华南农业大学学报(社会科学版)
2022年第2期 JOURNAL OF SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY
(第21卷) (SOCIAL SCIENCE EDITION)

数字经济与农民收入消费双提升

唐红涛,谢 婷

(湖南工商大学 经济与贸易学院,湖南 长沙 410205)

摘 要:基于CFPS2014、2016、2018年的面板数据,构建耦合协同模型度量农民收入消费双提升效应,系统考察数字经济与农民收入消费双提升之间的关系。研究结果表明:数字经济可以显著推动农民收入消费双提升。从影响机制看,宏观层面表现为提升农村流通效率与优化产业结构,微观层面表现为提高农民就业概率。进一步研究发现,数字经济的双提升效应存在明显区域异质性,东中部地区表现为促进作用,西部地区则与之相反。同时,数字经济对不同收入水平的农民收入消费双提升影响有所不同,其促进作用从低收入水平向高收入水平依次递减。

关键词:数字经济;流通效率;产业结构;城镇化;乡村振兴

中图分类号:F320.2;F328 **文献标识码**:A **文章编号**:1672-0202(2022)02-0070-12

一、农民收入消费双提升研究

"三农问题"一直是党和国家关注的重点领域,学者们深入研究发现,农民收入提升是我国扩大内需的"活水源头",巩固拓展脱贫攻坚的内生发展动力;而农民消费提升是实现生活富裕,推动人民生活高质量发展的关键途径。此外,张冀提出收入提升是影响消费提升的重要因素,且收入结构的优化能够促进消费提升[1]。同时消费提升诱导着产业升级,进而反向推动农民收入提升[2]。换言之,农民收入提升与农民消费提升相互作用。正因为如此,单方面的收入提升或消费提升都难以带来农民福利的实质性增加。统计数据显示,2016—2020年我国农民人均可支配收入从12363元增加到17131元,平均增长率为8.42%;农民人均消费支出从10130元增长到13713元,平均增长率为8.28%①。两者不管是规模还是速度都非常接近,但农民收入和消费增长是否完全同步,这种双提升是数据上的偶然还是有其内在经济规律,值得进一步分析。这种收入和消费双提升现象也引起了政府层面的高度重视,2021年李克强总理在国务院常务会议中指出:实现乡村振兴需要促进农村消费潜力释放,多渠道促进农村增收致富,促进收入消费"双提升"②。因此,深入研究农民收入消费双提升的内在联系,有助于实现农民增收、提振农村消费,进而扩大内需③。

互联网的迅猛发展改变了农村经济社会现实,同时也对农民收入消费双提升产生了深远的影响。数字经济作为新型经济形态全方位渗透到了农村产业发展、消费生活等方方面面。2020年淘宝直播数据分析报告,我国有6万多名农村主播加入直播电商,其中关联农产品直播接近140万场。直播电商通过视频形式为消费者带来身临其境的感觉,为消费者打造了一种全新的消费体

收稿日期:2021-09-29 **DOI**:10.7671/j.issn.1672-0202.2022.02.007

基金项目:国家社会科学基金项目(21BJY176)

作者简介:唐红涛(1977—),男,湖南衡阳人,湖南工商大学经济与贸易学院教授,主要研究方向为数字经济与商贸流通。E-mail:22669100@qq.com

① 数据来源于国家统计局。

② 资料来源于2021年4月国务院常务会议发布的《强体系畅流通,促进消费收入"双提升"》。

③ 资料来源于2021年2月中国中央国务院发布的《关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》。

验。另外,直播电商通过“一对多”的形式,拓宽了农产品销售渠道,并且直播电商的出现能够帮助农产品打开知名度,提高其品牌价值,为农民收入消费双提升提供新的渠道。根据商务部数据显示,2020 年我国农村网络销售额高达 1.79 亿元,同比增长 8.9%。这表明数字经济已深入农民的日常生活中,给农民的消费带来了深刻的影响。因此本文探究数字经济对农民收入消费双提升的影响机制与作用路径,为实现乡村振兴赋能。

二、文献回顾与研究假设

(一)数字经济、异质性与农民收入消费双提升

针对收入提升与消费提升的内涵,国内外学者进行了大量研究。根据 Friedman 的持久收入假说理论,消费者仅对持久稳定的收入做出消费反应。从该角度出发,本文所理解的农民收入提升应该是持久稳定的收入,具体而言主要是指农民的工资性收入与经营性收入。农民消费提升则主要指农民各类消费支出在结构与层次上的提升[3]。在乡村振兴的大背景下,任何单纯探索农民收入提升或者农民消费提升的研究都具有片面性,事实上,在农村经济社会发展过程中农民收入与消费之间往往呈现出相互推动、螺旋上升的状况,农民的工资性收入和经营性收入的不断增加为其消费提升创造了坚实的经济基础,增加农民消费总量,改善农民消费结构。更进一步看,农民收入提升过程往往伴随着农民人力资本与社会资本的同步提升,而人力资本和社会资本的增加可以进一步改变农民的消费结构,促进农民消费提升。相对应地,农民消费的提升也可以有效促进农民收入提升,农村消费规模扩大引致的市场需求倒逼农村产业结构优化,为农民提供更多就业机会,增强农民创业意愿,从而促进农民收入提升。综上可知,农民收入提升是消费提升的物质基础,而消费提升是收入提升的潜在动力。因此本文将农民收入消费双提升的内涵界定为:农民收入提升通过增加其消费总量与改善其消费结构促进农民消费提升,消费提升通过优化产业结构为农民创造就业机会促进农民收入提升,从而形成农民收入提升与消费提升协同发展的良性循环。

