

【区域格局与产业发展】

数字经济与经济高质量发展：异质性影响及 门槛效应研究

尹立新

摘要：数字经济是促进新时代经济高质量发展的重要引擎，为推进中国式现代化注入强劲动能。借助2002—2021年中国255个城市的面板数据，探究数字经济对经济高质量发展的异质性影响及门槛效应。结果表明，数字经济发展能够显著促进区域经济高质量发展，在使用工具变量法控制内生性等稳健性检验之后，这一结论依然成立。进一步研究表明，数字经济对经济高质量发展具有明显的“门槛效应”。异质性分析表明，在具有地理区位优势、人力资本水平高及生产效率较好的城市，数字经济对经济高质量发展的促进作用更加明显。

关键词：数字经济；经济高质量发展；异质性影响；门槛效应

中图分类号：F061.5 文献标识码：A 文章编号：2095—5766(2023)06—0056—07 收稿日期：2023-08-03

作者简介：尹立新，男，河南财政金融学院工商管理学院副教授（郑州 451464）。

数字经济是继农业经济、工业经济之后的主要经济形态，是以数据资源为关键要素，以现代信息网络为主要载体，以信息通信技术融合应用、全要素数字化转型为重要推动力（马玥，2022）。因此，在以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局下，如何激发数字经济对经济高质量发展的内在潜能，已成为目前学术界亟待探索的热点问题。

基于此，本文实证检验数字经济发展对经济高质量发展的异质性影响及非线性关系。与既有文献相比，可能的边际贡献在于：一是基于地理区位、经济发展、人力资本三个层面，深入分析数字经济对经济高质量发展的异质性影响，有利于各级政府最大限度地激活数字经济对经济高质量发展的“结构红利”，为差异化的政策实施提供微观数据支撑。二是以数字经济、产业结构转型升级为门槛变量，实证检验数字经济和经济高质量发展之间的非线性关系，这有别于现有研究对两者间简单的线性认识。

一、文献综述和理论分析

综合上文分析，本部分对数字经济推动经济高质量发展的相关研究进行整理，并对相关机制进行分析。

（一）文献综述

学者们对数字经济的经济效益进行了大量研究，主要围绕两个层面。一是宏观层面的研究。数字经济对区域经济增长（习明明等，2022）、创新模式演化（张昕蔚，2019）、经济地理格局重塑（安同良等，2022）、产业结构升级（汪晓文等，2023）、产业数字化和数字产业化协同发展（丁志帆，2020）等方面存在积极作用。二是微观层面的研究。主要探讨数字经济对制造业碳生产率（黎新伍等，2022）、资本市场表现（吴非等，2021）、企业管理变革（戚聿东等，2020）等方面的重要影响。

关于数字经济能否推动区域经济高质量发展，一些学者认为数字经济可通过促进技术创新和扩大

技术市场规模(周晓辉等,2021)、创新能力提升(刘维林等,2022)、碳排放量(金飞等,2022)等途径赋能经济高质量发展;还有学者发现促进生产效率和消费提升数字经济是驱动经济高质量发展的有效途径(杨文溥,2022)。此外,张焱(2021)通过构建空间模型,研究发现,数字经济的发展不仅能够显著提升本地区经济的发展质量,还能促进邻近地区经济高质量发展,具有正向空间溢出性。

综上所述,虽然既有文献为本文研究提供了大量有价值的信息和思路,但大部分文献忽视了数字经济与经济高质量发展之间的异质性影响及非线性关系,导致估计结果出现一定的偏差。与此同时,数字经济发展是通过何种路径提升经济高质量发展水平的,以往研究也并没有形成一个统一的理论框架,这为本文的研究提供了空间。

