

信息消费与数实融合

——来自国家信息消费试点的经验证据

陈凯旋,张树山

(东北师范大学 经济与管理学院,长春 130024)

摘要:以国家信息消费试点政策为契机,利用2011—2021年284个城市数据实证检验了信息消费对数实融合的影响。研究发现,相较于没有实施信息消费试点城市,开展信息消费试点城市对推动数字经济与实体经济融合具有显著影响。机制检验发现,信息消费主要从供需两端发力推动数实深度融合,供给侧提升数字技术水平和需求侧扩大市场需求是其影响数实融合的重要渠道。异质性分析显示,信息消费的数实融合效应在市场活力高、非资源型城市以及具有商业信用优势的城市中更为敏感。

关键词:信息消费;数实融合;供需两端;市场需求

DOI:10.13956/j.ss.1001-8409.2024.12.07

中图分类号:F49;F724

文献标识码:A

文章编号:1001-8409(2024)12-0055-07

Information Consumption and Digital – real Integration: Empirical Evidence from National Information Consumption Pilots

CHEN Kai – xuan, ZHANG Shu – shan

(School of Economics and Management, Northeast Normal University, Changchun 130024)

Abstract: Taking the national information consumption pilot policy as an opportunity, this paper empirically examines the impact of information consumption on digital – real integration using data from 284 cities from 2011 – 2021. Results show that pilot cities for information consumption have a significant impact on promoting the integration of the digital economy with the real economy, compared to pilot cities that do not implement information consumption. Mechanism test shows that information consumption mainly from the supply and demand sides to promote the deep integration of digital and real, supply – side to enhance the level of digital technology and demand – side to expand market demand is an important channel of its impact on the integration of digital and real. Heterogeneity analysis shows that the digital – real integration effect of information consumption is more sensitive among regions with high market dynamics, non – resource – based cities, and those with commercial credit advantages.

Key words: information consumption; digital – real integration; supply and demand; market demand

引言

党的二十大报告强调,“加快发展数字经济,促进数字经济和实体经济深度融合”。促进数字经济与实体经济深度融合既是党中央在百年未有之大变局下作出的重大战略部署,亦是推动实体经济实现动力变革、效率变革和质量变革的关键一着^[1]。数实融合的发展需求推动了学界对数实融合路径与机制等议题的深入研究。从研究前沿看,学者们对如何推动数实融合已经取得富有建树的成果,但仍有进一步拓展空间。一方面,基于理论分析,有学者总结出数据要素、数字技术等是推动数实融合的现实路径^[1];另一方面,在较为前沿的实证文献中,有研究发现推动数据要素市场化和加大数字基

础设施投入也可以推动数实融合^[2,3]。不可否认,这些前沿研究为后续开展推动数实融合的研究提供了学理支持,但现有研究大多局限于如数据要素和数字基础设施等数字共性视角,并没有延伸至如信息消费模式等外部行为变化,使得信息消费与数实融合之间在逻辑链条上存在缺失,亟待后续探索与补充。

信息消费指直接或间接购买信息产品和服务的消费活动^[4~6]。揭示信息消费对数实融合的影响具有重要研究意义,这主要源于信息消费对国民经济的贡献不仅仅是社会消费品市场的重要组成部分,更为重要的是,信息技术产品与信息服务在实体经济各领域的全面渗透和广泛应用以及不断融合创新,为拓宽新业态发

收稿日期:2024-03-19

基金项目:国家社会科学基金项目(18BJY180)

作者简介:陈凯旋(1996—),男,江苏宿迁人,博士研究生,研究方向为数实融合;张树山(1972—),男,吉林洮南人,教授,研究方向为物流业与制造业融合(通讯作者)。

展空间以及发展新模式作出了积极贡献^[4]。事实上,信息消费无接触、线上化的独特优势契合统筹信息变革与经济社会发展的要求,在提振信心、激发活力和拓宽数字应用上发挥不可替代的作用。

本文边际贡献如下。第一,为推动数实融合走实向深提供一个新路径。既往文献探讨数实融合路径大多基于数据要素等数字共性视角,本文从信息消费视角补充数实融合的驱动因素。第二,从供需两侧揭示了信息消费影响数实融合的潜在机制。同时本文还考虑了信息消费对数实融合的异质性影响,为推动数实融合走实向深提供更加具体的政策靶向。