随着农村信息基础设施的改善,数字经济的出现改变了农民的生产方式与生活方式,进而推动农民收入消费双提升。在生产环节层面,数字经济以数据为核心生产要素,农民通过应用物联网与数据等数字技术,最大限度利用生产资源,提升资源配置率,精准把控农产品的投入与产出,促进农业生产提质增效。同时,数字经济带来的信息共享使得生产与消费融为一体,表现为生产消费化、消费生产化[4],以实现农民收入消费双提升。在生活环节层面,数字经济渗透到农民教育与社交等诸多方面。一方面,数字经济通过数字教育平台改善农村的教育资源[5],拓宽农村地区获取教育资源的途径[6],促进教育均等化,从而推动农民收入消费双提升。另一方面,农民通过网络社交平台拓展其生活时空维度,降低农民获取生活资源的难度,加快农民社会资本的累积,有利于农民抵御冲击和缓解风险,实现农民跨阶层互动,进而促进农民收入消费双提升。

《2020 年中国数字经济发展报告》显示,我国数字经济发展规模从东南沿海向西部内陆逐渐降低①。这表明我国东中西部地区之间存在着明显的数字鸿沟。与中西部地区相比,东部地区的信息基础设施更为完善,产业数字化与数字产业化程度更高,数字乡村建设更加完善[7],因此,东部地区数字经济对农民收入消费双提升的促进作用可能领先于中西部地区[8]。诸多关于数字经济的实证研究都证明不同地区数字经济的发展水平对农民收入和消费存在差异性。此外,家庭收入水平与数字经济紧密相连,高收入家庭的农民参与数字经济程度越高,就能够更好享受数字经济带来的经济效应与社会效应,有利于农民收入消费双提升[9]。在低收入家庭中农民受教育程度普遍较低,难以把握数字经济带来的“信息红利”,农民的人力资本与社会资本相对匮乏,进而对农民

① 资料来源于中国通信研究院。

收入消费双提升的促进作用较小[10]。类似地,王修华从数字金融的角度研究发现,数字经济对不同收入的家庭存在马太效应,数字经济在高收入家庭发挥的作用较强,而对低收入家庭的影响较弱[11]。与之相反,邱子迅则认为低收入家庭中,电子商务对农民收入消费双提升的促进作用更强[12]。究其原因,数字经济产生的集聚效应为农村创造了新的就业岗位,低收入家庭的农民通过就业产生的双提升效应更强。因此本文提出以下假说:

假说1:数字经济能有效促进农民收入消费双提升。

假说1a:数字经济与农民收入消费双提升效应存在区域异质性。

假说1b:数字经济与农民收入消费双提升效应存在收入异质性。

(二)数字经济、影响机制与农民收入消费双提升

上述研究均表明数字经济能够促进农民收入消费双提升,那么数字经济如何影响农民收入消费双提升,是否存在某种影响机制,以下将从宏观层面和微观层面进行分析。

在宏观层面,数字经济通过提升农村流通效率,优化农村产业结构影响农民收入消费双提升。一方面,农民通过数字平台为生产者与消费者搭建桥梁,降低农产品的流通成本,提升农村流通效率,进而促进农民收入消费双提升。随着大数据、人工智能等数字技术的运用,农民能及时获取市场信息[13],跨越城乡数字鸿沟,享受"信息红利",降低农产品流通过程中的损耗,提升农村流通效率。而流通效率的提升,可以打通城乡壁垒,加速城乡人才、资金、技术等要素资源的自由流动[14],帮助农民收入消费双提升。具体而言,首先,流通效率的提升能够有效缓解由信息不对称导致的农产品滞销问题,拓宽农产品的销售渠道,改变农民在交易过程中的信息弱势地位,为农民收入消费提升提供助力。其次,流通效率的提升有利于城乡资源要素畅通、信息及交通基础设施的完善[15],推动农村物流业的发展,为农村休闲旅游业发展奠定基础,进而促进农民收入消费双提升。最后,流通效率的提升能够为农民消费提供更广阔的市场信息,满足农民个性化和多样化的消费需求,影响农民消费行为与消费结构[16],赋能农民收入消费双提升。

另一方面,数字经济的发展有助于实现产业集聚与产业融合,促进农民收入消费双提升。淘宝村作为数字经济实现产业集聚的典型示范,能够引发农村产业分工变革,提升农产品的交易效率。由于具有强扩散性和低成本性的特征,数字经济能够引领农村产业集群,形成专业产业园区,进行规模化生产。进一步研究,产业集聚有助于促进农民收入消费双提升。第一,产业集聚产生的规模效应能有效吸引企业与人才逐步向农村集聚,提高企业专业分工程度,优化农村营商环境,为农民收入消费双提升提供良好环境。第二,产业集聚产生的溢出效应会加速农村技术创新与产品创新,降低农民的学习成本,进而降低农产品生产成本,增加农产品的多样性,为农民收入消费双提升奠定经济基础[17]。另外,数据作为数字经济的核心生产要素,所产生的乘数效应能够促进一二三产业融合[18],优化农村产业结构[19],加快农村传统产业转型升级。产业融合的出现打破传统农业单一结构,通过提升产业结构合理化与产业结构高级化推动农村产业结构升级,引领农民收入消费双提升。农村产业融合依托农业资源,衍生农业产业链,加速农产品生产商业化,实现农业产业结构合理化,增加农民经营性收入,促进农民消费结构提升,推动农民收入消费双提升。同时,产业融合有利于加快农业科技进步,通过数字技术衔接农产品的生产、销售环节,推动农业产业高级化,有利于农民人力资本水平的累积,进而促进农民收入消费双提升[20]。

