

北京数字经济产业的空间融合体模式与规划响应策略

王 伟, 向柯颖, 陈一鸣, 邓智昊, 刘 月

【摘 要】聚焦北京数字经济产业与城市更新空间融合现象,采用实地调研、问卷调查及大数据等方法,基于对大量案例内部运行要素、外部区位环境的深入分析,创新性提出北京数字经济产业分布的居住社区、文化街区、商业街区、科创街区、产业园区 5 类空间融合体模式。面向数字经济的新特征,从系统建立数字经济时代城市空间更新综合认识、创新政策协同、创新空间运营、创新人本设计、创新敏捷治理等 5 个方面提出规划响应策略,以期为新时期我国城市规划适应数字经济产业发展需求提供有益支撑。

【关键词】城市更新;数字经济;空间融合体;城市规划;北京

【文章编号】1006-0022(2023)08-0049-09 **【中图分类号】**TU984 **【文献标识码】**B

【引文格式】王伟,向柯颖,陈一鸣,等.北京数字经济产业的空间融合体模式与规划响应策略[J].规划师,2023(8):49-57.

Spatial Integration Model and Planning Response Strategy of Beijing's Digital Economy Industry/WANG Wei, XIANG Keying, CHEN Yiming, DENG Zhihao, LIU Yue

【Abstract】 Focuses on the integration between digital economy industry and urban renewal space in Beijing, by field investigation, questionnaire survey, and big data research, an in-depth analysis of the internal operation elements and external environment of many cases is made, and five spatial integration models of Beijing's digital economy industry, namely residential community, cultural block, commercial street, scientific and creative street, and industrial park are concluded. Based on the new characters of digital economy, five planning response strategies are proposed: comprehensive recognition of urban space in the era of digital economy, coordination of creative policies, operation of creative spaces, human oriented design for innovation, innovative efficient governance. It hopes to promote adaptation of urban planning to the development of digital economy in the new era.

【Key words】 urban renewal; digital economy; spatial integration model; urban planning; Beijing

0 引言

伴随全球数字化浪潮,创新科技、智能制造、数字经济日益交叉融合,推动了诸多新兴产业的浮现和崛起,为城市发展带来了许多新的发展机会和变化。2023 年 2 月,《数字中国建设整体布局规划》发布,为进一步培育和发展数字经济产业注入巨大动力,清晰地勾勒出以“数实融合”为经济新引擎,以城市为经济发展主阵地的政策愿景,一个值得关注的时代命题随之被提出——

数字经济产业怎样重塑城市中的技术、产业、空间、社会的互动关系与形态,城市规划如何做出科学响应?

目前,我国的城市数字经济产业空间相关研究刚刚起步,如:詹庆明等^[1]对数字经济与城市、产业发展之间存在的相互作用关系进行解析;潘彪等^[2]对数字经济重塑经济地理格局、影响空间结构加以分析;马涛等^[3]提出数字经济改变了城市空间生产、匹配结构及效率,对区域发展格局产生影响;林颖等^[4]认为利用数字经济产业发展优势能够进一步优化对城市空

【基金项目】 国家自然科学基金面上项目(72074240)、国家自然科学基金面上项目(42071194)、教育部人文社会科学基金项目(19YJCZH154)、教育部人文社会科学基金项目(20YJC760013)、北京市社会科学基金项目(17GLB030)、北京市社会科学基金项目(19YTC039)、“中央财经大学科研创新团队支持计划”和中央财经大学一流学科建设项目(CUFEZF202201)

【作者简介】 王 伟,中央财经大学政府管理学院城市管理系副教授。
向柯颖,中央财经大学政府管理学院城市管理系本科生。
陈一鸣,中央财经大学政府管理学院城市管理系本科生。
邓智昊,中央财经大学政府管理学院城市管理系本科生。
刘 月,中央财经大学政府管理学院公共事业管理系本科生。

间的开发控制；刘一丝等^[5]对数字经济背景下城市空间演化与治理路径进行探索；杨振^[6]重点关注数字经济时代形成的独特的数字区位优势；武前波等^[7]基于数字企业选址分析数字经济下的产业空间集聚机制；张雪纯等^[8]关注数字游民，指出属地空间与流动空间共同组成数字游民的流动过程。总体来看，现有研究多涉及宏观区域格局、产业分布区位及空间影响演化的定性定量分析，从城市内部微观层面对数字经济产业的空间分布特征、发生机制及规划响应等进行整体性、串联性分析的成果尚不多见。

随着我国城市发展进入以更新运营为主的新阶段，不仅仅要对城市空间的“面子”进行焕新，更要在“里子”的“新”上下功夫，数字经济由此成为进行城市存量空间产业置换、转型、升级的重要选项。为此，本次研究将数字经济与城市更新相结合，挖掘城市存量空间中数字经济产业产生及分布的新规律，进而为数字化时代城市总体规划与详细规划的编制实施提供与时俱进的理论认知。

《北京市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出“建设全球数字经济标杆城市”。鉴于北京在我国数字经济产业发展中的先发性和先进性，且近年来开展了卓有成效的城市更新工作，在城市更新过程中涌现出一系列新产业空间现象，这为观察、分析数字经济产业在城市内部空间的分布特征与规律提供了难得的样本。为此，本次研究以北京为实证对象，聚焦城市内部空间更新过程中数字经济产业的空间分布模式、发生机制与规划策略，以期为新智能产业发展与规划响应研究提供参考。

1 研究对象界定

1.1 数字经济新业态

1996年，唐·泰普斯科特最早提出“数字经济”概念，认为数字经济具有“数

字化、虚拟化、全球化、创新”等12项特征。在2016年G20峰会上，数字经济被定义为“以使用数字化的知识和信息作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动”，并受到广泛使用。综合《中国制造2025》《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》《关于发展数字经济稳定并扩大就业的指导意见》《“十四五”智能制造发展规划》《国务院关于印发“十四五”数字经济发展规划的通知》《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》等多个文件中对新型智能产业、智能经济、数字经济的内容表述可以看出，它们本质上都是基于互联网、物联网、大数据、云计算、人工智能等数字信息技术的产业数字化与数字产业化过程中产生的一系列由新产品、新产业、新业态、新模式汇聚而成的新型经济活动与产物。

