

数字鸿沟对我国家庭消费的影响研究

蒋宇

成都信息工程大学统计学院, 四川 成都

收稿日期: 2026年1月29日; 录用日期: 2026年2月24日; 发布日期: 2026年3月5日

摘要

我国数字经济产业迅速扩张, 日益成为推动经济增长的重要引擎。然而部分家庭受限于数字设备的缺失和相关使用技能的不足, 在信息获取方面处于劣势, 逐渐形成明显的数字鸿沟。那些数字鸿沟较大的家庭难以平等分享数字经济发展所带来的红利。这种资源分配的不均衡进一步加剧了消费层面的不平等, 对居民消费产生抑制作用, 并给社会整体发展带来多方面的负面效应。因此, 数字鸿沟对消费的消极影响已成为一个亟待解决的问题。在此现实背景下, 本文主要运用中国家庭追踪调查(CFPS) 2022年的截面数据, 分析了家庭数字鸿沟对家庭消费的影响。本文的研究有助于理解数字鸿沟在微观方面的影响, 并为解释我国家庭消费的差异提供了新的证据, 具有一定的理论意义和现实意义。

关键词

数字鸿沟, 家庭消费, 中介模型

Digital Divide and Household Consumption in China

Yu Jiang

School of Statistics, Chengdu University of Information Technology, Chengdu Sichuan

Received: January 29, 2026; accepted: February 24, 2026; published: March 5, 2026

Abstract

China's digital economy industry is rapidly expanding and increasingly becoming a crucial engine for driving economic growth. However, some households, constrained by the lack of digital devices and insufficient relevant skills, are at a disadvantage in accessing information, gradually forming a significant digital divide. Those households with a larger digital divide are unable to equally benefit from the dividends brought about by the development of the digital economy. This imbalance in resource distribution further exacerbates consumption inequality, suppresses household consumption,

and generates various negative effects on overall social development. Therefore, the negative impact of the household digital divide on consumption has become an urgent issue to address. Against this practical background, this paper primarily utilizes cross-sectional data from the 2022 China Family Panel Studies (CFPS) to analyze the impact of the household digital divide on household consumption. The research contributes to understanding the micro-level effects of the digital divide and provides new evidence for explaining differences in household consumption in China, holding both theoretical and practical significance.

Keywords

Digital Divide, Household Consumption, Mediation Model

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，2020年中共中央首次提出构建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。着重强调深度开发我国居民消费潜能，确保国内经济循环系统的高效畅通运作。在此“双循环”理念的指引下，强化国内大循环的核心地位，首要聚焦于拓展国内消费需求，刺激消费的活跃度与广度。消费作为促进我国宏观经济稳健发展不可或缺的力量，不仅扮演着拉动经济增长的主引擎角色，更是推动国内大循环机制顺畅运转的关键驱动力。与此同时，我国数字信息技术快速发展，互联网用户数量不断攀升，互联网的使用已成为人们日常生活中不可或缺的一部分。数字经济成为农业经济、工业经济之后的主要经济形态。我国网络支付用户规模达 10.22 亿人，占网民整体的 91.0%。随着数字技术不断向生产和消费领域渗透，数字经济成为扩大内需、释放消费潜力、畅通内循环市场的重要抓手，在提升消费总量、变革消费模式、助推消费提质升级等方面发挥重要作用，为构建双循环发展新格局注入了新的动力。

然而，即便互联网基础设施建设日益完善，不同地区之间的信息资源分配仍不均衡，部分群体尚未享受到互联网技术发展带来的便利。数字鸿沟的形成涉及多方面因素，包括区域经济发展水平、居民受教育程度以及网络基础设施覆盖与质量等。数字鸿沟的持续扩大会使基于数字经济发展的利益分配趋向不均等化，加剧固有的社会不平等程度，不利于促进经济高质量发展。因此，从家庭视角出发，探讨家庭层面数字鸿沟的统计测度及其对家庭消费的影响进行研究，对于进一步弥合数字鸿沟、促进家庭消费结构的升级、推动数字经济健康有序发展具有重要意义。本研究旨在通过实证分析，探究数字鸿沟对消费的直接影响以及作用机制，为相关政策制定提供科学依据和参考。

