

从多维相对贫困到共同富裕：数字经济减贫效应研究

段胜男¹, 蔡承智^{2*}

¹贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

²贵州财经大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2023年9月14日; 录用日期: 2023年12月4日; 发布日期: 2023年12月12日

摘要

多维相对贫困治理是实现共同富裕的重要任务之一,而扎实推进农户共同富裕将是实现全体人民共同富裕最艰巨最繁重的环节。数字经济发展具有普惠性、包容性,发展数字经济对缓解农户多维相对贫困、促进全体人民共同富裕具有重要意义。本文利用中国家庭追踪调查2014~2020年数据,基于可行能力框架构建农户多维相对贫困指数,采用面板回归模型检验了数字经济对农户多维相对贫困的缓解效应。结果表明:数字经济能够显著缓解农户多维相对贫困,经过内生性检验之后,效果依旧显著。进一步的调节效应检验结果表明,农业产出水平和农户转移收入分配对数字经济减缓农户多维相对贫困起到正向调节效果,而非农就业渠道起负向调节效果。研究结论对促进我国数字经济包容性发展以及农户多维相对贫困治理问题具有重要启示。

关键词

数字经济, 多维相对贫困, 包容性发展, 共同富裕

From Multidimensional Relative Poverty to Common Prosperity: A Study on the Poverty Reduction Effect of Digital Economy

Shengnan Duan¹, Chengzhi Cai^{2*}

¹School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

²School of Economics, Guizhou University of Finance and Economics, Guiyang Guizhou

Received: Sep. 14th, 2023; accepted: Dec. 4th, 2023; published: Dec. 12th, 2023

*通讯作者。

Abstract

Multidimensional relative poverty governance is one of the important tasks to achieve common prosperity, and solidly promoting the common prosperity of peasants will be the most arduous and onerous link to achieve common prosperity for all people. The development of the digital economy is inclusive and has important significance for alleviating multidimensional relative poverty of peasants and promoting common prosperity for all people. This article uses data from the China Family Panel Studies (from 2014 to 2020), constructs a multidimensional relative poverty index for peasants based on the feasible capability framework, and uses a panel regression model to test the alleviation effect of the digital economy on multidimensional relative poverty of peasants. The results show that the digital economy can significantly alleviate multidimensional relative poverty of peasants, and the effect remains significant after endogeneity testing. Further moderation effect testing results show that the level of agricultural output and the distribution of transfer income for peasants have a positive moderating effect on the digital economy's alleviation of multidimensional relative poverty of peasants, while non-agricultural employment channels have a negative moderating effect. The research conclusion has important implications for promoting the inclusive development of China's digital economy and the governance of multidimensional relative poverty of peasants.

Keywords

Digital Economy, Multidimensional Relative Poverty, Inclusive Development, Common Prosperity

Copyright © 2023 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

实现共同富裕是中国特色社会主义事业的重要目标之一，也是全面建设社会主义现代化国家的必然要求，其核心是要让全体人民共享发展成果。2020年我国完成了消除绝对贫困的艰巨历史任务，绝对贫困治理问题的终结并不意味着反贫事业的终结。在新的历史征程中，党中央提出“实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接”，将相对贫困治理作为未来贫困治理的重点，以确保到2035年，我国基本实现社会主义现代化，进一步缓解多维相对贫困，向着共同富裕迈出坚实步伐[1]。近年来，伴随数字经济快速发展，世界范围内绝对贫困问题将逐步弱化，多维相对贫困问题治理的重要性日渐突出。消除绝对贫困，缓解多维相对贫困，实现公平、有效、包容、可持续的发展是世界各国经济社会发展的共同目标。数字经济的发展为农户提供了均等的受益机会，但不意味着每个农户在数字经济“蓄水池”中所能享受的数字化发展成果是均等的[2]，区域间数字基础设施发展不均衡，农户原始资源禀赋差异造成其在数字赋能过程中的参与程度与受益水平差别巨大。立足于当下数字经济发展的新形势，探索数字经济缓解农户多维相对贫困问题的机制，对缩小区域发展差异，促进共同富裕具有重大意义。基于现实的考量，本文利用中国家庭追踪调查数据(CFPS)考察数字经济对农户多维相对贫困影响效应及其作用机制，可能的边际贡献为：基于微观家庭层面探究数字经济对农户多维相对贫困的非线性影响；在可行能力视角框架下增加对农户心理贫困维度衡量；从传统农业产出水平、非农就业渠道以及转移收入分配三个层面探究数字经济发展对农户多维相对贫困的影响效应。

