

# 数字经济、国内国际双循环与城市创新能力

张大为<sup>1,2</sup> 黄秀丽<sup>1</sup>

(1. 广东石油化工学院 经济管理学院, 广东 茂名 525000; 2. 茂名市统计学会, 广东 茂名 525000)

**摘要:**数字经济通过促进技术创新、优化产业布局和增强数据驱动的决策能力,显著提升了城市自身的创新能力,使城市成为创新驱动发展的核心引擎。本文基于2012—2023年中国275个地级及以上城市面板数据,采用计量模型就数字经济对城市创新能力的影响展开实证检验。研究发现,数字经济发展能够有效提升城市创新能力;异质性分析结果表明,数字经济对城市创新能力的正向促进作用具有城市区位异质性、城市规模异质性、财政科研投入异质性以及政策异质性特征。数字经济在东、中部地区城市、大规模和中规模城市、高财政科研投入城市对城市创新能力的提升作用更为显著,且该作用受数字经济影响,具有时滞性和阶段性;作用机制检验结果显示,在数字经济对城市创新能力的影响过程中,存在“数字经济→国内国际双循环→城市创新能力”的内在传导机制,即国内国际双循环在数字经济与城市创新能力间发挥中介效应。鉴于此,提出激发数据要素活力,充分发挥数字经济赋能效应;挖掘国内国际市场需求,推动国内国际双循环发展;制定差异化数字经济发展策略,充分发挥各地区特色优势等政策建议,以期提升城市创新能力、助力中国式现代化发展提供有益参考。

**关键词:**城市创新能力;数字经济;国内国际双循环;中介效应;区域差异

**中图分类号:**F49

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-0429(2026)01-0098-14

**DOI:**10.19742/j.cnki.50-1164/C.260109

## 一、引言

创新是驱动国家发展的核心引擎,城市作为创新要素的主要集聚地,其创新能力对推动高质量发展和实现中国式现代化至关重要<sup>[1]</sup>。数字经济蓬勃发展和“国内国际双循环”新发展格局的构建,为提升城市创新能力提供了新的战略机遇<sup>[2]</sup>。《“十四五”数字经济发展规划》指出,要“促进数字技术向经济社会和产业发展各领域广泛深入渗透”。习近平总书记也多次强调需“增强国内外大循环的动力和活力”。在此背景下,探究数字经济如何通过畅通国内国际双循环赋能城市创新能力,具有重要的理论和现实意义。

伴随大数据、5G技术、云计算等数字技术快速发展,数字经济作为新兴经济形态,其经济与社会效

**收稿日期:**2025-03-10

**作者简介:**张大为,男,管理学博士,广东石油化工学院经济管理学院副教授,茂名市统计学会副会长,主要研究方向:区域经济;

黄秀丽,女,广东石油化工学院经济管理学院副教授,主要研究方向:产业经济。

**基金项目:**广东省哲学社会科学规划项目“绿美广东视域下粤东西北能源密集型产业碳解锁的困境与应对研究”(GD26YDXZYJ02);广东省本科高校教学质量与教学改革工程建设项目“低空经济产业学院”(2025-221)。

应已成为学界关注焦点。既有研究为本课题提供了坚实基础,其演进脉络呈现出从“点对点”关系到“系统性”框架的深化趋势。第一,聚焦数字经济与创新能力的直接关联。数字经济发展能够带来市场竞争和高创新激励,提升创新成果转化效率,且这种提升作用存在多种门槛效应和空间溢出效应<sup>[3-5]</sup>。第二,探讨数字经济与国内国际双循环的关系。立足数字经济本质特征和“双循环”战略的内涵,李天宇等理论分析了在构建双循环格局过程中,数字经济的影响效应<sup>[6]</sup>。他们指出,数字经济通过降低信息不对称和交易成本,能够有效打通国内生产、分配、流通、消费各环节的堵点,从而畅通国内大循环;同时,数字平台和数字贸易的发展有助于企业以更低成本融入全球市场,提升国际循环的效率和水平。有学者从数字产业化和产业数字化两个角度出发,实证检验数字经济与经济双循环的关系,研究发现数字经济不仅通过拓展国内市场边界和激发内需潜力显著促进了国内大循环,还通过提升贸易便利化和促进跨境电商发展强化了国际循环<sup>[7-8]</sup>。第三,关注国内国际双循环与创新的互动。钱学锋等认为,国内大循环对提升创新水平具有积极影响<sup>[9]</sup>。梁若浩等综合运用简单中介效应模型和多重中介效应模型,研究得出国内外经济双循环在影响区域创新效率的过程中扮演了重要的中介角色,证实了“双循环”是提升区域创新效率的一个有效传导路径<sup>[10]</sup>。

然而,既有研究多将上述三个关键范畴进行“两两关联”式的考察。或探讨数字经济对创新的直接影响,或分析数字经济对双循环的作用,或验证双循环对创新的意义。这种研究范式虽富有洞见,却人为割裂了一个更为系统、完整的传导链条。在新发展格局战略全面推进的背景下,城市作为衔接宏观国家战略与微观创新活动的关键节点,其创新能力的提升很可能正是数字经济通过重塑“双循环”这一宏观经济循环路径而实现的。遗憾的是,将三者置于同一分析框架内,系统阐释“数字经济→双循环→城市创新能力”这一研究空白,使我们难以准确回答“数字经济如何以及通过何种宏观路径赋能城市创新”这一核心问题,也使得相关政策的制定缺乏精准的靶向。因此,本文旨在突破现有“两两关系”的研究局限,将数字经济、国内国际双循环与城市创新能力纳入一个统一的中介效应分析框架。本文不仅实证检验数字经济对城市创新的直接效应,更核心的贡献在于揭示并验证了“国内国际双循环”作为关键传导路径的中介机制,并进一步探究该机制在不同城市区位、规模与政策环境下的异质性表现,从而为理解数字经济赋能城市创新的复杂“黑箱”提供新的系统性证据。

本文可能的创新之处在于:其一,研究视角的整合性与系统性。本文不仅再次验证了数字经济对城市创新能力的直接赋能作用,更重点揭示了这一影响所依赖的宏观循环路径与微观城市禀赋等边界条件,突破了现有研究多关注直接关系的局限。其二,机制“黑箱”的揭示与验证。引入国内国际双循环作为中介变量,深入剖析数字经济通过促进国内大循环(如要素高效流动、内需市场扩大、统一大市场建设)和国际大循环(如贸易效率提升、全球价值链融入、国际创新资源引入)两条具体路径间接赋能城市创新能力的传导机理,旨在揭开上述“机制黑箱”,丰富既有研究。其三,异质性格局的深入刻画与政策含义挖掘。提出激发数据要素活力、挖掘国内国际市场需求以及制定差异化数字经济发展策略等政策建议,以期为我国提升城市创新能力、推进科技强国建设提供理论依据与决策参考。