1 制度背景、文献综述与理论分析

1.1 制度背景

国务院于2013年发布了《关于促进信息消费扩大内需的若干意见》,强调培育信息消费需求,拓宽信息服务市场,丰富信息服务内容。同年,工业和信息化部为了贯彻落实《关于促进信息消费扩大内需的若干意见》要求,启动了国家信息消费试点城市(县、区和自治州)创建工作,并分别于2013年12月和2014年12月公布了两批共104个信息消费试点城市(县、区和自治州)名单。试点政策要求,以带动信息消费市场、促进信息消费和改善信息基础设施为主要目标,鼓励信息消费等新模式新业态的发展,增强消费对经济发展的基础性作用。不难总结,公众对信息化服务和智能化产品的需求日益增强,将有效地驱动市场主体积极围绕信息消费旺盛需求扩大投资、推动创新和优化生产,从而引发全领域、全要素、全场景、全渠道的经济社会生产生活的全新变革。

1.2 文献综述

1.2.1 信息消费的实践后果

学界围绕信息消费的实践成果展开了卓有成效的探索,主要集中在信息消费的理论解构和信息消费的经济效应。在理论解构方面,现有文献普遍认为信息消费是激活产业转型变革的内生动力。丁志帆认为信息消费发展是传统产业转型的内在动力,其对传统产业的改造本质上是“技术-经济”范式的变迁^[7];潘锡泉指出产业升级显然需要根据消费升级的变化顺势而为,信息消费升级兴起,使得新业态应运而生^[8]。在经济效应方面,有研究基于综合指标测度各地区信息消费水平,探索信息消费的经济效应^[4]。还有研究基于信息消费试点政策,对信息消费的产业结构效应和数字经济效应进行经验分析。如闫晨等指出信息消费试点政策可以通过供给侧的产业发展效应和创新效应和需求侧的优化信息需求结构进而推动产业结构优化^[9];李俊杰等发现信息消费试点政策有助于推动数字经济发展^[10]。可以发现,信息消费对实体产业或数字经济的影响已经得到学界广泛关注,但涉及到数字经济与实体经济深度融合时,信息消费能否推动二者融合尚未得到统一结论,且二者在逻辑链条上存在一定的缺失。

1.2.2 数实融合的影响因素研究

梳理前沿文献发现,学界对数字融合的影响因素研究主要集中于数字共性视角。一方面,以理论分析为主要范式,学者们总结出数字技术、数据要素以及数字基础设施是影响数实融合的重要因素^[1,11,12]。如钞小静认为通过加快建设新型数字基础设施来推动数实深度融合^[11]。另一方面,少数文献以经验研究为主要范式,从数字要素市场化配置等数字共性视角揭示其对数实融合的影响。如王晓丹等以各地区数据交易平台先后成立设定了准自然实验,证实了数字要素市场化能够促进数实融合^[2]。

综合上述,信息消费对实体产业或数字经济的作用机制已经得到学界广泛关注,但信息消费如何影响数字经济与实体经济融合尚未有统一结论。从数字融合的影响因素看,学界关于数实融合的影响因素研究多是基于理论推导,较少的经验研究也是基于数字共性视角,缺乏从对消费维度进行深入分析。

1.3 理论分析

1.3.1 信息消费对数实融合的直接影响

推动数实融合走深向实,要把扩大市场规模的内需战略同供给侧改革有机结合起来,发挥供需两端对数实融合的双轮驱动作用,以期破解“不能融合”和“融合不全”的困境。从数实融合的内生供给看,数字技术是推动数实融合的根本动力,数字技术赋能实体经济突破传统生产方式的瓶颈,通过再造生产流程、重塑产业格局、重构商业生态,从而进入新实体产业融合生态^[1]。从数实融合的内生需求看,数实融合发展必须保证有效市场需求,在市场思维下有序开发数实融合需求拉动体系^[12]。作为密切融合物质产品与信息技术的一种消费行为,信息消费未来发展蕴藏着巨大的增长潜力,能从供需两端推动数实深度融合。一方面,信息消费是反哺数字技术的新引擎。信息消费发展的方向是数字技术升级的重要牵引,能促使数字领域新产品、新模式、新业态大量涌现。另一方面,信息消费又是扩大内需的助推器,能够有效拉动需求,为数实融合内生发展提供客观条件。故本文提出如下假设。

