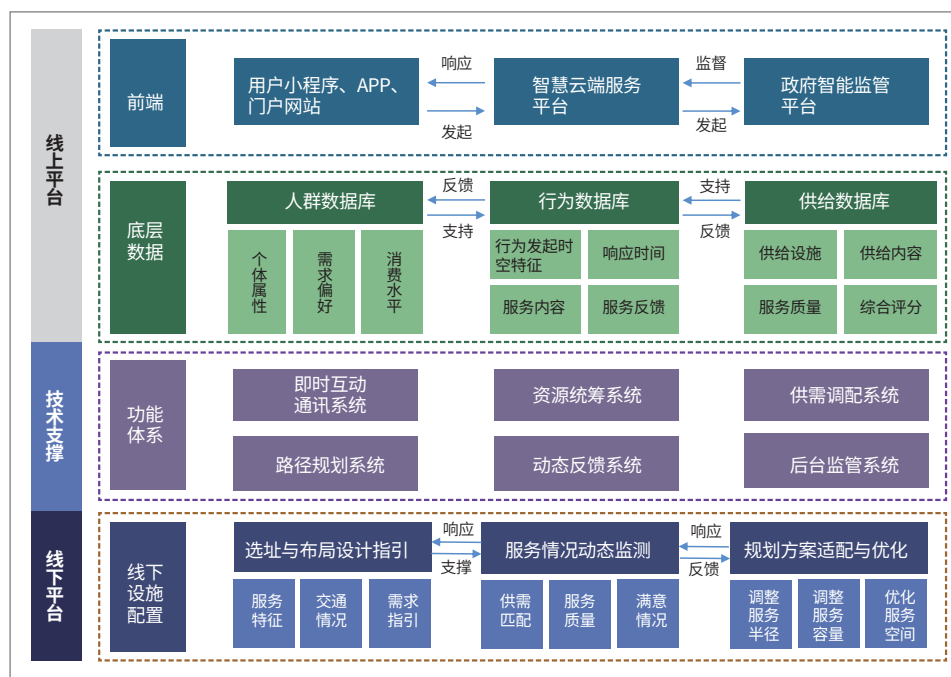


图 9 线上线下一体的平台搭建框架图

功能体系为框架,搭建线上服务运维平台。平台应当对接供给方、需求方、监管方 3 个群体,综合运用即时互动通讯、资源统筹、供需调配、路径规划、动态反馈及后台监管系统六大功能,构建高效复合的功能体系;由于底层数据库的搭建是进行线上智慧调配、服务供给的基础,平台需记录需求—响应—供给的服务全生命周期,形成反映各类人群的需求偏好、活动特征和使用意见的大数据,并反馈至线下实体设施以指导服务的迭代创新,最终通过线上平台的持续更新,为居民提供精准、高质、前沿的城市生活服务。

线下平台则涉及前期的设施配置规划、服务过程中的动态监测及对规划方案的优化与适配性调整。在设施配置规划过程中,要综合考虑线上线下模式下的服务特征及服务群体特征,结合无人机运输等新型交通形式,综合考虑设施的布局规划,建立相应的规划设计库;在服务过程中,实时监测供需匹配情况、服务质量与效率,以及居民满意度情况反馈,以服务情况作为规划方案的调整

基础,对设施的服务半径、服务容量及线下空间氛围等方面进行针对性、精准化的适配性调整与优化(图 9)。

## 4.3 运作模式策略

基于线上线下模式大力发展政府—市场—社会的综合联动模式<sup>[20]</sup>。

(1) 积极制定推动线上线下模式发展的相关政策,为郊区新城提供基础保障和推动力。

大力推动郊区新城的智慧基础设施建设,吸引高科技企业入驻,推行引入高端人才的相关政策等;制定相应的法律法规,对线上线下生活服务设施涉及的线上平台进行规范性监督管理,保障线上平台的合理、高效运行;在政府的统一领导下,承担线上线下服务的整体统筹工作,住建、自资、教育、卫健、文体、商业、社会保障等主管部门一同组织评估和实施行动,街道办事处和社区协同做好规划实施工作,负责组织公众参与、需求调查,负责公益性设施的运营、管理和维护。

(2) 充分发挥市场带动作用,建立和

完善线上线下关键指标统计制度,对生活服务设施的数量、服务能力、服务人口、居民满意度等指标进行统计,加强跟踪服务。

在服务过程中,根据居民的使用情况和反馈意见不断调整与优化提升生活服务设施,建立逐渐成熟的线上线下服务模式;重视服务过程中的居民反馈机制,引入第三方机构进行评估与验收;加强推广宣传,定期组织开展现场观摩体验会等,总结建设改造亮点、评选优秀项目和典型,扩大社会影响力。