2. 理论基础

2.1. 数字鸿沟的定义

关于数字鸿沟的研究，早期学者主要着眼于是否有条件获取信息技术，即不同群体之间接入信息技术基础设施方面的差距，这是数字鸿沟最初和最基础的表现形式 - “接入鸿沟”。随着基础设施的不断完善和互联网的不断普及，这一层的差距已经明显缩小，学者逐渐将目光转移到“使用层”，是指在同等接入条件下，使用者操作数字设备的知识和能力以及所掌握的程度不同，造成的在互联网实际操作方式和使用强度方面的差异。近年来，一些国内学者进一步扩大研究范围，开始关注“接入鸿沟”和“使

用鸿沟”造成的一系列社会和经济影响，例如信息落差、知识分隔和发展不平衡等，这一层被定位为“意识鸿沟”。

综合以上分析，数字鸿沟是指由于互联网络、数字信息技术等发展不平衡所导致的不同群体之间在获取、使用数字信息技术资源上的差距，以及造成的一系列社会经济影响。本文将从数字鸿沟的三个方即接入、使用和意识开展探讨和研究。

2.2. 研究假设

数字鸿沟对家庭消费的影响，主要源于家庭在信息获取与利用能力上的差异。互联网、大数据等数字技术的广泛应用，有效降低了消费过程中的信息搜寻成本，同时使生产者能够更精准地触达目标用户，提升商品与需求的匹配程度，进而激发家庭消费活力。此外，数字金融服务在安全性和便捷性方面的持续提升，也推动了互联网理财等线上金融业务的普及，越来越多家庭开始接纳并使用如微信支付、支付宝等移动支付工具，京东白条、花呗等信贷平台也为消费者提供了便利的融资方式，缓解流动性约束，提升了居民消费水平[1][2]。可见，互联网普及与数字经济发展对居民消费具有显著促进作用。

然而，在数字化进程推进的同时，数字基础设施的建设与发展仍存在区域和群体间的不平衡。不同家庭在信息资源占有与信息技能掌握方面的差异，进一步加剧了数字鸿沟。部分家庭受限于互联网接入条件，或缺乏接触与运用新技术的意识及能力，逐渐被边缘化于数字社会之外。这种信息弱势地位使其难以通过数字渠道获取消费信息，导致信息获取成本上升、市场选择范围受限，最终阻碍了消费观念向实际购买行为的转化，对家庭消费产生显著抑制作用。张勋等(2021) [3]基于中国家庭追踪调查(CFPS)数据的研究表明，数字鸿沟扩大了家庭间的收入与消费差异，进一步验证了其负面影响。基于上述分析，本文提出假设 1：

假设 H₀₁：家庭数字鸿沟对家庭消费存在显著抑制作用。

2.3. 数据来源

本文数据源自中国家庭追踪调查系统(China Family Panel Studies, CFPS)数据库，由北京大学中国社会科学调查中心(ISSS)于 2010 年开始运作的数据库。中国家庭追踪调查(CFPS)的核心目标是通过收集个体、家庭、社区三个层次的数据，反映中国社会、经济、人口、教育和健康的变迁，为学术研究和公共政策分析提供数据基础。项目重点关注居民的经济与非经济福利，涵盖经济活动、教育成果、家庭关系、人口迁移、健康状况等多主题研究。本次研究采用的是 CFPS2022 数据库，研究范围仅涉及中国大陆地区。

3. 数字鸿沟的测算与分析

3.1. 指标体系的构建

本文为探究微观视角数字鸿沟对家庭消费的影响，解释变量中含有个人特征变量和家庭特征变量，为统一口径，应针对每个受访家庭计算家庭数字鸿沟水平。本文将利用中国家庭追踪调查(CFPS)中的个人、家庭两个层面的数据，测算家庭数字鸿沟指数以衡量不同家庭之间数字素养方面的差异。本文沿用张正平和卢欢(2020) [4]的计算方法，用数字综合素养水平最高的家庭，即家庭数字综合素养水平最大值，分别减去每个家庭数字综合素养水平的值，得到各个家庭的数字鸿沟指数。

本文在参考刘骏等(2019) [5]、尹志超等(2021) [6]和黄漫宇等(2023) [7]的基础上，利用 CFPS 数据从数字接入、使用和意识三维度入手，采用层次分析法构建家庭数字鸿沟指标体系。需要说明的是，本文以家庭作为单位计量，选择“财务回答人信息”代表整个家庭的信息水平，并删除财务回答人年龄范围