在微观层面,数字经济的发展能够为农民就业创业提供信息,为其累积社会资本与人力资本,影响农民就业概率与创业活跃度,进而促进农民收入消费双提升。其一,数字经济能够通过网络社交[21],拓宽农民社会资本,增强农民创业意愿,提高农民创业活跃度。在数字经济时代,农民创业的门槛变低,且创业的类型愈发多样化,创业的机会大大增加,资金成为制约农民创业的重要原

因。数字经济时代催生了数字化普惠金融,缓解农民创业的资金压力,并为其带来网络社会资本,增加农民创业意愿。更深层次研究发现,农民创业意愿的增加能有效促进农民收入消费双提升。首先,农民创业是农民增加经营性收入的重要渠道,而收入来源增加是刺激农民消费的重要影响因素,进而促进农民收入消费双提升。其次,农民创业在一定程度上能够改善农民收入结构,增加农民财富积累,同时农民创业为农村消费市场带来了新的产品,促进了产品多样化,能够满足农民多样化的消费需求,有效提升农民的消费倾向[22],推动农民收入消费双提升[23]。

其二,数字经济通过缓解劳动力市场供需信息不对称问题,为农民提供就业信息,有利于提高劳动力要素市场供需匹配效率。另外,农民能够通过数字平台进行职业培训,提高其数字素养,为农民就业累积人力资本[24],从而提高农民就业概率。农民就业率的提高是农民收入消费双提升的助力之一。农民通过培养其数字技能与数字素养,推动其工资水平提升。与此同时,数字经济带来的就业率上升不仅为农民创造收入,且能够刺激农民在教育层面的消费,改善农民消费结构,进一步促进农民收入消费双提升。其中,农民就业率提升主要体现在非农就业层面,农民非农就业主要通过增收效应与示范效应影响其收入消费双提升[25]。一方面,农民非农就业率的提升直接带来的增收效应能够有效促进农民收入增加,为农民消费提供经济支撑。另一方面,农民非农就业能够通过示范效应将城镇居民的消费习惯与消费方式扩散至农民,影响农民消费结构,进而实现农民收入消费双提升[26]。

基于上述分析可知,无论是宏观层面还是微观层面,数字经济均能促进农民收入消费双提升。具体而言,数字经济能够通过提升农村流通效率、优化农村产业结构、提高农民就业概率与增加农民创业意愿四个渠道影响农民收入消费双提升。因此本文提出以下假说:

假说 2a:数字经济通过提升农村流通效率影响农民收入消费双提升。

假说 2b:数字经济通过优化农村产业结构影响农民收入消费双提升。

假说 2c:数字经济通过提高农民就业概率影响农民收入消费双提升。

假说 2d:数字经济通过增加农民创业意愿影响农民收入消费双提升。

三、数据来源、变量说明与模型设定

(一)数据来源

本文使用北京大学中国社会科学调查中心(ISSS)发布的中国家庭追踪调查(CFPS)数据,选取 2014、2016、2018 年三期混合截面数据组成面板数据,得到 26 个省、市及自治区数据,其中不包括北京市、内蒙古自治区、青海省、西藏自治区、宁夏回族自治区、香港特别行政区、澳门特别行政区、台湾省①。由于本文关注的是农民的收入消费双提升效应,故首先以“户口所在地”为标准截取样本,再以有劳动能力为标准选择 18 ~ 60 岁的农民,删除缺失样本后,最终得到 34648 个有效样本。

(二)变量选择

1. 被解释变量

①收入提升:本文采用王小华对中国农民增收效应测度的方法[27],其观点认为:工资性收入与经营性收入作为农民两大主要收入来源,齐头并进,带动农民收入持续稳定提升。因而选取工资性收入和经营性收入占及家庭纯收入比重衡量农民收入提升情况。

②消费提升:本文借鉴刘向东的方法,采用 ELES 模型对农民消费提升进行度量[28]。相较于

① 剔除城镇数据后,CFPS 仅剩下 26 个省、市及自治区的数据。

选取发展型消费与享受型消费占比而言,ELES 通过衡量农民八大类消费,并通过需求收入弹性判定农民所消费的高档品与必需品,更加全面、深入地度量农民消费提升。

根据农村家庭八大类商品消费支出和家庭纯收入计算出八大类商品消费的需求收入弹性,将需求收入弹性大于1的定义为高档品,而需求收入弹性小于1的则定义为必需品,采用需求收入弹性大于1的商品消费占总消费比重衡量消费提升,具体计算公式如下:

$$c_i = a_i + b_i y_i \tag{1}$$

$$e_i = b_i y_i / c_i \tag{2}$$

(1)、(2)式中,c_i 为第 i 类商品支出,y_i 为农民纯收入,a_i 与 b_i 分别为自价格弹性与边际消费倾向,e_i 为第 i 类商品的需求收入弹性。

③收入消费双提升:耦合协同模型能反映收入提升与消费提升之间相互作用的强度关系,具体计算公式如下:

$$D_{it} = \sqrt{C_{it} * T_{it}} \tag{3}$$

$$C_{it} = 2\sqrt{income_{it} * consume_{it}} / (income_{it} + consume_{it}) \tag{4}$$

$$T_{it} = \alpha_1 income_{it} + \alpha_2 consume_{it} \tag{5}$$

(5)式中,α_1 和 α_2 分别代表收入提升和消费提升两者之间的相对重要性,不失一般性,本文认定农民收入提升和消费提升两者同等重要,可以设定 $\alpha_1 = \alpha_2 = 0.5$。