《北京市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出“畅通‘数字智能技术—数字智能经济—数字智能社会—数字智能城市’的释放数字经济新活力发展路径”。基于此，本次研究依照国家统计局发布的《数字经济及其核心产业统计分类(2021)》，对北京数字经济的相关政策进行梳理，提取北京重点支持的数字智能经济业态，

重点聚焦以数字化知识与信息为关键生产要素，以数字技术为核心驱动力量，以城市更新空间为载体，具有数字产品制造与服务、数字设施建设、数字要素驱动、数字化效率提升等特征的新型产业经济业态。见图1。

1.2 城市更新空间

纵览国内外城市发展历程，城市更新大致经历了满足物质需求改善的1.0阶段，重视文化复兴的2.0阶段，以及充分响应科技创新、把握第四次工业革命机遇的3.0阶段。北京作为我国首都和我国第一批城市更新试点之一，其城市更新工作十分重视对科技创新这一核心功能的支持落实，以城市产业升级、城市文化传承、物质空间提升、社会活力激发和科技创新为5大推进方向，推动城市空间结构优化和运行效率提升，为数字经济产业在城市更新空间中的培育发展提供了政策保障。

根据《北京市人民政府关于实施城市更新行动的指导意见》《北京市城市更新行动计划(2021—2025年)》《北京市城市更新专项规划(北京市“十四五”时期城市更新规划)》《北京市城市更新条例》4项核心城市更新政策，归纳梳理其中所涉及的城市更新空间类型，分析各种更新空间所占比重，从中识别和筛选空间主体类型，进而着重考虑在更新空间中植入产业功能的可能性与适宜性条件，

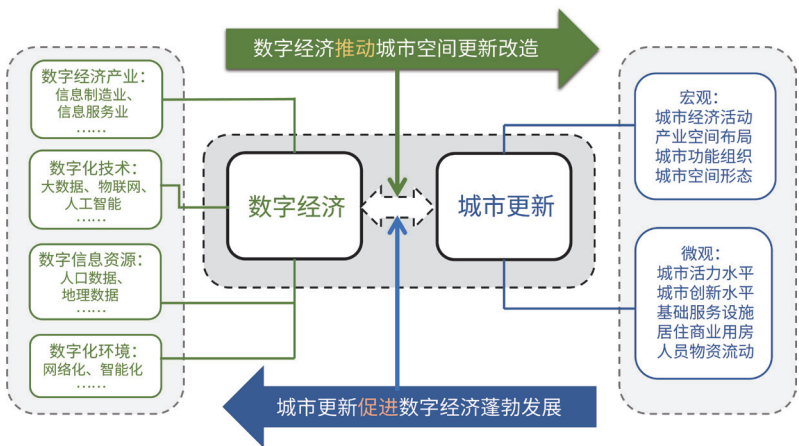


图1 数字经济与城市更新互动关系示意图

最终遴选出老旧小区、平房院落、低效产业园区和老旧厂房、老旧楼宇与传统商圈4类更新空间作为本次研究重点聚焦的城市内部空间对象。见图2。

2 实证研究过程

2.1 案例研究样本遴选

研究立足北京建设全球数字经济标杆城市取得积极进展、数字经济指数评分连续多年位列前三的背景，选取134个典型案例^①，从同时符合“城市更新空间+数字经济业态”双重特征标准的角度出发，最终筛选得到39个城市更新与数字经济协同共进的案例样本。

2.2 内部运行要素分析

研究团队对39个案例样本开展详细的资料搜集并进行实地走访调查，根据案例样本反映出的不同空间更新改造情况、业态特征属性，识别划分5大更新空间类型：居住社区、文化街区、商业街区、科创街区和产业园区（表1）。在此基础上，进一步通过问卷调查等方法，重点采集案例样本所涉及的运行空间特征、集聚特色业态、吸引人群（经营者、消费者）、核心场景等信息，为深入认识城市更新与数字经济产业的融合机制和模式奠定基础。

2.3 外部区位环境分析

在完成案例内部运行要素分析的基础上，进一步对案例样本所处的区位环境加以审视，从而更加全面地理解和认识案例样本数字经济产业分布的空间特征与规律。为此，研究对39个案例样本进行空间区位落点，针对5类空间类型的案例分别划定不同半径的缓冲区，利用高德地图、Python等进行数据爬取。经重复值剔除、异常点处理等初步数据清洗，结合案例实际情况，剔除地名、地址、门牌等无关数据后，提取缓冲区内的POI分布类型及数量，最终获得39

个案例样本周边共44 555条POI数据，同时参考池娇等^⑨对城市POI类型的划分，得出本次研究的POI分类。见表2、图3。

3 北京城市更新中数字经济产业空间融合体模式分析

研究对39个案例样本的内部运行要素（典型空间、代表产业、主体人群、核心场景）和外部区位邻域环境进行分析，初步发现北京数字经济产业的空间分布

呈现一定的去中心化（城市空间延展）、集成化（城市空间功能兼容混合）、再中心化（城市形成新的聚集活力中心）等新特征。在这些新特征之下，北京数字经济产业与城市更新空间产生化学反应，正在生成一种链接多元要素、包容多样功能活动的应用场、创新场、转化场与活力场。研究将这种融合型经济空间界定为空间融合体，并根据特征差异，归纳划分5种类型的空间融合体模式。下文将从融合体构成、生成机制、区位依存性特征等3个方面展开具体分析。