在 16 岁以下及 85 岁以上的样本。根据数据科学性、全面性、代表性、准确性、可行性原则，构建家庭数字鸿沟指标测度体系。从 CFPS 数据中选择了 18 个指标来构建家庭数字鸿沟的评价指标体系，具体如表 1 所示。一级数字鸿沟接入沟反映不同家庭互联网接入设备上的差异，本文基于数据可得性和合理性，选择了每个家庭财务回答人是否移动上网和是否电脑上网两个指标。二级数字鸿沟使用沟所代表的是不同家庭对使用互联网的目的、应用场景以及能力上的差异，因此从上网时间、是否通过互联网学习、是否通过互联网社交、是否通过互联网娱乐四个方面出发，选择了若干指标作为代表。三级数字鸿沟意识鸿沟代表了不同家庭对互联网等数字技术的使用态度，因此选取网络对学习重要性、网络对工作重要性、网络对休闲娱乐重要性、网络对与家人和朋友保持联系重要性、网络对日常生活重要性。

Table 1. Indicator system of digital divide in households

表 1. 家庭数字鸿沟指标体系

目标层	准则层	指标层	对应问题	指标赋值
家庭数字鸿沟	接入鸿沟	是否上网	是否移动设备上网	是 = 1
			是否电脑上网	否 = 0
	使用鸿沟	上网时长	移动设备上网时长	取对数
			电脑上网时长	
		是否通过互联网学习	是否网络学习	是 = 1
			是否每天网络学习	否 = 0
		是否通过互联网社交	是否使用微信	是 = 1
			是否网上购物	否 = 0
		是否通过互联网娱乐	是否每天网上购物	
			是否玩网络游戏	是 = 1
			是否每天玩网络游戏	否 = 0
			是否看短视频	
	意识鸿沟	网络的重要性	网络对学习重要性	非常不重要到非常重要依次赋值 1、2、3、4、5
			网络对工作重要性	
			网络对休闲娱乐重要性	
			网络对与家人和朋友保持联系重要性	
			网络对日常生活重要性	

3.2. 测算过程

本文涉及多维数据指标与大规模样本，由于变量间潜在的相关性可能导致单一指标分析的局限性，引发结果偏倚；而过度精简指标体系又可能造成关键信息流失，影响结论可靠性。因子分析作为多元统计中的降维技术，通过将存在关联的变量整合为少数互不相关的综合因子，在简化分析维度的同时最大限度保留原始数据的信息量。本研究构建的数字鸿沟评估体系选取了 CFPS 问卷手机网络模块的核心指标，涵盖网络接入状况、使用时长、使用频次及网络活动权重评估等维度。鉴于这些变量间可能存在多重共线性及信息重叠现象，采用因子分析确定指标权重具有方法学合理性，既能有效处理变量间的复杂

关联，又可确保评估框架的科学性与解释力。

指标体系中的数据来自 CFPS2022 成人问卷手机网络模块。通过利用家庭编码和个人编码进行匹配，筛选出需要的变量并删除缺失值，最终得到 2022 年 8228 个样本量。

首先运用 KMO 检验和巴特利球形检验验证数据是否适合进行因子分析，结果显示，2022 年数据 KMO 检验整体值分别为 0.937，Bartlett 的球形度检验 P 值均为 0.000，显著拒绝“变量之间的相关系数矩阵为单位阵”的原假设，表明所选变量之间相关性较强，因此适合采用因子分析法进行降维。接下来用主成分分析法提取了特征值大于 1 的主因子。为了因子结构更加清晰，对因子进行正交化旋转，得到旋转后的各主因子方差贡献率在累计方差贡献率中所占比率(如表 2 所示)，累计方差贡献率都接近 80%，表明提取出来的主因子能反映大部分原始变量的信息。

Table 2. Rotated factor loadings results

表 2. 旋转因子载荷结果

因子	特征值	方差贡献率	累计方差贡献率
1	8.35569	0.4915	0.4915
2	1.92454	0.1132	0.6047
3	1.72735	0.1016	0.7063
4	1.12770	0.0663	0.7727