2. 核心解释变量

数字经济发展水平。本文借鉴杨慧梅构建的数字经济发展水平指标体系[29],从数字经济基础设施建设、数字经济普及程度以及数字经济商务化三个层面构建数字经济发展水平体系,并采用熵值法对表1的各项指标进行权重测算,最终得出各省份数字经济发展水平。

表1 数字经济发展水平体系

一级指标	二级指标	三级指标	指标方向
数字经济发展水平	数字经济基础设施建设	长途光缆线路长度(公里)	正
		域名数(万个)	正
	数字经济普及程度	互联网宽带接入端口(万个)	正
		移动电话年末用户(万户)	正
		电话普及率(部/百人)	正
	数字经济商务化	电信业务总量(亿元)	正
		软件业务收入(万元)	正
		每百家企业拥有网站数(个)	正
		有电子商务交易活动企业数(个)	正
		电子商务销售额(亿元)	正
		电子商务采购额(亿元)	正

3. 控制变量

参照农村家庭收入提升与消费提升相关文献,本文选取的控制变量主要包括户主特征变量、家庭特征变量和地区特征变量三个方面。户主特征变量包括性别(男性=1,女性=0)、年龄、年龄的平方/100①、婚姻状况(其他=1,已婚=2)、健康水平②(不健康=5,一般=4,比较健康以及以上

① 考虑到年龄与收入是非线性关系,因而将年龄的平方/100作为单独变量纳入其中。

② 由于在 CFPS2018 年问卷中将健康状况赋值如下:1. 非常健康、2. 很健康、3. 比较健康、4. 一般、5. 不健康,因此,本文对变量处理的过程中,按照问卷原值进行赋值。类似地,在处理人力资本的赋值过程也如上所示。

=1),人力资本(小学及以下=2,初中=3,高中=4,大专及以上=6)。家庭特征变量包括家庭人口规模、除现住房是否还有房产(是=1,否=0)、社会资本、物质资本。其中参照杨汝岱的研究[30],选取人情礼支出作为社会资本的代理变量。另外,土地作为农民最重要的生产资料,因此选择土地资产作为物质资产的代理变量。此外,为了减少数据共线性和异方差的存在,对社会资本和物质资本取其对数。地区特征变量家庭特征变量所在的省份分为东部、中部和西部地区,采用虚拟变量控制地区特征变量。

各变量描述性统计如表 2 所示。

表 2　主要变量的描述性统计

变量	符号	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
收入提升	income	33,677	0.787	0.297	0.000	1.000
消费提升	consume	32,642	0.068	0.149	0.000	0.925
收入消费双提升	up	32,017	0.178	0.108	0.010	0.487
数字经济	digital	34,648	0.037	0.025	0.014	0.112
性别	gender	34,648	0.505	0.500	0.000	1.000
年龄	age	34,648	40.290	12.214	18.000	60.000
年龄的平方/100	age^2	34,648	17.725	9.651	3.240	36.000
健康水平	health	34,524	1.965	1.586	1.000	5.000
人力资本	Hum_cap	34,120	2.732	0.969	2.000	6.000
婚姻状况	marry	34,648	1.809	0.393	1.000	2.000
住房	house	34,648	0.153	0.360	0.000	1.000
家庭规模	familysize	34,648	4.754	2.022	1.000	21.000
社会资本	Soc_cap	31,040	7.750	1.089	0.000	11.849
物质资本	Phy_cap	28,620	10.086	1.301	1.833	15.428

(三)模型设计

为验证数字经济对农民收入消费双提升的影响,本文构建了如下模型:

$$income_{it} = \beta_0 + \beta_1 digital_{it} + \beta_2 \sum control_{it} + \eta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$consume_{it} = \beta_0 + \beta_1 digital_{it} + \beta_2 \sum control_{it} + \eta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$$up_{it} = \beta_0 + \beta_1 digital_{it} + \beta_2 \sum control_{it} + \eta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

其中,$income_{it}$为被解释变量收入提升水平;$consume_{it}$为被解释变量消费提升水平;up_{it}为被解释变量收入消费双提升;$digital_{it}$为核心解释变量数字经济发展水平;$control_{it}$表示为控制变量,具体包括性别、年龄、年龄的平方/100、婚姻状况、健康水平、人力资本、住房、家庭人口规模、物质资本、社会资本;η_i 为个体控制效应;μ_t 为时间控制效应;ε_{it}为随机扰动项。

四、数字经济与农民收入消费双提升的实证分析

(一)基准回归

表 3 显示了数字经济发展水平对农民收入提升、消费提升及其双提升的影响结果。总体来看,数字经济均对其产生显著的促进作用,这表明数字经济的发展能带动农民增收、拉动其消费水平,即假说 1 得到证明。具体分析,本文采用逐步回归的方法对其进行实证分析,其中,模型 1 -3 控制了户主层面的特征变量;模型 4 -6 则是在原有基础上控制了家庭层面的特征变量。