## 二、理论分析

为深入剖析数字经济影响城市创新能力的内在逻辑,本部分从直接效应与间接机制两个层面构建理论分析框架。首先,阐释数字经济如何通过优化创新体系、促进产业升级与加强全球国际联系等路径,直接对城市创新能力产生正向影响,据此提出研究假设 H1。其次,将国内国际双循环纳入分析框架,重点论证数字经济如何借助双循环的协同效应,间接作用于城市创新能力,据此提出研究假设 H2。本部分的理论推演为后续的实证检验奠定基础。

### (一) 数字经济与城市创新能力

城市创新能力主要指城市中企业等创新主体依托数据、资金、基础技术、人才等创新要素开展研发

创新活动,并取得技术性、知识性产出的能力<sup>[11-12]</sup>。数字经济作为新型经济形态,通过高创新性、广覆盖性、强渗透性等特征,可对城市创新能力产生积极影响。首先,数字经济可以推动城市创新体系建设。数字经济发展能够打破信息壁垒,使城市创新资源能够自由高效流动,从而优化创新要素配置,完善城市创新体系,为城市创新活动提供良好外部环境<sup>[13]</sup>。此外,数字经济发展能带动科研机构、高校、企业等创新主体合作交流,促进产学研合作和城市创新创业活动,共同助力城市创新体系建设,进一步推动科技成果转化和应用,提升城市创新能力。其次,数字经济能够促进城市产业转型升级。数字经济发展依托于互联网、大数据等新一代信息技术的广泛应用,有助于催生出以知识和技术密集型为主的新产业、新业态、新模式,拓宽数字技术在各产业中应用程度和范围,加速释放数字经济红利,助推城市产业转型升级,为城市创新能力提供新动能。最后,数字经济发展促使城市之间以及城市与国际市场的联系更加紧密。通过参与全球价值链和国际合作项目,城市可以获得最新的技术和管理经验,学习先进的创新发展模式,进而提升自身的国际化水平和创新能力<sup>[14]</sup>。此外,随着大数据和分析技术的发展,城市管理者可以利用丰富的数据资源实现科学决策,制定更为精准的政策来支持创新创业活动,同时还能及时调整策略以应对市场变化和技术挑战,进而实现整体创新能力提升。由此,提出以下假设:

H1:数字经济有助于提升城市创新能力。

## (二)数字经济影响城市创新能力的间接作用机制

数字经济发展不仅有助于畅通国内大循环体系,也能够推动国际大循环体系的升级和优化,实现国内国际双循环的相互促进和协调发展,而国内国际双循环发展也为提升城市创新能力创造了关键路径与机遇。一方面,国内大循环为城市创新提供坚实基础。其一,数字经济能够凭借其高速、高效、高附加值等特征,促使生产要素在生产、分配、流通、消费各环节顺畅循环流动,优化生产资源配置<sup>[15]</sup>,推进国内大市场建设,进而助力国内大循环发展<sup>[16]</sup>。其二,在数字经济发展过程中,数字技术的应用可以促进生产与消费精准对接,有助于扩大内需,拉动国内经济增长,畅通国内大循环体系<sup>[17]</sup>。其三,数字经济发展可以创造更多就业机会,并提升劳动力素质和技能水平,从而缩小区域发展差距,为国内大循环创造稳定环境。另一方面,国际大循环为城市创新注入外部动力。第一,数字经济具有透明性、便捷性等特性,能够缓解对外贸易信息不对称问题,提高对外贸易效率,盘活国际经济循环大市场。第二,在国际经济循环格局下,数字经济发展能够吸引全球范围内优质生产要素、先进生产技术及专业人才集聚,为我国城市创新提供支持,进一步提升我国在全球价值链中的地位 and 影响力。同时,数字经济发展也可以带动其他国家企业加入数字化生态圈,共同推动全球价值链升级。第三,数字经济发展能够使各国间经济联系更加紧密,有益于拓展我国与其他国家合作渠道,进一步加强与其他国家在数字经济领域的产业合作、技术交流、市场开拓等,打通国际经济循环脉络,实现互利共赢。

国内国际双循环发展也为提升城市创新能力创造了机遇<sup>[18]</sup>。数字经济不仅独立通过国内、国际循环影响创新,更可能促进双循环协同。国内大循环夯实产业基础后,为参与国际循环提供竞争力;国际循环引入的技术/标准又倒逼国内循环升级,形成“1+1>2”的创新增益。一方面,在双循环经济体系下,为降低对国际市场的依赖,解决核心技术“卡脖子”问题,我国不断扩大城市创新投入,优化创新资源配置,以提高自身抵御风险的能力和自主创新能力,从而助推城市创新能力提升。另一方面,国内国际双循环格局下,我国城市在加大开发国内市场的同时,积极参与国际技术交流与合作,不断引入国际先进的创新理念和资源,加速城市创新能力的提升。由此可见,大力发展数字经济能够间接赋能城市创新能力。国内大循环的夯实(如强大的产业链基础和巨大的内需市场)为城市参与国际循环提供了坚实的后方基地和议价能力。国际大循环引入的先进技术、理念和竞争压力,又反过来刺激和推动国内产业升级与技术创新,形成国内支撑国际、国际倒逼国内的良性互动。这种双循环的协同发展,能够产生超越单一循环的创新增益效应,为城市创新提供更丰富多元的动力源和更广阔的发展空间。综合上述分析,提出如下假设:

H2:数字经济通过促进国内国际双循环的协同发展,间接赋能城市创新能力。

### 三、研究方法

#### (一) 数据来源

本文选取 2012—2023 年中国 275 个地级及以上城市面板数据,实证检验数字经济与城市创新能力间的影响效应。数据主要来源于《中国城市统计年鉴》《中国科技统计年鉴》、中国国家海关数据库、中国研究数据服务平台(CNRDS)、中国各城市统计局官网。同时,采用插值法处理缺失数据。

