

数字经济能否推动区域经济高质量发展?

王 军,刘小凤,朱 杰

(西南财经大学经济学院,四川 成都 611130)

摘 要:大力发展数字经济已上升为国家战略,数字经济正逐渐成为推动经济高质量发展的核心动能,是事关我国产业、经济和国家安全的重点领域。剖析数字经济助推区域经济高质量发展的影响效应及其内在作用机制,即消费扩容效应,并在对数字经济内涵重新界定的基础上,测算 2013—2020 年省级区域数字经济发展水平。实证结果表明:样本期内,中国数字经济发展水平逐年提升,但是区域间存在明显的异质性;数字经济能显著促进区域经济高质量发展,且二者关系呈倒“U”型,因此,在发展数字经济的过程中要根据时空特征趋利避害、扩张有度;数字经济对区域经济高质量发展的促进作用在中西部更突出,同时在五大经济带间也存在明显差异;进一步看,消费需求和消费供给扩张是数字经济影响区域经济高质量发展的内在作用机制。研究结果为深化数字经济推动区域经济高质量发展提供了经验证据。

关键词:数字经济;发展水平测算;居民消费扩容;区域经济高质量发展

中图分类号:F49 **文献标识码:**A **文章编号:**1005-0566(2023)01-0206-09

Can the digital economy promote the high-quality development of the regional economy?

WANG Jun, LIU Xiaofeng, ZHU Jie

(School of Economics, Southwestern University of Finance and Economics, Chengdu 611130, China)

Abstract: Vigorously developing digital economy has been elevated to a national strategy, and the digital economy is gradually becoming a core driving force to promote high-quality economic development, which is a key area concerning China's industry, economy and national security. This study analyzes the direct impact effect of the digital economy to promote the high-quality development of the regional economy and its internal mechanism of action, namely the consumption expansion effect. It further conducts an empirical study based on measuring the development level of the digital economy at the provincial level from 2013 to 2020. The results show that the digital economy can significantly contribute to the high-quality development of the regional economy, and the relationship between the two is in an inverted "U" shape. Therefore, in the process of developing the digital economy, it is necessary to avoid harm and expand moderately according to the spatial and temporal characteristics. The role of the digital economy in promoting high-quality regional economic development is more prominent in the central and western regions, while there are also significant differences among the five economic zones. Further, the expansion of consumer demand and consumer supply is the intrinsic mechanism of action of digital economy to

收稿日期:2022-06-18 修回日期:2023-01-04

基金项目:研究阐释党的十九届六中全会精神国家社科基金重大项目“新发展阶段生产发展、生活富裕、生态良好的中国特色社会主义文明发展道路研究”(22ZDA108);西南财经大学光华青年教师成长计划项目“数字经济驱动共同富裕实现问题研究”(JBK2212023);成都市城乡治理现代化研究中心年度课题“‘双重’治理视角下乡村治理现代化问题研究”(CXZX202202)。

作者简介:王军(1991—),男,安徽定远人,西南财经大学经济学院副教授,博士,研究方向为数字经济等。通信作者:朱杰。

influence the high-quality development of regional economy. The research results provide empirical evidence for deepening the digital economy to promote regional economic high-quality development.

Key words: digital economy; development level measurement; residential consumption expansion; regional economic quality development

近年来,随着资源环境问题日益严峻、中国经济增长速度逐渐放缓,转变经济增长模式、注重经济高质量发展而非高速增长渐渐在社会各界中形成共识。而技术创新是推动经济持续发展、实现增长动能转换的重要手段,数字经济在本质上是技术的革新,依托互联网、云计算、5G 等现代数字技术加快传统产业数字化变革,推动经济高质量发展^[1]。“十四五”把握数字化发展新机遇,拓展经济发展新空间,推动我国数字经济健康发展。瞄准事关我国产业、经济和国家安全的若干重点领域及重大任务,明确主攻方向和核心技术突破口,重点研发具有先发优势的关键技术和引领未来发展的基础前沿技术。数字经济时代,中国作为世界上数字经济规模第二大的经济体,更应该在数字经济这一重点领域,着重研发芯片、云计算、大数据等具有先发优势的关键技术和引领未来发展的基础前沿数字技术,进而通过数字经济实现经济的转型升级和高质量发展。

从数字经济发展的实际而言,《2022 年全球数字经济白皮书》显示,全球 47 个国家数字经济增加值规模达到 38.1 万亿美元,占 GDP 比重为 45.0%,发达国家和发展中国家间仍存在数字经济发展“鸿沟”。但是,中国的数字经济发展异常亮眼,成为除美国之外的第二个数字经济“增长极”。据中国信息通信研究院的统计测算,2021 年中国数字经济发展规模已经达到了 45.5 万亿元,在 GDP 中占比 39.8%,成为了驱动我国经济发展的关键力量。在新冠病毒感染疫情传播期间,互联网、人工智能、大数据等数字技术赋能实体经济,催生了智慧政务、产业互联网、远程医疗、智能制造等产业新业态,推进了社会经济发展,并由于教育、医疗、会议等都可在线上便捷完成,契合效率和节能减排目标,有利于经济高质量发展^[2]。后疫情时代,仍需持续深化数字技术与产业融合发展,不断衍生新业态、新模式、新产业,促使产业