接下来利用主成分分析法计算出来的公因子特征值及贡献率，计算所提取出的因子得分，各主因子方差贡献率占总方差贡献率的比重作为权重进行加权平均计算，得到最终的综合得分函数：

$$F_j = \beta_{1j}X_1 + \beta_{2j}X_2 + \dots + \beta_{nj}X_n \quad (1)$$

$$F = e_1F_1 + e_2F_2 + \dots + e_jF_j \quad (2)$$

其中， j 和 n 分别代表所提取出来的公因子个数和每项指标， $j = 4$ ， $n = 18$ 。 F_j 代表每个因子得分， β_{nj} 代表指标在因子 F_j 中的系数得分， X_n 代表每一个指标， e_j 代表每个公因子 F_j 的方差贡献率占总方差贡献率的比重， F 代表综合得分函数。

经过以上的计算，得到一个数字综合素养指数 digital，最后对所求得的数字综合素养指数 digital 进行归一化处理，得到数字鸿沟指数 Digital_divide 代表家庭间的数字水平差距：

$$\text{Digital_divide} = \max(\text{digital}) - \text{digital} / \max(\text{digital}) - \min(\text{digital}) \quad (3)$$

其中，Digital_divide 为各个样本的数字鸿沟指数，dd 是各个家庭的系列指标经过因子分析后计算出的数字水平， $\max(\text{digital})$ 为数字综合素养指数的最大值， $\min(\text{digital})$ 为数字综合素养指数的最小值。

3.3. 现状分析

通过以上计算，测出的家庭数字鸿沟均值如表 3 所示。该指数代表了我国家庭直接的数字鸿沟水平，其数值越大代表该家庭数字鸿沟越大，即数字不平等越严重。指数范围在 0 到 1 之间。本文按照经济水平将全国内地(不包含港澳台地区)划分为东、中、西和东北四大地区，东部地区包括北京、天津、河北、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南 10 省(市)；中部地区包括山西、安徽、江西、河南、湖北和湖南 6 省；西部地区包括内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆 12 省(区、市)；东北地区包括辽宁、吉林和黑龙江。

分地区来看，东部地区鸿沟最小。核心原因在于东部地区为经济发达、城市化水平高的城市，其领先的产业结构和财政实力加速了5G、千兆光纤等新型基础设施全覆盖。同时，东部地区高教育水平群体占比更大，居民所接受的教育和各类信息名列全国前位，因此更擅长接受新事物，所以家庭间的数字鸿沟也就相对较小。西部和中部地区鸿沟最大。可能由于经济发展水平较低、基础设施不足(如农村地区网络覆盖差)。中西部地区虽然随着社会的发展，国家的支持，基础设施、教育水平等也逐渐变好，但是这些区域仍旧存在着一些贫困山区、贫困户等，致使居民间可能存在较大的发展不平衡。经济发展上，中西部企业数字化投入和技术储备相对薄弱。大量青壮年外出务工，也导致数字接受度低，传统产业数字化转型动力不足，进一步拉大区域数字能力差距。尽管近年政策扶持推动中西部数字基建加速，但要根本缩小鸿沟，仍需强化本地人才培养、激发企业创新活力并优化区域产业协同机制。

Table 3. Household digital divide situation

表 3. 家庭数字鸿沟情况

地区	指标	2022
全国	家庭数字鸿沟	0.5178
	接入鸿沟	0.2551
	使用鸿沟	0.6968
	意识鸿沟	0.4136
东部	家庭数字鸿沟	0.4728
	接入鸿沟	0.2014
	使用鸿沟	0.6652
	意识鸿沟	0.3631
中部	家庭数字鸿沟	0.5332
	接入鸿沟	0.2761
	使用鸿沟	0.7052
	意识鸿沟	0.4339
西部	家庭数字鸿沟	0.5499
	接入鸿沟	0.2899
	使用鸿沟	0.7227
	意识鸿沟	0.4450
东北	家庭数字鸿沟	0.5400
	接入鸿沟	0.2839
	使用鸿沟	0.7104
	意识鸿沟	0.4420

4. 实证分析

4.1. 变量说明

1. 被解释变量。本文使用家庭总消费作为被解释变量，将家庭的消费性支出之和定义为家庭总消费。为了减少家庭人口规模对消费的影响，本文将被解释变量家庭消费取家庭人均值。其中为了减少异方差

