

江苏省城市数字化发展水平对居民消费的影响

张益明

盐城工学院经济管理学院, 江苏 盐城

收稿日期: 2025年7月1日; 录用日期: 2025年7月15日; 发布日期: 2025年8月21日

摘要

以江苏省居民消费为研究对象, 在理论分析的基础上, 实证研究江苏省城市数字化对居民消费水平、消费升级和城乡消费差距的影响。研究结果表明, 数字化发展水平可以促进居民消费水平的提高, 并促进消费升级, 同时还有助于缩小城乡之间的消费差距。最后, 基于研究结果提出数字化建设与消费促进的建议。

关键词

数字化, 居民消费, 消费差距

The Impact of the City Digital Development Level on Residents' Consumption in Jiangsu Province

Yiming Zhang

School of Economy and Management, Yancheng Institute of Technology, Yancheng Jiangsu

Received: Jul. 1st, 2025; accepted: Jul. 15th, 2025; published: Aug. 21st, 2025

Abstract

Taking the consumption of residents in Jiangsu Province as the research object, based on theoretical analysis, an empirical study is conducted on the impact of urban digitalization in Jiangsu Province on the consumption level of residents, consumption upgrading, and the consumption gap between urban and rural areas. The research results show that the level of digital development can promote the improvement of residents' consumption level, facilitate consumption upgrading, and also help narrow the consumption gap between urban and rural areas. Finally, based on the research results, suggestions for digital construction and consumption promotion are put forward.

Keywords

Digitalization, Residents' Consumption, Consumption Gap

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

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

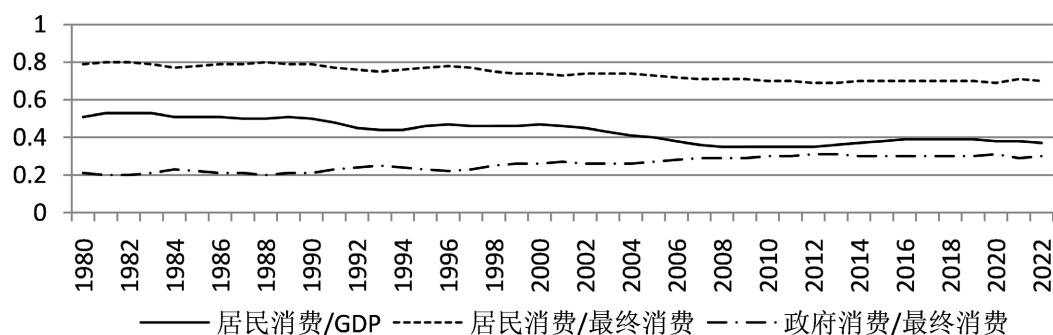
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

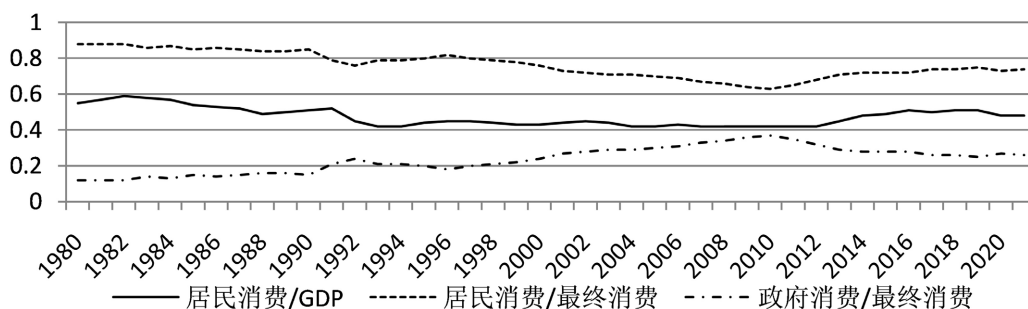
改革开放后很长一段时期里我国经济的发展很大程度上依靠投资拉动，然而随着经济发展水平迈入中等收入国家行列，如何促进消费增长已成为促进经济增长的重要问题。利用国家统计局数据计算居民消费对国内生产总值的贡献，即国内生产总值中居民消费的占比，可以发现 90 年代以前居民消费的贡献每年都能够达到 50% 以上，进入 90 年代后逐渐下降至 47%，2000 年以后该指标进一步降低。统计表明，2006 年后该指标长期低于 40%，至 2022 年该指标只有 37%，期间最低为 2008 年至 2012 年的 35%，降幅不可谓不大。图 1 表明，这种情况同样存在于居民消费对最终消费的贡献上。居民消费贡献的下降背后固然有着诸多因素，但从经济增长的角度考虑，拉动居民消费已成为保持经济增长势头的关键之一。



注：数据来源于国家统计局官网。

Figure 1. The contribution of Chinese residents' consumption to GDP and the consumption structure from 1980 to 2022

图 1. 1980~2022 年中国居民消费对 GDP 的贡献及消费结构



注：数据来源于江苏省统计局官网。

Figure 1. The contribution of residents' consumption to GDP and the consumption structure in Jiangsu from 1980 to 2022

图 2. 1980~2022 年江苏省居民消费对 GDP 的贡献及消费结构

相比之下,图2所示江苏省居民消费对GDP的贡献要高于全国水平,尤其是2012年后该指标回升相比全国水平更为明显,即使过去30年中的最低水平也高于40%。另外,从消费结构上来说,江苏省最终消费中居民消费的占比年均高于全国水平2.17%。除2002至2012年外,其他年份均不低于全国水平。然而放眼以美国为代表的西方国家,居民消费对国内生产总值的贡献一般能够维持在70%左右,这意味即使对于江苏来说通过拉动消费来实现经济增长仍然有很大的空间。因此,有必要对消费增长、升级背后的驱动因素进行研究。