2. 文献综述

伴随世界贫困与反贫困实践的发展以及贫困理论研究的演进，贫困的概念和内涵也处于不断的发展和演变之中。自 19 世纪末朗特里提出以贫困线测量贫困以及绝对贫困概念以来，物质贫困观成为界定贫困的主流观点[3]。而 20 世纪六七十年代，V.法克思(Victor Fuchs)等人提出了相对贫困概念，他指出相对贫困侧重于不同个体间收入或生活水平的相对比较，而与实际生活水平无关[4]。英国学者 Runciman 和 Townsend 等人在 V.法克思的基础上继续拓展了相对贫困理论，指出相对贫困主体(个人或者家庭)仅仅拥有低于社会平均水平的资源[5]。阿玛蒂亚·森的研究成果从人类发展与可行能力视角的基本理论出发，对贫困理论研究的内容和框架进行了拓展和创新，指出贫困与饥荒的产生与权利缺失有重大关系，权利和能力的缺乏导致一个人处于贫困[6]。阿玛蒂亚·森的观点进一步将贫困问题置于经济学、伦理学、政治学、社会学等框架下进行考量，为多维贫困的发展奠定了基础。

随着贫困内涵从单维收入贫困拓展到多维福利贫困，贫困测度方法也随之变迁。由于多维贫困具有复杂性、动态性特征，学者们从不同研究目的、研究视角出发对多维贫困的测度问题进行了深入研究。上世纪八十年代，Hagenaars 基于多维相对贫困测度维度的创新，从“闲暇”与“收入”构建多维贫困指数[7]。20 世纪末，联合国开发计划署(UNDP)增加了贫困指数中的社会福利水平维度，提出了能力贫困测度及人类贫困指数[8]。进入 21 世纪，研究者对于多维贫困的测量提出了新的思考，Sabina Alkire 基于福利经济学和人类发展重新思考了相关指标。Nussbaum 基于阿玛蒂亚·森的能力贫困理论，从寿命、情感、健康、思维、休闲等十个维度探究了贫困的多维情况[9]。与此同时，一些研究者建构了具体的测量方法或模型，包括 Wagle 的结构方程模型、Maasoumi 和 Lugo 的公理化方法以及 Erik Thorbecke 提出的多维度立体扶贫测度等[10][11][12]。2010 年，Alkire 和 Santos 在 UNDP 提出的人类发展指数(HDI)基础上进行了完善，形成了包含预期寿命、预期受教育年限(包括成人识字率)以及购买力平价折算实际人均国内生产总值三个维度的多维贫困测度指数[13]。

中国学者也进行了贫困理论、实践研究的探索。李小云等(2005)引入主动参与式贫困评估方法，构建了参与式贫困指数(PPP)，主要通过生产条件、生活状况和卫生条件三个维度、八个定性指标对贫困村进行识别[14]。王小林和 Sabina Alkire (2009)采用 A-F 法，利用中国健康与营养调查(CHNS)数据，对测度多维贫困维度的指标进行等权重赋值，进而对比分析了中国农村与城市的多维贫困状况[15]。邹薇和方迎风则(2011)利用 CHNS 数据，从“能力”方法的视角，选取收入、教育和生活质量三个维度上的八项指标，动态考察我国农户多维相对贫困状态[16]。目前，就如何缓解中国多维相对贫困的问题探讨上，刘魏等(2020)利用中国家庭劳动力动态调查数据，研究得出地权稳定能够显著缓解农户多维相对贫困状况的结论[17]。在吴本健等(2022)研究中，数字普惠金融通过降低信贷约束、提高人力资本投资来缓解多维相对贫困，其缓解效应在农村居民群体中更加明显[18]。王杰等(2022)指出提高农户的数字素养能够促进改善农户创业活动条件进而缓解农村相对贫困[2]。

与数字经济理论的相关研究主要集中在以下两个方面：1) 分析数字经济规模测算方面。二十国集团(G20)在 2018 年发布了《数字经济测算工具箱》报告，旨在评估数字经济测度方法，指导世界各国用标准化的方法和工具核算数字经济发展水平。按照测度方法，数字经济测度工具一般分为两类：其一是直接法，主要在官方范围内对数字经济规模进行统计，比如，我国发布的《数字经济及其核心产业统计分类(2021)》。其二是对比法，目前学术界主要采用对比法对数字经济规模进行测度。许宪春等人(2020)在综合概括数字经济的内涵与要素基础上，从数字基础设施、媒体和交易构建三个方面衡量中国数字经济规模[19]。王军等(2021)在熵权法计算得到数字经济指数基础上，进行实证分析，指出我国数字经济发展存在不充分不平衡现状[20]。2) 数字经济发展的效应。总体宏观研究层面上，张勋(2019)从数字金融角度