升级优化,为经济高质量发展注入新活力。在此背景下,数字经济发展成为了理论界和实务界关注的重点,而如何实现数字经济与实体经济的深度融合,推动中国经济发展步入高质量的轨道成为时下研究热点。学者们围绕数字经济、经济高质量发展的内涵和特征^[3],信息技术、互联网等对经济发展的作用等^[4]进行了广泛深入的探讨。荆文君等^[5]、温军等^[6]从理论层面对数字经济促进经济高质量发展的理论框架进行了一定程度的探讨,然而该领域的实证研究较为缺乏。

本文运用 2013—2020 年全国省级层面数据测算数字经济发展综合指数,旨在分析数字经济是否对中国经济高质量发展产生了显著影响?该影响效应是否在不同区域之间存在差异,其背后的作用机制又是什么?这一系列问题的分析,对于培育数字经济时代经济高质量发展新动能、完善数字经济发展政策具有重大的理论意义和实践价值。

一、文献综述与研究假说

已有学者对数字经济内涵进行了深入探究,魏江等^[7]研究指出数字经济区别其它经济关键在于新生产要素和生产过程变革两个方面;陈晓红等^[8]认为数字经济包含数字化信息、互联网平台、数字化计算以及新型经济模式和形态 4 个核心内容。总之,多数研究认同数字经济是以信息和知识为基础、以数字技术为核心的一种新型经济形态^[9]。新古典经济学相关理论认为经济增长动能转换的关键因素是技术革新,而数字经济在本质上是技术的革新。王胜利等^[10]提出数字经济作为一种经济发展的新形态,能够成为推动经济高质量发展的源泉。

作为中国经济发展中的活跃领域,数字经济正全方位渗透于社会经济生活的各个环节,然而数字经济对于经济增长作用的研究较为匮乏,学者们多从信息技术和互联网发展等角度研究数字

经济对经济增长的影响。在信息技术方面,移动通讯和电信发展能够对国家经济增长起到促进作用,随着全球化进程加快,信息技术已经成为各国经济增长的主要动力^[11]。这一结论与 Erumban^[12]的研究相类似。在互联网方面,有学者认为实现互联网与实体经济的深度融合能有效推进经济高质量发展^[13]。此外,互联网的普及也为电子商务发展带来了机遇。Li 等^[14]基于中国电子商务发展经验,指出电子商务的发展能够改进消费品行业现状,推动经济体制改革,并加快企业技术创新,推动企业发展。

国内学者多从理论层面研究数字经济影响国民经济高质量发展的内在机制。荆文君等^[5]从宏观微观两个层面构建理论分析框架,认为全要素生产率提升、资源配置效率优化以及新的要素投入是宏观上数字经济促进经济高质量发展的主要路径,而微观上新兴技术的快速发展能够形成兼具规模经济、范围经济及长尾效应的经济环境。任保平等^[15]认为数字经济主要是通过整体供给质量提升与全要素生产率提高赋能经济高质量发展。赵涛等^[16]指出数字经济时代信息传播的跨时空性、信息数据的共享性降低了交易成本,在一定程度上解决了要素间供需不匹配问题,进而促进了资源优化配置,提升经济增长质量。罗茜等^[17]研究表明数字经济通过产业结构合理化来间接推进实体经济发展,进而实现经济的高质量发展。

由于经济发展、基础设施、人力资本以及政策倾斜等存在区域差异,数字经济赋能高质量发展可能存在区域异质性。张腾等^[18]跨地区研究数字经济对高质量发展的作用效果,研究表明东部和西部作用明显,而中部的影响不显著。究其原因,可能是东部的经济、基础设施、数字技术、人力资本等水平领先其他地区,因而具有先发优势,数字经济赋能高质量发展作用显著;西部由于政策与资源倾斜,同样作用明显;而中部既没有条件优势又缺乏政策和资源优惠,故数字经济对中部发展的促进作用无从谈起。此外,李宗显等^[19]进一步证明了数字经济发展红利效应在中心城市和东部城市更加明显。

基于此,本文提出如下研究假说。假说 H1:在研究的样本期内,数字经济的发展对经济增长质量具有正向促进作用;假说 H2:数字经济对经济增长质量的影响存在空间差异。

数字经济不仅能够直接影响经济高质量发展,而且能够通过刺激消费,间接对经济发展产生作用。首先,数字技术衍生出了新的消费内涵。一方面,数字经济在我国 GDP 中的占比已经超过 40%,成为了驱动经济高质量发展的新引擎,再者,数字经济的普惠性使得全民能共享数字经济发展的红利,使得居民收入水平提升,为扩大消费奠基。因此,从这一角度来看,数字经济会通过促进居民消费需求提高消费支出增加,而数字产品的出现也改变了居民消费需求,消费内容、消费热点逐渐虚拟化、多样化和个性化,居民消费需求发生了数字化变革。另一方面,从“技术—经济”范式来看,新兴技术产业会逐渐超越传统产业成为产业体系中的主导力量,且会通过技术扩散、产业关联等效应推动传统产业的升级转型,使得产业结构合理化^[20]。而以新一代信息技术为核心的数字经济通过与传统产业深度融合,实现其数字化改造,有助于驱动产业升级^[21],促使消费供给端产生相应变化,变得更加合理有效。此前已有不少学者关注到了数字经济对消费领域的影响,有研究表明在数字经济时代,数字化消费能够通过释放市场活力进而推动消费变革^[22],也有研究指出随着数字经济的不断发展带来消费观念、消费模式等的变化,这会直接影响居民消费行为^[23]。其次,消费端的变革会进一步刺激经济高质量发展。数字经济发展催生出了新业态新模式,使得新的消费热点大量涌现,影响国民经济投资结构,驱动产业结构调整,消费供给端也随之改变^[24]。最后,数字经济的发展改变了消费的需求端和供给端,需求端刺激居民消费,增加了消费对国民经济增长的贡献;供给端驱动产业结构升级,带动数字消费形态产生,促进经济高质量发展。