2. 文献回顾与研究假设

消费增长背后的驱动因素复杂而众多,相关研究也各有特色。然而追根溯源,有关消费研究最坚实的理论基础仍然在于凯恩斯等西方经济学家所提出的四个主要消费理论,即绝对收入假说、相对收入假说、生命周期理论与持久收入理论。本文对城市数字化与消费之间关系的探讨也不例外。

2.1. 城市数字化与消费水平

发展数字经济已成为各国经济发展的重中之重,《“十四五”数字经济发展规划》指出数字经济是继农业经济、工业经济之后的主要经济形态,能够促进效率与公平的统一。发展数字经济离不开全要素的数字化转型,而从城市的角度来看,则意味着一个数字化水平不断提高的过程。不断提高的数字化水平不仅有助于优化资源配置,促进投资规模扩大,提高企业投资效率[1][2],同时还能够提高收入分配中的劳动份额[3]-[5],这无疑有利于消费增长。而其中劳动份额之所以会受到影响,是因为需要考虑数字化转型带来的劳动要素升级效应和资本对劳动的替代效应,当前者超过后者时,劳动者的收入占比就会提高[5]。类似的研究中也提出,数字化能够提高企业的生产率和盈利水平,进而提升劳动者的工资水平,即生产率效应,在当前阶段该效应超过了对工资水平有负面影响的替代效应,故而观察到工资水平的上升[6]。同样基于A股上市公司的数据,不过与陈东和郭文光、孙凤娥等研究结论不同的是,王希元等认为当前推动数字化水平提高的数字化转型是基于资本偏向型的技术进步、市场垄断和内部控制强化,这些都不利于劳动者收入份额的提高[7]。但总体上,这类观点和结论在诸多研究中比较少见。而在数字化转型对劳动份额正向影响的研究中,还存在一些其他的解释,例如数字化带来的分配优化效应[8]、数字化转型与劳动力之间的互补效应等[9],这些研究对于数字化转型与劳动份额之间关系的分析亦颇有建树。而依据上述研究,可以认为随着城市数字化水平的提升,劳动者的份额以及居民收入水平也会随着提高。这种提高对于居民来说就是体会到收入水平实质性的增加,而非暂时性的波动。如此,依据凯恩斯等提出的相关消费理论,可以提出以下假设:

H1: 数字化水平提高有助于消费水平提高。

2.2. 城市数字化与消费升级

消费升级包含两层涵义,即消费结构和消费习惯的改变[10]。前者立足于马斯洛提出的需求层次理论,后者的理论基础在于粘性消费增长理论。已有研究将消费的粘性归因于消费习惯和粘性信息(Sticky Information),前者体现了过去消费行为的影响,后者则是因为消费者的信息不能及时更新而导致当期消费行为与过去趋同[11]。消费升级微观上通过消费方式、消费结构的调整以实现效用函数曲线的跃迁[10]。如前所述,从收入的角度分析,若是数字化水平的提高有助于收入分配中劳动份额的提高,又或促进工资水平提高,则不难推断数字化能够促进消费结构层次的提升。实际上在较近的研究中,收入对于我国城乡居民的消费决策仍然至关重要[12]。而在数字化转型与消费升级的研究中,数字化转型带来的企业效率提高具有增收作用[13],从而可以实现消费升级。此外,上述影响还可以从创新角度解释。即由于数字化过程离不开对业务模式、流程乃至组织的改造,而这背后必然需要创新,因此,可以预期城市数字化

水平提升的过程也是一个创新或创新能力提供的过程[13][14]。创新不仅可以促进居民消费增长[15]，同时还能够带来消费升级[16]。而在其他的研究中，还从心理账户、消费信贷的角度解释了数字化对消费升级的积极影响[17]。究其原因，数字化不仅可以通过消费信贷缓解消费者的预算约束，而且有助于消费者降低搜寻成本，获得关于消费内容最新的信息，从而降低消费粘性，更容易实现消费结构的调整和消费层次的提升。另外，数字化支付提高了交易的便利性[18]，促进消费方式变革，并降低了心理账户减少时的负面影响，这些都有利于消费者实现既定预算约束条件下效用水平的提高，即实现效用函数曲线的跃迁。据此，提出以下假设：

H2：数字化水平提高有助于促进居民的消费升级。

2.3. 城市数字化与城乡消费差距

如前所述，已有文献提供了较多数字经济发展缩小收入差距的证据[19]，这其中也有不少关于城乡收入差距的证据[20]。基于我国农村居民收入水平普遍低于城镇居民的情况，在边际消费倾向递减的假设下，不难得到两者消费差距缩减的推断。对此，相关文献提供了直接证据[21][22]，并认为收入差距是最为重要的机制变量。同时，还从消费能力、信息效应、社会资本效应和非正规金融效应这四个方面进行了深入分析[23]。另外，站在行业的视角，零售业的数字化促进了城乡消费趋同，原因在于数字化促进了消费市场的下沉，以及农村社会保障水平更为明显的提高[24]。此外，数字化的发展影响了农村居民的消费观念[25]。因为在传统农村家庭一般秉承节俭的消费观念，这固然有助于农村居民的资产积累，但客观上对于消费水平的提高具有一定的抑制作用。以互联网、电商平台为代表的数字化水平的提高带来新消费观念和不断更新的消费信息，这些都有助于引导农村居民的消费观念、消费模式改变，进而释放农村居民的消费潜力。有证据表明，数字化便利了农村居民投保，从而有助于农村居民减少预防性储蓄[26]，这意味着农村居民的边际消费倾向也因此提高，最终促进消费。韩刚和李翀归纳了现有文献关于数字化影响城乡消费差距的研究，并进一步提出了乡村产业振兴、缩小数字鸿沟两个机制，同时他们认为数字化对城乡消费差距的影响还存在空间溢出效应[27]。据此，提出第三个假设：