探究了数字经济包容性发展的特征[21], 荆文君等人(2019)、丁志帆(2020)从理论上阐述了数字经济如何促进经济的高质量发展[22] [23], 范和君等人(2021)通过实证分析检验了这一结论[24]; 在数字经济影响发展的路径方面, 梁琦等人(2021)认为, 数字经济可以通过优化城市产业结构来促进绿色发展[25]。温涛等(2020)认为, 数字经济与农业农村经济融合发展能多方位促进农业升级、农村进步和农民发展[26], 齐文浩等人(2021)认为, 数字经济可以打破城乡分割, 开创农村新发展模式, 以此促进农村高质量发展[27]。微观角度上, 赵宸宇等(2021)上从实证角度检验了数字化转型对企业全要素生产率的影响[28]。戚聿东等(2020)在理论层面分析了数字经济发展对就业结构、就业质量的影响及其机理, 并在实证中验证了数字经济能够优化就业结构、促进高质量就业的假设[29]。张莉娜等人(2021)的研究表明, 数字经济对居民收入增长有显著的促进作用, 农村家庭的收入增长效应高于城市家庭[30]。陈文等(2021)的研究表明数字经济发展与城乡居民收入差距之间存在“U”型关系[31]。

通过梳理文献, 目前有关数字经济和贫困研究方面的文献汗牛充栋, 这为本文的进一步研究奠定了理论基础, 目前对数字经济的研究主要集中于从宏观角度研究其对高质量发展、包容性增长、产业结构升级, 城乡收入差距以及就业的影响, 较少从微观角度探究数字经济对农户多维相对贫困的影响, 而本文利用中国家庭追踪调查的微观数据, 在考虑心理贫困的维度基础上, 利用 AHP-CRITIC 法从可行能力视角构建多维贫困指标体系, 利用 A-F 双临界值法构建农户多维相对贫困指数, 从农业产出水平、非农就业渠道、转移收入分配三个角度探究在数字经济影响多维相对贫困中的调节作用, 可为我国农户缓解多维相对贫困、迈向共同富裕提供思路。

3. 理论分析与研究假设

当前, 新一代科技革命和产业变革不断深入演进, 数字生产力推动人类社会进入数字经济新时代。以云计算、大数据、人工智能、区块链和 5G 无线通讯为技术基础的数字生产力正不断从全空域、全流程、全场景、全解析和全价值的角度影响着传统产业发展, 这为低产业附加值的传统农业实现跨越式发展带来了契机, 使得农业生产方式和管理模式得到了全面升级, 从而提高农业生产效率和质量。同时高速发展的数字生产力使得在工业时代所形成的层级化、职能化的生产关系逐渐发生变化, 大数据时代使得社会向着透明、诚信、公平的方向发展, 弱势群体对于社会财富的合理分配需求不断提升。由此, 通过理论分析与探讨, 本文将从以下三个层面提出数字经济影响农村多维相对贫困的机制假设。

农业收入是农户的主要经济来源, 收入的多少直接影响到农户生活质量的好坏, 农户农业收入的增加能够改善农户生活条件、提升教育投入、健全医疗保障、拓展农业技能, 进而缓解其多维相对贫困状况。而数字经济发展能够提升传统农业的劳动生产率, 提升农户收入水平, 主要体现在三个方面。首先, 产业支持方面, 数字化进程, 农业机械化、智能化极大地推动了农业生产的现代化进程[32]。应用精密的农业机械设备能大幅度提高耕种和收获的效率, 降低劳动强度, 节省人力资源。而智能化技术, 如大数据和人工智能, 通过对大量农业数据的精确分析, 能为农户提供精细化的农田管理方案, 进一步优化生产过程, 提升农产品的产量和质量, 因而提高农户的经济收入, 改善农户生活条件[33]。其次, 信息支持方面, 数字化平台的发展正逐渐打破传统信息壁垒, 使农业信息透明化, 实现了农业知识的公开传播。农户可以通过数字平台获取各类农业种植、养殖的专业知识和实时信息, 减少种植试错成本, 并提升农业经营的科学性。此外, 农户借助数字化平台对市场需求进行准确的预测, 合理调整生产结构, 能够避免因市场波动带来的不利影响, 大数据平台和智能化算法的发展也有助于农户对产品价格进行合理预估, 进而进行优化生产、提升效益的决策。最后, 价格支持方面, 农产品借助数字化平台进行直销可以减少繁琐的中间商环节, 保障农产品价格的稳定性, 避免价格波动、市场无序, 进而保障农户利益和农业可持续发展的目标。总的来说, 数字经济发展是农业发展的重要支持, 能够为农民提供强大的技术支撑,