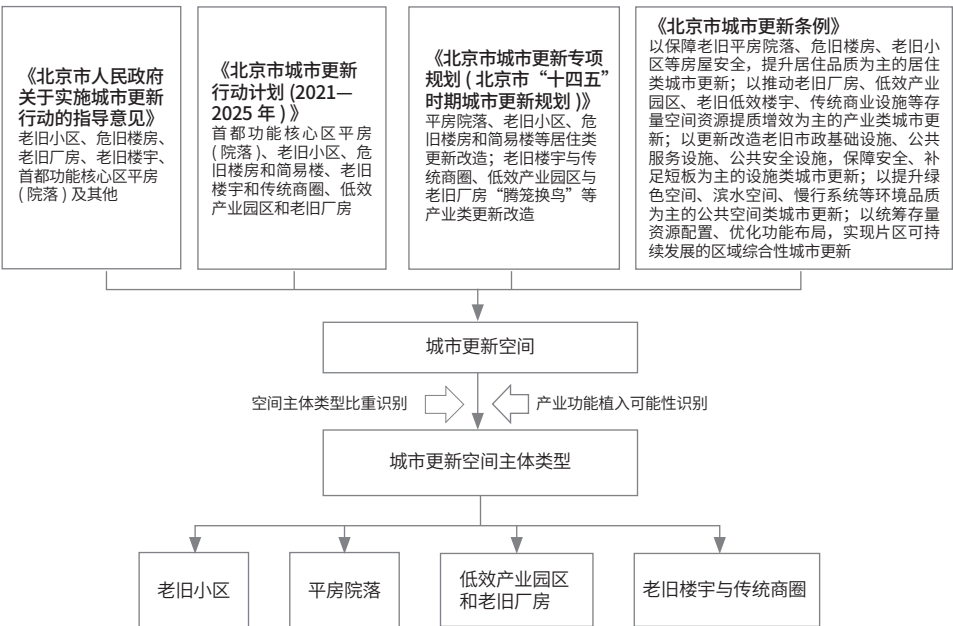


图2 北京城市更新空间主体类型遴选示意图

表1 北京数字经济产业与城市更新融合的空间类型划分

更新空间类型	案例样本
居住社区	朝阳区劲松北社区、大兴区兴华东里社区、海淀区学院路地区、石景山区冬奥社区、石景山区古城南路社区、西城区月坛街道真武庙五里3号院
文化街区	东城区崇雍大街、东城区隆福文化街区、东城区东四胡同、东城区前门大街、东城区史家胡同、石景山区模式口街区、西城区杨梅竹斜街
商业街区	朝阳区丽都国际街区、朝阳区美克洞学馆、朝阳区三里屯太古里西区、朝阳区望京小街、东城区王府井街区、西城区西单文化广场、昌平区金岳台精品温泉酒店
科创街区	东城区中粮广场、丰台区福成大厦、西城区新动力金融科技中心
产业园区	朝阳区751园区、朝阳区北京塞隆国际文化创意园、朝阳区东朗电影创意产业园、东城区77文化创意产业园、丰台区二七厂1897科创园、丰台区首汇健康科技园、海淀区二河开21号艺术区、海淀区中关村科学城、怀柔区长城海纳硬科技、经开区星网北汽蓝谷、石景山区八角新乐园、石景山区首钢老工业区、通州区北人厂、通州区张家湾设计小镇、西城区首创新大都园区、西城区天宁1号文化科技创新园

3.1 居住社区空间融合体模式

3.1.1 融合体构成

此类融合体更新空间主要来自老旧小区，更新改造后的新空间主要是满足社区多元主体需求的公共服务空间、绿化景观空间、休闲锻炼空间等。在新产业发展方面，通过盘活闲置存量空间，以完善生活服务设施、智能化技术赋能、社区文化多元发展为主要措施，植入餐饮、购物、娱乐、生活服务等新业态，激发产业空间活力，实现社区可持续更新改造和运营，并不断优化产业布局，为居民提供更便利、周到的社区服务。此类融合体的主体人群包括社区居民、租户、儿童、老年人、通勤上班人群。社区便民生活服务业态的打造，较好地满足了社区居民的买菜、理发等生活需求，同时也回应了年轻人群健身、代收快递、咖啡厅休闲等个性化追求，居住人群的整体满意度较高。见图 4。

3.1.2 融合体生成机制

在老旧小区更新空间的基础上，一方面通过数字要素驱动，细分信息基础设施建设业态，通过数字化效率提升，细分数字化社区商业、数字化公共服务业态，完善和改造更新空间的基础设施，建设数字化基础设施；另一方面通过数字要素驱动，细分互联网平台业态，构建在线数字化服务平台，实现智慧化管理运营。由此，构建居住社区的线上线下综合数字服务体系，生成居住社区空间融合体。见图 5。

3.1.3 融合体区位依存性特征

通过对案例样本周边 500 m 步行活动范围的 15 类 POI 数据进行抓取，最终保留 9804 条 POI 数据。其中，购物服务类、生活服务类、餐饮服务类、交通设施服务类、公司企业类、科教文化服务类、政府机构及社会团体类的 POI 数量占比较高，反映出在居住社区周边商业服务设施建设较为完备、交通设施建设良好、公司企业分布较为密集、上班通勤便利、公共管理与公共服务设施建设完善等条

表 2 15 类 POI 划分情况

大类	小类
餐饮服务类	中餐厅、茶艺馆、糕饼店、外国餐厅、咖啡厅、快餐店、冷饮店、甜品店等
风景名胜类	公园广场、景点、寺庙等
公共设施类	公共厕所、公用电话、报刊亭、紧急避难场所等
公司企业类	公司、工厂、农林牧渔基地等
购物服务类	便利店、家电卖场、商场、超级市场、花鸟虫鱼市场、体育用品店、服装鞋帽皮具店等
交通设施服务类	机场相关交通设施、火车站相关交通设施、出租车相关交通设施、地铁站、港口码头、公交车站、停车场等
金融保险服务类	银行、金融保险服务机构、证券公司、保险公司、自动提款机等
科教文化服务类	博物馆、展览馆、图书馆、美术馆、科技馆、文化宫、学校、科研机构、驾校等
汽车服务类	加油站、加气站、洗车场、汽车养护、汽车租赁、汽车维修、汽车销售等
商务住宅类	商务写字楼、工业大厦、住宅区、商住两用楼宇等
生活服务类	旅行社、邮局、物流速递、电信营业厅、美容美发店、中介机构、洗衣店、彩票销售点等
体育休闲服务类	运动场馆、影剧院、娱乐场所、度假疗养场所、游乐场等
医疗保健服务类	综合医院、专科医院、诊所、急救中心、疾病预防机构、医药保健销售店、动物医疗场所等
政府机构及社会团体类	政府机关、外国领事馆、社会团体、公检法机构、工商税务机构等
住宿服务类	宾馆酒店、旅馆招待所等