H3：数字化水平提高有助于缩小城乡居民消费差距。

3. 研究设计

3.1. 模型设定

现有对中国消费问题实证研究所使用的样本数据最主要的是两类：第一类是省级、市级甚至县级的数据[22]，这类数据针对的都是一个地区而言，相对宏观；第二类则是采用北京大学发布的中国家庭跟踪调查数据(China Family Panel Studies, CFPS) [18]，或西南财经大学发布的中国家庭金融调查数据(China Household Finance Survey, CHFS)。因为样本数据中包含的变量有差异，所以相关文献所选择的实证模型在变量选择上也存在差异。本研究采用的是第一类数据，参考已有研究，探索数字化对消费水平的影响时采用如下面板数据模型：

$$\text{Con}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \times \text{Dig}_{it} + \alpha_2 \times \text{Controls} + e_{it} \quad (1)$$

研究数字化对消费升级的影响时采用如下面板数据模型：

$$\text{CU}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \times \text{Dig}_{it} + \beta_2 \times \text{Controls} + u_{it} \quad (2)$$

研究数字化对城乡消费差距的影响时采用如下面板数据模型：

$$\text{Theil}_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \times \text{Dig}_{it} + \gamma_2 \times \text{Controls} + \xi_{it} \quad (3)$$

3.2. 变量选择

消费水平(Con)。采用 CFPS 数据的研究中[18],使用的是以家庭为单位的消费支出的自然对数来反映消费水平,而在地级市层面的统计数据中可以得到人均消费。因此,本文除使用人均消费的自然对数衡量地级市整体的消费水平外,另外还使用城镇居民人均消费的自然对数(ConU)和农村居民人均消费的自然对数(ConR)来分别衡量城乡居民的消费水平。

消费升级(CU)。消费升级可以采用非生产性消费的占比来反映,也可以采用恩格尔系数来衡量[10]。相关文献把人均消费中食品、衣着、住房、教育文化休闲支出、交通通信支出、医疗保健支出、生活用品和服务支出以及其他商品与服务支出划分为低级、中级和高级三类消费,再将三类消费占比进行加权得到消费升级的测度[28]。可以预测,随着居民收入水平的提高,属于低级消费的食品烟酒、衣着消费在总消费中的占比会逐渐降低,而中级、高级消费占比上升,诸如医疗、教育等相应上升,从而实现消费升级。由于本文使用的数据类型与相关文献[28]一致,同时也为了便于与同类研究做比较,本文对消费升级的衡量采用了相同的方法。具体计算公式如下:

$$CU1_t = \frac{Jun_{1t}}{6C_{1t}} + \frac{Int_{1t}}{3C_{1t}} + \frac{Sen_{1t}}{2C_{1t}} \quad CU2_t = \frac{Jun_{2t}}{6C_{2t}} + \frac{Int_{2t}}{3C_{2t}} + \frac{Sen_{2t}}{2C_{2t}} \quad (4)$$

式(4)中 1、2 分别代表城镇和农村,Jun 为低级消费,包括食物烟酒和衣着;Int 为中级消费包括住房、生活用品和服务,其他则纳入高级消费 Sen 中。

城乡消费差距。对于消费差距的衡量最简单的方法是考察城乡居民的人均消费支出水平之差,但这种方法的缺陷是随着消费支出基数水平的提高,不能反映出城乡居民人均消费支出水平的相对差异,因此现有文献中多以能够反映相对差异的指标来衡量城乡消费差距。这里参考已有文献的做法[22][27],采用泰尔指数(Theil index)来衡量城乡消费差距,该指数的计算方法如下:

$$Theil_{jt} = \sum_{j=1}^2 \frac{C_{jt}}{C_t} \ln \left(\frac{C_{jt}/P_{jt}}{C_t/P_t} \right) \quad (5)$$

其中 j 取 1 或 2 分别表示城镇或农村, C_t 和 P_t 则表示 t 时期的消费总额和人口总量。上式表明,如果泰尔指数越小,说明城乡居民的消费差距越小。例如城乡居民消费水平完全相同时,必然导致式(3)中自然对数括号中的项为 1,从而最终泰尔指数为 0。

数字化水平(Dgi)。目前较多文献在研究数字化对消费影响时主要借助数字化的某些角度进行分析,比如数字支付、数字金融、数字化转型等,这里本文使用新华三集团数字中国研究院发布的数字经济指数的自然对数作为数字化水平的代理变量。该指数从数字基础设施、数字经济、数字社会、数字政府、数字生态这 5 个方面对地级市的数字化进行评价。

控制变量。参考已有研究加入的控制变量有:① 产业结构(IND):采用第二产业增加值与 GDP 之比反映;② 城镇居民收入水平(INCUI):采用城镇居民人均可支配收入的自然对数;③ 农村居民收入水平(INCR):采用农村居民的人均可支配收入的自然对数;④ 城镇化率(Urban):采用地级市城镇人口占总人口比例反映;⑤ 教育水平(Edu):采用每 10 万人中普通高等学校在校生人数反映;⑥ 市场对外开放程度(Open):采用进出口贸易总额与 GDP 之比反映;⑦ 交通设施建设(Infra):采用各地级市人均公里里程数反映;⑧ 财政支出(Fiscal):采用一般财政预算支出与 GDP 之比反映;⑨ 经济发展水平(GDP):采用 GDP 的自然对数表示。各变量情况详见表 1。