#### (二) 模型设计

1. 基准回归模型。为验证前文假设 H1,借鉴穆学英等的研究<sup>[19]</sup>,构建如下模型实证检验数字经济对城市创新能力的直接影响:

$$Uia_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Dig_{i,t} + \beta X_{i,t} + \mu_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t} \circ \quad (1)$$

式(1)中,下标  $i$  和  $t$  分别代表城市和年份; $Uia_{i,t}$  指被解释变量城市创新能力; $Dig_{i,t}$  为核心解释变量数字经济; $X_{i,t}$  表示控制变量; $\mu_i$  表示地区固定效应; $\eta_t$  表示时间固定效应; $\varepsilon_{i,t}$  为随机干扰项。

2. 中介效应模型。为进一步考察数字经济能否通过国内国际双循环间接影响城市创新能力,参考温忠麟等的方法<sup>[20]</sup>,设定如下中介效应模型:

$$Uia_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Dig_{i,t} + \beta X_{i,t} + \mu_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t}, \quad (2)$$

$$Med_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Dig_{i,t} + \alpha X_{i,t} + \mu_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t}, \quad (3)$$

$$Uia_{i,t} = \theta_0 + \theta_1 Dig_{i,t} + \theta_2 Med_{i,t} + \theta X_{i,t} + \mu_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t} \circ \quad (4)$$

其中, $Med_{i,t}$  为中介变量国内大循环及国际经济循环。对上式展开如下检验:第一,与式(1)步骤相同,对式(2)中  $Dig_{i,t}$  的系数进行显著性水平检验;第二,运用式(3),将  $Med_{i,t}$  和  $Dig_{i,t}$  进行回归,检验  $Dig_{i,t}$  的系数是否显著;第三, $Uia_{i,t}$ 、 $Dig_{i,t}$  和  $Med_{i,t}$  三者一起带入式(4)中展开回归,检验  $Dig_{i,t}$  和  $Med_{i,t}$  的系数是否显著;若式(4)中  $\theta_2$  不显著,则需要进行 Sobel 展开进一步检验。若  $\theta_1$  和  $\theta_2$  均显著,表明存在部分中介效应。若  $\theta_2$  显著且  $\theta_1$  不显著,则可以认为存在完全中介效应。

#### (三) 变量说明

1. 被解释变量:城市创新能力( $Uia$ )。城市创新是一个持续过程,其创新能力更多体现于创新成果产出。而专利申请数量能够较为真实反映城市科技创新成果,故参照陈婷等研究,以城市专利申请数量作为城市创新能力测度指标<sup>[21]</sup>。

2. 核心解释变量:数字经济( $Dig$ )。数字经济是引领创新发展的重要力量,对推动经济高质量发展具有重要影响。借鉴相关学者的研究,构建城市层面数字经济发展水平测度指标体系(见表 1),旨在综合衡量城市数字经济的整体生态水平<sup>[22-24]</sup>。

表 1 数字经济指标体系

| 一级指标   | 二级指标    | 指标衡量方式      |
|--------|---------|-------------|
| 数字基础设施 | 互联网应用水平 | 互联网宽带接入端口数  |
|        |         | 长途光缆线路密度    |
|        | 通信业发展水平 | 移动电话交换机容量   |
|        |         | 移动电话基站数量    |
| 数字产业化  | 电信业     | 电信业务总量      |
|        | 广播电视业   | 广播电视业上市公司数量 |
|        | 软件业     | 软件业产品收入总额   |

续表1

| 一级指标  | 二级指标     | 指标衡量方式                   |
|-------|----------|--------------------------|
| 产业数字化 | 信息服务业    | 信息服务业就业人数比例              |
|       | 农业       | 农村宽带接入端口数<br>农产品电子销售总额   |
|       | 工业       | 工业应用互联网比重<br>智能化业务上市公司数量 |
|       | 服务业      | 电子商务业务上市公司数量<br>数字普惠金融指数 |
| 数字化发展 | 电子政务服务能力 | 政府机构网站数量<br>政府政务应用指数     |
|       | 数据交易     | 数据交易中心数量                 |

3. 中介变量:国内大循环(*Dec*)。国内大循环是指以国内市场需求为主要驱动力量,通过提高产品质量、拓展市场需求、优化资源配置等手段,打通国内生产、流通、分配、消费各环节,实现产业升级和经济增长的经济发展模式<sup>[25]</sup>。既有文献以各省份省际调出总额与 GDP 的比值测度国内大循环水平,此种方法不仅忽视了省内循环的重要地位,且关键数据存在缺失,故无法较好表征国内大循环。对此,借鉴黄群慧等、胡汉辉等研究思路,以地区增加值依赖国内最终需求的比重作为国内大循环的测度指标<sup>[26-27]</sup>。国际大循环(*Iec*)。国际大循环是指参与国际分工与贸易、国际投资与消费等经济活动的过程,涉及不同国家或地区之间的经济互动<sup>[28]</sup>。参考王思文和孙亚辉的方法,采用进出口贸易总额占 GDP 的比重衡量国际大循环水平<sup>[29]</sup>。

4. 控制变量:经济发展水平(*Inp*),选用城市人均实际 GDP 的对数进行表征;产业结构(*Ind*),采用第二产业和第三产业增加值之和占 GDP 的比重表示;对外开放水平(*Open*),使用实际利用外商投资金额与 GDP 之比表示;人力资本(*Hr*),选取地级市普通本科及以上人数占常住人口数之比加以衡量。

## 四、实证结果分析

### (一) 基准回归结果

本文采用双向固定效应面板数据模型对式(1)进行回归,实证分析数字经济对城市创新能力的影响效应。无论是仅固定个体效应还是双向固定,以及无论是否加入控制变量,数字经济的回归系数均在1%水平上显著为正(见表2)。这意味着数字经济是促进城市创新能力提升的重要力量。值得注意的是,第(2)列与第(4)列展示了剔除“智能化业务上市公司数量”和“电子商务业务上市公司数量”两个争议性指标后的回归结果,数字经济系数依然显著,表明核心结论具有稳健性。原因在于,数字经济的普及与深化推进城市互联网建设和信息化发展,促进城市数字应用水平提升,增强城市创新活跃度,从而最终赋能城市创新能力提升。