图 3 39 个案例样本区位落点图

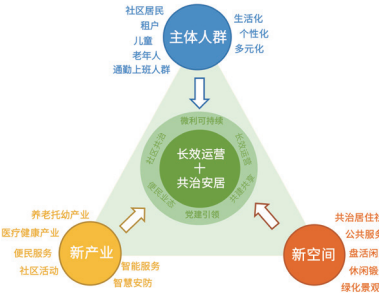


图 4 居住社区空间融合体构成示意图

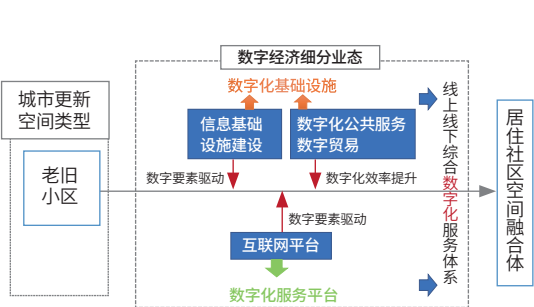


图 5 居住社区空间融合体生成机制图解

件下，数字经济产业更易生成和发展。见图 6。

3.2 商业街区空间融合体模式

3.2.1 融合体构成

此类融合体主要围绕产业结构调整，从优化商业业态、提升空间品质、创新营销模式、塑造区域品牌、精细管理服务、提高开放水平等方面进行全方位改造升级，打造共享公共空间、艺术景观互动空间等新空间，通过拓展新场景应用、挖掘新消费潜力、提升城市活力，着力塑造富有活力的时尚现代商业区。在新产业发展方面，以智慧科技、国际消费、文化艺术等多元复合业态为主导。此类融合体的主体人群较为年轻，包括经营商户、“Z 世代”消费人群等，对数字化技术创新的经营和消费有很高的接受度与适应性。见图 7。

3.2.2 融合体生成机制

在老旧楼宇与传统商圈空间的基础上，一方面通过政企合作带动传统建筑物转型升级，发展数字产品制造，细分数字媒体设备制造业态；通过数字要素驱动，细分数字内容与媒体、互联网金融、互联网批发零售等业态；通过数字技术应用，细分 5G 通信、广播电视和卫星传输服务业态，推进数字化楼宇建设，提供更全面的数字化服务。另一方面，通过数字化效率提升，细分数字化公共服务、数字贸易、智慧交通业态，统筹街区片区规划，实现街区智慧化管理和数字化新发展，生成商业街区空间融合体。见图 8。

3.2.3 融合体区位依存性特征

通过对案例样本周边 500 m 步行活动范围的 15 类 POI 数据进行抓取，最终保留 9 301 条 POI 数据。其中：购物服务类、餐饮服务类和生活服务类的 POI 数量占比最高，说明融合体的生活服务设施建设较为完善，消费业态发展较好；交通设施服务类、公司企业类的 POI 数量占比较高，同时科教文化服务类、体育休闲服务类的 POI 数量也有一定占比，

说明融合体周边企业分布较为密集，休闲娱乐设施较为完善，交通便捷，这从一定程度上反映出具备这些条件更易生成和发展数字经济产业。见图 9。

3.3 文化街区空间融合体模式

3.3.1 融合体构成

此类融合体的新空间主要依托文化街区，打造多样化的文化交流展示平台。在新产业发展方面，在严格修复和保护古建筑的前提下，以人本智慧化技术赋能，更新改造街道景观和平房院落建筑

单体，植入各类特色创意小店、传统非遗手工作坊、艺术工作室等业态，引入北京国际设计周等策展活动，实现街区市井与文艺并存，营造浓厚的历史文化氛围。此类融合体的主体人群包括原住民、经营商户、游客、文艺人士等，覆盖各个年龄阶段，特别是以中老年群体居多，人群需求集中在生活服务设施完备、商业设施完善、文化艺术氛围营造等方面。见图 10。