本文所涉数据除城市数字化如前所述外,其他均来自江苏省统计局和国家统计局网站。为降低极端值的影响,所有连续变量均在 1%水平上进行了缩尾处理。

Table 1. The symbols, names and calculation methods of each variable**表 1.** 各变量的符号、名称和计算方法

变量符号	变量名称	计算方法
Con	居民消费水平	各地级市居民人均消费的自然对数
ConU	城镇居民消费水平	各地级市城镇居民人均消费的自然对数
ConR	农村居民消费水平	各地级市农村居民人均消费的自然对数
CU1 (CU2)	消费升级	按照公式(4)计算
Dis	城乡消费差距	按照公式(5)计算
Dgi	数字化水平	取各地级市数字经济指数的自然对数
IND	产业结构	第二产业增加值与 GDP 之比反映
INCUI	城镇居民收入水平	城镇居民的人均可支配收入的自然对数
INCR	农村居民收入水平	农村居民的人均可支配收入的自然对数
Urban	城镇化率	地级市城镇人口与总人口之比
Edu	教育水平	每 10 万人中普通高等学校在校生人数
Open	市场对外开放程度	进出口贸易总额与 GDP 之比
Infra	交通设施建设	各地级市人均公里里程数
Fiscal	财政支出	一般财政预算支出与 GDP 之比
GDP	经济发展水平	取人均国内生产总值的自然对数

4. 实证分析

4.1. 描述性统计

表 2 列出了主要变量的描述性统计结果，表 3 则给出了消费水平、消费升级以及城乡消费差距的年度均值。这两个表个别指标的样本均值存在差异，是因为表 2 在统计时采用等样本量方法(Common Sample)，要求各变量观测值数量一致。由于连云港、淮安和宿迁这三个城市缺失 2018 年度数字化水平指标，这导致在统计其他指标时同样必须剔除这三个城市该年度的数据。表 3 是按年度统计，无须进行这种剔除，从而两张表的样本均值不同。

观察表 3 可以看到，消费水平在年度间呈现上升态势，唯有 2020 年因为受到公共卫生事件冲击而存在暂时的下降。而在消费升级方面，城乡居民该指标基本都再 1/3 左右，公共卫生事件前的 2019 年达到高点，公共卫生事件后缓慢恢复，但未达到公共卫生事件前的水平。另外，公共卫生事件对农村居民消费升级的负面影响力度及持续时间均大于对城镇居民的影响。而对于城乡消费差距，就泰尔指数而言，截至 2020 年持续上升，意味着城乡消费差距拉大，此后指数回落至 2018 年的下方，说明城乡消费差距处于持续缩小过程中。最后，城市数字化水平均值总体上呈现上升趋势。

表 4 给出了相关性分析结果，可以发现居民消费、城镇居民消费升级在 5%水平上与城市的数字化水平显著正相关。但农村居民消费升级和城乡消费差距与之相关性不显著，尚需进一步回归分析。

Table 2. Descriptive statistics of the main variables
表 2. 主要变量的描述性统计

变量	均值	中位数	最大值	最小值	标准差	样本量
Con	3.584	3.59	4.074	3.074	0.277	62
ConU	3.637	3.652	4.097	3.178	0.254	62
ConR	3.326	3.365	3.75	2.854	0.237	62
CU1	0.334	0.333	0.348	0.32	0.007	62
CU2	0.333	0.332	0.348	0.312	0.007	62
Dis	0.046	0.046	0.077	0.017	0.013	62
Dgi	4.167	4.171	4.413	3.731	0.142	62
IND	0.448	0.468	0.502	0.35	0.041	62
INCUI	3.707	3.7	4.165	3.344	0.221	62
INCR	4.194	4.214	4.611	3.717	0.244	62
Urban	0.722	0.7	0.87	0.608	0.081	62
Edu	24.916	19.034	102.482	4.691	22.901	62
Open	0.139	0.087	0.582	0.006	0.146	62
Infra	20.198	21.428	33.082	8.886	7.064	62
Fiscal	0.119	0.112	0.18	0.085	0.023	62
GDP	5.136	5.224	5.605	4.505	0.305	62

Table 3. The annual average of the explained variable and the digitalization level
表 3. 被解释变量和数字化水平的年平均均值

年份	2018	2019	2020	2021	2022	所有年份
Con	3.488	3.525	3.485	3.651	3.671	3.564
ConU	3.55	3.585	3.55	3.702	3.713	3.62
ConR	3.228	3.265	3.199	3.4	3.441	3.307
CU1	0.334	0.335	0.331	0.334	0.334	0.334
CU2	0.335	0.336	0.33	0.332	0.33	0.333
Dis	0.045	0.047	0.052	0.046	0.042	0.047
Dgi	4.133	4.086	4.163	4.206	4.239	4.167

Table 4. Pearson correlation coefficients of variables
表 4. 变量的 Pearson 相关系数

变量	Con	ConU	ConR	CU1	CU2	Dis	Dgi	IND	INCUI	INCR	Urban	Edu	Open	Infra	Fiscal	GDP
Con	1															
ConU	0.995*	1														
ConR	0.957*	0.935*	1													
CU1	0.843*	0.821*	0.796*	1												
CU2	0.382*	0.381*	0.312*	0.53*	1											