H1:信息消费有助于推动数实融合。

1.3.2 信息消费对数实融合的间接影响

供给侧视角下,信息消费通过提高数字技术水平推动数实融合。数实融合的逻辑本质是数字技术在实体经济中的应用与扩散^[11],而信息消费试点政策可以拓宽数字技术应用场景,为增强数字技术能力贡献新方案。其一,信息消费试点具有信号效应,可以吸引相关数字技术企业和数字供应商入驻,形成数字技术集聚高地。信息消费试点政策强调,支持数字家庭智能终端研发及产业化,加快电子信息产业聚集发展,增强信息产品供给能力。这些举措向外界传递一个利好信号,使得数字基础产业、信息软件业等数字主体产业向试点地区集聚。其二,在信息消费趋势加持下,传统线下实体企业

展现出对信息消费趋势的积极适应性。实体企业以更加开放、敏锐和融合的态度,主动寻求数字技术的创新与变革。过去主要在线下开展的教育培训、旅游和健身等实体企业,现在纷纷转向线上,积极利用虚拟现实和云平台等数字技术手段,实现管理、流通、营销模式的全面线上转型,以寻求新的发展机遇。譬如,在旅游领域,为了配合信息消费需求,许多景区和博物馆积极探索数字技术,推出“云”游模式,以“VR+语音+图文”形式为游客还原实地景色,丰富了线上文旅产品创新供给。

需求侧视角下,信息消费通过扩大市场需求推动数实融合。市场需求不足是数实融合面临重大挑战之一。受外部宏观环境剧烈动荡影响,经济增长下行压力加大,整体市场需求持续缩减,需求结构不合理矛盾开始凸显,实体企业经营压力较大,面临的困难仍然较多,加之数实融合投入成本过多,导致企业陷入融合不全等困境,融合积极性普遍不高^[13,14]。信息消费提高了对优质信息及相关衍生品的需求,激活了大量潜在的市场机遇,成为促进数实融合的重要抓手。事实上,通过扩大和升级信息消费来持续释放内需潜力已经成为国家顶层设计。2017 年国务院印发《关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的指导意见》,强调“扩大信息消费覆盖面,持续释放发展活力和内需潜力”。具体地说,信息消费释放内需潜力可以从消费边界和消费方式等两个方面解构。从消费边界看,信息消费使得消费边界从传统产品拓展至智能产品,给市场需求创造新的增长空间。在可穿戴智能设备领域,面向消费者社交、运动、健康、文娱等需求的智能手环、VR 眼镜、智能诊断监护设备等穿戴产品不仅提升了传统消费品的附加值,而且还创造消费级可穿戴智能设备新市场。从消费方式看,信息消费使得传统线上线下分离转向线上线下融合。与过去单一线上或线下消费方式相比,线上服务和线下体验相结合的消费新模式使得感触更直接,信息更丰富,质量更优越,有效满足了居民多元化、多层次消费需求,成为未来重要的新兴市场拓展方向。综合上述分析,本文不难提出如下假设。

H2:信息消费通过提高数字技术水平和扩大市场需求,从供需两侧推动数实融合。

2 研究设计

2.1 模型设定

借鉴已有研究^[9],本文设定模型如模型 1 所示。

$$dcf_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 did_{it} + \sum \alpha X_{it} + \mu_i + \nu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

模型中, i 和 t 分别代表城市和年份。 dcf 表征数实融合程度。 did 表征所在城市是否为国家信息消费试点城市。 $\sum X_{it}$ 是一系列控制变量。此外,本文还控制了可能影响信息消费试点在主观上的自选择问题的控制变量。具体地说,本文对试点冲击前的消费市场规模、政府关注力度以及经济发展水平进行取均值,而后与时间趋势项进行交互项处理,随后带入基准模型,以控制事前趋势。 μ_i 和 ν_t 分别是城市固定效应和年份固定效