的影响，增强模型解释力，并更直观地揭示变量间的动态关系，对家庭总消费取对数作为被解释变量进行回归分析。

2. 解释变量。家庭数字鸿沟指数是本文的核心解释变量，数据主要来源于 CFPS2022 成人问卷手机与网络模块，遵循科学性、全面性、代表性等原则构建评价指标体系，运用因子分析法计算所得。在本文中，数字鸿沟指数是取值在 0~1 之间的连续变量，当数字鸿沟指数的数值越高，代表其家庭的数字鸿沟越严重。

3. 控制变量。为减少其他相关因素对估计结果产生影响，本文通过已有的系列研究结果，参照闫慧(2012)[8]等的文献，分别从个人、家庭和省级三方面选取了一些控制变量。个人层面(财务回答人)控制变量主要包括：性别、年龄、婚姻状态、最高学历、健康状况。由于年龄对消费可能存在的非线性影响，因此加入年龄的平方项。家庭层面的控制变量主要有：家庭人口规模、家庭纯收入、家庭净资产、家庭总负债，抚幼比、抚老比。省级控制变量选择了省人均 GDP。

这些变量都会对家庭消费产生一定的影响。对每个控制变量的定义为：婚姻状态中，在婚有配偶赋值 1，其余赋值为 0。健康状况为财务回答人的身体情况是否健康；家庭人口规模为家庭的人口总数。对家庭纯收入的定义方法为将家庭纯收入取对数；对家庭净资产的定义方法为将家庭净资产取对数；对家庭负债的定义方法为将家庭总房贷和非房贷的金融负债相加并取对数。省人均 GDP 为 2022 年各省人均 GDP。对各个变量的详细解释如表 4。

Table 4. Descriptive statistics of main variables
表 4. 主要变量描述统计表

变量	变量名称	变量定义	均值	标准差
被解释变量	家庭总消费	家庭人均消费性总支出取对数	9.7768	0.9374
解释变量	数字鸿沟	家庭数字鸿沟数	0.5178	0.3016
	性别	男 = 1, 女 = 0	0.5546	0.4970
	年龄	户主年龄	47.8740	14.7969
	年龄的平方	户主年龄 ²	2510.843	1475.984
户主(财务回答人)层面控制变量	婚姻状况	在婚 = 1, 其余 = 0	0.7980	0.4015
	最高学历	文盲/半文盲 = 1、小学 = 2、初中 = 3、高中/中专/技校/职高 = 4、大专 = 5、大学本科 = 6、硕士 = 7、博士 = 8	3.3239	1.4955
	健康状况	非常健康 = 5、很健康 = 4、比较健康 = 3、一般 = 2、不健康 = 1	3.0666	1.1463
	家庭人口规模	家庭人口数量	3.4116	1.8588
	家庭纯收入	家庭纯收入取对数	11.1421	1.2198
家庭层面控制变量	家庭净资产	家庭净资产取对数	12.5412	1.8917
	家庭总负债	家庭总负债取对数	4.0831	5.6479
	抚幼比	家庭中 0 至 14 岁占 15 至 64 岁人口比例	0.2514	0.3693
	抚老比	家庭中 65 岁以上占 15 至 64 岁人口比例	0.1917	0.3939
省级控制变量	省人均 GDP	各省份人均 GDP	11.2006	0.3611

4.2. 计量模型设定

基于前文的研究假设, 本文认为数字鸿沟会对家庭消费具有显著的抑制作用, 因此采用普通最小二乘法(OLS)分析数字鸿沟对家庭消费的影响。在建立模型时为了排除其他变量对实证结果的干扰, 加入户主层面、家庭层面和省级层面控制变量。基准回归模型如下:

$$\ln \text{Consume}_i = \alpha_1 + \beta_1 \text{Digital_divide}_i + \beta_2 M_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

其中, Consume_i 是家庭人均消费性支出, β 是待估参数, Digital_divide_i 是家庭数字鸿沟指数, M_i 是户主、家庭和省级层面一系列控制变量, ε_i 是随机扰动项。在这个模型中, β_1 的含义是当家庭的数字鸿沟指数提高每 1%, 其所对应的家庭人均消费性支出就会平均降低 $|\beta_1|$ 个百分点。