大大提升农业效率和效益, 也是缓解农户多维相对贫困、促进农业农村现代化建设的重要助力。

据以上分析, 提出假设 1: 数字经济通过提升农业产出水平缓解农村多维相对贫困。

在数字经济蓬勃发展的背景下, 新旧动能转换创造出巨大就业空间, 农村居民的非农就业渠道得到了极大拓展[34]: 电子商务、在线教育、数字营销等, 这些行业对于农村区域的人才需求也在逐渐增加。农户可以通过参与这些行业的就业或创业来增加收入, 改善生活条件; 然而, 一些农户可能缺乏相关技能和知识, 无法适应数字经济的发展需求, 导致他们无法从非农就业中获得更多的收入, 这将进一步由于农户数字素养差异导致新的多维相对贫困问题。同样地, 数字技术平台的发展有利于贫困群体学习职业技能和专业知识, 也能够降低农户因信息不对称而产生工作搜寻成本, 从而更好地匹配劳动力市场的供需双方, 提高匹配效率和就业概率, 但是, 区域间数字经济发展程度存在差异, 数字技术的应用受到限制、农户缺乏数字技能等原因也可能导致农户被数字产业化发展所排斥。因此数字经济所创造的非农就业渠道能够从总体上促进农户就业结构改善, 但也可能因为社会数字资源存在的“精英俘获”现象而加剧农户多维相对贫困状况[35]。

据以上分析, 本文提出假设 2: 数字经济发展通过拓展非农就业渠道减缓农村多维相对贫困。

数字经济能够通过改善社会分配方式, 促进更公平地分配, 缓解农户多维相对贫困。其一, 在数字经济时代下, 数字经济税收在国家财政收入中的比重不断提升, 已经成为当前中国税收的重要来源, 税收作为国家财政的重要支撑, 能够调节社会收入差距, 对多维相对贫困主体具有基础性和保障性的作用[36]。其二, 数字经济发展具有空间溢出效应[37]。数据要素作为数字经济发展中最核心的新型生产要素, 相较于土地、劳动力等传统生产要素而言, 具有高流动性、高融合性等特征; 因此, 数据要素流动能够有效打破物理空间限制, 促进区域经济的整体协调发展、城乡一体化发展, 促进城乡居民的共同发展。最后, 技术赋能的数字经济有助于农村区域实现公共服务资源均衡配置, 技术赋能强化农村公共服务资源的均衡化、高效化、科学化配置, 提升农户幸福感, 缓解农户多维相对贫困。

据以上分析, 本文提出假设 3: 数字经济能够促进合理的转移收入分配, 缓解农村多维相对贫困。

4. 数据来源与研究设计

4.1. 模型设定

根据理论假设, 数字经济发展能够缓解农村多维相对贫困, 但是考虑到数字经济发展过程中减贫效应用机制的复杂性, 以及数字经济对农户多维相对贫困可能存在非线性的影响, 在模型中引入数字经济的二次项, 由此, 建立了一个面板基准回归模型如下:

$$poor_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 dige_{jt} + \alpha_2 dige_{jt}^2 + \gamma control_{ijt} + \mu_j + \lambda_t + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

式中, $poor_{ijt}$ 表示为 j 省份 i 农户在 t 年的多维相对贫困状态; $dige_{jt}$ 为核心解释变量, 表示 j 省份 t 年的数字经济发展水平; $control_{ijt}$ 为影响农民多维相对贫困的家庭和省份控制变量; α_0 为常数项, μ_j 为省份固定效应, λ_t 为年份固定效应, ε_{ijt} 为随机扰动项。

值得注意的是, 上述面板模型可能因为双向因果关系和遗漏变量存在内生性问题: 对于遗漏变量问题, 本文尽可能从个体、家庭和省份的角度来控制影响多维相对贫困的变量, 同时在模型中尽量采用固定效应模型, 能够一定程度上缓解因遗漏变量导致的偏误; 对于双向因果关系问题, 数字经济可能会缓解农户的多维相对贫困, 而客观上一个区域内个体的多维相对贫困程度越低, 该区域的数字化程度越成熟, 数字经济发展水平也就越高。因此本文采用工具变量法来解决基准模型中的内生性问题。根据数字经济的内涵, 数字经济是在互联网技术发展之后出现的一种新型经济, 而互联网技术兴起和发展于电话线拨号接入之后。通过研究数字经济发展史, 可以认为当地数字经济发展水平与历史上固定电话的普及

率成正比。同时, 随着移动电话和计算机的发展, 固定电话的数字经济发展的影响逐渐减弱, 也难以影响当下农村的多维相对贫困水平。因此, 历史上固定电话的数量作为工具变量符合排他性要求。为此, 将各省 1984 年的每百人拥有电话机数量作为历史电信基数, 考虑面板数据特征, 将其与上年网民数量交互项的对数作为当年数字经济发展的工具变量(iv), 然后采用两阶段最小二乘法(2SLS)来克服模型可能存在的内生性问题。涉及工具变量的一阶段模型设定如下:

$$dige_{jt} = \lambda_0 + \lambda_1 iv + \gamma control_{ijt} + \mu_j + \lambda_t + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