应。 ε_{it} 是随机扰动项。

2.2 变量说明

被解释变量:数实融合(dcf)。数实融合是指通过数字经济部门提供数据要素、数智产品和数字模式,推动实体经济重构业务逻辑、变革组织形态和创新价值模式的过程。基于复杂网络视角,数实融合反映了数字经济子系统与实体经济子系统二者间相互影响、相互渗透和相互协调的耦合关联过程^[15,16]。鉴于此,本文通过构建数字经济子系统指标体系与实体经济子系统指标体系,使用耦合协调模型测算两系统的协调发展程度,以此来表征数实融合水平。具体地,借鉴学界一般做法^[17],本文使用互联网普及率等 5 个指标构建数字经济子系统。对于实体经济子系统而言,本文参照黄群慧^[18]对实体经济的范围界定,分为狭义实体经济和广义实体经济。狭义实体经济是指以制造业和工业为核心部分的实体部门,本文采用工业增加值占比等指标衡量。广义实体经济是指第一产业、第二产业以及第三产业除了金融业、房地产业以外的其他实体部门,本文使用实体从业人数占比来表征,详细指标体系见表 1。本文基于熵值法分别测算数字经济子系统(DE)的综合评价得分和实体经济子系统(RE)的综合评价得分,而后参照耦合协调模型^[19],构建如模型(2)、模型(3)和模型(4)公式测算数实融合水平。 DCF_{it} 是耦合协调度,反映数实融合程度。 DE_{it} 和 RE_{it} 分别是数字经济子系统和实体经济子系统综合评价得分, β_1 和 β_2 分别是数字经济子系统和实体经济子系统的权重,两者和为 1。

$$C_{it} = \sqrt{\frac{DE_{it} \times RE_{it}}{(\frac{DE_{it} + RE_{it}}{2})^2}} \quad (2)$$

$$T_{it} = \beta_1 DE_{it} + \beta_2 RE_{it} \quad (3)$$

$$DCF_{it} = \sqrt{C_{it} \times T_{it}} \quad (4)$$

表 1 数字经济与实体经济融合水平测算指标体系

一级指标	二级指标	指标含义
数字经济(DE)	互联网普及率	互联网宽带接入用户占年平均人口比重
	信息软件从业人员占比	信息传输、计算机服务和软件业从业人数占年平均人口
	电信业务占比	电信业务总量占 GDP 的比重
	人均移动电话率	移动电话年末用户数占年平均人口比重
	数字金融	数字普惠金融指数
实体经济(RE)		工业增加值占 GDP 比重
	狭义实体经济	规模以上工业企业利润占 GDP 比重
		规模以上工业企业占行政土地面积比重
		第二产业增加值占 GDP 比重
	广义实体经济	实体经济从业人数(除金融业、房地产业从业人员)占年均人口比重

核心解释变量:城市是否入选了国家信息消费试点名单(did)。如果某城市在某年被选为国家信息消费试

点城市,那么 did 在该城市之后年份取值为 1,否则为 0。

控制变量。借鉴已有研究^[3],本文选取如下控制变量。(1)经济发展水平(gdp)以生产总值增长率表征;(2)产业结构(indu)以第二产业增加值占 GDP 比重表征;(3)政府关注力度(gov)以地方财政支出占 GDP 比重表征;(4)消费市场规模(com)以社会消费零售支出占 GDP 比重表征;(5)城市规模(rk)以人口密度表征;(6)金融发展水平(fin)以金融机构贷款余额占 GDP 比重表征。

2.3 数据来源与描述性统计

在研究样本方面,本文以 2011—2021 年 284 个城市为主要研究样本。在数据来源方面,信息消费试点城市名单主要来自工业和信息化部。城市数据主要来源于《中国城市统计年鉴》以及各个省份和地级市的统计年鉴,对于部分缺失值采用线性插值法进行补齐。表 2 汇报了描述性统计结果。可以发现,信息消费均值为 0.187,这表明样本中有 18.7% 的城市是受到国家信息消费试点的影响。数实融合的均值为 0.144,标准差为 0.043,在 0.058 到 0.555 范围内波动,这反映样本期内各城市数实融合程度存在较为明显的差异。其他控制变量分布情况与以往研究较为一致。

表 2 描述性统计

变量	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
dcf	3124	0.144	0.043	0.058	0.555
did	3124	0.187	0.390	0.000	1.000
gdp	3124	8.043	4.337	-20.63	109
indu	3124	45.428	10.999	10.68	89.34
gov	3124	0.203	0.102	0.044	0.916
com	3124	0.384	0.110	0.000	1.013
rk	3124	3776.835	2529.793	179	15055
fin	3124	1.048	0.631	0.118	9.622

3 实证结果

3.1 基准回归

表 3 汇报了信息消费对数实融合的基准回归结果。表 3 列(1)至列(4)在不同阶段控制了固定效应和控制变量。综合上述情况下,回归系数均显著为正,即在统计推断上,证实了信息消费有助于推动数实融合。从经济含义上看,以表 3 列(4)为例,核心解释变量每提高一个标准差(0.390),数实融合水平相对于均值提高 2.167%^①。