表3 基准回归

	模型1 收入提升	模型2 消费提升	模型3 收入消费双提升	模型4 收入提升	模型5 消费提升	模型6 收入消费双提升
数字经济	0.647***(0.064)	0.127***(0.033)	0.158***(0.021)	0.544***(0.080)	0.185***(0.039)	0.192***(0.027)
性别	0.005(0.003)	0.004**(0.002)	0.003***(0.001)	0.002(0.004)	0.002(0.002)	0.001(0.001)
年龄	0.000(0.001)	0.000(0.001)	0.000(0.000)	0.001(0.001)	0.000(0.001)	0.000(0.000)
健康水平	-0.006***(0.001)	-0.002***(0.001)	-0.003***(0.000)	-0.005***(0.001)	-0.001**(0.001)	-0.002***(0.000)
人力资本	0.019***(0.002)	0.002**(0.001)	0.006***(0.001)	0.017***(0.002)	0.004***(0.001)	0.007***(0.001)
年龄的平方/100	-0.002*(0.001)	0.001(0.001)	0.000(0.000)	-0.002(0.002)	0.000(0.001)	0.000(0.000)
婚姻状况	0.044***(0.005)	-0.002(0.003)	0.002(0.002)	0.017***(0.006)	-0.002(0.003)	-0.002(0.002)
住房				0.021***(0.005)	0.009***(0.002)	0.006***(0.002)
家庭规模				0.011***(0.001)	0.002***(0.000)	0.002***(0.000)
物质资产				0.007***(0.001)	0.003***(0.001)	0.006***(0.000)
社会资产				-0.009***(0.002)	-0.012***(0.001)	-0.008***(0.001)
常数项	0.672***(0.020)	0.0677***(0.010)	0.153***(0.007)	0.628***(0.029)	0.103***(0.014)	0.147***(0.010)
时间	控制	控制	控制	控制	控制	控制
地区	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	33,030	32,029	31,408	25,064	24,476	24,096
R^2	0.015	0.001	0.008	0.018	0.012	0.024

注：***、**、*分别表示在1%、5%和10%的水平下显著，括号内为稳健标准误。

从回归结果可知，数字经济能够显著推动农民收入消费双提升，其中，数字经济对农民收入提升的解释力最大，而对消费提升的解释力度较小。随着数字经济的发展，农村电商与直播电商促使农民销售渠道逐渐多元化，由传统的线下单一售卖转向线上线下结合销售，为农民创造了大量的经营性收入与工资性收入。同时由于消费行为具有习惯性，即使农村电商开始进入农民的日常生活，但农民的消费习惯并未立即体现变化，因而数字经济对农民收入提升的促进作用强于农民消费提升。

控制变量人力资本和物质资本均对农民收入提升、消费提升以及双提升产生显著的正向影响。究其原因，受教育程度不足是导致农民收入低的主要原因[31]，因此加大农民教育投资力度，提升其人力资本水平，能帮助农民获得稳定就业机会，增强农民的创业意愿，农民收入才能得以提升，进而促进居民消费提升。此外，中国作为一个农业大国，土地是我国农民赖以生存的重要资源，土地是农民获取农业收入的保障。对于农户而言，土地带来的稳定性收入有利于提升农户消费[32]。与之相反，社会资本则对其收入提升、消费提升与双提升产生显著的阻碍作用。人情礼支出作为社会资本的指标，虽然社会资本能够缓解家庭的信贷约束，降低其预防性储蓄，但在既定收入下，人情礼支出通过攀比效应使其成为农民的重担，将压缩其正常消费，从而产生挤压效应[33]。

（二）内生性检验

通过控制个体、家庭与地区层面变量，能够在一定程度上缓解由遗漏变量带来的内生性问题，但并未完全消除内生性问题，还有可能存在反向因果关系、遗漏重要变量等原因引起内生性问题。数字经济与收入消费双提升之间存在着反向因果导致的内生性问题，农民收入消费双提升会促进农村经济的发展，影响农业数字化以及农村电商，进而推动数字经济的发展。另外，收入消费较高的农民参与数字生活程度更高，因而更容易获得数字经济带来的经济效应与生活效应，有利于推动农民收入消费双提升。

为了进一步解决可能存在的内生性问题，本文选取农村宽带接入用户与所在省份层面的平均上网比例作为数字经济的工具变量①[34]，利用工具变量法进一步检验研究。选取上述两个变量基于以下考虑：一方面，从内生性角度来看，可以用农村宽带接入用户与省份层面的平均上网比例来

① 是否上网包括移动上网与电脑上网，由于原始数据的可得性，因而2014年上网仅为电脑上网，而2016与2018年数据包括移动上网与电脑上网。

衡量农民信息化发展水平,农村宽带接入用户与省份层面的平均上网比例越高,则农民家庭数字化信息水平越高,农民参与数字经济程度概率越高。另一方面,从外生性角度来看,农村宽带接入用户与省份层面的平均上网比例很难直接影响农民收入与消费。因此本文使用工具变量法研究数字经济对农民收入消费双提升的影响。具体结果见表 4①。

表 4　工具变量分析

	模型 7 收入提升	模型 8 消费提升	模型 9 收入消费双提升
数字经济	1.215***(0.254)	0.275**(0.137)	0.449***(0.101)
控制变量	YES	YES	YES
样本量	7,267	6,910	6,837
F 值	254.44	180.26	257.30
DWH-F 值	2582.592	2592.059	2569.245
P-Value	0.000	0.000	0.000
Sargan 值	127.069	2.601	45.647

注:***、**、*分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平下显著,括号内为稳健标准误。

由表 4 回归结果显示,数字经济能有效推动农民收入消费双提升,且数字经济的回归系数从 0.192 上升到 0.449,也说明本文选取的工具变量能够缓解内生性问题。在使用工具变量缓解内生性问题时,需要检验工具变量是否存在弱工具变量问题与过度识别问题。在工具变量第一阶段检验时,DWH 检验均在 1% 水平上显著,表明数字经济变量具有内生性,F 值分别为 254.44、180.26 与 257.30,显著大于 10,说明工具变量对数字经济有很强的解释力,因此工具变量不存在弱工具变量问题。此外,根据 Sargan 值发现工具变量不存在过度识别问题。