基于此,本文提出研究假说 H3:数字经济可以通过刺激消费扩容对经济高质量发展产生积极作用。

二、区域数字经济发展水平测算

当前学界关于数字经济的定义与测度众说纷纭。鉴于目前文献对数字经济的定义与测算^[25-26]，以及对数据可获得性的考量，本文从数字基础设施、数字产业化、产业数字化和数字治理四个方面重新对数字经济内涵进行界定，并构建了区域数字经济指标体系（见表1）。

表1 区域数字经济发展水平基础指标体系

目标	一级指标	二级指标	三级指标	单位	属性
区域数字经济发展水平	数字基础设施	新型基础设施建设水平	电子信息产业固定资产投资	亿元	正向
			移动电话基站数	万个	正向
			IPv4 地址数	万个	正向
	数字产业化	产业规模	电信业务总量	亿元	正向
			软件产品收入规模	亿元	正向
			信息服务收入规模	亿元	正向
			ICT 上市公司数量	个	正向
		产业种类	互联网百强企业数量	个	正向
			电子信息产业制造业企业数量	个	正向
	产业数字化	农业数字化	开通互联网宽带业务的行政村比重	%	正向
			农村宽带接入用户	万户	正向
			农产品电子商务额	亿元	正向
		工业数字化	工业应用互联网比重	%	正向
			工业企业每百人使用计算机台数	台	正向
			两化融合指数	/	正向
			工业企业电子商务交易额	亿元	正向
		服务业数字化	电子商务交易活动企业比重	%	正向
			电子商务交易额	亿元	正向
			互联网相关服务业投入	亿元	正向
			数字普惠金融指数	/	正向
	数字治理	治理环境	政务机构微博数量	个	正向
			政府政务应用指数	/	正向
			数字知识产权成交合同数	个	正向

在对基础数据正规化处理后，采用熵值法，对30个省份（不含西藏及港澳台）2013—2020年的数字经济发展水平进行测度，结果如表2所示。从表2可知：①在时间方面，2013—2020年全国数字经济发展水平逐年稳步上升。②在空间方面，东部的数字经济发展水平最高，中部和西部次之，东北部发展水平处于末尾，可能原因在于东部经济发展水平、科技创新能力及社会治理能力更强，在新型基础设施建设、数字化产业发展、产业数字化水平及数字化治理能力等方面处于领先地位，综合来看该地区数字经济发展水平最高。但从年均增长率来看，其他3个地区的年均增长速率均大于