(二)理论分析

数字经济依托大数据、区块链、云计算、人工智能等新一代信息技术,对区域经济发展产生巨大影响。

1.直接效应

首先,从创造效益来看,数字经济有助于推动企业智能化改造和数字化转型,数字经济的高度网络化和协同化能够缓解信息不完全和信息不对称问题,从而降低市场信息检索和资源匹配的成本,为资源要素匹配提供了优化路径。与此同时,便捷的信息交流平台为人才、资本、创新要素与实体经济的深度融合提供了良好的创新生态环境,进而推动产业结构转型升级,在逐步消除负外部性的同时形成新的经济增长极,促进经济高质量发展。其次,从降低成本来看,数字经济以现代信息网络为重要载体,有利于缓解信息不对称性,能够打破区域壁垒,增强资源的流动性,从而提升市场配置资源的能力。与此同时,数字技术的应用加速了知识和技术的数字化共享,有效降低了企业研发费用,能够有力促进产业链、创新链、人才链、资金链融合并形成创新合力,推动我国经济由要素驱动向创新驱动转变,最终实现经济社会的高质量发展。最后,从溢出效益来看,随着数字经济的持续扩散和广泛渗透,数字技术推动产业结构调整,劳动岗位的替代效应与创造效应并存,产业升级带动就业岗位的分化与转移速度加快。基于此,本文提出假设1。

假设1:数字经济显著助推经济高质量发展。

2.异质性效应

首先,东部地区具有优越的资源禀赋和良好的经济基础,为区域产业转型升级奠定了坚实基础,其所释放的红利有效促进了该区域经济的高质量发展,西部地区多以资源和劳动密集型产业为主,科学技术含量低,数字经济的影响效应大打折扣。其次,资本等要素集聚对产业结构优化、经济增长具有促进作用,能够满足数字经济高质量发展对生产要素的需求,为数字经济赋能传统产业创造良好条件。最后,数字化背景下,人力资本集聚能够提升区域创新要素的流动效率,强化创新知识与人力资本的空间关联,从而激发创新溢出红利,对区域经济高质量发展产生积极影响。基于此,本文提出假设2。

假设2:数字经济对经济高质量发展的影响效应具有显著异质性。

3.非线性效应

数字经济是信息技术革命产业化和市场化的核心表现,根据“梅特卡夫定律”,网络价值与联网用户数的平方成正比,这就决定了数字经济的边际收益往往具有递增的非线性特征。具体来说,在数字经济发展初期,用户规模较小,数字基础设施建设也不够完善,信息技术领域普遍存在“数字鸿沟”现象,“数字红利”无法在数字化覆盖率较低的城市得到有效发挥,而且还存在着信息不对称等问题。随着数字技术的迭代升级,经济主体间互动的交易费用不断下降,当数字技术边际溢出效率超过数字经济发展能源消耗(陈文等,2021),市场主体开始规模报酬递增,经济发展就会达到一个拐点,随着信息使用规模的扩大呈现出边际收益递增的趋势(葛和平等,2021)。另外,产业结构转型升级是实现经济发展方式转变、推进经济高质量发展的基础,是加速经济高质量发展的核心驱动力。当产业结构合理化、高度化是一个动态的过程,在区域产业结构调整初期,很多深层结构问题与矛盾并未解决,宏观经济呈现经济结构调整的转型“阵痛期”和“过渡期”的运行特点;产业结构合理化、高度化达到一定阈值后,产业部门之间发展的平衡性与协调性将会加强,拓展生产可能性边界,形成更多新的增长点和增长极。基于此,本文提出假设3。

假设3:数字经济对经济高质量发展影响存在“边际效应递增”非线性特征。

二、研究设计

为揭示数字经济影响经济高质量发展的作用机理,本文构建实证模型的同时,还设定了对经济高质量发展可能产生影响的控制变量。

(一)模型构建

1.基准回归模型

为检验数字经济对经济高质量发展的影响效应,本文构建如下实证模型:

$$Hqd_{it} = \beta_0 + \beta_1 Digital_{it} + \beta_2 control_{it} + u_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, i 和 t 分别为城市和年份, Hqd_{it} 表示经济高质量发展水平; $Digital_{it}$ 表示数字经济发展水平; $control_{it}$ 表示政府干预程度等一系列控制变量; u_i 表示城市固定效应; v_t 表示年份固定效应; ε_{it} 表示随机误差项。