3.2 平行趋势检验

借鉴 Beck 等^[20]做法,本文使用事件研究法进行平行趋势检验。图 1 绘制了以第一期为准的平行趋势检验结果。可以发现,在试点设立前,回归系数均不显著地异于 0(上下为 90% 的置信区间)。这表明在信息消费试点设立前,受到试点设立影响的城市与没有受

到试点影响的城市并不存在显著的系统差异^②,即模型通过了平行趋势检验。在试点设立之后,回归系数开始变大并且通过显著性检验,平行趋势得以验证。

表 3 基准回归

	(1)	(2)	(3)	(4)
	dcf	dcf	dcf	dcf
did	0.043 *** (0.006)	0.021 *** (0.006)	0.010 *** (0.002)	0.008 *** (0.002)
gdp_trend		0.000 ** (0.000)		0.000 (0.000)
com_trend		0.010 *** (0.002)		-0.002 (0.002)
gov_trend		-0.012 *** (0.002)		-0.009 *** (0.002)
indu		0.001 *** (0.000)		0.001 *** (0.000)
rk		-0.000 (0.000)		0.000 (0.000)
fin		0.025 *** (0.004)		0.002 (0.001)
城市固定	NO	NO	YES	YES
时间固定	NO	NO	YES	YES
N	3124	3124	3124	3124
R-squared	0.155	0.371	0.915	0.922

注:括号内为城市层面聚类标准误,*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$,下同

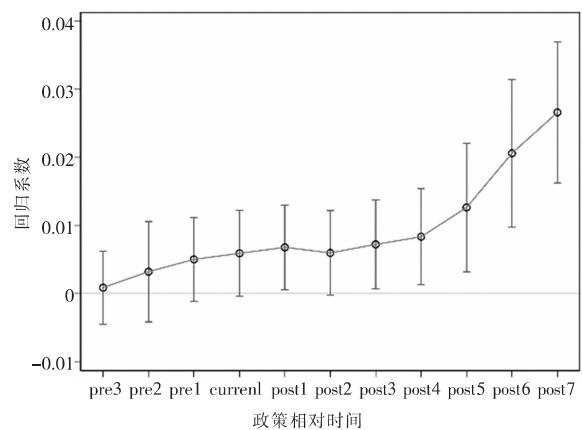


图 1 平行趋势检验

3.3 安慰剂检验

为了排除其他不可观测的冗余因素对数实融合的影响,本文对基准模型进行安慰剂检验。具体而言,本文在信息消费试点处理时间以及研究样本中组群结构保持不变基础上,随机无规律从研究样本中抽取个体作为伪处理组,如此操作 1000 次进行回归,可以获得安慰

① 计算过程为:2.167% = (0.390/0.144) * 0.008 * 100%,即解释变量的标准差除以被解释变量的均值再乘以回归系数。

② 本文还进行系数的联合显著性检验。结果发现,事前系数联合检验的 F 值为 2.02, p 值为 0.1109,这表明事前系数联合显著性并没有通过。

剂效应的分布。图 2 绘制了安慰剂效应分布结果。直观地,由图中核密度分布与直方图分布发现,核密度整体呈现正态分布,处理效应估计值(图 2 中垂直实线)位于核密度分布的右侧尾部,在图 2 中表现为小概率事件。由此,安慰剂检验结论表明排除其他冗余因素影响后,结论依旧可靠。

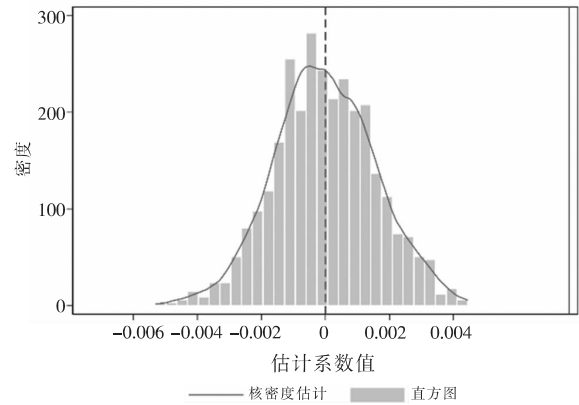


图 2 安慰剂检验

3.4 倾向得分匹配-双重差分估计

为了排除样本选择偏误的干扰,本文使用倾向得分

匹配-双重差分(PSM-DID)对模型进行重新估计。本文采用卡尺匹配方法,以控制变量作为协变量进行匹配,匹配后处理组与对照组协变量的均值不存在显著差异,这说明匹配效果较好。在此基础上,使用匹配后满足共同支撑假设的样本进行回归检验,表 4 第(1)列汇报了 PSM-DID 检验结论。可以发现,回归系数显著为正,即在排除样本选择偏误后,回归结论依旧稳健。