东部，呈追赶之势，要稳步提升数字经济发展水平，还需着力推进5G基站和IPv6等新型基础设施建设、引入和培育数字化人才、提升产业数字化水平、优化数字治理环境等。

表2 区域数字经济发展水平指数

地区	省份	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	年均增长率/%
东部	北京	0.178	0.244	0.274	0.303	0.368	0.402	0.469	0.526	16.72
	天津	0.066	0.080	0.101	0.106	0.114	0.135	0.157	0.176	15.11
	河北	0.096	0.111	0.138	0.163	0.190	0.228	0.277	0.314	18.51
	上海	0.133	0.179	0.218	0.235	0.244	0.269	0.308	0.345	14.61
	江苏	0.218	0.241	0.298	0.321	0.358	0.433	0.505	0.569	14.71
	浙江	0.193	0.210	0.280	0.301	0.324	0.392	0.458	0.505	14.70
	福建	0.111	0.130	0.168	0.202	0.248	0.276	0.313	0.301	15.29
	山东	0.178	0.196	0.225	0.263	0.307	0.373	0.419	0.459	14.50
	广东	0.282	0.327	0.391	0.427	0.489	0.611	0.738	0.824	16.54
	海南	0.050	0.070	0.092	0.100	0.107	0.114	0.127	0.135	15.32
中部	均值	0.150	0.179	0.219	0.242	0.275	0.323	0.377	0.415	15.60
	山西	0.053	0.067	0.090	0.103	0.117	0.141	0.163	0.185	19.63
	安徽	0.078	0.101	0.139	0.150	0.172	0.222	0.273	0.302	21.26
	江西	0.061	0.077	0.111	0.117	0.136	0.166	0.205	0.228	20.67
	河南	0.093	0.116	0.158	0.177	0.210	0.271	0.319	0.367	21.62
	湖北	0.091	0.112	0.144	0.152	0.178	0.219	0.260	0.284	17.68
	湖南	0.079	0.098	0.125	0.145	0.165	0.206	0.260	0.297	20.72
	均值	0.076	0.095	0.128	0.141	0.163	0.204	0.247	0.277	20.26
西部	内蒙古	0.046	0.057	0.080	0.090	0.099	0.120	0.136	0.155	19.08
	广西	0.062	0.079	0.105	0.117	0.134	0.171	0.221	0.256	22.35
	重庆	0.067	0.085	0.109	0.128	0.149	0.175	0.210	0.236	19.79
	四川	0.102	0.132	0.181	0.208	0.240	0.290	0.351	0.419	22.29
	贵州	0.046	0.061	0.085	0.104	0.121	0.151	0.187	0.216	24.61
	云南	0.060	0.081	0.106	0.118	0.131	0.170	0.212	0.244	22.13
	陕西	0.067	0.088	0.113	0.134	0.153	0.189	0.226	0.253	20.76
	甘肃	0.042	0.054	0.075	0.085	0.095	0.119	0.141	0.158	20.87
	青海	0.026	0.036	0.058	0.068	0.070	0.080	0.091	0.100	21.02
	宁夏	0.033	0.046	0.066	0.069	0.073	0.083	0.092	0.101	17.59
东北部	新疆	0.044	0.057	0.077	0.089	0.091	0.109	0.137	0.158	19.90
	均值	0.054	0.071	0.096	0.110	0.123	0.151	0.182	0.209	20.95
	辽宁	0.096	0.113	0.144	0.140	0.159	0.178	0.204	0.220	12.63
	吉林	0.048	0.060	0.074	0.083	0.096	0.112	0.133	0.177	20.50
	黑龙江	0.058	0.069	0.085	0.091	0.105	0.123	0.144	0.153	15.02
全国	均值	0.067	0.081	0.101	0.105	0.120	0.138	0.160	0.183	16.05
	均值	0.087	0.106	0.136	0.149	0.170	0.204	0.242	0.271	18.21

三、模型设定与数据来源

（一）模型设定

为定量分析数字经济对经济高质量发展的影响效应，在借鉴赵涛等^[16]采用模型的基础上，本文将数字经济纳入经济高质量发展的分析框架，建立基准回归模型如下：

$$hp_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 dedci_{it} + \gamma_n x_{it} + \theta_i + \mu_t + e_{it} \quad (1)$$

为了进一步分析数字经济与经济高质量发展的非线性关系和拐点效应，构建如下非线性模型：

$$hp_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 dedci_{it} + \gamma_2 dedci_{it}^2 + \gamma_n x_{it} + \theta_i + \mu_t + e_{it} \quad (2)$$

式(1)、式(2)中， hp_{it} 代表高质量发展指数是被解释变量； $dedci_{it}$ 表示数字经济发展指数为解释变量； $debt_{it}^2$ 为被解释变量即数字经济发展指数平

方项; x_{it} 为模型系列控制变量; μ_t 为年份固定效应; θ_i 指的是省份固定效应; e_{it} 为随机干扰项。

根据机制分析,数字经济主要通过刺激消费扩容影响经济高质量发展,故将消费需求和消费供给作为中介变量。本文参照温忠麟等^[27]对中介效应的分析方法,设立回归模型如下:

$$hp_{it} = \gamma_0 + c dedci_{it} + \gamma_n x_{it} + \theta_i + \mu_t + e_{it} \quad (3)$$

$$mediation_{it} = \gamma_0 + a dedci_{it} + \gamma_n x_{it} + \theta_i + \mu_t + e_{it} \quad (4)$$

$$hp_{it} = \gamma_0 + c' dedci_{it} + b mediation_{it} + \gamma_n x_{it} + \theta_i + \mu_t + e_{it} \quad (5)$$

在式(3)~式(5)中, $mediation_{it}$ 表示的是消费需求及消费供给两个中介变量; c 代表的是数字经济对高质量发展的总效应; a 、 b 为中介效应; c' 是直接效应。具体地,若 c 显著,则再检验 a 、 b 显著性,若 a 、 b 均显著则检验 c' 的显著性,若其显著则中介效应显著,反之,完全中介效应显著;若 a 、 b 至少有一个不显著则需进行 Sobel 检验,若显著则说明中介效应成立,反之,中介效应不成立。

(二) 变量测度与说明

1. 被解释变量:区域经济高质量发展指数。虽然已有文献使用全要素生产率作为代表经济高质量发展的一项重要指标,但是具有一定的片面性,侧重于经济效率的衡量,而忽视了资源、环境等问题,因此急需对经济高质量综合发展指数进行重新测算。本文在参考陈景华等^[28]的基础上,从创新、共享、协调、开发、绿色五个方面测度了 30 个省级行政区(西藏和港澳台地区除外)2013—2020 年的高质量发展指数,记为 hp ,具体基础指标如表 3 所示。

2. 解释变量:区域数字经济发展水平指数。本文从数字基础设施、数字产业化、产业数字化以及数字治理 4 个方面构建数字经济发展指数并使用熵值法进行测算,最终得到 2013—2020 年数字经济发展水平指数,记为 ($dedci$)。