4.3. 实证结果

1. 数字鸿沟与家庭总消费。首先, 利用以上基准回归模型分析了数字鸿沟对家庭总消费的影响, 结果如表 5 所示。本文主要采用逐步回归的方法, 列(1)仅为数字鸿沟对家庭总消费回归结果, 列(2)为加入户主层面控制变量的结果, 列(3)为加入户主层面、家庭层面和省份层面控制变量后, 数字鸿沟对家庭总消费的回归结果。结果表明, 随着不同层面控制变量的加入, 家庭数字鸿沟指数对消费的回归系数从 -1.2187 增加到 -0.3166, 说明在控制其他条件下, 数字鸿沟对家庭总消费的影响效果越来越小。但三种回归模型设定下, 数字鸿沟对家庭总消费的影响, 在 1% 显著性水平下, 均为负, 初步验证了前文的假设 H_{01} : 家庭数字鸿沟对家庭消费存在显著抑制作用。

Table 5. Benchmark regression results of the impact of digital divide on household per capita consumption expenditure
表 5. 数字鸿沟对家庭人均消费性支出影响的基准回归结果

	家庭总消费		
	(1)	(2)	(3)
家庭数字鸿沟指数	-1.2187*** (0.0329)	-0.6387*** (0.0406)	-0.3166*** (0.0369)
性别		-0.0096 (0.0177)	-0.0204 (0.0153)
年龄		-0.0274*** (0.0043)	-0.0319*** (0.0040)
年龄的平方		0.0003*** (0.0000)	0.0003*** (0.0000)
婚姻状况		-0.3094*** (0.0255)	-0.1305*** (0.0239)
最高学历		0.1975*** (0.0071)	0.0754*** (0.0073)
健康状况		-0.0250*** (0.0086)	-0.0263*** (0.0076)
家庭人口规模			-0.1933*** (0.0064)

续表

家庭纯收入			0.1979*** (0.0183)
家庭净资产			0.0737*** (0.0091)
家庭总负债			0.0159*** (0.0015)
抚幼比			0.0202 (0.0253)
抚老比			-0.0495** (0.0222)
省级人均 GDP			0.3254*** (0.0248)
_cons	10.4079*** (0.0186)	10.4428*** (0.1150)	4.6069*** (0.2715)
N	8228	8228	7933
F	1370.3833***	431.9344***	432.7730***
r2	0.1533	0.2664	0.4698
r2_a	0.1532	0.2658	0.4688

注意：***、**、*分别表示结果在 1%、5%、10%的水平下显著；小括号里报告的是稳健标准差。

2. 不同层级数字鸿沟与家庭总消费。如表 6 所示，在 1% 的显著水平下，接入鸿沟、使用鸿沟和意识鸿沟特征对家庭总消费均存在显著为负的影响。具体来看，接入鸿沟、使用鸿沟和意识鸿沟对家庭总消费的回归系数分别为-0.1437、-0.4246 和-0.2278，使用鸿沟对家庭总消费造成的负向影响更明显，意识鸿沟次之，接入鸿沟最小。接入鸿沟主要反映了家庭在互联网基础设施获取上的障碍，但随着网络覆盖率的提升和接入成本的下降，大量家庭已经能接触到互联网，因此产生的影响相对有限。其次，使用鸿沟体现了家庭在数字技能和应用能力上的差异，这种差异在个体和家庭之间的差距会更加明显。即使家庭具备接入条件，若缺乏在线购物、移动支付、数据共享等核心技能，将对消费行为产生更深刻的制约。最后，意识鸿沟反映了家庭对数字技术价值和风险的认知差异。部分家庭对互联网技术的隐私安全性、服务可靠性存在疑虑，或对数字化生活方式的价值认知不足，间接抑制了其消费能力。值得注意的是，使用鸿沟的显著性突出表明，提升数字素养与技能培训应成为提高消费能力的关键突破口。

Table 6. Baseline regression results of the effects of digital divides at different levels on household per capita consumption expenditure

表 6. 不同层级数字鸿沟对家庭人均消费性支出影响的基准回归结果

变量	家庭总消费	变量	家庭总消费	变量	家庭总消费
接入鸿沟	-0.1437*** (0.0226)	使用鸿沟	-0.4246*** (0.0477)	意识鸿沟	-0.2278*** (0.0287)
个人控制变量	YES	个人控制变量	YES	个人控制变量	YES

续表

家庭控制变量	YES	家庭控制变量	YES	家庭控制变量	YES
省级控制变量	YES	省级控制变量	YES	省级控制变量	YES
N	7933	N	7933	N	7933
F	425.8538***	F	434.1517***	F	430.6386***
r2	0.4672	r2	0.4695	r2	0.4692
r2_a	0.4663	r2_a	0.4685	r2_a	0.4683