续表

Dis	-0.032	0.057	-0.186	-0.202	0.15	1													
Dgi	0.854*	0.843*	0.811*	0.627*	0.151	-0.139	1												
IND	0.294*	0.335*	0.389*	0.075	0.02	0.359*	0.152	1											
INCU	0.981*	0.978*	0.921*	0.84*	0.426*	0.048	0.797*	0.269*	1										
INCR	0.952*	0.938*	0.96*	0.812*	0.301*	-0.09	0.827*	0.368*	0.94*	1									
Urban	0.92*	0.899*	0.847*	0.796*	0.412*	-0.028	0.775*	0.075	0.934*	0.865*	1								
Edu	0.488*	0.457*	0.371*	0.465*	0.316*	-0.154	0.44*	-0.515*	0.518*	0.309*	0.672*	1							
Open	0.627*	0.632*	0.564*	0.454*	0	-0.027	0.674*	0.018	0.623*	0.68*	0.556*	0.281*	1						
Infra	-0.798*	-0.788*	-0.696*	-0.702*	-0.321*	0.085	-0.722*	-0.079	-0.763*	-0.742*	-0.824*	-0.473*	-0.548*	1					
Fiscal	-0.764*	-0.779*	-0.748*	-0.548*	-0.239	-0.188	-0.546*	-0.557*	-0.767*	-0.709*	-0.669*	-0.245	-0.301*	0.647*	1				
GDP	0.951*	0.946*	0.929*	0.76*	0.39*	0.051	0.767*	0.377*	0.966*	0.918*	0.895*	0.462*	0.531*	-0.713*	-0.846*	1			

注：*代表 5%水平上显著相关。

4.2. 回归分析

4.2.1. 数字化发展水平对消费水平的影响

表 5 报告了数字化发展水平影响消费水平的回归结果。可以看到，城市数字化水平与居民总体消费水平、城镇居民消费水平和农村居民消费水平都在 1%水平上显著正相关。这意味着在其他条件不变的情况下，随着城市数字化水平的提高，对应的居民消费水平也可以得到明显提高，这和前文假设较为一致。另外，回归结果可以看到 **Dgi** 在第 3 列的系数明显低于第 2 列，进一步比较发现第 2 列系数 99%水平的置信区间也不包含第 3 列的系数 0.1374。这说明，数字化发展水平的提高可能对于城镇居民消费的正向作用更大。而其他控制变量的回归中，**IND** 在各列的系数都显著为正，意味着第二产业的发展将使城乡居民的消费都能得到提高。**INCU** 的系数在第 1、2 列显著为正，说明城镇居民收入水平的提高有助于城镇居民及城市居民总体平均消费水平的提高。但该系数在第 3 列显著为负，可能原因有两点：一是城镇居民收入水平的提高有可能在某些领域通过竞争挤占了农村居民的消费；二是城镇居民收入水平提高导致的消费升级可能使其对于农产品的消费减少，从而不利于农村居民增收和消费扩大。**INCR** 的系数在第 1、3 列显著为正，说明农村居民增收有助于自身和区域居民消费水平的提高，但对城镇居民的消费没有明显影响。另外，**Urban** 的系数在各列显著为负，这说明单纯城镇化率的提高可能对于消费难以形成积极的作用。其原因可能在于农村居民转移到城镇后，一方面可能其就业并不容易在短期内解决，从而收入和消费可能受到负面影响。另一方面，这种转移也可能形成对部分城镇居民的就业冲击，从而降低其收入和消费。**Edu** 的系数在各列都显著为正，说明教育水平的提高能够使得城乡居民都受益，尤其是农村居民可能获益更多。**Open** 的系数仅第 1 列在 10%水平上显著为负，考虑到近年来的中美贸易争端，这可能意味着就目前来说对外开放水平的提高暂时难以形成对居民消费的正面刺激作用。**Infra** 的系数在第 1、2 列显著为负，但在第 3 列不显著。从消费的角度来考虑，并基于江苏省经济发展水平在国内的领先地位，原因可能在于随着收入水平提高和出行方便，省内的城镇居民越来越倾向于跨省甚至出境旅游消费，但消费流出大于流入时很可能就会观察到 **Infra** 系数为负的结果。相反对于农村居民来说，即使出行方便程度提高，但是限于收入水平及消费观念的影响，这种跨省甚至出境消费的情况相对较少，因而 **Infra** 系数不显著。后面 **GDP** 的系数在第 2 列显著为负，但在第 3 列显著为正，背后可能也有类似的原因。最后，**Fiscal** 的系数在各列都不显著，说明目前的一般预算财政支出对居民的消费尚未形成明显的影响。

Table 5. Test results of the impact of digital development level on consumption level
表 5. 数字化发展水平影响消费水平的检验结果

变量	Con	ConU	ConR
常数项	-1.6855*** (-7.333)	-1.3658*** (-4.295)	-1.0112*** (-3.957)
Dgi	0.2648*** (5.728)	0.3366*** (4.556)	0.1374*** (2.854)
IND	0.7307*** (3.396)	1.0394*** (3.906)	0.8052*** (3.261)
INCUI	0.7672*** (31.094)	1.1023*** (10.18)	-0.3803*** (-3.963)
INCR	0.4602** (2.414)	0.0441 (0.425)	1.2591*** (9.828)
Urban	-0.7894* (-1.792)	-0.7956*** (-2.73)	-0.5322** (-2.122)
Edu	0.0024** (2.211)	0.0015** (2.248)	0.0035*** (5.636)
Open	-0.1416* (-1.852)	-0.0514 (-1.058)	-0.0654 (-1.48)
Infra	-0.0047*** (-4.847)	-0.0045*** (-3.122)	0.0023 (1.568)
Fiscal	0.1399 (0.757)	-0.0353 (-0.073)	-0.3034 (-0.513)
GDP	-0.0931 (-1.491)	-0.1977** (-2.44)	0.1222* (1.833)
样本量	62	62	62
Adj. R ²	0.986	0.981	0.985