2.门槛效应模型

为检验数字经济发展、产业结构转型升级对经济高质量发展是否存在非线性动态溢出效应,本文

设定如下面板门槛模型:

$$Hqd_{it} = Y_0 + Y_1 Digital_{it} \times I(Adj_{it} \leq \theta) + Y_2 Digital_{it} \times I(Adj_{it} > \theta) + Y_3 control_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Adj_{it} 表示数字经济、产业结构两个门槛变量, θ 表示门槛值, $I(\cdot)$ 表示取值1或0的指示函数,如果满足括号内条件,其取值为1,否则取值为0。式(2)考虑的是单门槛情形,可以扩充至多门槛情形。

(二)变量定义

1.被解释变量:高质量发展评价指标

在借鉴相关文献(张治栋等,2021;赵涛等,2020)基础上,本文构建了由产业结构、包容性全要素生产率(TFP)、技术创新、生态环境与居民生活水平5个维度11个二级指标构成的城市经济高质量发展指数(见表1)。具体来说,首先,基于极差标准化的思路,对基础指标数据进行无量纲化处理(曾艺等,2019),然后,运用熵值法(熵权法)确定指标的权重,最后,测算出2006—2020年城市经济高质量发展指数(Hqd)。

表1 经济高质量发展水平评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	指标含义	指标属性
经济高质量发展指数	产业结构	产业结构高级化	第三产业产值/第二产业的产值	正向
		产业结构合理化	泰尔指数	负向
		生产性服务业占比	生产性服务业人员数/城镇单位从业人员数	正向
	包容性TFP	包容性TFP指数	通过Hicks-Moorsteen指数方法测算	正向
	技术创新	创新能力	研发支出/城市GDP	正向
			发明专利申请数	正向
	生态环境	二氧化硫去除率	(SO ₂ 产生量 - SO ₂ 排放量)/SO ₂ 产生量	正向
		工业固废综合利用率	工业固体废弃物综合利用量/(工业固体废弃物产生量+综合利用往年贮存量)	正向
		PM2.5	PM2.5浓度	负向
	居民生活水平	人均GDP	GDP/总人口数	正向
		人均教育支出	教育支出/总人口数(元/人)	正向
人均医院床位数		医院床位数/总人口数(张/万人)	正向	

资料来源:作者自行整理。

注:1.泰尔指数选用由三次产业间从业人员数和产值比例测度,由于是负向指标,因此在主成分分析中进行取相反数处理。

2.本文在将资本、劳动作为两大投入要素,实际GDP作为期望产出的基础上,将城乡收入差距作为非期望产出纳入城市TFP的测算,通过Hicks-Moorsteen指数方法获得了包容性TFP。

2.解释变量

数字经济:本文借鉴钟文和郑明贵(2021)做法,从互联网发展、数字金融普惠层面测度区域数字经济发展,运用主成分分析法对数据标准化降维后,最终得到地级市数字经济综合发展指数。**产业结构:**考虑到数字经济主要从科技创新、效率升

级层面引领产业转型,本文从产业结构高度化层面作用于产业转型,借鉴葛立宇等(2022)的研究思路,构建包括第一、第二、第三产业在内的产业结构升级指数($Industry$)测度产业转型升级,测算公式为:

$$Industry = \sum_1^3 q_i \times x_i = q_1 \times 1 + q_2 \times 2 + q_3 \times 3 \quad (3)$$

其中, q_i 为第*i*产业的产值比重, i 也表示各产值占比加权重。

3.控制变量

为了减少遗漏变量对实证结果造成的估计偏差,根据已有理论和实证研究成果,本文还控制了以下变量:政府干预程度(*Gov*),用财政预支出占GDP的比重来表示;经济发展水平(*LnPGDP*):用经过价格平减的实际人均GDP自然对数来衡量;外商投资(*Fdi*),用当年城市实际利用外商直接投资数量与城市生产总值(*GDP*)的比值测度;城镇化水平(*Urban*),用非农业人口与农业人口的比值测度;金融发展规模(*Finance*),以金融机构存贷款余额占城市生产总值(*GDP*)比重测度。