注：***、**、*分别表示结果在 1%、5%、10%的水平下显著；小括号里报告的是稳健标准差。

4.4. 内生性检验

以上分析模型中，可能存在着以下两点内生性问题。第一是遗漏变量问题，虽然本文已尽可能多地纳入了户主、家庭和地区等控制变量，但还存在其他难以观测或衡量的因素，例如性格特征、家庭接受新鲜事物的能力、地区文化等，可能会影响数字鸿沟和居民消费。第二是反向因果问题。家庭进行消费时，例如购买电脑、智能手机等产品时，本身就会接入数字设备或者数字技能得到提升，并且在购买知识服务类产品时，也会让数字技能的能力提高，这就有利于减少家庭之间的数字鸿沟。反过来，当这些消费行为减少时，则会加深不同家庭之间的数字鸿沟水平。

Table 7. Results of endogeneity test

表 7. 内生性检验结果

变量	(1) 初始回归结果	(2) 加入工具变量回归结果
家庭数字鸿沟	-0.3166*** (0.0369)	-19.5273*** (5.1555)
个人控制变量	YES	YES
家庭控制变量	YES	YES
省级控制变量	YES	YES
不可识别检验		13.634***
弱工具变量检验		13.015***
N	7933***	7933***
F 值	432.7730***	16.10***

注：***、**、*分别表示结果在 1%、5%、10%的水平下显著；小括号里报告的是稳健标准差。

为了解决内生性问题，本文将采用工具变量法进行解决。参考俞云峰(2023) [9]做法，选择 CFPS 数据中“每月邮电通讯花费”作为工具变量。一方面，家庭每月邮电通讯费可以很好地反映家庭互联网使用情况，邮电通讯的支出越高，说明家庭的互联网使用水平越高，面临的数字鸿沟越小，因此，家庭每月邮电通讯费与家庭数字鸿沟之间存在较强的相关关系。另一方面，家庭每月邮电通讯费在家庭消费总支出中占比较小，且与其他各类消费支出之间没有直接的线性关系，不影响其他各类消费支出变化。因此，我们选取每月邮电通讯费作为工具变量检验。

加入工具变量后的回归结果如表 7 所示。根据列(2)，知不可识别检验的 LM 统计值为 14.359，对应

P 值为 0.000, 小于 0.01, 表明拒绝工具变量识别不足的原假设。其次, 弱工具变量检验的 F 统计值为 13.676, 大于 15% 的临界值 8.96, 拒绝原假设, 表明工具变量与解释变量之间满足相关性特征, 故本文选取的工具变量是有效的。从结果看加入工具变量后的回归结果来看, 家庭数字鸿沟对家庭总消费仍然有显著的负向影响, 与基准回归结果基本一致。

5. 结论与启示

本文利用 2022 年 CFPS 微观数据分析了家庭数字鸿沟对我国家庭消费的影响, 得出了如下结论: 家庭数字鸿沟显著抑制家庭消费, 其中信息技术使用对家庭消费造成的负面影响较为显著, 而信息技术接入鸿沟的负向影响最小。基于此, 本文认为要进一步弥合数字鸿沟, 主要从以下方面入手。

5.1. 加快数字基础设施建设

设备接入是信息技术能力和信息技术意识产生的基础。依据本研究结论, 家庭信息技术接入鸿沟对家庭消费存在负面的影响。并且非东部地区的接入鸿沟大于东部地区。因此加强基础设施建设, 减小家庭间信息技术接入沟尤为重要。应首先以中央财政与地方配套资金为支撑, 设立新型数字基建专项, 重点推进中西部、农村及偏远地区的千兆光网与 5G 基站建设, 同时通过政府补贴等方式降低偏远地区网络使用成本。同时, 构建城乡一体化公共数字服务网络, 在社区、学校、医院等场所部署高速免费 Wi-Fi 热点, 打造跨区域数字基础设施共享平台, 确保不因地域和经济条件而造成信息技术设备接入困难。