其中, $dige_{jt}$ 是数字经济综合发展指数指标, 其含义和计算方法与式(1)相同。 iv 是工具变量, $control_{ijt}$, μ_j , λ_t 和 ε_{ijt} 的含义与上文相同。

根据理论假设, 本文将农业产出水平、非农就业渠道、转移收入分配作为调节变量(mid_{ijt})从三个角度检验数字经济缓解农村多维相对贫困的效应, 设定模型如下:

$$\begin{aligned} poor_{ijt} = & \beta_0 + \beta_1 dige_{jt} + \beta_2 dige_{jt}^2 + \beta_3 dige_{jt} \times mid_{ijt} + \beta_4 dige_{jt}^2 \times mid_{ijt} + \beta_5 mid_{ijt} \\ & + \gamma control_{ijt} + \mu_j + \lambda_t + \varepsilon_{ijt} \end{aligned} \quad (3)$$

4.2. 变量的测度与说明

4.2.1. 多维相对贫困指标

指标的内容、各维度(指标)剥夺阈值、各维度权重及数据的获取是指标体系的核心内容, 如何有效地实现与保证指标体系的科学性, 对于测度农户的多维相对贫困至关重要。

1) 指标体系构建

2020 年以后, 伴随着我国绝对贫困问题的解决, 国内学者们开始更加深入地研究多维相对贫困问题。在此背景下, 创建一个科学且易于使用的多维相对贫困识别标准是必要的。考虑到非收入维度的公共物品的供给存在市场失灵的情况, 即使家庭收入预算水平提高, 非收入维度福祉不一定能够得到有效改善 [38]。因此多维相对贫困维度的建立更需要从不同角度构建, 涵盖收入维度、权利维度、福利维度等多维度标准。阿玛蒂亚·森通过“可行能力”的理论, 重新定义了社会成员的福利概念, 并从新的角度重新理解了贫困的本质, 创新了多维贫困的测度标准, 在其“可行能力”框架中, 他提出了五种基本工具性自由帮助个体实现自由发展与提升可行能力。但是直接使用“五组工具”内容直接衡量多维相对贫困无法全面、系统、可比地反映农户多维相对贫困状态, 因此, 基于该框架, 完善二级指标、三级指标, 以便更全面地反映我国农户的多维相对贫困状态全貌, 具体指标选择如下:

一是经济条件维度。经济收入在很大程度上是个体是否相对贫困的重要潜在标志, 个体可行能力下运用社会资源的机会多寡直接决定了个体的生活质量与幸福感[39]。因此借鉴周力(2020)中对家庭人口加权计算收入的思路[40], 考虑了家庭规模、以及家庭经营性支出的影响, 使用家庭人均纯收入衡量家庭收入水平, 能够较为准确地反映家庭经济条件。

二是政治权益维度, 从言论权益和组织参与两个指标全面评估农户在政治权益中的福利。言论权益是指农户在社会中表达自己意见和观点的自由程度, 政治言论自由意识度较高的农户能够更好地了解和参与政治决策过程, 积极发声, 从而争取政府的支持和资源, 保护自身权益, 进而促进农村区域公平和公正的发展。当下互联网平台为农户有序发表言论提供了更广阔的机会, 因此选择“家庭成员是否通过网站发表政治言论”作为衡量农户言论权益的指标。农户组织参与程度能够影响其劳动权益救济方式的选择意愿、工资率等[41], 因此选择是否有“家庭成员为工会成员或个体劳动者协会成员”作为衡量农户在组织参与中的福利程度。

三是社会机会维度。社会机会, 指的是个体在社会中获得发展和成功的机会和条件, 它涵盖了医疗、

教育、就业等方面的机会。首先，医疗是社会机会的重要组成部分：是否拥有健康的体魄直接关系到个体生产力水平的高低，因此选择“家庭人员中是否存在自评为‘不健康’”作为衡量农户整体健康的初步判断标准；同时，考虑到农村地区医疗资源的匮乏以及医疗服务的不完善，从而相对增加了农户的医疗支出水平，选择“家庭实际医疗支出占总支出比重是否超过样本家庭的中位数”来衡量农户在医疗维度上的被剥夺状态。受教育水平对于家庭生计资本的扩大至关重要：高水平教育为个体提供了更多的机会和资源，使其更有可能向上流动，获得更好的社会地位和经济收入。而低水平教育会限制个体的发展和流动，增加个体陷入相对贫困的风险[42]，因此选择“家庭成员平均最高受教育年限”来衡量家庭总体受教育程度；青少年的受教育水平对于拓展家庭社会机会、突破家庭阶层固化效果显著，因此将“青少年入学”指标考虑在内，衡量与评价农户在教育福利中的多维相对贫困状况。最后，稳定的、有保障的、满意的工作有助于个体立足于社会，良好的工作保障机制能够稳定劳动关系，减少个体工作转换成本[46]，因此选择“是否签订劳动合同”来衡量工作机会维度中的工作保障。满意的工作环境和工作内容可以激发个体的创造力和创新能力，为个体扩展社会机会提供更多可能性，将“工作满意度”纳入就业福利维度的考量中。