3.3.2 融合体生成机制

此类融合体空间以平房院落、老旧

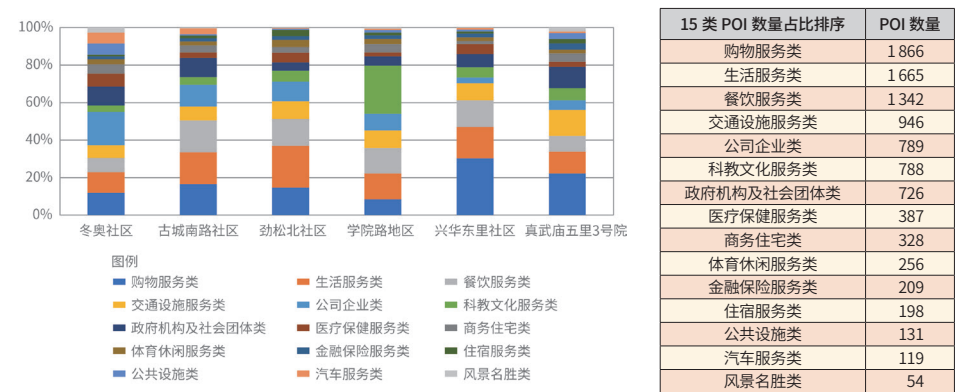


图 6 居住社区空间融合体周边 POI 分布统计图

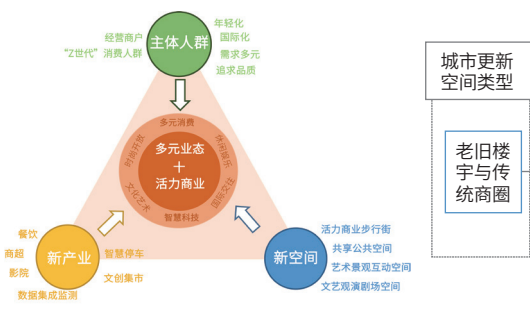


图 7 商业街区空间融合体构成示意图

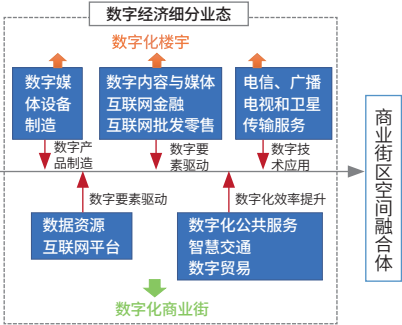


图 8 商业街区空间融合体生成机制图解

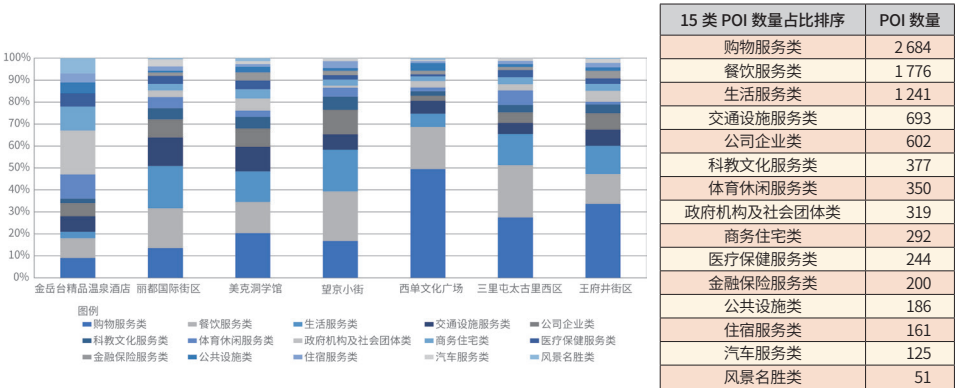


图 9 商业街区空间融合体周边 POI 分布统计图

楼宇与传统商圈更新空间为主。一方面通过数字要素驱动,细分数字内容与媒体业态,助力历史文化遗产的保护,同时赋能文化传播与信息技术发展,让历史文化遗产“活起来”“动起来”;另一方面,通过数字化效率提升,细分数字商贸业态,提升文化资源的价值,完善文创产品商业配套设施,发展新消费业态,推进历史文化资源的数字化利用、挖掘与传播,生成文化街区空间融合体。见图 11。

3.3.3 融合体区位依存性特征

通过对案例样本周边 500 m 步行活动范围的 15 类 POI 数据进行抓取, 最终保留 6 494 条 POI 数据。其中: 购物服务类、餐饮服务类、生活服务类的 POI 数量占比最高, 说明商业配套设施健全, 消费业态发展较好; 政府机构及社会团体类、交通设施服务类的 POI 数量占比较高, 说明公共服务设施较完善, 交通便利, 这从一定程度上反映出具备这些条件更易生成和发展数字经济产业。见图 12。

3.4 科创街区空间融合体模式

3.4.1 融合体构成

着力建设国际科创中心，是北京城市更新空间供给的重要方向。科创街区空间融合体的新空间包括科创街区、智慧生态办公空间、创新创业发展空间等。在新产业发展方面，主要通过金融、文创和商服3类业态的调配，广泛吸纳一批金融科技知名企业，以商务环境品质提升、生活化办公体验为核心理念，实现“腾笼换鸟”、产业升级。同时，塑造社群生态，完善多种生活服务、餐饮购物配套设施，构建科技智能服务平台，实现产业长期优化、可持续运营发展。此类融合体的主体人群包括科创企业管理人员、办公白领人群、研发人员及相关配套服务业工作人员等，人群需求主要是完善生活配套设施建设、满足办公和消费需要。见图13。

3.4.2 融合体生成机制

在原有老旧楼宇与传统商圈空间的基础上，一方面吸引科技创新企业、金融服务企业入驻，通过数字技术应用、数字要素驱动来细分业态，以焕发更新空间的活力；另一方面通过数字要素驱动和数字化效率提升来细分业态，优化更新空间布局，实现空间焕新的智慧化管理与长期运营。两个方面的互促互进，使空间更新不断优化，促成智慧空间建造技术、互动体验艺术与高端写字楼的

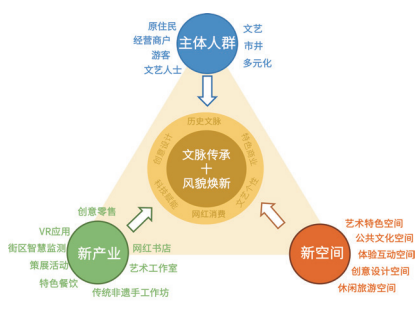


图 10 文化街区空间融合体构成示意图

有机融合，生成科创街区空间融合体。
见图 14。

3.4.3 融合体区位依存性特征

通过对案例样本周边 500 m 步行活动范围的 15 类 POI 数据进行抓取，最终保留 2 385 条 POI 数据。其中：购物服务类和生活服务类的 POI 数量占比最高，说明生活服务设施建设较为完善，消费业态发展较好；交通设施服务类、餐饮服务类、公司企业类的 POI 数量占比较高，说明科创街区企业办公聚集，方便人员

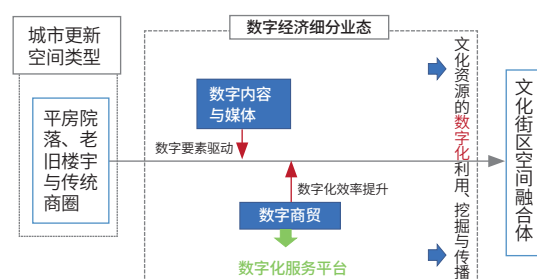


图 11 文化街区空间融合体生成机制图解

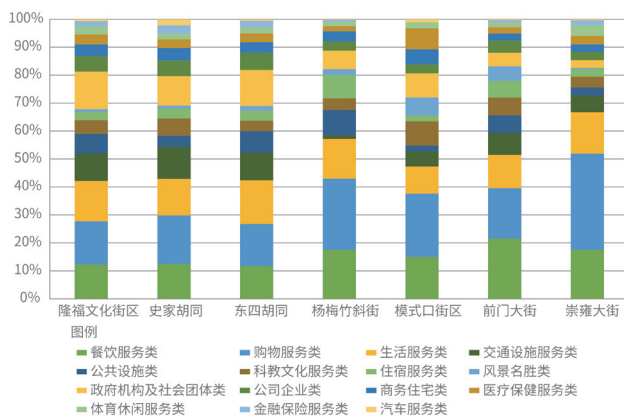


图 12 文化街区空间融合体周边 POI 分布统计图

15 类 POI 数量占比排序	POI 数量
购物服务类	1 527
餐饮服务类	1 026
生活服务类	912
政府机构及社会团体类	487
交通设施服务类	473
公共设施类	359
科教文化服务类	307
企业类	279
住宿服务类	275
商务住宅类	224
医疗保健服务类	190
体育休闲服务类	167
金融保险服务类	113
风景名胜类	109
汽车服务类	46