(三)数据来源

本文所用数据主要来自2012—2021年《中国城市统计年鉴》,为了提高实证数据质量,剔除了在研究区间行政区划发生调整的地级市及统计数据缺失严重的地级市(如莱芜、三沙等),最后,共获取255个地级市5100个观测值。

三、实证结果与分析

为了进一步厘清数字经济对经济高质量发展产生的影响效应,在描述与分析的基础上,还需通过实证分析数字经济对经济高质量发展的作用程度。

(一)直接效应及稳健性检验

1.直接效应

回归分析结果如表2所示。其中,表2第(1)列是引入城市(年份)固定效应的回归结果,表2第(2)列是引入控制变量的回归结果,而表2第(3)列是引入控制变量、城市(年份)固定效应的回归结果。由表2可以看出,无论是否引入控制变量、城市(年份)固定效应,*Digital*系数均在1%的置信水平上显著为正,表明数字经济对区域经济发展质量具有显著、正向影响。

2.稳健性检验

本文借鉴葛立宇等(2022)研究思路,构造关于数字经济发展指数的合成工具变量,更好地识别数字经济发展对区域经济高质量发展影响的净效应,回归结果如表3所示,可以看出,在2SLS第一阶段回归结果中,合成工具变量与数字经济发展在1%的置信水平上显著相关,满足工具变量相关性的要

表2 基准回归结果

变量名称	(1)	(2)	(3)
<i>Digital</i>	0.416*** (3.937)	0.410*** (3.86)	0.569*** (3.38)
控制变量	Yes	Yes	Yes
常数项	6.938*** (14.983)	-25.727*** (-16.165)	-10.648*** (-5.040)
城市固定效应	Yes	No	Yes
年份固定效应	Yes	No	Yes
R^2	0.9476	0.9325	0.8885
样本数	5100	5100	5100

数据来源:作者计算所得。

注:1.括号内为t值。2.***、**和*分别代表在1%、5%和10%的显著性水平上显著,下同。

求。在第二阶段回归中,数字经济综合发展指数与经济高质量发展在1%置信水平上显著正相关,并且*F*(32.8630)统计量明显大于10,可判断此工具变量满足外生性假定。总之,在克服了内生性问题之后,数字经济回归系数仍然在1%置信水平上显著为正,表明上文研究结论是十分稳健的。

表3 稳健性检验

变量名称	(1)	(2)
	第一阶段	第二阶段
<i>Digital</i>	—	0.5189*** (6.4479)
<i>IV</i>	0.1236*** (9.4864)	—
控制变量	Yes	Yes
常数项	-0.4438* (-1.9495)	-0.4474* (-1.9611)
城市固定效应	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes
<i>F</i>	—	32.8630
R^2	0.7057	0.8056
样本数	5100	5100

数据来源:作者计算所得。

(二)异质性效应分析

由实证结果可知,数字经济发展能够显著促进经济高质量发展,然而,其是否具有异质性,需进一步检验。

1.地理区位异质性

考虑中国城市经济基础及产业结构存在明显差异,参照中国区域规划划分标准,本文将样本城市划分为东部和西部两个地区,回归结果如表4第(1)列、第(2)列所示,可以看出,在东部地区,数字经济对经济高质量发展的影响效应更加明显。

2.全要素生产率异质性

一般而言,全要素生产率越高的地区资源配置效率越高,这必然会影响数字经济对经济高质量发展的实施效果。基于此,本文以地区全要素生产率中位数二等分为低水平城市和高水平城市两组,以探讨数字经济政策效果在不同全要素生产率下是否具有异质性。回归结果如表4第(3)列、第(4)列所示。可以看出,在全要素生产率较高的区域,数字经济影响效应更加明显。

3.人力资本异质性

人力资本是推动一个地区经济高质量发展的重要因素,人力资本水平高,就意味着经济资源配

置摩擦小,从而促进了生产增长和经济发展。基于此,本文借鉴陈昭等(2022)学者的研究思路,根据区域人力资本水平中位数二等分为低水平城市和高水平城市两组。回归结果如表4第(5)列、第(6)列所示,可以看出,两组地区数字经济系数均在1%置信水平上显著为正,在高水平人力资本地区,数字经济影响效应更加明显。