就控制变量而言,经济发展水平与城市创新能力存在正向关系,且通过1%显著性检验,表明经济发展有利于提高城市创新能力。城市经济发展不仅能够为城市创新活动提供资金保障,还能够吸引高技术人才集聚,为创新提供人才支撑。产业结构回归系数估计值为正,说明第二与第三产业占比提升所代表的产业升级能够对城市创新能力发挥提升作用。产业结构的优化升级是通过淘汰落后产业、重点发展高新技术产业而实现产业结构优化的过程,有利于生产资源合理配置,促进产业技术升级,进一步提高产业创新能力,为提升城市创新能力提供有力支持。对外开放水平回归系数估计值在1%水平上显著

为正,说明对外开放有助于提升城市创新能力。原因可能是,对外开放能够吸引先进国家和地区的外商投资,能够为城市创新活动提供资金和高新技术支持,从而助力当地城市创新能力的提升。人力资本估计系数在1%水平上显著为正,这意味着人力资本水平提高有利于促进城市创新能力。人力资本作为经济发展过程中重要的生产要素,具有知识、技能及创新特性,能够为城市创新活动注入强大动力。

将原指标体系中的二级指标智能化业务上市公司数量和电子商务业务上市公司数量剔除,核心结论依然成立。表明数字经济的创新赋能效应并未过度依赖于“上市公司数量”这一特定指标。这印证了数字经济对城市创新的驱动作用源于其生态系统的整体性提升。

表2 基准回归结果

| 变量     | (1)                  | (2)                  | (3)                  | (4)                  |
|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|        | 城市创新能力               | 城市创新能力               | 城市创新能力               | 城市创新能力               |
| 数字经济   | 0.089 2***<br>(5.16) | 0.016 9***<br>(3.69) | 0.261 4***<br>(5.91) | 0.173 4***<br>(3.38) |
| 经济发展水平 |                      | 0.018 5***<br>(4.63) |                      | 0.117 3***<br>(2.96) |
| 产业结构   |                      | 0.014 9**<br>(2.28)  |                      | 0.016 2**<br>(2.36)  |
| 对外开放水平 |                      | 0.015 2***<br>(3.67) |                      | 0.014 6***<br>(4.61) |
| 人力资本   |                      | 0.005 9***<br>(6.13) |                      | 0.010 5***<br>(3.46) |
| 常数项    | 0.216 8***<br>(6.92) | 0.246 1***<br>(4.93) | 0.046 1***<br>(5.09) | 0.194 6***<br>(8.27) |
| 个体固定效应 | 控制                   | 控制                   | 控制                   | 控制                   |
| 时间固定效应 | 未控制                  | 未控制                  | 控制                   | 控制                   |
| 样本数    | 3 025                | 3 025                | 3 025                | 3 025                |
| $R^2$  | 0.596 3              | 0.621 7              | 0.662 5              | 0.671 3              |
| $F$ 值  | 379.36***            | 164.23***            | 319.86***            | 151.34***            |

注:括号内为  $t$  统计量值;\*\*\*、\*\*和\*分别表示1%、5%和10%水平上显著。下表同。

## (二) 稳健性检验

为保证基准回归结果准确可靠,着重用以下方式进行稳健性检验,详见表3。第一,工具变量法。数字经济发展离不开互联网的普及,本文选取1984年末城市每百人邮局数量作为工具变量的基础,历史上邮局数量多可能影响后续数字经济建设水平,满足相关性原则。同时,历史数据对当前城市创新活动并无直接关联,符合外生性原则。需要说明的是,上述所选数据为城市个体截面数据,不满足面板数据的计量分析。由此,借鉴Nunn等的研究方法,构造1984年末城市每百人邮局数量与上一年全国信息技术服务收入的交互项作为城市数字经济发展指标的工具变量<sup>[30]</sup>,表3第(1)列为两阶段最小二乘法回归结果。工具变量检验显示,第一阶段回归中工具变量的系数显著为正,表明不存在弱工具变量问题。第二,替换被解释变量。选择专利授权数替换前文城市创新能力衡量指标展开重新回归,结果如表3第(2)列所示。第三,剔除极端值。我国幅员辽阔,各城市数字经济发展水平差异较大,为防止研究结

论受某些极端值干扰而产生偏差,借鉴胡留所等的方法对主要变量采取左右1%缩尾处理<sup>[31]</sup>,表3第(3)列为再次回归结果。第四,剔除省会城市和计划单列市。省会城市及计划单列市相较于其他城市具有较大发展差距,可能使得数字经济的影响效应产生差异,故将剔除省会城市及计划单列市的样本进行再次回归,结果如表3第(4)列所示。经由上述稳健性检验可知,数字经济的系数均显著为正,表明实证检验结果具有稳健性。

表3 稳健性检验结果

| 变量      | (1)                  | (2)                  | (3)                  | (4)                  |
|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|         | 城市创新能力               | 城市创新能力               | 城市创新能力               | 城市创新能力               |
| 数字经济    | 0.031 9***<br>(2.91) | 0.059 6***<br>(3.14) | 0.028 7***<br>(5.37) | 0.024 3***<br>(5.49) |
| 识别不足检验  | 111.639 1***         |                      |                      |                      |
| 弱工具变量检验 | 167.013 5            |                      |                      |                      |
| 控制变量    | 控制                   | 控制                   | 控制                   | 控制                   |
| 个体固定效应  | 控制                   | 控制                   | 控制                   | 控制                   |
| 时间固定效应  | 控制                   | 控制                   | 控制                   | 控制                   |
| $R^2$   | 0.619 2              | 0.671 6              | 0.687 9              | 0.698 4              |
| 样本数     | 3 025                | 3 025                | 3 025                | 2 860                |

### (三) 异质性分析

#### 1. 城市区位异质性

考虑到我国幅员辽阔,不同地区在资源禀赋、产业基础和经济发展水平等诸多方面存在一定差距,导致数字经济对城市创新能力的影响可能呈现区域异质性特征。对此,本文根据国家统计局对地理空间的划分标准和依据,将275个城市样本分为东中西三大地区,引入东部、中部以及西部虚拟变量,与数字经济构造交乘项,并控制东部、中部虚拟变量,结果如表4第(1)列所示。

在东部、中部以及西部三大地区中,数字经济的估计系数均显著为正,说明上述地区数字经济均能提升城市创新能力,影响系数分别为0.183 7、0.164 8、0.149 7。这意味着数字经济对东部地区城市创新能力的促进作用最强,其次是中部,最后是西部。究其原因,东部地区城市数字基础设施较为完善、数字技术人才储备充足且数字技术使用率较高,能够有力推进数字经济发展进程,从而加速提升城市创新能力。中部地区城市具有较为完善的市场环境,有利于释放数字经济红利,从而充分发挥数字经济对城市创新能力的推动作用。西部地区数字经济的估计系数在5%水平上显著为正,表明其同样能提升城市创新能力,但其影响系数(0.149 7)小于东部(0.183 7)和中部(0.164 8)地区。可能的原因在于,西部地区数字产业基础相对薄弱,数字技术创新水平和应用水平较为滞后,使得发展数字经济缺乏强有力的要素支撑,故可能减弱其影响效应。