注：*、**和***分别表示 10%、5%和 1%的显著性水平，括号中为 t 统计量。

4.2.2. 数字化发展水平对消费升级的影响

表 6 报告了数字化发展水平影响消费升级的回归结果。可以看到 Dgi 第一列的系数显著为正，但在第二列不显著，说明数字化水平的提高有助于城镇居民的消费升级。而其他变量的回归系数表明，第二产业的发展 and 城镇居民收入水平的提高也将有助于城乡居民实现消费升级。另外，城镇化虽然对城镇居民的消费升级影响不显著，但可以显著促进农村居民的消费升级。同时，教育水平与城乡居民的消费升级都显著负相关，其背后原因可能在于教育水平提高是以非教育性的消费抑制为代价，即教育资源的争夺挤兑了其他方面的消费，最终为获得同样的教育资源需要花费更多的消费支出。另外，作为参考将 CU1、CU2 按照城乡人口加权计算得到第五列的被解释变量 CU。可以看到 Dgi 的系数同样显著为正，说明总体上城市的数字化建设可以促进居民消费升级。

Table 6. Test results of the impact of digital development level on consumption upgrade
表 6. 数字化发展水平影响消费升级的检验结果

变量	CU1	CU2	Edu	CU2	CU
常数项	-0.1435*** (-4.176)	0.1556** (2.039)	-101.3992*** (-4.306)	0.1805** (2.234)	-0.1265*** (-3.882)
Dgi	0.0028* (1.94)	-0.006 (-1.262)	6.6871*** (3.203)	-0.0095* (-1.796)	0.0036* (1.697)
IND	0.1418*** (35.519)	0.1408*** (4.332)	68.2697*** (4.179)	0.1067*** (5.467)	0.1395*** (14.882)
INCUI	0.2338*** (16.145)	0.1724*** (4.918)	29.9953* (1.742)	0.1694*** (4.248)	0.2421*** (17.857)
INCR	-0.1619*** (-7.751)	-0.0836** (-2.252)	1.9744 (0.191)	-0.1157*** (-2.954)	-0.1659*** (-8.306)
Urban	-0.0167 (-1.224)	0.0512* (1.819)	29.3042 (1.092)	0.1095*** (3.316)	0.0017 (0.137)
Edu	-0.0004*** (-3.804)	-0.0009*** (-7.59)			-0.0006*** (-6.468)
Open	-0.002** (-2.072)	-0.0024 (-0.948)	5.9837*** (2.941)	-0.0087*** (-3.109)	-0.0012** (-2.648)
Infra	-0.0002 (-0.437)	0 (-0.108)	-0.5807*** (-7.598)	0.0006 (1.672)	-0.0004 (-1.307)
Fiscal	0.043 (1.493)	-0.1977** (-2.086)	73.5757*** (4.686)	-0.2177** (-2.629)	-0.0128 (-0.34)
GDP	0.0083 (0.956)	-0.0515*** (-7.368)	-16.422*** (-3.358)	-0.0392*** (-3.837)	0.0012 (0.148)
样本量	62	62	62	62	62
Adj. R ²	0.983	0.926	0.997	0.939	0.981

注：*、**和***分别表示 10%、5%和 1%的显著性水平，括号中为 t 统计量。

而对于数字化发展水平为何在第二列不显著，可能的原因在于一方面数字化水平提高固然能够促进消费升级，但另一方面可能通过对教育的影响而阻碍消费升级，最终观察到的不显著实际上是这两种效应的综合结果。为了说明这种可能，这里按照中介效应检验的思路进行分析，首先在第三列用 Edu 对 Dgi 回归，可以看到 Dgi 的系数显著为正，说明数字化对教育水平具有显著的提高作用。第四列仍用 CU2 对 Dgi 回归，但未包含 Edu，可以看到此时 Dgi 的系数显著为负。从而印证了前面的猜测，即数字化可能通过教育水平的提高而抑制消费升级。另外，第二列的回归结果中，Edu 的系数显著为负，且为第一列的两倍以上，说明对农村居民而言，教育水平提高的代价，即对消费升级的抑制，远高于对城镇居民。另外，从统计的角度来看，由于消费支出中并不包含家庭房产(尤其是学区房)购买相关的支出，这也使得这种支出无法通过公式(3)的计算反映。而人口出生率的降低、城镇化使得农村中小学的数量相比上个世纪大幅减少，农村居民为了让子女接受更好的教育则必须考虑这部分的支出，其结果就可能对消费升级的需求被延迟满足。

4.2.3. 数字化发展水平对城乡消费差距的影响

表 7 报告了数字化发展水平影响城乡消费差距的回归结果。其中第一列为式(3)的回归结果，似乎并

不支持假设 3。然而考虑到公共卫生事件有可能掩盖数字化的作用，因此在第二列加入虚拟变量 Year > 2019，该变量在 2020 至 2022 年取 1，此前取 0。第二列中 Dgi 系数在 1%水平上显著为负，意味着数字化水平的提高有助于缩小城乡消费差距，这印证了前面的假设 3。同时，观察到所加入的虚拟变量系数显著为正，说明公共卫生事件冲击确实拉大了城乡消费差距。另外，对比第 1、2 列发现其他变量的符号和显著性大多未受影响，这进一步说明了数字化发展水平对城乡消费差距影响时加入该虚拟变量的必要性。而对于控制变量，IND 显著为正，说明城镇居民可能从第二产业的发展中受益更多，从而导致消费差距拉大。INCUI 的系数显著为正，而 INCR 的系数显著为负，这和直觉完全一致。Urban 的系数显著为正，结合表 5 的结果意味着单纯的城镇化不仅可能导致居民消费水平难以提高，还可能促使城乡居民消费差距扩大。Edu 的系数显著为负，结合表 5 的结果说明提高教育水平可能促进农村居民消费更快地增长，从而缩小城乡消费差距。最后，GDP 的系数显著为负，这与直觉相符，也和共同富裕的目标一致，即经济的持续发展可能导致收入和消费差距经历先扩大再缩小的过程。