5.2. 开展数字技能培训

根据本文的研究结论, 信息技术使用鸿沟和意识鸿沟对家庭消费的影响最为显著。因此为弥合数字使用鸿沟和意识鸿沟由于当家庭数字鸿沟越大时对居民消费的负向影响更大, 因此应尽力弥合数字鸿沟以降低负向影响。互联网与数字技术已深度融入日常生活, 但数字鸿沟问题依然显著, 其根源已从“接入鸿沟”逐渐转向“使用鸿沟”和“意识鸿沟”。许多群体虽具备基础设备接入条件, 但由于数字技能薄弱、认知有限, 仍难以有效利用数字工具改善生活与创造价值。为系统弥合这两类鸿沟, 应通过宣传教育、开设数字培训班、在高校增设相关课程等方式加强居民的数字技能培训, 提高居民对数字设施的使用、软件的认知、搜索信息创造财富等能力。具体来说, 由街道和社区牵头, 联合志愿者及企业, 定期开设面向老年人、低收入家庭等群体的数字技能培训班, 课程应涵盖智能手机操作、政务 App 使用、电子支付、信息检索与甄别等实用内容, 并结合实际操作强化掌握。其次, 鼓励高校开设面向社会的数字素养公开课或公益讲座, 并将数字素养教育纳入通识课程体系, 培养大学生成为数字技术传播的骨干。尤其值得注意的是, 家庭数字鸿沟越大, 其在获取消费信息、享受数字优惠、参与线上消费等方面处于越不利的地位, 从而显著抑制消费信心与能力。因此, 持续扩大数字素养普及的覆盖面、提高培训的精准性与实用性, 不仅有助于提升个体适应数字社会的能力, 也将有效缓解数字鸿沟对居民消费带来的负面效应, 进一步增强数字经济发展的包容性和持续性。

5.3. 针对弱势家庭的数字消费激励计划

数字经济是扩大内需、释放消费潜力、畅通内循环市场的重要抓手。全面缩小数字鸿沟, 刺激数字消费需求, 对推动经济健康运行具有重要意义。具体措施如下: 政府应设立消费补贴, 建立“数字消费券”专项基金, 针对低收入家庭购置智能终端设备给予补贴。同时联合三大运营商推出“数字生活包”, 包含流量套餐、视频会员等权益, 通过政府补贴实现优惠。在推广普惠金融层面, 可开发“数字信用贷”产品, 利用大数据构建用户信用画像, 为无传统征信记录的农村用户提供免抵押贷款。另外, 鼓励企业创新实施“数字适老化改造计划”, 对开发老年版 APP、语音交互设备的企业给予研发费用一定程度上

的税收抵免。最后，建立消费激励动态调整机制，对连续参与消费券使用的家庭可按季度再额外奖励消费抵扣额度，以提升使用黏性和消费信心。通过该计划，逐步培养弱势家庭的数字消费习惯与经济参与能力，扩大消费需求。

参考文献

- [1] 张春玲, 范默苒. 科技驱动数字营销助力农民农村共同富裕[J]. 中国科技论坛, 2023(8): 9-11.
- [2] 田鸽, 黄海, 张勋. 数字金融与创业高质量发展: 来自中国的证据[J]. 金融研究, 2023(3): 74-92.
- [3] 张勋, 万广华, 吴海涛. 缩小数字鸿沟: 中国特色数字金融发展[J]. 中国社会科学, 2021(8): 35-51, 204-205.
- [4] 张正平, 卢欢. 数字鸿沟研究进展[J]. 武汉金融, 2020(3): 64-71, 84.
- [5] 刘骏, 张蕾, 俞立平. 中国数字鸿沟评估研究: 基于移动通信工具视角[J]. 统计与决策, 2019, 35(5): 32-35.
- [6] 尹志超, 蒋佳伶, 严雨. 数字鸿沟影响家庭收入吗[J]. 财贸经济, 2021, 42(9): 66-82.
- [7] 黄漫宇, 窦雪萌. 城乡数字鸿沟会阻碍农村居民消费结构升级吗?——基于中国家庭追踪调查(CFPS)数据的分析[J]. 经济问题探索, 2022(9): 47-64.
- [8] 闫慧, 孙立立. 1989年以来国内外数字鸿沟研究回顾: 内涵、表现维度及影响因素综述[J]. 中国图书馆学报, 2012, 38(5): 82-94.
- [9] 俞云峰. 数字鸿沟如何影响农村家庭消费——来自CFPS数据的验证[J]. 浙江学刊, 2023(5): 186-194.