3.5 其他稳健性检验

本文还进行如下稳健性检验。(1)高维固定。本文在模型中进一步加入了省份和年份的交互固定。(2)排除其他政策干扰。在信息消费试点设立时,还存在可能干扰数实融合的其他政策。为此,本文在基准模型中分别加入宽带中国政策和智慧城市政策,以便排除相关政策所产生叠加效应。表 4 列(4)、列(5)分别排除宽带中国政策和智慧城市政策。(3)考虑滞后性检验。考虑到信息消费对数实融合的影响可能在滞后期才显现,本文将数实融合设定为未来一期进行回归检验。(4)剔除部分样本。由于直辖市在政策条件和发展基础上与普通城市存在系统性差异,故本文将直辖市样本剔除重新检验。表 4 列(3)至列(7)汇报了上述检验结论,均通过稳健性检验。

表 4 稳健性检验

	(1)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	PSM-DID	高维固定	排除其他政策		滞后检验	剔除样本
	def	def	def	def	f. def	def
did	0.007 ** (0.002)	0.007 *** (0.002)	0.007 *** (0.002)	0.008 *** (0.002)	0.007 *** (0.002)	0.007 *** (0.002)
宽度中国			0.003 ** (0.001)			
智慧城市				-0.002 * (0.001)		
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市固定	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间固定	YES	YES	YES	YES	YES	YES
省份×年份固定	NO	YES	NO	NO	NO	NO
N	3048	3069	3124	3124	2840	3080
R-squared	0.921	0.933	0.922	0.921	0.923	0.916

4 机制检验与异质性分析

4.1 机制检验

4.1.1 供给侧:数字技术

信息消费是反哺数字技术的新引擎。信息消费发展方向是数字技术升级的重要牵引,可以促使数字领域新产品、新模式、新业态大量涌现。一方面,传统线下实体企业顺应信息消费潮流,以更开放、更强烈、更融合的心态来主动寻求数字技术变革。另一方面,信息消费试点具有信号效应,吸引相关数字技术企业和数字供应商入驻,形成数字技术集聚高地,引领数字技术发展。而数字技术可以直接影响数实融合深度。故本文认为,信

息消费可以通过提高数字技术水平进而促进数实融合。对于数字技术(inv)指标,本文使用每百人数字经济核心产业的发明专利授权量来衡量。表 5 列(1)、列(2)汇报了数字技术的机制检验结论。可以发现,估计结论与理论分析一致。

4.1.2 需求侧:市场需求

数实融合正处于全面提速升级时期,扩大有效市场需求是推进数实融合向纵深发展的重要保障。而信息消费是扩大内需的助推器,能够有效拉动需求,为数实融合内生发展提供客观条件。为了验证市场需求机制,本文沿用张可云等研究^[21],使用市场潜力模型计算国内

市场需求。表 5 列(3)、列(4)汇报了以市场规模为机制变量的检验结果。不难发现,回归系数均是显著为正,即验证了信息消费可以通过扩大市场需求进而促进数实融合。

表 5 机制检验

	(1)	(2)	(3)	(4)
	数字技术		市场规模	
	Inv	def	mark	def
did	0.026 *** (0.010)	0.006 *** (0.002)	0.352 *** (0.128)	0.006 *** (0.001)
inv		0.061 *** (0.022)		
mark				0.005 *** (0.001)
控制变量	YES	YES	YES	YES
城市固定	YES	YES	YES	YES
时间固定	YES	YES	YES	YES
N	3124	3124	3124	3124
R-squared	0.839	0.919	0.950	0.918

4.2 异质性分析

4.2.1 市场活力

理论部分指出,信息消费引致的市场需求扩大是推动数实融合的重要机制。如果上述逻辑推演有效,那么对于市场活力较强的地区而言,其需求扩大优势将会更加突出,数实融合效应也应更强。本文将地区市场化水平表征为市场活力,并且按照中位数将样本分为市场活力高地区和市场活力差地区进行分样本回归。表 6 列(1)、列(2)汇报了市场活力异质性检验结果。结果发现,在市场活力高地区,核心解释变量回归系数为 0.011 且通过了 1% 水平上显著性检验,而市场活力差地区的