四是防护性保障。防护性保障是指为个体提供一定的保障措施，以应对可能发生的风验和困境，主要涉及到个体的基本生活需求和财产安全的保障。在个体基本生活方面，确保农户的基本生活水平是社会发展的基础，也是进一步实现共同富裕的前提，只有满足了最基本的生活消费才能够扩展其他可行能力并最终实现人的全面发展[6]。因此基于“衣食住行”的逻辑，将恩格尔系数，水、电、燃料费用，耐用消费品价值以及居住成本作为防护性保障中生活福利的衡量维度。金融资产对减少农民相对贫困存在积极的直接效应与间接效应，而且间接效应要大于直接效应[43]。因此金融资产是农户多维相对贫困与否的一个重要指标。考虑到农户对金融产品的购买很少，多选择存款作为储蓄的主要方式，因此选择“现金和存款总额”衡量农户金融资产水平。土地是进行农业生产的必要条件，农户对土地经济收益依赖程度较强，因此将土地资产纳入资产福利维度。农户的退休金能够保障农户基础生活，降低家庭内部养老负担，减缓家庭相对贫困程度，因此将退休金纳入资产福利维度中。

五是心理资本。心理资本被定义为一种积极的心理素质和内在能力，它能激励个体发展并提升其绩效，心理资本包括四个核心成分，效能、希望感、乐观主义和韧性[44]。多维相对贫困的缓解是外因和内因相互强化的结果，两者缺一不可，对内因研究上：徐富明等(2020)从认知和动机两个层面探讨心理资本对贫困的影响机制[45]；在此基础上，张婕等(2021)利用心理资本问卷研究了影响农户心理资本水平的因素及其与脱贫动力之间的关系[46]。这些理论框架与实证探究揭示了心理资本在应对贫困和推动贫困家庭自我发展中的关键作用。因此，后脱贫时代背景下，将心理贫困维度纳入农户多维相对贫困衡量体系中是必要的。人的社会地位与效能感觉有密切联系，社会地位越高，其效能感觉往往越强，反之亦然。这种效能感觉在许多方面体现，如富有成就感、有责任感、有决策力等。而这些因素又与生活满意度和生活信心有直接关系。因此选择“社会地位”、“生活满意度”与“生活信心”的评价指标来衡量农户家庭心理资本水平。

至此完成对农户多维相对贫困指标体系的构建，各类维度具体的衡量指标主要见表1。

2) 指标权重的计算

在指标体系综合评价中，确定指标权重最为关键，权重的大小直接影响到最终的评价结果。目前，常用的指标权重的方法大致上可分为主观赋值法、客观赋值法及主客观相结合赋值法三大类。主观赋值法一般是由专家根据研究经验进行主观判断而得出权重。客观赋值法一般根据已有统计数据之间的相关关系来计算相应的权重。在主观赋值法中，专家观点可能主观性过强，指标选择缺乏客观与公允性，

而客观赋值法对实际数据的依赖易导致所得权重具有不稳定性, 结果可能与研究设计思路相悖。因此, 本文采用主客观相结合的方法对多维相对贫困体系进行组合赋权。操作如下:

① 对一级指标体系采用 AHP 层次分析法进行赋权。

AHP 层次分析法是美国著名的运筹学家 Thomas L. Satty 等人在 20 世纪 70 年代提出的一种解决多目标复杂问题的定性和定量相结合进行计算决策权重的研究方法。该方法原理为: 用决策者的经验判断各衡量目标之间能否实现的标准之间的相对重要程度, 并合理地给出每个决策方案的每个标准的权数, 利用权数求出各方案的优劣次序, 最终确定得到权重。对经济条件, 政治权益, 防护性保障, 社会机会, 心理资本共 5 项指标构建 5 阶判断矩阵, 利用和积法分析得到特征向量为(2.053, 0.595, 1.196, 0.748, 0.409), 并且这 5 项对应的权重值分别是: 41.06%, 11.89%, 14.97%, 23.91%, 8.18%。除此之外, 结合特征向量可计算出最大特征根 5.109, 据此计算得到 CI 值 0.027, 判断矩阵满足一致性检验, 说明计算所得一级指标权重具有一致性。