#### 2. 城市规模异质性

为考察数字经济对城市创新能力的影响是否因城市规模而异,参考赵军等的做法,将各地级市常住人口小于50万、50~100万、100万人以上划分为小城市、中等城市和大城市,构造大城市、中等城市和小城市虚拟变量及其与数字经济的交互项,并控制大城市和中等城市虚拟变量分别进行估计<sup>[32]</sup>,结果见表4第(2)列。在大城市、中等城市和小城市中,数字经济的估计系数均显著为正,表明在三类城市中数字经济均能促进城市创新能力。其中,大城市数字经济对城市创新能力的影响系数为0.179 7,高于中等城市、小城市的影响系数,说明大城市数字经济对城市创新能力的影响效应最强。可能的原因在

于,大城市人口基数大、消费占比高,对数字经济拉动作用强,能够充分激发数字经济对城市创新能力的正向效应,进而推动城市创新能力提升。同时,大城市往往有更多高等教育机构、研究机构和科技创新企业,能够吸引数字技术人才集聚,为数字经济赋能城市创新能力提供人才支撑。相较于大城市,中等城市和小城市在数字经济领域资源投入和创新能力较弱,数字经济与各行业融合不够深入,在一定程度上削弱数字经济对于城市创新能力的赋能效应。

表 4 城市区位、城市规模异质性回归结果

| 变量       | (1)                              | (2)                              |
|----------|----------------------------------|----------------------------------|
|          | 城市创新能力                           | 城市创新能力                           |
| 数字经济×东部  | 0.183 7 <sup>***</sup><br>(4.31) |                                  |
| 数字经济×中部  | 0.164 8 <sup>***</sup><br>(3.65) |                                  |
| 数字经济×西部  | 0.149 7 <sup>**</sup><br>(2.42)  |                                  |
| 东部       | 0.085 9 <sup>***</sup><br>(8.63) |                                  |
| 中部       | 0.026 1 <sup>***</sup><br>(5.74) |                                  |
| 数字经济×大城市 |                                  | 0.179 7 <sup>***</sup><br>(5.16) |
| 数字经济×中城市 |                                  | 0.143 8 <sup>**</sup><br>(2.19)  |
| 数字经济×小城市 |                                  | 0.120 6 <sup>**</sup><br>(2.42)  |
| 大城市      |                                  | 0.125 9 <sup>***</sup><br>(4.62) |
| 中城市      |                                  | 0.019 6 <sup>***</sup><br>(3.42) |
| 常数项      | 0.176 4 <sup>***</sup><br>(5.09) | 0.187 3 <sup>***</sup><br>(4.28) |
| 控制变量     | 控制                               | 控制                               |
| 个体效应     | 控制                               | 控制                               |
| 时间效应     | 控制                               | 控制                               |
| 样本量      | 3 025                            | 3 025                            |
| $R^2$    | 0.687 9                          | 0.697 6                          |

### 3. 财政科研投入异质性

财政科研投入可以推动高新技术研发和应用,促进产业链供应链升级和优化,是城市创新能力的关键因素。为检验在不同程度的财政科研投入下数字经济对城市创新能力的影响是否存在异质性特征,

采用城市科学技术支出与财政支出之比来表征财政科研投入<sup>[33-34]</sup>。在此基础上,按照财政科技投入每年的中位数将样本城市划分为高、低两个部分展开回归,具体结果见表5。结果显示,就高财政科研投入城市而言,数字经济回归系数估计值为0.2461,且在1%水平上显著,表明数字经济在高财政科研投入城市能够显著提高城市创新能力。究其原因,高财政科研投入能够加速完善数字基础设施,推动数字应用场景建设,从而能够尽快激发数字经济的经济动能。就低财政科研投入城市而言,数字经济估计系数并不显著,说明数字经济发展未能显著提升低财政科研投入城市的创新能力。可能的原因在于,低财政科研投入城市对于数字经济与城市创新的资金支持匮乏,难以突破数字技术发展瓶颈,也会导致科研人才流失,进一步削弱数字经济赋能城市创新能力的效应。

表5 财政科研投入异质性回归结果

| 变量    | (1)                 | (2)              |
|-------|---------------------|------------------|
|       | 高财政科研投入城市           | 低财政科研投入城市        |
| 数字经济  | 0.2461***<br>(4.26) | 0.1037<br>(1.54) |
| 常数项   | 0.3491***<br>(4.63) | 0.2058<br>(1.39) |
| 控制变量  | 控制                  | 控制               |
| 个体效应  | 控制                  | 控制               |
| 时间效应  | 控制                  | 控制               |
| 样本量   | 1683                | 1342             |
| $R^2$ | 0.6816              | 0.6982           |

#### 4. 政策异质性

考虑到2017年是数字经济在国家战略层面得到显著强化的关键年份:党的十九大报告首次明确提出“推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合”,建设“数字中国”;同年12月,中共中央政治局就实施国家大数据战略进行集体学习,强调要“做大做强数字经济”。这些高层决策和战略部署标志着数字经济在国家发展全局中的地位空前提升,预期将引发政策环境和发展路径的深刻变革,并对城市创新能力产生差异化影响(可能存在政策传导时滞)。基于此,本文以2017年为关键时间节点,将样本期划分为2012—2017年(政策强化前期)和2018—2023年(政策强化后期)两个阶段,分别展开回归检验,探究数字经济对城市创新能力的影响是否存在政策驱动的阶段差异性。表6的回归结果显示,在2018—2023年(政策强化后期),数字经济对城市创新能力的促进作用在1%水平上显著,且影响系数显著大于2012—2017年(政策强化前期)的估计系数。这一结果印证了数字经济政策的时滞性与阶段性特征,表明国家顶层战略的强化和明晰,显著增强并加速了数字经济对城市创新能力的赋能效应。

表6 政策异质性回归结果

| 变量   | (1)              | (2)                 |
|------|------------------|---------------------|
|      | 2012—2017年       | 2018—2023年          |
| 数字经济 | 0.1059<br>(1.08) | 0.1643***<br>(4.26) |