Table 7. Test results of the impact of digital development level on the consumption gap between urban and rural areas
表 7. 数字化发展水平影响城乡消费差距的检验结果

变量	Theil	Theil
常数项	0.0075 (0.176)	0.0417 (1.045)
Dgi	0.0021 (0.495)	-0.0093*** (-3.429)
IND	0.0979** (2.185)	0.0968*** (3.187)
INCUI	0.1368*** (5.231)	0.1747*** (7.296)
INCR	-0.167*** (-9.363)	-0.1964*** (-11.407)
Urban	0.1839*** (4.576)	0.142*** (3.622)
Edu	-0.0005*** (-5.479)	-0.0006*** (-6.746)
Open	0.0301*** (4.385)	0.0003 (0.089)
Infra	0.0003 (1.045)	-0.0001 (-0.368)
Fiscal	0.063 (1.119)	0.0389 (0.928)
GDP	-0.0211 (-1.433)	-0.0202* (-1.966)
Year > 2019		0.0126*** (9.565)
样本量	62	62
Adj. R ²	0.809	0.788

注：*、**和***分别表示 10%、5%和 1%的显著性水平，括号中为 t 统计量。

4.3. 稳健性检验

为实施稳健性检验，对公式(1)、(2)的被解释变量进行替换。具体来说，消费水平采用居民人均消费与人均 GDP 之比(C/G)，该指标既可以看成每单位 GDP 中消费的贡献，同时也可以看成每单位 GDP 中能够用于消费部分的占比。若数字化水平与之正相关，则意味着相同的 GDP 水平下居民有更高的消费。消费升级采用恩格尔系数(Eng)来反映，预期数字化与恩格尔系数显著负相关。对于公式(3)，数字化水平采用新华三集团中国数字经济研究院发布的数字基础设施评分的自然对数代替。回归结果如表 8 所示，各列核心解释变量 Dgi 的符号和假设一致，且均在 1%水平上显著，符合稳健性检验要求。

Table 8. Robustness test results

表 8. 稳健性检验结果

变量	C/G	Eng	Theil
常数项	-1.648*** (-7.42)	1.3031*** (14.149)	-0.1234*** (-4.81)
Dgi	0.2713*** (6.205)	-0.0205*** (-7.686)	-0.0033*** (-3.752)
IND	0.7228*** (4.296)	-0.4272*** (-13.13)	0.0114 (0.767)
INCUI	0.777*** (17.415)	-0.5889*** (-10.405)	0.2376*** (12.742)
INCR	0.4282** (2.55)	0.437*** (7.598)	-0.225*** (-13.299)
Urban	-0.7095* (-1.803)	-0.1302*** (-4.433)	0.2414*** (6.317)
Edu	0.0021** (2.376)	0.0001*** (8.521)	-0.0003*** (-6.846)
Open	-0.1277* (-1.686)	-0.0086*** (-3.256)	0.0065** (2.455)
Infra	-0.0048*** (-6.203)	-0.0002 (-0.57)	-0.0006*** (-3.539)
Fiscal	0.1177 (0.757)	0.2985** (2.052)	0.0637 (1.538)
GDP	-1.0992*** (-17.213)	0.0282 (1.669)	-0.0295*** (-3.463)
Year > 2019			0.0074*** (11.269)
样本量	62	62	62
Adj. R ²	0.854	0.976	0.995

注：*、**和***分别表示 10%、5%和 1%的显著性水平，括号中为 t 统计量。另外，第 3 列解释变量 Dgi 采用数字基础设施评分的自然对数衡量。

5. 结论与建议

基于 2018 年至 2022 年江苏省 13 个地级市的数据,本文在理论分析的基础上实证探讨了城市数字化发展水平对消费水平、消费升级和城乡消费差距的影响。研究表明,总体上数字化发展水平可以提高消费水平并促进消费升级,同时也有助于缩小城乡消费差距,上述研究结论即使在替换被解释变量和核心解释变量的情况下依然可以成立。根据这些研究结论,提出如下建议。

对于苏南地区,其数字基建相对完善,但也需要加强数字基建升级。可着力打造长三角算力枢纽,建设城郊智慧物流走廊,这不仅有利于吸引消费产业链企业集聚,也可降低农村物流成本。加强对城乡消费供需数据的动态监测,支持企业应用大数据技术和互联网平台积累的消费数据,根据不同消费群体的行为特征、消费倾向开发“消费热力图”等工具,引导企业精准布局社区商业网点。

对于苏中地区,可加强县域商业的数字化转型,将数字化与当地消费相结合,打造特色文旅消费、体育经济。可以通过消费券发放、网上预约、文化周等形式与方法,引领与塑造本地的消费文化,提高当地消费的吸引力。整合区内文旅资源,如大运河沿线景区,实现客流智能导引。发展柔性生产与定制化消费,对接拼多多等 C2M 平台,进行农产品生产、交易、消费场景的数字改造,实现农产品溯源与电子结算,提升乡镇商业效率,降低农产品交易成本。