3. 中介变量。①消费需求。本文引入居民消费总额与 GDP 之比作为消费需求的代理指标,记为 pc 。②消费供给。本文引入一二三次产业的电子商务成交额总量占 GDP 的比重作为消费供给的

代理指标,记为 ec 。

表 3 区域经济高质量发展基础指标体系

目标	一级指标	二级指标	三级指标	单位	属性
区域高质量发展水平	创新	技术投入	R&D 投入占比	%	正向
		技术市场成交额	技术市场成交额占比	%	正向
	协调	人均 GDP 水平	省际 GDP 与年末人口之比	万元	正向
		城乡收入差距	泰尔指数	/	负向
		产业高级结构	第三产业产值与第二产业产值之比	/	正向
	绿色	人均二氧化碳排放	二氧化碳排放与年末人口之比	吨/人	负向
		单位 GDP 能耗	能源消耗总量与 GDP 之比	吨/元	负向
	开放	对外投资	FDI 与 GDP 比重	%	正向
	共享	收入分配	平均在岗职工工资	万元	正向
		消费支出	人均消费支出	万元	正向
		福利水平	人均教育医疗投入	万元	正向

4. 控制变量。①经济发展规模。以地区生产总值作为经济发展规模的代理变量,记为 gdp 。②全社会固定资产投资。全社会固定资产的投入会对经济结构、发展模式等产生影响,进而影响高质量发展,用全社会固定资产投资占 GDP 比重来表示,记为 fc 。③技术投入。科技投入可以影响技术创新,从而对高质量发展产生影响,用 R&D 投入来表示,记为 rd 。④贸易开放度。用进出口额占 GDP 的比重来表示贸易开放度,记为 $open$ 。⑤市场化程度。本文采用白俊红等^[29]使用的方法对市场化程度进行测算,记为 mk 。

(三) 数据来源及处理

本文所使用的省级层面相关数据主要来自于 2013—2021 年的《中国统计年鉴》《中国信息产业年鉴》《中国信息年鉴》《中国能源统计年鉴》以及各省历年的统计年鉴。个别数据来自于中国信息通信研究院和国家统计局等。在数据处理方面,对于个别缺失的数据,已使用插值法进行补齐。

四、实证结果分析

(一) 基准回归

表 4 中列(1)~列(3)是数字经济与区域高质量发展的基准回归结果,可以看出数字经济、全社会固定资产投资、科技投入及市场化程度正向影响区域经济高质量发展,而经济发展规模和贸易开放度与高质量发展呈负向关系。具体地,数字经济发展水平每增加一个单位,区域经济高质量发展提升 0.177 个单位,可能原因是数字经济通过加快科技创新、促进产业结构调整、优化

资源配置效率提升区域经济发展质量;全社会固定资产投资能促进区域经济高质量发展,固定资产投资是加快信息技术迭代更新的重要手段,有利于优化地区产业结构、提高劳动生产率,进而促进地区高质量发展;科技投入对区域经济高质量发展具有正向作用,熊彼特较早地阐述了科技进步对于地区发展的重要作用,企业、研究院等机构科研投入增加,不仅能够加速传统产业变革,而且能够促进新兴产业形成和崛起,实现地区经济稳定、可持续增长;市场化程度也能推动区域经济高质量发展,随着市场化程度的不断深化,有助于加快要素的有序、自由与高效流动,得以缓解劳动力要素和资本要素市场扭曲,进一步激发市场“看不见的手”的潜能,从而实现生产要素的高效、合理配置,助推地区经济高质量发展。此外,经济发展规模对高质量发展具有负向作用,可能是由于以往的经济发展大多是粗放式、高消费及高能耗的模式,虽然经济总量提高了,但是经济发展的质量却没有提升;贸易开发度提高也不利于区域经济高质量发展,可能原因是贸易自由度越大,更有利于跨国大公司的发展,而对于国内中小企业而言作用较小,因而员工的收入差距扩大。

表4 基准回归与非线性回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
$dedci^2$	-	-	-	-0.453 *** (0.074)
$dedci$	0.183 *** (0.039)	0.178 *** (0.038)	0.177 *** (0.037)	0.940 *** (0.071)
gdp	-0.029 *** (0.004)	-0.030 *** (0.004)	-0.030 *** (0.004)	-0.043 *** (0.009)
rd	0.010 ** (0.001)	0.011 *** (0.001)	0.010 *** (0.001)	0.015 *** (0.004)
$open$	-0.063 *** 0.014	-0.077 *** (0.015)	-0.083 *** (0.015)	0.002 (0.023)
fc	-	0.021 *** (0.007)	0.017 ** (0.007)	-0.016 (0.016)
mk	-	-	0.007 ** (0.003)	0.019 *** (0.007)
常数项	0.272 *** (0.006)	0.296 *** (0.006)	0.245 *** (0.017)	0.091 *** (0.032)
控制变量	YES	YES	YES	YES
省份控制效应	YES	YES	YES	YES
年份控制效应	YES	YES	YES	YES
样本量	240	240	240	240
R^2	0.975	0.976	0.977	0.934
省份个数	30	30	30	30