(三)稳健性性检验

本文采用更换数字经济指标构造进行稳健性检验,根据腾讯研究院发布的《中国“互联网 +”数字经济指数》中的数字经济指标替换本文原有指标②,并采用时间个体双向固定效应进行稳健性检验。根据表 5 结果所示,相较基准回归,数字经济的回归系数均有所降低,说明基准回归稳健可靠,数字经济能促进农民收入消费双提升的结论未发生改变。

表 5　稳健性检验

	模型 10 收入提升	模型 11 消费提升	模型 12 收入消费双提升
数字经济	0.002**(0.001)	0.000(0.000)	0.001***(0.000)
控制变量	YES	YES	YES
样本量	16,288	15,793	15,710
R^2	0.021	0.012	0.023

注:***、**、*分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平下显著,括号内为稳健标准误。

五、影响机制与异质性研究

(一)影响机制分析

为了进一步探究数字经济与农民收入消费双提升效应的影响机制,本文引入流通效率、产业结构、农民创业与农民就业作为影响数字经济与农民收入消费双提升的中间传导机制变量。其中流通效率选取农村投递路线、已通邮的行政村比重、社会消费品零售总额、信通信箱、邮政局所、快递业务收入、邮政业务总量和等级路里程作为其二级指标,采用熵值法最终得出流通效率综合值;

① 由于文章篇幅问题,未展示控制变量的回归结果,下同。

② 由于 2014 年《中国“互联网 +”数字经济指数》缺失,本文仅选取 2016 与 2018 年 CFPS 数据进行稳健性检验。

产业结构升级选取第二产业和第三产业占比测度,而创业选取"是否有个人从事个体私营(是=1、否=0)"作为其指标,就业选取"是否从事农林牧副渔工作(是=1、否=0)"。选取以上变量作为影响机制分析主要在于数字经济在宏观层面能够提升农村流通效率,优化农村产业结构,在微观层面上改善农民就业状况,激发农民就业活力,进而影响农民收入消费双提升。为探索影响机制对数字经济影响农民收入消费双提升的作用路径,本文构建了如下模型:

$$circulation_{it} = \beta_0 + \beta_1 digital_{it} + \beta_2 \sum control_{it} + \eta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

$$industry_{it} = \beta_0 + \beta_1 digital_{it} + \beta_2 \sum control_{it} + \eta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

$$entrepreneurship_{it} = \beta_0 + \beta_1 digital_{it} + \beta_2 \sum control_{it} + \eta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

$$employ_{it} = \beta_0 + \beta_1 digital_{it} + \beta_2 \sum control_{it} + \eta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

其中,$circulation_{it}$代表流通效率;$industry_{it}$为产业结构;$entreprenurship_{it}$为农民创业;$employ_{it}$为农民就业;$control_{it}$表示为控制变量,具体包括性别、年龄、年龄的平方/100、婚姻状况、健康水平、人力资本、住房、家庭人口规模、物质资本、社会资本;η_i为个体控制效应;μ_t为时间控制效应;ε_{it}为随机扰动项。

表6 影响机制分析

	模型13 流通效率	模型14 产业结构	模型15 创业	模型16 就业
数字经济	1.613***(0.003)	85.61***(0.687)	-0.308(0.253)	0.331*(0.175)
控制变量	YES	YES	YES	YES
样本量	25,584	25,584	25,584	25,584
R^2	0.922	0.403	0.015	0.035

注:***、**、*分别表示在1%、5%和10%的水平下显著,括号内为稳健标准误。

由表6回归结果可知,在宏观层面,数字经济对流通效率与产业结构的回归系数分别为1.613和85.61,且均在1%的水平上显著,证实了假说2a与2b。由此可见,一方面,数字经济通过大数据、云计算等数字技术实现资本、人才、技术以及信息等资源的快速集聚,进而整合城乡商贸流通体系,为城乡商贸流通缩短中间环节,降低流通成本,提高流通效率,推动农民收入消费双提升[35]。另一方面,数字经济通过农村电商与直播电商平台,延伸了农村农业产业链,加快了农业与农产品加工产业的融合,推动农村传统产业转型升级,优化农村产业结构。

在微观层面上,数字经济对农民创业的回归系数均为负,这与假说2d不符。其中可能的原因是因为农村数字经济发展速度较慢,而城市数字经济发展飞速,吸引了更多农民外出务工,降低农民返乡创业意愿。另外,外出务工的农民难以了解农村创业情况与政府扶持政策,因而导致数字经济阻碍农民创业。由表6回归结果可知数字经济对农民就业的回归系数为0.331,说明数字经济能够提升农民就业概率,与假说2c相符。追其缘由,随着数字经济的发展,农民开始使用物联网、大数据等数字技术进行农业生产,精准把控农业生产投入产出,实现智慧化、规模化生产,推动农业数字化发展,因而影响农民收入消费双提升。

(二)地区异质性分析

根据前文分析,在分析数字经济与农民收入消费双提升的影响时,将样本量划分东中西三部分①,进一步研究地区之间双提升效应的差异性,具体结果如表7所示。

① 参照国家统计局划分标准,东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南;中部地区包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南;西部地区:重庆、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、广西、内蒙古、青海、宁夏、新疆。

表 7　地区异质性分析

	模型 17 东部地区	模型 18 中部地区	模型 19 西部地区
数字经济	0.150***(0.041)	0.841***(0.118)	-0.632***(0.082)
控制变量	YES	YES	YES
样本量	7,003	6,778	10,315
R^2	0.033	0.033	0.028