(三)门槛效应检验

在进行门槛模型估计之前,基于Hansen(1999)的研究思路,运用stata17统计软件重复抽样500次,依次开展单一门槛、双重门槛和三重门槛检验,数字经济、产业结构转型升级均显著通过了单一门

表4 异质性检验

变量名称	地理区位		全要素生产率		人力资本	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	东部地区	西部地区	高	低	高	低
Digital	0.5023*** (4.4423)	0.2038 (0.1500)	0.4330*** (6.4722)	0.1610 (1.2283)	0.6296*** (4.3525)	0.4261*** (5.9815)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
常数项	0.0126*** (3.0165)	0.0331 (1.7276)	0.0178*** (2.8321)	0.0022** (2.3900)	1.2061 (0.5647)	0.0112** (2.3965)
城市固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
R ²	0.6515	0.7578	0.8419	0.6943	0.6392	0.7849
样本数	1989	3111	3090	2010	2600	2500

数据来源:作者计算所得。

槛检验,未通过双重门槛以及三重门槛检验。

表5为根据门槛模型得出的估计结果,从表5列(1)可知,数字经济综合发展指数门槛值为2.2561,当数字经济发展水平低于门槛值时,数字经济系数为1.7250,且通过了显著性检验;数字经济发展规模越过门槛值时,数字经济系数为2.7980,且通过了显著性检验。这表明跨越门槛值的地区,数字经济对于经济高质量发展的提升作用更大,从而印证了假设3。

表5列(2)同理,随着地区产业结构升级指数的提升并跨越门槛值,数字经济对于经济高质量发展的积极性影响效应更加显著,从而印证了本文的假设3。

四、结论与政策建议

数字经济是促进新时代经济高质量增长的重要引擎,为推进中国式现代化注入强劲动能。

表5 门槛回归结果

变量	门槛变量	
	(1)	(2)
	数字经济	产业结构升级
门槛值	2.2561	0.7658
Digital _{it} × I(Adj _{it} ≤ θ)	1.7250*** (18.6210)	1.7620*** (8.9600)
Digital _{it} × I(Adj _{it} > θ)	2.7980*** (29.4207)	1.7890*** (32.0608)
控制变量	Yes	Yes
常数项	-1.7710** (-1.9790)	-1.8712*** (-3.5280)
N	5,100	5,100
R ²	0.7150	0.8180

数据来源:作者计算所得。

(一)研究结论

基于255个城市的面板数据,实证检验了数字经济对经济高质量发展的异质性影响及门槛效应。通过研究发现:第一,数字经济发展有助于引

导资源要素流向高成长性和价值链高端行业,从而引领生产方式变革、提升资源配置效率,使得生产要素在各部门之间的分配趋于均衡,是加速经济高质量发展的核心驱动力,即数字经济发展能够显著促进区域经济高质量发展。在经过工具变量稳健性检验之后,这一结论依然成立。第二,数字经济发展对区域经济高质量发展的促进作用具有显著异质性。具体来说,在地理区位层面,东部地区城市的政策效应更加显著;在人力资本层面,人力资本较高城市的政策效应更加显著;在生产效率层面,生产效率较高城市的政策效应更加显著。第三,数字经济对区域经济高质量发展的作用具有明显的“门槛效应”。即随着地区产业结构升级指数的提升并跨越一定门槛值(0.7658)时,数字经济对于经济高质量发展的积极性影响效应更加显著;与此同时,数字经济发展规模越过门槛值(2.2561)时,数字经济对于经济高质量发展的提升作用更加显著。