表 6 异质性分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	市场活力高	市场活力低	非资源型城市	资源型城市	商业信用差	商业信用好
	def	def	def	def	def	def
did	0.011 *** (0.003)	0.003 * (0.002)	0.010 *** (0.002)	0.003 (0.002)	0.001 (0.002)	0.010 ** (0.003)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市固定	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间固定	YES	YES	YES	YES	YES	YES
N	1549	1574	1881	1243	1553	1534
R-squared	0.927	0.897	0.930	0.845	0.840	0.924
组间系数差异		-0.008 [0.000]		0.007 [0.000]		-0.009 [0.000]

注:组间系数差异是费舍尔组合检验,[]为 p 值

5 结论与建议

本文以 2011—2021 年 284 个城市为研究样本,借助国家信息消费试点政策,探讨了信息消费对数实融合的

回归系数为 0.003,组间系数差异检验结果表明二者存在明显差异。这说明,信息消费试点的数实融合效应在市场活力高的地区更为敏感,这与理论预期保持一致。

4.2.2 资源禀赋

信息消费需要相对丰富的人才、资金等要素支持。而中国有相当数量以煤炭、矿产等资源为主导产业的城市,其发展方式主要依靠资源开采和矿产加工,对于新技术和新产业的接纳性较差,且容易对资源发展模式形成路径依赖^[22]。由此推测,资源型城市发展空间有限,使得信息消费转型较为缓慢,在推动数实融合方面可能并没有非资源型城市明显。本文参照国务院印发《全国资源型城市可持续发展规划(2013—2020 年)》,将样本分为资源型城市和非资源型城市。表 6 列(3)和列(4)的汇报了资源禀赋异质性检验结果。结果表明,在非资源型城市样本中,核心解释变量系数显著为正,而在资源型城市样本中,回归系数并没有通过显著性检验,二者系数存在明显区别。这表明信息消费的数实融合效应在非资源型城市更为突出。

4.2.3 商业信用

作为非正式制度优势,地区商业信用环境可以与信息消费试点制度环境相互协同、相互配合,优化制度供给机制,满足更多市场主体的制度需求,创造更大的市场红利。可以推测,商业信用越突出的地区,由信息消费引致的数实融合效应越强。本文借鉴已有研究^[23],使用中国城市商业信用环境指数表征地区商业信用水平,并且按照中位数将样本分为信用较好样本和信用较差样本。表 6 列(5)和列(6)的汇报了商业信用异质性检验结果。结果表明,回归系数在商业信用好样本中显著为正,商业信用差样本并不显著,二者系数存在明显区别。这表明信息消费的数实融合效应在商业信用较好的地区更为明显。

影响。研究发现:(1)信息消费有助于提升数实融合水平。(2)信息消费主要从供需两端发力推动数实深度融合,供给侧上提升数字技术水平和需求侧上扩大市场需

求是其重要渠道。(3)信息消费的数实融合效应在市场活力高、非资源型城市以及具有商业信用优势的城市中更为敏感。依据上述结论,本文政策建议如下。

第一,扎实推进信息消费试点建设,推广优势经验做法,切实发挥数实融合效应。开展国家信息消费试点不仅为经济动能转化提供新引擎,也为推进数实融合贡献了新方案。一方面要积极发展信息消费的新业态、新模式,推动以消费者需求为中心的新门店、新场景、新服务体验持续升级,形成供给与需求精准匹配的闭合循环,另一方面,要带动信息关联行业集聚,不断延长消费链条,使其成为新兴业态发展的前沿高地,不断推动数实融合走实向深。第二,突出信息消费的数字技术优势 and 市场需求优势。推动数实融合亟须构建供给支撑体系和需求拉动体系,而本文研究发现信息消费可以通过提升数字技术水平和扩大市场需求,从供需两端推动数实融合。对此,应当鼓励信息消费政策向拓宽数字技术应用和扩大市场需求等方向靠拢,积极推动线上智能导购、虚拟场景和线下无人零售、即时零售等新领域发展,实现消费场景线上线下协同联动,这不仅有利于拓宽数字应用场景,不断衍生出新业态、新产业和新模式,而且可以实现引流渠道拓宽,进一步释放市场活力。第三,积极营造其他非正式制度优势,使其与信息消费政策环境相互协同,优化政策制度环境,推动更深层次的数实融合。本文发现信息消费的数实融合效应在市场活力和非资源型城市更为明显,而且还证实了在非正式制度环境突出地区(如商业信用优势地区)其数实融合效应更为突出。可见,发挥信息消费的数实融合效应,除了需要上级部门的顶层设计外,还要改善地方非正式制度环境,营造信用化、市场化和规范化的商业氛围,夯实数字基础设施底座,进而为创造更大的制度红利和提升数实融合集聚势能。