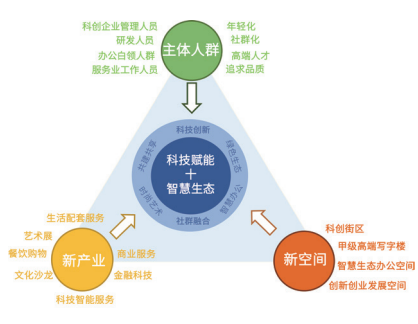


图 13 科创街区空间融合体构成示意图

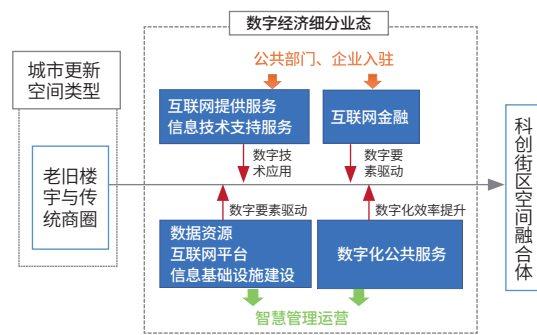


图 14 科创街区空间融合体生成机制图解

的通勤和交流,可以满足人群的日常饮食、休闲需求,这从一定程度上反映出具备这些条件更易生成和发展数字经济产业。见图 15。

3.5 产业园区空间融合体模式

3.5.1 融合体构成

产业集聚融合下的新空间涉及楼宇、街区、园区等多种类型,如时尚设计空间、交流展示空间、休闲体验空间、公共文化空间、科技赋能平台等,涵盖文化、科技、旅游、艺术等多种产业集群。在新产业发展方面,以知名创意时尚设计、智能科技为主导,引入文化创意企业、设计师工作室等,以文化 IP 创造品牌价值,充分利用改造后的工业空间,为高端品牌发布、原创设计展示提供服务,并举办众多文化创意活动,吸引更多品牌入驻,引领业态更新升级,同时完善相关生活、商业服务配套,形成庞大的产业集群。此类融合体的产业集群优势明显,品牌效应明显,配套设施较为完善,文化艺术氛围浓厚,主体人群主要包括个体商户、原创设计师、音乐人、花艺师、高科技人才、“Z 世代”消费人群等。见图 16。

3.5.2 融合体生成机制

在原有老旧楼宇与传统商圈、低效产业园区和老旧厂房的基础上,一方面依托文创、科创两大类企业的入驻,带来丰富的数字经济业态,引领消费升级,形成产业集聚,产生更大的经济规模效应;另一方面为园区的产业发展创造良好的环境,提供更适应发展的布局条件,实现数字经济赋能下的智慧管理和长期运营,生成产业园区空间融合体。见图 17。

3.5.3 融合体区位依存性特征

通过对案例样本周边 500 m 步行活动范围的 15 类 POI 数据进行抓取,最终保留 16 571 条 POI 数据。其中:购物服务类、生活服务类、餐饮服务类、公司企业类的 POI 数量占比最高,说明生活配套设施建设较为完善;交通设施服务

类和科教文化服务类的 POI 数量占比较高,说明交通便利,文化、教育等服务设施配套较完善;政府机构及社会团体类、商务住宅类的 POI 数量也较多,说明有大量商务办公集聚。见图 18。

3.6 小结

综上所述,研究总结了北京城市更新中数字经济产业分布的 5 类空间融合体模式(表 3)。可以看出,围绕不同的原生空间基因,会进行不同的空间更新,

从而吸引和集聚不同的数字经济业态,并生成不同的核心运行场景。这一方面体现了“城—人—产”的发展逻辑,另一方面也体现了在数字经济浪潮下,城市不断进化生长,犹如植物藤蔓蔓延、开枝散叶^②。研究发现,每类融合体周边邻近区域内的 POI 设施类型有共性也有异性,从一定程度上反映出数字经济新型产业与城市空间区位因子之间存在一种相关因果性,这为城市空间规划采取更有针对性的响应策略提供了参考依