② 对具体评价指标采用客观赋值法 CRITIC 权重进行计算, CRITIC 权重算法以评价指标的变异性和平行指标间的冲突性作为标准进行计算; 对于存在变异性指标采用标准差进行衡量, 标准差越大则权重越大; 对于指标间的冲突性, 采用两者之间的相关系数进行衡量, 相关性越强则冲突性较低, 权重越小; 最终权重是由信息量(指标变异性与冲突性指标之间的乘积)进行归一化计算得到。由于对贫困维度进行判断的指标过于繁杂, 使用 CRITIC 权重法能够很好兼顾各个维度之间的相关性和变异性, 得到比较客观的评价结果。

③ 组合权重计算。

$$\omega_i = \frac{\alpha_i \beta_i}{\sum_{i=1}^n \alpha_i \beta_i}$$

其中 α_i 表示对采用 AHP 层次分析法所得到的一级指标权重, β_i 表示采用 CRITIC 权重法对多维相对贫困判断指标得到的权重, ω_i 表示得到的组合权重。对多维相对贫困指标体系采用 AHP-CRITIC 法最终得到权重结果如表 1 所示。

Table 1. Multidimensional relative poverty index system and index weight

表 1. 多维相对贫困指标体系及指标权重

一级维度 (AHP 权重)	二级维度	三级指标	CRITIC 权重	具体多维相对贫困判断指标	组合权重
经济条件 (41.06%)	经济福利	人均家庭纯收入	5.44%	家庭人均纯收入低于样本家庭中位数赋值为 1, 否则为 0。	11.94%
		言论权益	2.54%	无家庭成员通过网站发表政治言论赋值为 1, 否则为 0。	1.62%
		组织参与	4.51%	无家庭成员为工会成员或个体劳动者协会成员赋值为 1, 否则为 0。	2.87%
社会机会 (14.97%)	医疗福利	健康水平	5.51%	家庭中存在至少 1 名家庭成员自评为“不健康”赋值为 1, 否则为 0。	4.41%
		医疗支出	5.71%	家庭实际医疗支出占总支出比重超过样本家庭的中位数赋值为 1, 否则为 0。	4.57%

Continued

	教育程度	5.47%	家庭成员平均最高受教育年限低于样本家庭的中位数赋值为 1, 否则为 0。	4.38%
教育福利	青少年入学	1.87%	当前家庭有未就读大学(高职、大专)的适龄青少年或其受教育年限小于等于 12 年赋值为 1, 否则为 0。	1.50%
	工作保障	5.39%	家庭中至少有 1 名成年成员的工作未签订劳动合同赋值为 1, 否则为 0。	4.31%
就业福利	工作满意度	5.21%	家庭中至少有 1 名成年成员对现有工作表示不满意赋值为 1, 否则为 0。	4.17%
	恩格尔系数	6.33%	食品支出占家庭总支出大于样本家庭中位数赋值为 1, 否则为 0。	8.09%
生活福利	水、电、燃料费用	5.71%	低于样本家庭平均水、电、燃料使用费的中位数赋值为 1, 否则为 0。	7.30%
	耐用消费品价值	5.94%	低于样本家庭耐用消费品价值中位数赋值为 1, 否则为 0。	7.60%
防护性保障 (23.91%)	居住成本	5.71%	居住支出占家庭总支出比重大于样本家庭中位数赋值为 1, 否则为 0。	7.30%
	金融资产	5.98%	现金和存款总额低于样本家庭的中位数赋值为 1, 否则为 0。	7.65%
资产福利	土地资产	6.30%	土地资产总额低于样本家庭的中位数赋值为 1, 否则为 0。	8.06%
	退休金	5.28%	家庭成员中没有退休金赋值为 1, 否则为 0。	6.75%
	社会地位	5.83%	家庭成员打分总和低于样本家庭的中位数赋值为 1, 否则为 0。	2.55%
心理资本 (8.18%)	主观预期	5.82%	家庭成员打分总和低于样本家庭的中位数赋值为 1, 否则为 0。	2.54%
	生活满意度	5.46%	家庭成员打分总和低于样本家庭的中位数赋值为 1, 否则为 0。	2.39%
	生活信心			

4.2.2. 数字经济指数的测算

1) 指标体系的构建

数字经济发展水平测算。本文借鉴 G20 杭州峰会上对数字经济的定义, 基于数字经济的内涵和发展特征, 参考权威机构和以往学者构建的数字经济发展的指标体系, 构建包含 4 个一级指标、9 个二级指标和 20 个三级指标的数字经济发展水平评价指标体系(见表 2)。