续表6

| 变量    | (1)               | (2)                  |
|-------|-------------------|----------------------|
|       | 2012—2017年        | 2018—2023年           |
| 常数项   | 0.126 4<br>(1.13) | 0.213 7***<br>(3.92) |
| 控制变量  | 控制                | 控制                   |
| 个体效应  | 控制                | 控制                   |
| 时间效应  | 控制                | 控制                   |
| 样本量   | 1 650             | 1 375                |
| $R^2$ | 0.684 6           | 0.699 1              |

## 五、机制检验

数字经济可通过畅通国内国际双循环促进城市创新能力提升。本文基于剔除争议指标后的数字经济指标体系,对式(2)~(4)进行回归,以验证上述逻辑是否存在,结果如表7所示。其中,第(1)列和第(3)列的数据表明,数字经济对国内大循环和国际大循环的影响系数均在1%水平上显著为正,说明数字经济能够正向促进国内国际双循环发展。从经济学角度分析,数字经济能够提升资源流转效率、促进生产消费并拉动经济增长,有效打通经济发展各环节堵点,有助于构建一个统一且开放的全国大市场,以更高质量参与国际经济合作,进而实现国内与国际经济循环的顺畅运行。第(2)列和第(4)列的结果显示,国内大循环和国际大循环对城市创新能力的影响系数均显著为正,说明国内国际双循环能够提升城市创新能力。综上所述,数字经济对城市创新能力的影响中存在国内大循环与国际大循环的部分中介效应,假设H2得到有效验证。究其原因,数字经济发展能够打通生产、分配、流通、消费各环节,加速数据要素与创新要素有序流动,激发国内国际市场主体活力,促使我国能够更好地利用国内外的优势资源,提升城市创新能力。

表7 中介效应检验结果

| 变量     | (1)                  | (2)                  | (3)                  | (4)                  |
|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|        | 国内大循环                | 城市创新能力               | 国际大循环                | 城市创新能力               |
| 数字经济   | 0.641 5***<br>(4.39) | 0.154 2***<br>(6.18) | 0.746 2***<br>(4.27) | 0.143 7***<br>(5.51) |
| 国内大循环  |                      | 0.194 6***<br>(3.82) |                      |                      |
| 国际大循环  |                      |                      |                      | 0.184 6***<br>(5.13) |
| 常数项    | 0.069 2***<br>(3.65) | 0.184 3***<br>(4.68) | 0.084 6***<br>(3.45) | 0.173 5***<br>(8.67) |
| 控制变量   | 控制                   | 控制                   | 控制                   | 控制                   |
| 个体固定效应 | 控制                   | 控制                   | 控制                   | 控制                   |
| 时间固定效应 | 控制                   | 控制                   | 控制                   | 控制                   |
| 样本数    | 3 025                | 3 025                | 3 025                | 3 025                |
| $R^2$  | 0.663 8              | 0.749 2              | 0.646 9              | 0.601 8              |

## 六、结论与建议

本研究实证揭示,数字经济是驱动城市创新能力提升的关键动能,其作用并非单一直接,而是通过构建高水平国内国际双循环这一核心传导机制来实现,且该赋能效应因城市区位、规模、财政投入及政策阶段的不同而呈现显著的差异化特征。这表明,数字经济对创新的推动是一个依赖于宏观循环格局与微观城市禀赋的复杂系统工程。结合上述研究结论提出如下政策建议:

### (一) 筑牢数字底座与促进深度融合,夯实创新驱动的微观基础

数字经济赋能创新的前提是其自身生态的健康发展。政策应从前端的基础设施、中端的要素市场到后端的融合应用进行系统布局。本研究发现,数字经济能够有效提升城市创新能力。因此,我国应推动数字经济相关政策落实落地,完善数字经济基础设施底座,加大政府数据开放力度,以充分释放数字经济发展红利,发挥数字经济对城市创新能力的积极作用。

首先,实施数字基础设施“普惠提速”与“智能升级”双轮战略。对于中西部地区和中小城市,当前重点是弥合“接入鸿沟”,应通过中央财政转移支付、东西部协作等机制,确保5G网络、千兆光网等关键设施的普惠性覆盖,达到“用得上”的基本要求。对于东部发达地区和大城市,则应引导其向“用得好、用得智”升级,前瞻布局算力中心、边缘计算节点、物联网等新型基础设施,并鼓励应用IPv6+、人工智能计算等先进技术,为前沿创新提供强大算力支撑。可借鉴浙江省“数字经济一号工程”经验,在全省域层面系统规划“云—网—端”一体化智能基础设施,并建立覆盖省市县三级的监测评估体系<sup>[35]</sup>。

其次,深化数据要素市场化改革,释放核心生产要素价值。当前数据要素“确权难、流通难、定价难”的问题依然是其价值发挥的瓶颈。本研究提出以下建议:一是在国家数据局统筹下,加快探索数据产权结构性分置制度,在保护个人隐私和公共安全的前提下,明晰公共数据、企业数据、个人数据的授权使用范围和流通规则。二是支持北京、上海、深圳等条件成熟地区的数据交易所创新发展,探索建立基于场景的数据产品交易模式和定价机制,例如上海数据交易所推出的“数商”生态和“数据产品挂牌”模式,为数据资产化提供了可行路径<sup>[36]</sup>。三是鼓励行业龙头企业、平台企业开放脱敏后的数据资源和技术能力,赋能产业链上下游中小企业创新,构建“大企业共建、中小企业共享”的数据赋能生态。

最后,以“产业数字化”和“数字产业化”深度融合为主线,培育创新应用场景。政策激励应聚焦于让数字技术“沉”到产业中去。一方面,设立制造业、服务业数字化转型专项引导基金,对企业进行智能化改造、上云用数给予实质性补贴和税收抵扣,可参考广东省“产业集群数字化转型”计划,针对家具、家电、五金等传统产业集群,提供“一揽子”数字化解决方案和共性技术服务<sup>[37]</sup>。另一方面,鼓励基于数字技术的新模式新业态创新,在自动驾驶、数字医疗、智慧能源等领域划定“监管沙盒”,允许在可控范围内进行产品和服务创新试点,为城市孵化新的创新增长点。