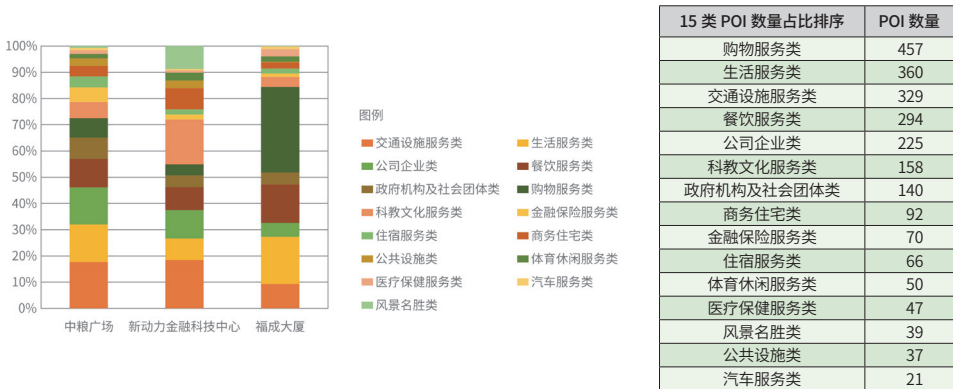


图 15 科创街区空间融合体周边 POI 分布统计图

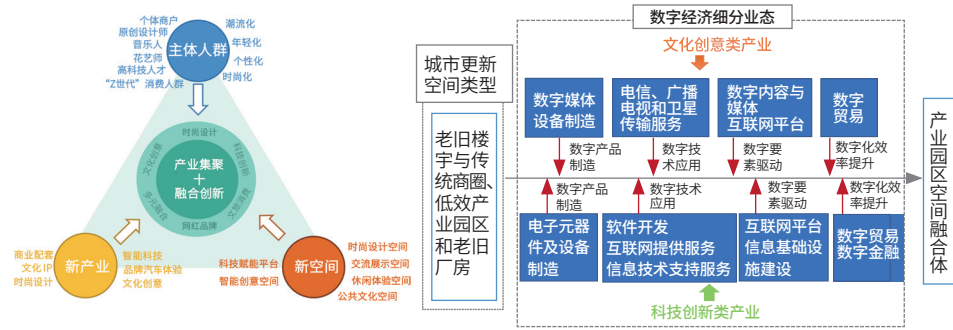


图 16 产业园区空间融合体构成示意图

图 17 产业园区空间融合体生成机制图解

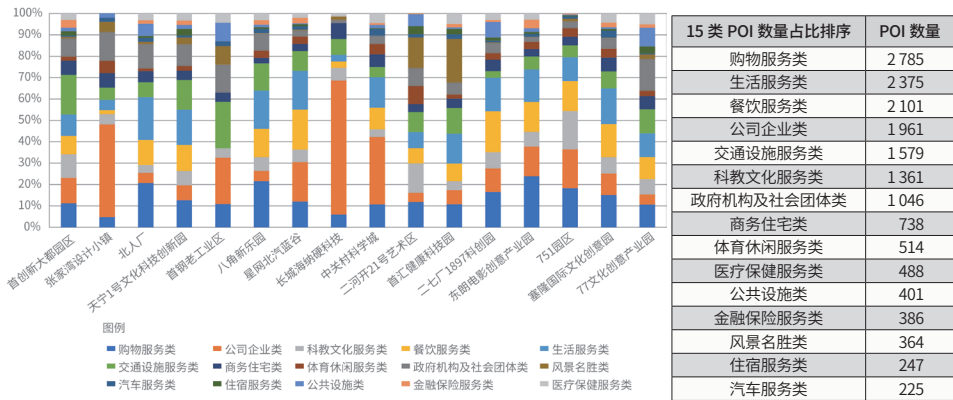


图 18 产业园区空间融合体周边 POI 分布统计图

表3 北京5类数字经济产业空间融合体模式汇总

模式	内部运行要素				外部区位环境
	典型空间	代表产业	主体人群	核心场景	邻域高频 POI 类型
居住社区空间融合体	公共服务空间、休闲锻炼空间、绿化景观空间	养老托幼产业、医疗健康产业、便民服务业态、智慧社区安防	社区居民、租户、儿童、老年人、通勤上班人群	长效运营 + 共治安居	购物服务类 生活服务类 餐饮服务类 交通设施服务类 公司企业类
商业街区空间融合体	共享公共空间、艺术景观互动空间、文艺观演剧场空间	文创集市、互动体验式休闲娱乐业态、智慧停车、数据集成监测	年轻化的经营商户、“Z世代”消费人群	多元业态 + 活力商业	购物服务类 餐饮服务类 生活服务类 交通设施服务类 公司企业类
文化街区空间融合体	艺术特色空间、公共文化空间、体验互动空间、创意设计空间、休闲旅游空间	创意零售、艺术工作室、传统非遗手工作坊、街区智慧监测、VR应用	原住民、经营商户、游客、文艺人士	文脉传承 + 风貌焕新	购物服务类 餐饮服务类 生活服务类 政府机构及社会团体类 交通设施服务类
科创街区空间融合体	甲级商务楼宇、智慧生态办公空间、创新创业发展空间	金融科技、科技智能服务、商业服务、生活配套服务	科创企业管理人员、办公白领人群、研发人员	科技赋能 + 智慧生态	购物服务类 生活服务类 交通设施服务类 餐饮服务类 公司企业类
产业园区空间融合体	时尚设计空间、交流展示空间、休闲体验空间、科技赋能平台、智能创意空间、公共文化空间	智能科技、文化创意、时尚设计、品牌汽车体验	个体商户、原创设计师、音乐人、花艺师、高科技人才、“Z世代”消费人群	产业集聚 + 融合创新	购物服务类 生活服务类 餐饮服务类 公司企业类 交通设施服务类

据，也启示规划工作者应从数字经济的新特征角度对详细规划的编制加以完善和创新。

4 面向数字经济产业的规划响应

数字技术正在极大地改变工业经济社会的投入、生产和消费形态，数字形态和实体形态并存成为常态。线下与线上空间的共生、线上与线下资源的协同，使数字经济成为一种更高级的融合型经济形态——规模经济、范围经济和长尾效应共生。为此，城市亟须形成新的空间载体形式来链接人才、资本、技术、数据、品牌等各种要素，并实现要素价值变现的“放大、叠加、倍增”，这将是我国城市产业生态重构与空间重塑的一个历史性过程。北京数字经济产业的空间融

合体是一种推动新型智能产业发展的孵化器、连接器和加速器，数字化时代的城市规划应与时俱进地进行响应。

4.1 系统建立数字经济时代城市空间更新的综合认识

数字经济与城市更新的融合促进了彼此的发展。在双向互动过程中，新空间、新人群、新产业不断涌现，进而生成丰富多彩的新场景。政策保障新机制为数字经济活动中的多元要素、产业组织和运行方式等提供顶层规则指引、创新扶持与监管。规划作为一种空间性公共政策，需要重点明确新空间发展方向和要求，为满足新人群的多样需求，降低新产业运行门槛，为构建数据驱动、人机协同、共创分享的新经济提供支持。在运营机制方面，要通过市场商业模式

创新来挖掘数字生活潜力、夯实数字生产动力、释放数字消费活力，促进各类主体、业态加速跨界融合，并推进经济—空间的整体进化，实现数字化时代城市空间价值效用的最大化、可持续化。对此，研究提出以“新空间、新人群、新产业生成新场景”为中间融合圈面，以“新机制、新模式”为上下支点，构建“一面两点”的数字经济时代城市空间更新综合认知框架。见图 19。

4.2 创新政策协同，健全顶层保障指引

基于综合认识框架，首先从顶层加强机制协调与创新，加强数字经济与城市更新规划政策的深度融合，健全政策协同体制，形成互促互进、彼此联动的整体设计。其次，顺应数字经济的“流量化、网络化、智能化”趋势，加强城市各个软硬性功能部件的相互连通，同时把握数字经济影响下城市空间演变趋势特征，针对不同类型的空间融合体模式，突破面向工业化时代的批量式规划编制、审批与治理掣肘，推进城市规划管理和服务的精细化、精准化，最大程度地满足创新需求，实现新的空间共享融合。最后，加强一体化、集约化、绿色化、韧性化的智能新型基础设施规划建设（如各种终端传感器、物联网、移动网、信息安全设施等硬软件），形成“联接+感知+计算+智能”的“算网一体化”，夯实城市数字经济发展的数字底座，从而提升城市规模化数字基础设施的承载能力与服务水平。