注: *、**、*** 分别表示 $p < 0.10$ 、 $p < 0.05$ 和 $p < 0.01$ 有统计学意义;括号内为 t 值。

(二)非线性检验

表4的列(4)是非线性检验回归结果。数字经济的回归系数为0.940,且在1%的水平下显著,而其平方项系数为-0.453,同样在1%的水平下显著,说明数字经济与高质量发展之间呈倒“U”型关系,就目前数字经济发展现状而言,数字经济正处于促进高质量发展的时期。一是数字经济能够带动大数据、互联网、云计算及人工智能等新一代信息技术的发展,有利于提高我国技术创新能力,对经济高质量发展具有正向积极作用;二是产业数字化程度的提高,改变了产业内部发展模式和产业间结构,实现向低能耗、低排放、高产出转型;三是数字经济发展维度不断深化,有利于全民共享数字经济红利,人均收入、福利水平等显著提高。因此,当前数字经济发展日益成熟,为我国高质量发展提供强劲的发展动力,但是不可忽视的是由于个人素质、地区发展水平不尽相同有可能出现“数字鸿沟”,从而导致居民收入、城乡发展、区域发展的不协调和不平衡,阻碍了经济高质量发展,需要引起高度重视。

(三)异质性分析

表5中列(1)—列(3)呈现了数字经济与经济高质量发展异质性分析的回归结果。①从整体来看,东、中、西部数字经济对经济高质量发展的回归系数显著为正,说明数字经济能有效地促进区域经济高质量发展。②不同地区数字经济对经济高质量发展的影响效果不尽相同,在西部、中部和东部的作用依次递减。可能原因是:一方面,数字经济的发展加速了科技创新、优化了资源配置、调整了产业结构,有助于推进地区经济高质量发展,故就整体而言是正向促进的;另一方面,中西部地区经济发展水平较低和产业发展不合理,经济社会发展具有很大的提升空间,数字经济与实体经济的融合能进一步释放地区经济发展潜能,故对这两个地区的经济高质量发展作用更大。东部由于自身经济发展、社会建设较好,加之产业发展和经济结构更为合理,数字经济的影响效果相对较小。此外,列(4)—列(8)是五大经济带的回归结

果,可以看出数字经济对经济高质量发展具有正向促进作用,说明国家的区域协调政策产生了积极效应,但值得注意的是,在黄河流域经济带数字经济对经济高质量发展的促进效应在所

有经济带中最小,有可能导致区域之间的发展差距愈加扩大,因而,亟需出台加强区域协调发展的政策举措,为破解区域间不平衡发展提高政策基础。

表 5 异质性分析结果

变量	东部	中部	西部	京津冀	长江经济带	一带一路	长三角	黄河流域
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>dedci</i>	0.134 **	0.711 ***	0.857 ***	0.167 *	0.261 ***	0.333 ***	0.507 ***	0.163 ***
	(0.061)	(0.083)	(0.102)	(0.092)	(0.130)	(0.088)	(0.022)	(0.046)
常数项	0.290 ***	0.111 ***	0.076	-0.300 ***	0.495 ***	0.251 ***	-0.287	0.205 ***
	(0.044)	(0.027)	(0.045)	(0.067)	(0.063)	(0.030)	(0.245)	(0.018)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
省份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
样本量	88	64	88	24	88	136	32	72
R^2	0.973	0.975	0.930	0.985	0.977	0.966	0.922	0.992
省份个数	11	8	11	3	11	17	4	9

注: *、**、*** 分别表示 $p < 0.10$ 、 $p < 0.05$ 和 $p < 0.01$ 有统计学意义;括号内为 t 值。

(四) 内在机制检验

在前文的理论分析中,数字经济可能通过刺激消费扩容进一步提升高质量发展水平,因此,本文从消费需求和供给两个视角分别进行机制检验。在基准回归的基础上,得到实证结果如表 6 所示。其中,列(1)、列(2)是消费需求的中介机制分析结果,列(3)、列(4)是消费供给的中介机制分析结果。实证结果显示,数字经济对高质量发展的回归系数显著为正,同时消费需求对数字经济的回归系数显著为正,加之高质量发展对消费需求的回归系数显著为正,说明需求消费的中介效应显著,则消费需求的扩张是数字经济促进高质量发展的重要渠道。具体地,数字经济会促进居民消费需求提高,消费支出增加,人民生活得到改善,推动高质量发展。此外,消费供给对数字经济的回归系数显著为正,并且高质量发展对消费供给的回归系数也显著为正,则消费供给的中介效应显著,即数字经济的发展对产业内部和产业间的作用巨大,优化一二三产业之间的结构,同时加快产业内部技术创新,运行模式的变革,驱使消费供给端更为合理高效,促进了高质量发展。

表 6 消费需求和消费供给的中介效应检验结果

变量	<i>pc</i>	<i>hp</i>	<i>ec</i>	<i>hp</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>dedci</i>	0.665 ***	0.686 ***	0.567 ***	0.092 *
	(0.097)	(0.095)	(0.113)	(0.048)
<i>pc/ec</i>	-	0.175 **	-	0.061 ***
	-	(0.082)	-	(0.020)
常数项	0.346 ***	0.135 ***	0.069 ***	0.231 ***
	(0.063)	(0.031)	(0.014)	(0.011)
控制变量	YES	YES	YES	YES
省份固定效应	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES
样本量	240	240	240	240
R^2	0.587	0.900	0.379	0.965
省份个数	30	30	30	30