(3) 实现全过程、分阶段、多方式的社会公众参与。

居民的使用情况至关重要,生活服务设施的服务效果、服务品质和方便程度等都直接影响了居民对设施的满意度。因此,在规划评估阶段应广泛征求在地居民、企业、社会团体和相关部门、专家的意见,在规划和实施阶段鼓励多方参与、确定设施具体布局,积极向公众宣传推广相关成果,并针对居民的服务体验开展效果评价。

## 5 结语

线上线下模式作为新时代的城市运作模式,主要作用于中微观城市尺度,通过打开了线下渠道为郊区新城的生活服务设施公平化配置提供了新的机遇。由于线上线下模式能够促进郊区新城生活服务设施的空间布局均等、市场进入门槛均等及服务效益均等,实现生活服务的公平化,本文探讨了基于线上线下视角的郊区新城生活圈的构建策略,从空间布局、平台搭建及运作模式方面提出了相应的规划策略,以期促进郊区新城生活空间的高质量发展。

线上线下模式在社会、经济、生态方面都为郊区新城的建设带来了助力,在社会效益方面,线上线下模式使居民能够公平均等地获取生活服务,促进社

会资源的公平分配,提高郊区新城的社会福利和居民生活满意度;在经济效益方面,线上线下模式促进了郊区新城设施建设的良性循环,推动生活空间实现高端化转型、高质量发展,吸引人口流入、人才入驻,营造优质的经济环境;在生态效益方面,灵活小型的生活服务设施建设布局模式降低了设施对环境本底的破坏,生活服务设施的高效率运转也减少了因交通运输所产生的环境污染,有利于构建生态环境友好的城市运行模式。

在未来,线上空间与线下空间更为深刻的融合态势必会对居民的活动方式、市场的运作模式及城市空间的组织方式产生深远的影响。随着技术的不断发展演进,“元宇宙”概念的提出也促使各类研究不断思考未来城市发展的方向。信息技术将如何进一步影响城市空间,怎样消除“数字鸿沟”问题带来的居民信息接入不公现象,线上线下模式是否能够实现空间正义,还需进行持续性、系统化的实证和研究。■

### 【参考文献】

- [1] 贺琼,罗小龙,田冬,等.中国新城公共服务设施配置模式研究[J].现代城市研究,2017(3):2-6.
- [2] 刘畅,李新阳,杭小强.城市新区产城融合发展模式与实施路径[J].城市规划学刊,2012(增刊2):104-109.
- [3] 吕小勇,王鹭,刘玮,等.产城融合理念下空港新城公共服务设施规划探讨[J].规划师,2022(6):125-130.
- [4] 李志平,周欣荣.轨道交通站点周边用地开发研究——以天津地铁一号线为例[J].城市,2013(12):37-40.
- [5] 张捷,肖宏伟,赵民.国土空间规划背景下上海新城建设的若干分析与思考[J].上海城市规划,2021(4):22-29.
- [6] 周元,王维才.我国高新区阶段发展的理论框架——兼论高新区“二次创业”的能力评价[J].经济地理,2003(4):451-456.
- [7] 陈建华.西方国家郊区新城的起源与演化[J].上海经济研究,2014(8):94-101.

- [8] 潘海啸.面向低碳的城市空间结构——城市交通与土地使用的新模式[J].城市发展研究,2010(1):40-45.
- [9] 肖作鹏,柴彦威,张艳.国内外生活圈规划研究与规划实践进展述评[J].规划师,2014(10):89-95.
- [10] 牛强,易帅,顾重泰,等.面向线上线下社区生活圈的服务设施配套新理念新方法——以武汉市为例[J].城市规划学刊,2019(6):81-86.
- [11] 张逸姬,甄峰,张逸群.社区O2O零售业的空间特征及影响因素——以南京市为例[J].经济地理,2019(11):104-112.
- [12] 曾鸣.互联网使用与农村公共文化服务满意度[J].华南农业大学学报(社会科学版),2018(4):84-94.
- [13] 刘泉,钱征寒,黄丁芳,等.15分钟生活圈的空间模式演化特征与趋势[J].城市规划学刊,2020(6):94-101.
- [14] 牛强,朱玉蓉,姜祎笑,等.城市活动的线上线下化趋势、特征和对城市的影响[J].城市发展研究,2021(12):45-54.
- [15] 沈丽珍,顾朝林,甄峰.流动空间结构模式研究[J].城市规划学刊,2010(5):26-32.
- [16] 黄仁乐,蒲天骄,刘克文,等.城市能源互联网功能体系及应用方案设计[J].电力系统自动化,2015(9):26-33,40.
- [17] 陶飞,刘蔚然,刘检华,等.数字孪生及其应用探索[J].计算机集成制造系统,2018(1):1-18.
- [18] 李云蔚.南京市公共文化设施供需空间耦合研究[D].重庆:重庆大学,2020.
- [19] 武汉市城市规划设计研究院.武汉市都市发展区用地布局规划说明书[Z].2006.
- [20] 周春山,高军波.转型期中国城市公共服务设施供给模式及其形成机制研究[J].地理科学,2011(3):272-279.

【收稿日期】2022-10-21