注:***、**、*分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平下显著,括号内为稳健标准误。

从回归结果来看,在东中部地区,数字经济对农民收入消费双提升为促进作用,西部地区则与之相反,说明不同地区数字经济对农民收入消费双提升的影响不同,与上文所提出的假说 1a 符合。究其原因,西部地区相较东中部地区,经济发展较慢,农民以传统农业为生,随着数字经济的发展,农村传统农业遭受冲击,进而影响农民收入消费双提升。由于数字经济存在马太效应,因而数字经济的迅猛发展在一定程度上加剧了城乡之间的数字鸿沟,进而阻碍农民收入消费的提升[36]。

(三)收入消费异质性分析

由于我国农村家庭存在收入水平不均衡现象,数字经济对双提升效应存在差异性影响,因此进一步研究不同收入水平家庭的差异性。借鉴王文波的研究[37],本文基于家庭纯收入,按照收入的 10%、50% 和 90% 将研究样本划分为低收入群体、中等收入群体与高收入群体,并采用分位数回归对不同收入水平进行检验,检验结果如表 8 所示。

表 8　分位数回归

	模型 20 低收入	模型 21 中等收入	模型 22 高收入
数字经济	4.762***(0.660)	3.450***(0.245)	3.133***(0.318)
控制变量	YES	YES	YES
样本量	25185	25185	25185

注:***、**、*分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平下显著,括号内为稳健标准误。

表 8 结果显示,数字经济对不同收入家庭的农民收入双提升存在差异性,从低收入到高收入呈现下降趋势,与假说 1b 相符合。根据《人口与劳动绿皮书:中国人口与劳动问题报告 No. 19》指出,互联网使用对中低收入群体有显著影响,对高收入群体没有显著影响。由此可知,数字经济引致就业市场的巨大变化,数字经济的出现使得就业方式越来越有弹性,农民就业方式更加灵活,数字经济相较于传统产业为低收入农民带来更大的经济效应和社会效应,能够极大程度缓解低收入农民的信息不对称问题,推动其收入消费双提升。此外,随着互联网全面普及,农村消费市场的下沉潜能被激发,数字经济的出现丰富了下沉市场消费者能够接触的商品与服务,释放了下沉市场的消费需求,进而影响农民收入消费双提升。

六、结论与启示

数字经济是乡村振兴的必经道路,也是促进农民收入提升、消费提升的重要推动力。本文基于 2014 年、2016 年与 2018 年 CFPS 数据与省级面板数据,采用 ELES 模型构建农民消费提升的指标,并在此基础上利用耦合协同模型度量农民收入消费双提升水平,研究数字经济对农民收入消费双提升的影响机制与作用路径,结果表明:

第一,数字经济的发展能够促进农民收入提升、消费提升与农民收入消费双提升,且数字经济对农民收入提升效应领航、双提升效应次之,消费提升效应最弱。第二,数字经济的发展在宏观层面能提升流通效率,优化农村产业结构,推动产业结构升级,在微观层面能提升农民就业率,进而影响农民收入消费双提升。然而,随着城市数字经济高速发展,部分农民选择进城务工,引致农民

的创业意愿被降低。第三,数字经济对农民收入消费双提升效应存在地区异质性,在中部地区,数字经济的双提升效应较强,东部地区较弱。与之相反,西部地区数字经济则阻碍农民收入提升、消费提升以及双提升。此外,对不同收入水平家庭的农民来说,数字经济均能促进农民收入消费双提升,但数字经济的作用效果存在差异,从低收入水平向高收入水平呈现下降趋势。基于以上三个结论,得出如下启示:

首先,由于数字经济的发展能够显著促进农民收入消费双提升,因而应加快农村地区数字经济基础设施的发展,加快数字乡村的建设,为农村地区数字经济的发展奠定基础,以此促进农民收入消费双提升。

其次,由于流通效率、产业结构升级、就业在数字经济与农民收入消费双提升效应中所起的作用,应进一步提升农村流通效率,引入数字经济优化农村产业结构升级、提升农民就业率,发展农村经济,为农民收入消费双提升提供良好经济基础。

最后,数字经济促进农民收入消费双提升存在异质性。因而侧重西部地区数字经济对农民收入消费双提升的作用,注重发挥数字经济存在普惠性的特征,尽可能让更多农民参与数字经济,并在此基础上,提升其人力资本水平,促进收入消费双提升。

参考文献:

[1]张冀,张彦泽,曹杨. 优化家庭收入结构能促进消费升级吗? [J]. 经济与管理研究,2021(7):51 - 65.
[2]龙少波,张梦雪,田浩. 产业与消费"双升级"畅通经济双循环的影响机制研究[J]. 改革,2021(2):90 - 105.
[3]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.
[4]刘元胜. 农业数字化转型的效能分析及应对策略[J]. 经济纵横,2020(7):106 - 113.
[5]ANTHONY SIAW, YUANSHENG JIANG, MRRTINSON ANKRAH TWUMASI, et al. The impact of internet use on oncome: the case of rural Ghana[J]. Sustainability,2020(8):3255.
[6]SMITH A, GOE W R, KENNEY M, et al. Computer and internet use by great plains farmers[J]. Journal of Agricultural and Resource Economics, 2004(3):481 - 500.
[7]齐文浩,李明杰,李景波. 数字乡村赋能与农民收入增长:作用机理与实证检验——基于农民创业活跃度的调节效应研究[J]. 东南大学学报(哲学社会科学版),2021(2):116 - 125,148.
[8]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.
[9]孙一平,徐英博. 互联网普及对中国居民收入分配的影响研究——基于 CFPS 数据的实证分析[J]. 宏观经济研究,2021(7):161 - 175.
[10]张莉娜,吕祥伟,倪志良. "互联网 +"驱动下数字经济的增收效应研究——基于中国家庭追踪调查数据[J]. 广东财经大学学报,2021(3):34 - 45.
[11]王修华,赵亚雄. 数字金融发展是否存在马太效应? ——贫困户与非贫困户的经验比较[J]. 金融研究,2020(7):114 - 133.
[12]邱子迅,周亚虹. 电子商务对农村家庭增收作用的机制分析——基于需求与供给有效对接的微观检验[J]. 中国农村经济,2021(4):36 - 52.
[13]BRUNO CITONI, FRANCESCO FIORANELLI, MUHAMMAD A, et al. Internet of things and lorawan - enabled future smart farming[J]. IEEE Internet of Things Magazine,2019(4): 14 - 19.
[14]王胜,余娜,付锐. 数字乡村建设:作用机理、现实挑战与实施策略[J]. 改革,2021(4):45 - 59.
[15]谢莉娟,万长松,武子歆. 流通业发展对城乡收入差距的影响——基于公有制经济调节效应的分析[J]. 中国农村经济,2021(6):111 - 127.
[16]李志刚. 农村流通业发展对农村居民消费的影响机理及实证分析——以江西省为例[J]. 农村经济,2013(2):113 - 116.
[17]宋凤轩,孙颖鹿,宋宝琳. 产业集聚对城乡居民消费的影响研究——基于动态空间面板模型[J]. 现代财经(天津财经大学学报),2020(5):74 - 84.
[18]陈一明,温涛. 数字经济与乡村产业融合发展的机制创新[J/OL]. 农业经济问题:[2021 - 09 - 11]. https://

doi. org/10. 13246/j. cnki. iae. 20210702. 001.
[19]王谦,付晓东. 数据要素赋能经济增长机制探究[J]. 上海经济研究,2021(4):55 - 66.
[20]曹菲,聂颖. 产业融合、农业产业结构升级与农民收入增长——基于海南省县域面板数据的经验分析[J]. 农业经济问题,2021(8):28 - 41.
[21]JIANMEI ZHAO. Internet usage and rural self - employment in China[J]. Asian Perspective,2020(1): 71 - 101.
[22]刘禹君,刘雅君. 创新、创业与居民消费倾向[J]. 财经论丛,2017(2):3 - 9.
[23]徐佳,韦欣. 中国城镇创业与非创业家庭消费差异分析——基于微观调查数据的实证[J]. 数量经济技术经济研究,2021(1):43 - 60.
[24]叶胥,杜云晗,何文军. 数字经济发展的就业结构效应[J]. 财贸研究,2021(4):1 - 13.
[25]牟天琦,刁璐,霍鹏. 数字经济与城乡包容性增长:基于数字技能视角[J]. 金融评论,2021(4):36 - 57,124 - 125.
[26]文洪星,韩青. 非农就业如何影响农村居民家庭消费——基于总量与结构视角[J]. 中国农村观察,2018(3):91 - 109.
[27]王小华. 中国农民收入结构的演化逻辑及其增收效应测度[J]. 西南大学学报(社会科学版),2019(5):67 - 77,198 - 199.
[28]刘向东,米壮. 中国居民消费处于升级状态吗——基于 CGSS2010、CGSS2017 数据的研究[J]. 经济学家,2020(1):86 - 97.
[29]杨慧梅,江璐. 数字经济、空间效应与全要素生产率[J]. 统计研究,2021(4):3 - 15.
[30]杨汝岱,陈斌开,朱诗娥. 基于社会网络视角的农户民间借贷需求行为研究[J]. 经济研究,2011(11):116 - 129.
[31]SCHULTZ T W. Investment in human capital[J]. The American Economic Review, 1961(1): 1 - 17.
[32]史磊,朱孔将. 土地转出能否提升农户消费? [J]. 消费经济,2021(3):47 - 56.
[33]刘玉飞,汪伟,常晓坤. 人情支出、同群攀比与居民家庭消费结构升级——来自 CFPS 数据的证据[J]. 学术研究,2020(6):102 - 108.
[34]周广肃,梁琪. 互联网使用、市场摩擦与家庭风险金融资产投资[J]. 金融研究,2018(1):84 - 101.
[35]韩文龙. 数字经济赋能经济高质量发展的政治经济学分析[J]. 中国社会科学院研究生院学报,2021(2):98 - 108.
[36]陈潭,王鹏. 信息鸿沟与数字乡村建设的实践症候[J]. 电子政务,2020(12):2 - 12.
[37]王文波,张彦彦. 农业生产率、要素禀赋与农村家庭收入——基于 CHIP 数据的理论与实证研究[J]. 财贸研究,2020(7):61 - 74.

Digital Economy and Dual-Increasing of Farmers' Income and Consumption

TANG Hong-tao, XIE Ting
(*College of Economics and Trade, Hunan University of Technology and Business, Changsha* 410205, *China*)

Abstract: Based on the panel data of CFPS 2014, 2016, and 2018, a coupled synergy model was constructed to measure the double-increasing effect of farmers' income and consumption, and the relationship between the digital economy and the double-increasing of farmers' income and consumption was systematically investigated as well. The study found that the digital economy can significantly promote the increase of farmers' income and consumption. From the perspective of the impact mechanism, the macro-level performance is to improve the efficiency of rural circulation and optimize the industrial structure, and the micro-level performance is to increase the employment probability of farmers. Further research found that there is obvious regional heterogeneity in the dual-upgrading effect of the digital economy. The eastern and central regions have a promoting effect, while the western region has the opposite effect. At the same time, the uplifting effect of the digital economy on households with different incomes shows a downward trend from low to high.

Key Words: digital economy; circulation efficiency; industrial structure; urbanization; rural revitalization