注: *、**、*** 分别表示 $p < 0.10$ 、 $p < 0.05$ 和 $p < 0.01$ 有统计学意义,括号内为 t 值。

五、结论与对策建议

(一) 结论

(1) 样本期内,中国区域数字经济发展水平逐年稳步提升,东部地区的数字经济发展水平最高,中部和西部次之,东北部发展水平相对较低,但从年均增长率来看,其他 3 个地区的年均增长速率均大于东部,呈追赶之势。

(2) 数字经济能够促进区域经济发展水平的提升,具体而言,数字经济发展水平每提高 1 个单位,区域高质量发展提升 0.177 个单位。

(3) 数字经济与区域经济高质量发展呈倒

“U”型关系,就目前各省实际发展情况而言,均处于左侧,因而大力发展数字经济是推动高质量发展的一剂“良药”。此外,不同地区数字经济赋能效果不尽相同,促进作用呈“西部—中部—东部”递减之势,从五大经济带来看,数字经济赋能高质量发展的效应长三角经济带最大,黄河流域经济带最小,其他经济带处于中游,虽然在各经济带具有正向促进作用,但在黄河流域经济带作用最小,从而导致与其他经济带间的差距呈扩大之势。因而,亟需出台相关区域协调政策。

(4)数字经济对高质量发展的传导机制明显,数字经济会通过影响消费的需求与供给进而作用于高质量发展,且均具有正向积极作用。

(二)政策建议

一是大力发展数字经济,提高数字经济水平。具体地,加强以5G、互联网等建设为代表的数字基础设施建设和以云计算、大数据代表的信息技术迭代更新;提高软件开发、电子信息服务规模、ICT上市公司数量以及鼓励互联网公司发展;提升数字技术在农业、工业和服务业的融合程度;建立“政府—社会—公众”三位一体的数字化治理平台,提升数字经济发展的治理环境和创新环境。

二是实施差异化数字经济发展策略。东部侧重于提高电子信息产业和互联网企业比重,加快数字经济与先进服务业和高端制造业的融合,提升数字技术在现实经济社会中的应用程度。中西部应首先提高数字经济基础设施水平,其次加快数字经济对于传统农业、工业的变革,实现产业内部技术的更新换代,提高劳动生产率,最后逐步发展数字普惠金融、平台经济、数字商务等。此外,还需出台相关区域协调政策,通过建立经济带、经济圈等形式,扎实推动区域平衡发展,进而缩小区域内部发展“鸿沟”。

三是从消费需求与供给端推动高质量发展。一方面,数字经济便利了消费支付方式,变革现有商业模式、业态、供应链,因此需要针对现有数字消费的转变制定相应激励和约束举措,同时依托消费需求而兴起的专项投资也应纳入监管体系;另一方面,数字经济背景下消费供给的内涵和形式更加

丰富,平台经济、数字电商平台、短视频平台等涌现,改变了消费供给的物质形态,再继续保持释放数字消费潜力的同时,也应对其进行监督和规范。

参考文献:

- [1]洪银兴. 培育新动能:供给侧结构性改革的升级版[J]. 经济科学, 2018(3):5-13.
- [2]汪阳洁,唐湘博,陈晓红. 新冠肺炎疫情下我国数字经济产业发展机遇及应对策略[J]. 科研管理, 2020,41(6):157-171.
- [3]王永昌,尹江燕. 论经济高质量发展的基本内涵及趋向[J]. 浙江学刊, 2019(1):91-95.
- [4]王娟. 数字经济驱动经济高质量发展:要素配置和战略选择[J]. 宁夏社会科学, 2019(5):88-94.
- [5]荆文君,孙宝文. 数字经济促进经济高质量发展:一个理论分析框架[J]. 经济学家, 2019(2):66-73.
- [6]温军,邓沛东,张倩肖. 数字经济创新如何重塑高质量发展路径[J]. 人文杂志, 2020(11):93-103.
- [7]魏江,刘嘉玲,刘洋. 数字经济学:内涵、理论基础与重要研究议题[J]. 科技进步与对策, 2021, 38(21):1-7.
- [8]陈晓红,李杨扬,宋丽洁,等. 数字经济理论体系与研究展望[J]. 管理世界, 2022, 38(2):208-224, 13-16.
- [9]李长江. 关于数字经济内涵的初步探讨[J]. 电子政务, 2017(9):84-92.
- [10]王胜利,樊悦. 论数据生产要素对经济增长的贡献[J]. 上海经济研究, 2020(7):32-39, 117.
- [11]JORGENSEN D W, VU K M. The ICT revolution, world economic growth, and policy issues [J]. Telecommunications policy, 2016, 40(5):383-397.
- [12]ERUMBAN A A, DAS D K. Information and communication technology and economic growth in India [J]. Telecommunications policy, 2016, 40(5):412-431.
- [13]惠宁,陈锦强. 中国经济高质量发展的新动能:互联网与实体经济融合[J]. 西北大学学报(哲学社会科学版), 2020, 50(5):47-61.
- [14]LI Fuyi, FREDERICK S, GEREFFI G. E-commerce and industrial upgrading in the Chinese apparel value chain [J]. Journal of contemporary Asia, 2019, 49(1):24-53.
- [15]任保平,何厚聪. 数字经济赋能高质量发展:理论逻辑、路径选择与政策取向[J]. 财经科学, 2022(4):61-75.
- [16]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, 36(10):65-76.
- [17]罗茜,王军,朱杰. 数字经济发展对实体经济的影响研究[J]. 当代经济管理, 2022(8):1-14.