对于苏北地区,尤其农村而言,数字基建比较薄弱,消费场景单一,居民数字技能提升空间较大。因此,首先需要加强数字基础设施建设,提高 5G 覆盖,便利居民在数字化场景中进行消费。同时加强数字技能培训和教育,降低居民的预防性储蓄动机。继续着力培育农村电商人才,促进农村电商与跨境电商的发展。在农村地区部署多功能智能服务终端,便利政务服务、自助缴费等,降低居民公共服务获取成本。

参考文献

- [1] 李鑫,张静,王路,等. 国家使命导向视角下数字化转型对投资效率的影响研究——基于 A 集团的案例分析[J]. 管理会计研究, 2023(4): 8-17.
- [2] 胡蓉. 企业数字化对投资效率的影响研究[J]. 财会通讯, 2022(22): 92-96.
- [3] 廖红伟,王馨悦. 企业数字化转型对劳动收入份额的影响[J]. 山东大学学报(哲学社会科学版), 2024(1): 136-149.
- [4] 薛龙,邱梦欣,张倩瑜. 企业数字化转型对劳动收入份额的影响研究——基于融资约束视角[J]. 金融理论与实践, 2023(10): 54-66.
- [5] 孙凤娥. 数字化转型提升还是降低了劳动收入份额?——来自中国 A 股上市公司的证据[J]. 证券市场导报, 2023(4): 3-14.
- [6] 陈东,郭文光. 数字化转型、工资增长与企业间收入差距——兼论“灯塔工厂”的行业引导效应[J]. 财经研究, 2023, 49(4): 50-64.
- [7] 王希元,傅帆,陈明明. 数字化转型对企业劳动收入份额的影响[J]. 金融与经济, 2023(4): 76-84.
- [8] 龚星宇,余进韬. 企业数字化转型如何影响劳动收入份额? [J]. 现代经济探讨, 2023(5): 24-35.
- [9] 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, 49(6): 49-63, 93.
- [10] 石明明,江舟,周小焱. 消费升级还是消费降级[J]. 中国工业经济, 2019(7): 42-60.
- [11] Carroll, C.D., Slacalek, J. and Sommer, M. (2011) International Evidence on Sticky Consumption Growth. *The Review of Economics and Statistics*, 93, 1135-1145. https://doi.org/10.1162/rest_a_00122
- [12] 孙兴杰,鲁宸,张璇. 消费降级还是消费分层?——中国居民消费变动趋势动态特征研究[J]. 商业研究, 2019(8): 25-35.
- [13] 时大红,蒋伏心. 我国企业数字化转型如何促进居民消费升级? [J]. 产业经济研究, 2022(4): 87-100.
- [14] 姚战琪. 产业数字化转型对消费升级和零售行业绩效的影响[J]. 哈尔滨工业大学学报(社会科学版), 2021, 23(4): 143-151.
- [15] 黄彩虹,张晓青. 创新驱动、空间溢出与居民消费需求[J]. 经济问题探索, 2020(2): 11-20.

-
- [16] 安书伟. 高质量发展视角下技术创新对区域消费升级的影响——基于空间计量模型的实证[J]. 商业经济研究, 2023(19): 188-192.
- [17] 王奕霏, 庞晓鹏, 王海南. 数字化支付促进了农村居民消费升级吗?——基于中国家庭金融调查(CHFS)数据的实证分析[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2023(5): 31-41.
- [18] 张勋, 杨桐, 汪晨, 等. 数字金融发展与居民消费增长: 理论与中国实践[J]. 管理世界, 2020, 36(11): 48-63.
- [19] 卜寒, 高远东, 寻舟. 数字经济与劳动收入不平等——来自智慧城市试点的证据[J]. 江西财经大学学报, 2024(2): 27-40.
- [20] 庞玉萍, 杨子钰. 数字经济对城乡居民收入差距影响研究——兼论城镇化的门槛效应[J]. 南华大学学报(社会科学版), 2024, 25(1): 63-70.
- [21] 张宇飞, 程联丹, 杨永生. 数字普惠金融对城乡消费差距影响及机制研究[J]. 北方金融, 2023(6): 15-21.
- [22] 李建伟, 危仁义, 解其昌. 共同富裕视域下数字金融对城乡消费差距空间收敛的影响研究[J]. 统计与信息论坛, 2023, 38(6): 102-116.
- [23] 冯大威, 高梦桃, 周利. 互联网与城乡居民消费差距——来自家庭微观调查的证据[J]. 中国经济问题, 2022(3): 98-114.
- [24] 肖安娜. 基于区域视角的零售数字化对城乡居民消费趋同的影响研究[J]. 统计理论与实践, 2023(1): 30-34.
- [25] 刘婷婷, 温雪, 潘明清. 数字经济提升农村家庭消费能力: 理论机制与实证检验[J]. 经济问题, 2022(7): 95-101.
- [26] 蔡桂云, 聂祎卉, 隋鹏昌. 数字普惠金融对农村居民消费的影响——基于江西省的实证分析[J]. 农林经济管理学报, 2022, 21(5): 547-554.
- [27] 韩刚, 李翀. 数字经济、空间效应与城乡居民消费差距[J]. 电子科技大学学报(社科版), 2024, 26(1): 54-62.
- [28] 王君萍, 刘莎, 张艺婷. 服务业业态创新与农村居民消费升级: 驱动机理与实证检验[J]. 西安财经大学学报, 2022, 35(6): 90-102.