(二)政策建议

根据上文分析,从以下四方面提出政策建议。

1. 加快推进“数字中国”建设,充分发挥数字经济的赋能效应

第一,借助“数字中国”建设的重要契机,进一步加大数字基础设施的投资力度,夯实数字经济的技术基础,扎实推动区域平衡发展,以缩小区域间数字“鸿沟”,充分释放并巩固数字经济发展带来的红利优势,重组资本结构,以提升城市全要素生产率,进而实现经济高质量发展。第二,充分发挥财政政策对创新活动的激励作用,通过政府购买、专项奖励等政策工具对数字核心技术创新给予更多投入,充分释放技术创新潜力,为结构持续优化,加速动能转换提供政策支撑。第三,政府应加大科技教育投入力度,提高创新型人才培养力度,加强对企业数字技能的专业培训和政策支持,从根本上消除数字经济的技术壁垒。与此同时,要抓住数字经济网络发展重大机遇,搭建人才大数据平台,打破人才数据孤岛,为人才提供平台保障。第四,加快推动数字产业化和产业数字化进程,有序提升企业在不同生产阶段的数字化应用水平,充分发挥数字经济对产业发展的综合赋能效应,推动数字经济和实体经济融合。

2. 实行动态化、差异化的数字经济政策

第一,充分发挥数字经济辐射效应,引导产业

向中西部有序梯度转移,以缓解“马太效应”的束缚,让数字经济真正成为中西部地区经济高质量发展的“硬件”技术支撑。第二,充分发挥数字经济的资源配置功能,进一步强化数字技术与企业生产要素的组合迭代,促进中西部地区经济中资本要素、劳动力的流动和技术共享,从而促进中西部的产业结构进一步优化,以缓解数字经济发展对中西部地区资源要素的“虹吸作用”。第三,由于数字经济发展对经济高质量发展的影响效应具有显著异质性,因此,针对不同城市,政府应采取差别化的支持政策。东部地区应充分发挥数字技术应用场景广阔优势,加快关键核心数字技术攻关,在数字主流技术上寻求突破,激发数字经济对经济高质量发展的赋能效应。西部地区应从当地自然资源禀赋及经济发展模式出发,依托人工智能、区块链及大数据等现代化信息技术,扩展数字经济运用的深度与广度,加速数字经济与实体企业的有机融合,为经济社会高质量发展注入强大动能。

3. 加快数字经济和产业转型升级融合机制,促进经济高质量发展

第一,加快推动数字产业化、推进产业数字化转型,通过提供资金支持、技术培训、税收优惠等方式降低企业数字化转型的技术壁垒、转型成本,以赋能产业结构转型升级,为经济高质量发展提供内生性动力。第二,加快培育人工智能、云计算、大数据等数字化产业,加快数字经济对于传统产业的变革,实现产业内部技术的更新换代、新旧动能转换。第三,综合采取财政、金融、人力资本提升等多样化的公共政策手段,以充分发挥政策扶持强劲引擎,构建经济高质量发展的长效机制,以打造经济高质量发展的内核,从而促进数字与产业结构转型升级的协同发展,最终促进各区域产业结构向高级化发展。第四,政府应该坚持推进产业结构优化与升级,发挥产业结构优化对经济高质量发展的赋能效应。加快实施创新驱动发展战略,促进“产学研用”体系不断深化融合,激发创新驱动动力,提高创新能力,进一步淘汰落后产能,大力发展高新技术产业与绿色产业,最终促进经济结构调整和经济发展方式转变。

4. 建立区域经济转型发展的协作机制,形成经济高质量发展的区域合力

第一,“孤身作战”式的政策模式难以协调城市

间的转型发展。构建长期有效的区域协作机制,各地方政府探索互相增信机制,搭建经济结构调整信息共享平台。鼓励跨地区企业形成合作联盟,促进长江经济带各城市间生产要素的优化配置。构建“中心—周边”的联系网络,增强城市经济发展的整合力。第二,挖掘经济发展转型的“结构红利”,培育城市经济发展活力与创造力。积极运用多种经济政策,如调整区域产业布局、提高要素配置效率、释放消费市场潜力、有序推进城市化进程等。第三,要积极探索城市间的合作机制、互助机制,加强不同城市间互联互通能力,打破城市之间存在的区域“壁垒”,扫除影响数字经济溢出在不同城市之间存在的流通壁垒和行政阻碍,以充分发挥数字经济的溢出效应,带动邻近地区经济高质量发展。