- [18]张腾,蒋伏心,韦朕韬. 数字经济能否成为促进我国经济高质量发展的新动能? [J]. 经济问题探索, 2021(1):25-39.
- [19]李宗显,杨千帆. 数字经济如何影响中国经济高质量发展? [J]. 现代经济探讨, 2021(7):10-19.
- [20]陈晓东,杨晓霞. 数字经济发展对产业结构升级的影响——基于灰关联熵与耗散结构理论的研究[J]. 改革, 2021(3):26-39.
- [21]林宇豪,陈英葵. 数字经济与产业结构升级——基于要素流动视角下的空间计量检验[J]. 商业经济研究, 2020(9):172-175.
- [22]马香品. 数字经济时代的居民消费变革:趋势、特征、机理与模式[J]. 财经科学, 2020(1):120-132.
- [23]周楠. 互联网背景下居民消费行为特征与影响要素探析[J]. 商业经济研究, 2018(24):65-68.

- [24]俞剑,方福前. 中国城乡居民消费结构升级对经济增长的影响[J]. 中国人民大学学报, 2015, 29(5):68-78.
- [25]许宪春,张美慧. 中国数字经济规模测算研究——基于国际比较的视角[J]. 中国工业经济, 2020(5):23-41.
- [26]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, 38(7):26-42.
- [27]温忠麟. 张雷,侯杰泰,等. 中介效应检验程序及其应用[J]. 心理学报, 2004(5):614-620.
- [28]陈景华,陈姚,陈敏敏. 中国经济高质量发展水平、区域差异及分布动态演进[J]. 数量经济技术经济研究, 2020, 37(12):108-126.
- [29]白俊红,刘宇英. 对外直接投资能否改善中国的资源错配[J]. 中国工业经济, 2018(1):60-78.

(本文责编:辛 城)

(上接 194 页)

- [2]徐芳,高中华. 人才国际化研究的演化历程及未来展望[J]. 中国软科学, 2021(5):176-184.
- [3]牛叔文,李真,梁曼. 人文发展的多维测度及其政策启示[J]. 中国软科学, 2021(5):99-110.
- [4]中国志愿服务联合会. 中国志愿服务发展报告[M]. 北京:社会科学文献出版社, 2017:345-353.
- [5]姚薇. 中西方青年志愿者大型活动参与动机比较研究[J]. 中国青年研究, 2015(2):52-57.
- [6]胡安宁. 社会学视野下的文化传承:实践—认知图式导向的分析框架[J]. 中国社会科学, 2020(5):35-155.
- [7]路风,何鹏宇. 举国体制与重大突破——以特殊机构执行和完成重大任务的历史经验及启示[J]. 管理世界, 2021(7):1-19.
- [8]廉思. 战疫一代与中国未来[J]. 就业与保障, 2020(12):6-8.
- [9]罗婧. 志愿常态化:对“个体—环境”交互机制的探索[J]. 管理世界, 2021(8):128-142.
- [10]CHO H, LI Chunxiao, WU Yandan. Understanding sport event volunteers' continuance intention: an environmental psychology approach [J]. Sport management review, 2020, 23(4):615-625.
- [11]RENFREE G, WEST J. Motivation and commitment of volunteers at park run events [J]. Managing sport and leisure, 2021(1):1-14.

- [12]MILLER J, MARTINEZ J. Conducting a special small-scale sporting event: what motivates people to volunteer in a small city? [J]. Managing sport and leisure, 2021(8):1-16.
- [13]VECINA M L, MARZANA D. Motivations for volunteering: do motivation questionnaires measure what actually drives volunteers? [J]. Motivations for volunteering, 2019(2):573-587.
- [14]NENCINI A, ROMAIOLI D. Volunteer motivation and organizational climate: factors that promote satisfaction and sustained volunteerism in NPOs [J]. International journal of voluntary and nonprofit organizations, 2016(4):618-639.
- [15]崔岩. 当前我国公众的志愿服务参与动机研究[J]. 中国社会科学院大学学报, 2022(3):98-118.
- [16]王民忠,狄涛. 基于需要理论的大学生志愿服务动机研究[J]. 思想教育研究, 2013(10):61-64.
- [17]宋辰婷. 共青团志愿服务中青年学生的参与驱动力分化研究[J]. 中国青年研究, 2019(6):26-32.
- [18]邓国胜,辛华,翟雁. 中国青年志愿者的参与动机与动力机制研究[J]. 青年探索, 2015(5):31-38.
- [19]赵黎明. 基于结构方程模型的农民专业合作社性质漂移研究——以河南省为实证[J]. 广东农业科学, 2014, 41(23):215-220.
- [20]汪潜. 就业信心 SEM 最优模型构建及拟合指数修正[J]. 统计与决策, 2014(20):35-38.

(本文责编:辛 城)