参考文献:

- [1] 洪银兴,任保平. 数字经济与实体经济深度融合的内涵和途径[J]. 中国工业经济,2023(2):5-16.
- [2] 王晓丹,石玉堂,刘达. 数据要素市场化配置对数实融合的影响研究——基于数据交易平台设立的准自然实验[J]. 广东财经大学学报,2024(2):44-58.
- [3] 张晖,李靖,权天舒. 数字基础设施建设促进了数字经济与实体经济融合吗?——基于“宽带中国”战略的准自然实验[J]. 经济问题探索,2023(10):1-15.
- [4] 徐梦周,胡青,吕铁. 信息消费能促进区域创新效率提升吗?——基于省域面板数据的实证研究[J]. 中国软科学,2022(8):184-192.
- [5] Zhang K, Zhu P H, Qian X Y. National Information Consumption Demonstration City Construction And Urban Green Development: A Quasi-Experiment from Chinese Cities[J]. Energy Economics, 2024,130:107313.
- [6] Liu L, Chen M, Wang H, et al. How Does The Chinese Pilot Policy on Information Consumption Affect Carbon Emissions? [J]. Sustainable Production and Consumption, 2023, 41: 88-106.
- [7] 丁志帆. 信息消费驱动下的传统产业变革:基本内涵与内在机制[J]. 经济学家,2020(3):87-94.
- [8] 潘锡泉. 消费升级引领产业升级:作用机理及操作取向[J]. 当代经济管理,2019(3):11-16.
- [9] 闫晨,蔡曦,张中华. 国家信息消费试点政策如何影响产业结构优化?——基于供给侧和需求侧的双重视角[J]. 经济与管理研究,2023(7):40-58.
- [10] 李俊杰,周民良,薛飞. 信息消费试点政策是否促进城市数字经济发展?——来自国家信息消费试点城市的证据[J]. 消费经济,2023(5):12-25.
- [11] 钞小静. 以数字经济与实体经济深度融合赋能新形势下经济高质量发展[J]. 财贸研究,2022(12):1-8.
- [12] 王定祥,吴炜华,李伶俐. 数字经济和实体经济融合发展的模式及机制分析[J]. 改革,2023(7):90-104.
- [13] 刘淑春,闫津臣,张思雪等. 企业管理数字化变革能提升投入产出效率吗[J]. 管理世界,2021(5):170-190+13.
- [14] 赵春明,班元浩,李宏兵等. 企业数字化转型与劳动收入份额[J]. 财经研究,2023(6):49-63+93.
- [15] Sun G, Fang J, Li J, et al. Research on The Impact of The Integration of Digital Economy and Real Economy on Enterprise Green Innovation[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2024, 200:123097.
- [16] 史丹,孙光林. 数字经济和实体经济融合对绿色创新的影响[J]. 改革,2023(2):1-13.
- [17] 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):65-76.
- [18] 黄群慧. 论新时期中国实体经济的发展[J]. 中国工业经济, 2017(9):5-24.
- [19] Yang C, Zeng W, Yang X. Coupling Coordination Evaluation and Sustainable Development Pattern of Geo-Ecological Environment and Urbanization in Chongqing Municipality, China[J]. Sustainable Cities and Society, 2020, 61:102271.
- [20] Beck T, Levine R, Levkov A. Big Bad Banks The Winners and Losers From Bank Deregulation in The United States[J]. The Journal of Finance, 2010(5):1637-1667.
- [21] 张可云,庄宗武,韩峰. 国内超大规模市场、人工智能应用与制造业出口产品质量升级[J]. 经济纵横,2022(7):1-12+137.
- [22] Liu Y, Huang J, Xu J, et al. Natural Resource Dependence and Sustainable Development Policy: Insights from City-Level Analysis[J]. Resources Policy, 2024, 91:104928.
- [23] Chen H, Bao S, Shen M, et al. Does The History of Opening Ports and Trading Influence The Long-Term Business Credit Environment of Cities Evidence from the Yangtze River Delta Region of China[J]. Plos One, 2023, 18(6):e0285173.

(责任编辑:石琳娜)