### (二) 依托双循环战略通道,构建“以内促外、以外引内”的创新联动格局

本研究结论表明,国内国际双循环是数字经济赋能城市创新的关键宏观路径。政策应主动利用和塑造这一路径,将城市的创新活动深度嵌入国家循环格局之中。

对内,以“全国统一大市场”建设为契机,破除创新要素流动的隐性壁垒。一是利用数字技术打通市场堵点。加快建设全国统一的电子营业执照、知识产权、信用信息平台,推动政务数据跨省共享、电子证照跨省互认,可推广长三角“一网通办”经验,实现企业创新资质、科研人员职称等信息的区域互认,降低创新主体跨区域运营的制度性成本<sup>[38]</sup>。二是鼓励基于国内超大市场的需求侧创新。政府首台(套)采购、重大工程招标应向国产自主创新产品倾斜,为本土创新技术提供初始市场和迭代机会。三是引导内陆城市主动对接沿海发达地区的创新辐射。通过共建“飞地园区”、设立协同创新中心等方

式,借鉴深汕特别合作区模式,实现创新研发在深圳、产业化基地在汕尾的跨区域联动<sup>[39]</sup>。

对外,以“数字丝绸之路”和高水平对外开放为牵引,提升创新资源的全球配置能力。一是大力发展数字贸易,拓展创新产品的国际市场通道。支持跨境电商综合试验区优化服务,为中小科技企业“出海”提供物流、支付、维权等一站式服务。二是实施更开放的国际人才和科研合作政策。在自贸试验区、自贸港等开放前沿地区,试点对数字技术等领域外籍高层次人才的出入境、居留、执业给予更大便利。鼓励国内城市与全球创新高地(如硅谷、柏林、特拉维夫等)建立常态化技术交流与合作机制,例如苏州工业园区长期与新加坡、以色列等开展“软实力”合作,引入国际先进的科技园区管理经验和孵化模式<sup>[40]</sup>。三是引导企业利用数字平台“逆向”整合全球创新资源。支持龙头企业通过跨国并购、设立海外研发中心等方式,快速获取关键技术、专利和研发团队,并将成果在国内循环中消化吸收和再创新。

### (三) 推行精准化与差异化的地方策略,破解异质性约束,实现协同发展

针对数字经济赋能效应显著的异质性特征,必须实施“一地一策”或“一类一策”的精准干预。本研究结果显示,提升数字经济创新效能的关键在于精准匹配区域禀赋与政策工具,需构建“东部引领—中部强化—西部筑基”的分级政策体系。

对于东部引领型城市(如北上广深杭),政策重心应是“筑高原、攀高峰”。支持其打造具有全球竞争力的数字产业集群和国际科技创新中心。鼓励其参与甚至引领数字领域的国际规则和标准制定,在数据跨境流动、人工智能伦理等方面先行先试。同时,要求其承担更多的对口支援和“技术溢出”责任,通过产业协作、人才培养等方式带动其他地区。对于中部崛起型城市(如武汉、郑州、合肥),核心任务是“强融合、促转化”。应充分利用其产业体系完整、交通枢纽发达的优势,重点推动数字技术与装备制造、新能源汽车、现代农业等本地优势产业的深度融合,建设国家级产业数字化转型示范区。政策资源应向建设工业互联网平台、区域供应链协同平台等能够提升产业链整体效率的项目倾斜。对于西部潜力型城市,当务之急是“补短板、育生态”。中央财政可设立“数字边疆建设”专项,重点支持其信息基础设施和数字公共服务能力建设。发展策略应更加务实,可结合本地风光电资源、特色农产品、文化旅游等独特禀赋,例如贵州利用凉爽气候发展大数据中心,宁夏利用光伏资源建设绿色算力基地,走出一条差异化、特色化的数字经济发展道路,逐步培育本地的数字创新生态。对于财政科研投入薄弱的城市,关键在于“建机制、引活水”。除了加大直接财政投入外,更应创新投融资机制。探索设立由政府引导、社会资本参与的数字经济创新基金。推广“创新券”政策,支持中小企业向高校、科研院所购买技术服务。同时,通过与高水平科研院所、高校共建分支机构或联合实验室的方式,“不求所有,但求所用”,快速弥补本地高端创新资源的不足。

提升城市创新能力是一项系统工程,需要微观数字生态、宏观循环格局与地方精准施策三者协同发力。未来的政策设计,应自觉运用本研究所揭示的“数字赋能—循环传导—禀赋调节”这一规律,推动形成优势地区引领突破、潜力地区特色发展、所有城市在畅通的双循环中共享数字红利的生动局面,从而为中国式现代化奠定坚实的创新基础。

## [参 考 文 献]

- [1] 刘帅,李琪,徐晓瑜,等. 互联网发展与城市创新提升——基于“宽带中国”战略的准自然实验[J]. 西安交通大学学报(社会科学版),2022(6):10-20.
- [2] 戴金平,冯帆.“集聚”还是“分散”? 数字金融对金融空间分布的影响研究[J]. 现代经济探讨,2023(10):43-57.
- [3] 唐要家,王钰,唐春晖. 数字经济、市场结构与创新绩效[J]. 中国工业经济,2022(10):62-80.
- [4] 张大为,黄秀丽,罗永华. 数字经济发展与高端制造业绿色创新效率——基于空间溢出与门槛效应实证检验[J]. 管理现代化,2023(2):161-168.