4.3 创新空间运营，激发新产业活力

数字经济和新型智能产业的产品创新及场景创新，主要涉及数字技术的产业化、数字技术赋能实体经济智能化及构建智能化场域空间等。数字技术深化带来的城市居民行为转变，也正在促使空间从工业化时代“高、大、密”的块—

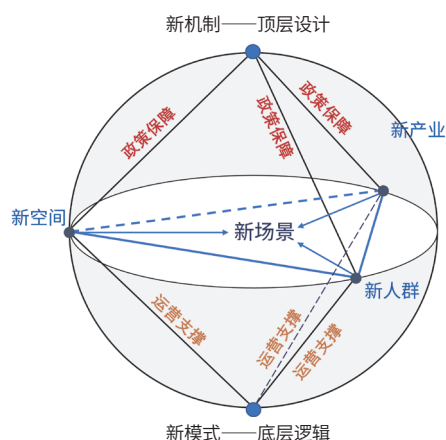


图 19 数字经济时代城市空间更新综合认识框架图

面形式向数字化时代“小、特、优、精”的节点—网络形式转变。对此，首先应基于“空间无界与无界空间”的辩证认知，将规划空间范畴从实体所辖地域向虚拟服务范围、从宏观区域向微观单元进行扩展，形成多尺度协同、多功能混合的智能空间体系，为各类新产业场景提供虚实融合、智能泛在的空间容器、磁体与舞台。其次，结合城市资源创新策划运营逻辑，聚焦场景创新实行更具针对性的措施，引导不同产业的引进、培育和长效发展，助力新旧产业的迭代升级。再次，健全完善适应数字经济的产业用地政策与空间用途管制，盘活闲置存量资源，创新立体空间复合利用，强调集约利用和功能复合，包容和培育多元新型产业。最后，改善数字经济空间融合体邻域内的居住生活、休闲娱乐、通勤办公条件，提升适应数字化要求的公共服务供给水平和空间宜居品质，吸引多种元素协同并进，营造一种以人为本、独具特色的新氛围空间，打造数字经济产业社区。

4.4 创新人本设计，满足新人群需求

数字经济发展带来了城市居民工作、生活和消费方式等的巨大改变，促使城市空间调整升级以适配人们日益个性化的新需求。同时，数字经济带来的数字

信息流也会优化城市中人员流动、物资流动的方式，促进城市空间形态和功能的更新转型。数字经济时代的城市空间运营更加专注于扩大用户的流量经济效益，因此需要更为注重人的需求，关注人群的反馈效应，以实现经济学角度上的价值效用最大化，达到长期运营的目的。城市空间规划要充分响应新人群的需求，立足其追求品质、覆盖多年龄阶段、高知化、个性化、年轻化、潮流化、国际化等特征，了解、掌握和理解其行为诉求，从而邀请更多的新人群加入更新治理主体阵营，共同缔造适应未来趋势的场所空间。此外，随着数字游民群体的增多，其属地空间和流动空间的设计营造也应给予关注。

4.5 创新敏捷治理，营造新发展环境

规划数字化必须跳出行业认知的局限性，首先利用数字技术赋能国土空间规划，在国土空间规划“一张图”系统、CIM 平台等多维数据集成体系的基础上拓展建设城市全域空间运营平台，及时感知产业发展态势与需求，促进政府端、市场端、社会端围绕“供—产—需”实现精准对接匹配。其次，建立规划部门在业务数字化与数字业务化之间的双循环互馈机制，即在目前主要强调规划自身业务流程与工具数字化提升的基础上，进一步主动与外部经济社会的数字化融合，通过数据流让规划业务的“小系统”更广泛、更高效地感知数字经济社会“大系统”的变化需求，而数字经济社会“大系统”的真实需求将激励规划在数字化时代的空间治理能力不断完善升级。最后，推行普惠性的“上云用数赋智”公共服务，发展一批“空间+”跨行业跨领域的数字服务联合体，形成“科技创新+商业模式+规划服务”跨界融合的全链条转型服务生态，提供数字化规划服务和产品，不仅让规划成为营造高便捷、低成本营商环境的助推器，还让数字化

规划成为数字经济业态的一个重要组成部分。

[注 释]

- ①在北京城市更新专项小组推动实施专班指导和北京市委城市工作委员会、北京市住房和城乡建设委员会、北京市规划和自然资源委员会的支持下，北京城市规划学会在 2022 年评选出 34 项城市更新最佳实践；北京市文化和旅游局公布 2020 年首届网红打卡地榜单，评选出 100 个北京网红打卡地。两者共同构成 134 个案例样本。
- ②美国经济地理学家乔尔·科特金在《新地理·数字经济如何重塑美国地貌》中谈到在数字经济条件下将形成新地理，犹如植物的藤蔓（有形的交通要道、无形的信息廊道）高效链接枝叶（功能节点），进而重构城市的生产力布局。

[参考文献]

- [1] 詹庆明，唐路嘉. 数字经济背景下城市空间的演变与规划应对 [J]. 规划师, 2021(13): 5-11.
- [2] 潘彪，黄征学. 数字经济时代制造业转型与空间区位变革 [J]. 改革, 2022(10): 65-77.
- [3] 马涛，任昊翔，黄印，等. 数字经济纳入空间经济模型的梳理与思考 [J]. 开发研究, 2021(6): 10-17.
- [4] 林颖，李润田，帅坤，等. 数字经济对城市空间开发行为的影响及优化策略 [J]. 规划师, 2021(13): 12-17.
- [5] 刘一丝. 数字经济背景下城市空间演化与治理路径探析 [J]. 中州学刊, 2022(6): 21-27.
- [6] 杨振. 数字经济时代区位优势如何界定 [N]. 学习时报, 2021-11-03(003).
- [7] 武前波，万为胜，洪明. 杭州数字经济产业空间演变及其影响机制 [J]. 经济地理, 2022(12): 60-71.
- [8] 张雪纯，房钦政. 数字游民的身份探析：群体画像、空间流动与在地实践 [J]. 科技传播, 2023(6): 96-99.
- [9] 池娇，焦利民，董婷，等. 基于 POI 数据的城市功能区定量识别及其可视化 [J]. 测绘地理信息, 2016(2): 68-73.

[收稿日期] 2023-05-20;

[修回日期] 2023-06-10