参考文献

[1]马玥.数字经济赋能经济高质量发展的机理、挑战及政策建议[J].求是学刊,2022,49(6).
 [2]习明明,梁晴,傅钰.数字经济对城市经济增长的影响研究[J].当代财经,2022(9).
 [3]张昕蔚.数字经济条件下的创新模式演化研究[J].经济学家,2019(7).
 [4]安同良,杨晨.互联网重塑中国经济地理格局:微观机制与宏观效应[J].经济研究,2020,55(2).
 [5]汪晓文,陈明月,陈南旭.数字经济、绿色技术创新与产业结构升级[J].经济问题,2023(1).
 [6]丁志帆.数字经济驱动经济高质量发展的机制研究:一个理论分析框架[J].现代经济探讨,2020(1).
 [7]黎新伍,黎宁,谢云飞.数字经济、制造业集聚与碳生产率[J].中南财经政法大学学报,2022(6).

[8]吴非,胡慧芷,林慧妍,等.企业数字化转型与资本市场表现:来自股票流动性的经验证据[J].管理世界,2021(7).
 [9]戚聿东,肖旭.数字经济时代的企业管理变革[J].管理世界,2020(6).
 [10]周晓辉,刘莹莹,彭留英.数字经济发展与绿色全要素生产率提高[J].上海经济研究,2021(12).
 [11]刘维林,王艺斌.数字经济赋能城市绿色高质量发展的效应与机制研究[J].南方经济,2022(8).
 [12]金飞,徐长乐.数字经济发展对碳排放的非线性影响研究[J].现代经济探讨,2022(11).
 [13]杨文溥.数字经济促进高质量发展:生产效率提升与消费扩容[J].上海财经大学学报,2022(1).
 [14]张焱.数字经济、溢出效应与全要素生产率提升[J].贵州社会科学,2021(3).
 [15]陈文,吴赢.数字经济发展、数字鸿沟与城乡居民收入差距[J].南方经济,2021(11).
 [16]葛和平,吴福象.数字经济赋能经济高质量发展:理论机制与经验证据[J].南京社会科学,2021(1).
 [17]张治栋,赵必武.智慧城市建设对城市经济高质量发展的影响:基于双重差分法的实证分析[J].软科学,2021(11).
 [18]赵涛,张智,梁上坤.数字经济、创业活跃度与高质量发展:来自中国城市的经验证据[J].管理世界,2020(10).
 [19]曾艺,韩峰,刘俊峰.生产性服务业集聚提升城市经济增长质量了吗?[J].数量经济技术经济研究,2019(5).
 [20]钟文,郑明贵.数字经济对区域协调发展的影响效应及作用机制[J].深圳大学学报(人文社会科学版),2021(4).
 [21]葛立宇,莫龙炯,黄念兵.数字经济发展、产业结构升级与城市碳排放[J].现代财经(天津财经大学学报),2022(10).
 [22] Hansen, B.E. Threshold Effects in Non-Dynamic Panels; Estimation, Testing, and Inference[J]. Journal of Econometrics, 1999, 93: 345—368.

Digital Economy and High-Quality Economic Development: Heterogeneity Impact and Threshold Effect Research

Yin Lixin

Abstract: Digital economy is an important engine to promote high-quality economic growth in the new era and injects strong momentum into promoting Chinese-style modernization. Based on the panel data of 255 cities in China from 2002 to 2021, the paper explore the heterogeneous impact and threshold effect of digital economy on high-quality economic development. The results show that the development of digital economy can significantly promote the high-quality development of regional economy. After using the instrumental variable method to control the robustness test such as endogeneity, this conclusion is still valid. Further research shows that the digital economy has a significant 'threshold effect' on high-quality economic development. Heterogeneity analysis shows that in cities with geographical location advantages, high human capital level and good production efficiency, the role of digital economy in promoting high-quality economic development is more obvious.

Key Words: Digital Economy; High-Quality Economic Development; Heterogeneity Effect; Threshold Effect

(责任编辑:江夏)