- [5] 徐孝勇,冯潇潇.数字经济对我国市域农业经济韧性的影响效应与机理分析——基于系统 GMM 模型与动态门槛模型的检验[J].重庆师范大学学报(社会科学版),2023(6):50-63.
- [6] 李天宇,王晓娟.数字经济赋能中国“双循环”战略:内在逻辑与实现路径[J].经济学家,2021(5):102-109.
- [7] 王冬彧,綦勇.数字经济赋能双循环发展的空间作用机制研究——基于数字产业化与产业数字化的视角[J].外国经济与管理,2023(9):3-21.
- [8] 师磊,阳镇,钱贵明.数字产业集群政策与关键核心技术突破式创新[J].中国工业经济,2025(1):100-117.
- [9] 钱学锋,向波.“双循环”新发展格局与创新[J].北京工商大学学报(社会科学版),2022(6):101-110.
- [10] 梁若浩,冯均科.国家审计、经济双循环新发展格局与区域创新效率[J].审计与经济研究,2023(4):1-12.
- [11] 陈景华,刘展豪.数字金融对城市创新能力的影响研究——机制与效应[J].软科学,2024(8):52-59.
- [12] 黄险峰,刘姗姗.城市创新能力与劳动力不充分就业:促进或抑制[J].山西财经大学学报,2024(1):29-39.
- [13] 李江,吴玉鸣.数字经济与区域自主创新和模仿创新——基于省级面板数据的实证分析[J].经济体制改革,2023(4):70-78.
- [14] 韩沈超,李森,李晓钟.服务业制度型开放对区域绿色创新的影响研究——基于服务外包示范城市建设的准自然实验[J].技术经济,2023(9):12-23.
- [15] 张虎,张毅.数字经济如何影响中国产业链现代化:理论依据与经验事实[J].经济管理,2023(7):5-21.
- [16] 黎峰.国内国际双循环:理论框架与中国实践[J].财经研究,2021(4):4-18.
- [17] 包振山,韩剑,翁梅,等.数字经济如何促进对外贸易高质量发展[J].国际经贸探索,2023(2):4-20.
- [18] 任广乾,罗新新,刘莉,等.混合所有制改革、控制权配置与国有企业创新投入[J].中国软科学,2022(2):127-137.
- [19] 穆学英,王强.中国数字经济对城市创新影响的空间效应及机制[J].城市问题,2023(8):83-92.
- [20] 温忠麟,叶宝娟.中介效应分析:方法和模型发展[J].心理科学进展,2014(5):731-745.
- [21] 陈婷,段尧清,吴瑾.数据要素市场化能否提升城市创新能力——一个准自然实验[J].科技进步与对策,2024(3):74-83.
- [22] 王军,朱杰,罗茜.中国数字经济发展水平及演变测度[J].数量经济技术经济研究,2021(7):26-42.
- [23] 魏丽莉,侯宇琦.数字经济对中国城市绿色发展的影响作用研究[J].数量经济技术经济研究,2022(8):60-79.
- [24] 王凯利,李欣儒,贺超城,等.城市群数字经济发展水平测度及空间分异研究[J].统计与决策,2023(23):127-131.
- [25] 李荣杰,张月明,李娜,等.中国省域双循环新发展格局绩效测度及其空间收敛性分析[J].统计与信息论坛,2022(5):36-51.
- [26] 黄群慧,倪红福.中国经济国内国际双循环的测度分析——兼论新发展格局的本质特征[J].管理世界,2021(12):40-58.
- [27] 胡汉辉,申杰.在全国统一大市场建设中推进共同富裕——兼论国内大循环的畅通路径[J].南方经济,2023(12):143-158.
- [28] 陈昌兵.中国“双循环”的测度及其新发展格局模式——基于全球投入产出(ICIO)表调整缩并的分析[J].北京工业大学学报(社会科学版),2022(5):123-141.
- [29] 王思文,孙亚辉.国内国际“双循环”有效联动测度及其应用研究[J].统计与信息论坛,2023(1):28-42.
- [30] Nunn N, Qian N. US Food Aid and Civil Conflict[J]. American Economic Review, 2014(6):1630-1666.
- [31] 胡留所,胡健,卢山冰.数字经济赋能低碳发展的机理分析与实证检验[J].济南大学学报(社会科学版),2023(5):69-80.
- [32] 赵军,李艳姗,朱为利.数字金融、绿色创新与城市高质量发展[J].南方金融,2021(10):22-36.
- [33] 郭丰,杨上广,任毅.数字经济、绿色技术创新与碳排放——来自中国城市层面的经验证据[J].陕西师范大学学报(哲学社会科学版),2022(3):45-60.
- [34] 郭进,徐盈之,白俊红.产业数字化与大城市工资增长溢价:数字要素规模弹性视角[J].中国工业经济,2024(11):118-136.
- [35] 潘家栋.浙江数字经济发展的实践、成效及经验[J].江南论坛,2023(3):23-27.
- [36] 华美芳,张勇.政府主导型数据交易平台的发展模式、困境与对策——基于经典扎根理论的研究[J].信息资源管理

学报,2025(2):73-90.

[37] 张天,马原野. 工业领域数字化转型趋势研判与对策建议[J]. 宏观经济管理,2025(11):47-53+63.

[38] 钟伟军. 地方政府的分散创新与中央主导下的创新整合——长三角政务服务“一网通办”的实践路径[J]. 江苏社会科学,2022(1):63-73.

[39] 张和强,盛鸣,詹飞翔. 区域链接:飞地新区的弹性空间治理模式研究——以深汕特别合作区为例[J]. 城市发展研究,2022(4):102-109.

[40] 王子昌. 新加坡发展模式的输出与借鉴:苏州工业园案例研究[J]. 东南亚研究,2011(5):46-51.

## Digital Economy, Domestic and International Double Circulation and Urban Innovation Capability

Zhang Dawei<sup>1,2</sup> Huang Xiuli<sup>1</sup>

(1. School of Economics and Management, Guangdong University of Petrochemical Technology, Maoming Guangdong 525000;

2. Maoming Statistical Society, Maoming Guangdong 525000, China)

**Abstract:** By promoting technological innovation, optimizing industrial layout and enhancing data-driven decision-making capabilities, the digital economy has significantly enhanced the innovation capabilities of cities themselves, making cities the core engine of innovation-driven development. Based on the panel data of 275 cities at the prefecture level and above in China from 2012 to 2023, the econometric model is used to empirically test the impact of digital economy on urban innovation capability. It is found that the development of digital economy can effectively improve the innovation ability of cities. The results of heterogeneity analysis show that digital economy has the characteristics of urban location heterogeneity, urban size heterogeneity, financial research input heterogeneity and policy heterogeneity. Digital economy plays a more significant role in the improvement of urban innovation capability in cities in the eastern and central regions, large and medium scale cities, and cities with high financial research investment, and the effect is affected by digital economy policies, with time lag and stages. The test results of the mechanism of action show that in the process of the impact of digital economy on urban innovation ability, there is an internal transmission mechanism of “digital economy→domestic and international double cycle→urban innovation ability”, that is, the domestic and international double cycle plays an intermediary effect between digital economy and urban innovation ability. In view of this, it is proposed to stimulate the vitality of data elements and give full play to the enabling effect of digital economy. Tap the domestic and international market demand, promote the domestic and international double cycle development. Formulate differentiated digital economy development strategies, give full play to regional characteristics and advantages, and other policy suggestions, in order to enhance the city’s innovation capacity and promote the development of Chinese-style modernization.

**Keywords:** urban innovation capability; digital economy; domestic and international dual circulation; mediating effect; regional disparities

[责任编辑:邹柳馨]