数字基础设施, 主要从固定基础设施和移动基础两方面反映我国数字经济发展的基础设施建设情况

[47]。其中固定基础设施以“互联网宽带接入端口”和“光缆线路长度”进行衡量, 互联网宽带接入端口能够为大数据、云计算等高流量应用提供支撑, 光缆线路长度则反映了通信网络的覆盖范围和信息传输能力。移动基础采用“移动电话普及率”、“移动电话交换机容量”、以及“移动互联网接入流量”衡量。移动电话普及率反映了移动通信在个人生活中的普及程度, 这对于构建动态的信息社会及实现即时通信至关重要; 移动电话交换机容量是衡量移动通信网络容量的关键指标, 高容量的移动电话交换机意味着可以处理更大的数据流量, 能为用户提供更稳定、更快速的连接服务。而移动互联网接入流量, 则反映了用户在移动互联网上活动程度的数据。

数字应用水平, 主要包括个人应用和企业应用。个人应用层面, “数字电视用户数”直接反映人民的数字生活水平, 而“有线广播电视台数占家庭总户数的比重”反映地方的信息获取与文化消费水平; 企业应用方面采取“每百家企业拥有网站数”以及“有电子商务交易活动的企业数比重”衡量, 企业网站是企业的线上门户, 也是企业开展电子商务的基础设施。区域内企业网站数量的增加, 意味着该地区企业的信息化和数字化程度较高。而“有电子商务交易活动的企业数比重”, 更是直接反映了区域内企业在电子商务领域技术创新和市场开拓能力, 这对于衡量数字经济应用发展是非常必要的[48]。

数字产业发展是数字经济发展的核心, 包含数字产业化和产业数字化两个方面。在数字产业化的过程中, 将数字化技术、产品、服务推广应用到传统产业当中, 催生出新的工作方式、生活方式和商业模式[37]。“电信业务总量”反映了一个地区总体数字化发展水平, “软件产品收入”衡量了一个地区的关键的数字竞争中的实力, “信息技术服务收入”则是一个地区数字化软实力的重要体现, 这三个方面的指标初步勾勒出一个区域数字产业化进程。产业数字化是指应用数字技术和设备, 使得产业链条的各个环节, 包括设计、制造、管理、销售等环节, 都实现数字化, 从而实现产业的高效率和高效能。电子商务作为数字化时代的产物, 其采购额和销售额体现了产业在利用信息技术进行商业活动的能力以及产业在数字化技术的使用方面的成熟度, 标志着产业在数字化道路上所迈出的重要步伐, 因此采取电子商务采购额和销售额指标能够较为全方位、多角度地评估产业的数字化水平。

数字创新水平考量了数字经济发展的未来潜力, 从创新投入、创新产出和创新环境三方面进行衡量。创新投入方面: “规模以上工业企业的研究和开发(R&D)经费”以及“开发新产品的经费”, 是衡量一个产业或经济是否愿意并能够投入资源进行数字创新的重要指标。创新产出反映了创新投入的效果。“规模以上工业企业的发明专利申请占比”和“新产品的销售收入”, 能够衡量创新活动的产出水平、效益水平以及竞争力水平, 是数字经济创新能力的直接体现。创新环境方面: 充足的科技支出和资产投资, 能够为数字创新提供良好的社会环境和必要的资源, 也是促进数字创新活动发展的重要保障[49]。

至此, 完成对数字经济指标体系的构建, 以上四个维度所涉及的具体的衡量指标如表2所示。

2) 指标权重的计算

由于数字经济的发展与信息化高度相关, 因此采用熵值法进行指标衡量。熵值法是一种基于信息论原理的客观加权方法。熵是用来描述信息量的, 通过计算, 可以判断一个指标的信息量: 信息量越大, 信息混乱程度越大, 熵越大; 反之亦然。熵越大, 该指标在评价体系中的作用就越大, 赋予指标的权重就越大; 反之亦然。熵值法是一种客观的赋值方法, 其准确性高于主观的赋值法。主要操作步骤如下:

① 标准化处理

$$\text{正向指标: } X_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})}$$

$$\text{负向指标: } X_{ij} = \frac{\max(x_{ij}) - x_{ij}}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})}$$

其中, x_{ij} 表示第 i 个省份第 t 年第 j 个指标的初始值, X_{ij} 表示标准化处理后的指标值, $\max(x_{ij})$ 表示该指标初始值的最大值, $\min(x_{ij})$ 表示该指标初始值的最小值。

② 计算各项指标信息熵

$$P_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^m \sum_{t=1}^n X_{ij}}$$

$$E_j = -\frac{1}{\ln(mn)} \sum_{i=1}^m \sum_{t=1}^n P_{ij} \ln(P_{ij})$$

P_{ij} 代表第 i 个省份第 t 年第 j 个指标所占比重, E_j 代表第 j 个指标的信息熵。

③ 计算各指标所占权重

$$D_j = 1 - E_j$$

$$W_j = \frac{D_j}{\sum_{j=1}^k D_j}$$

D_j 代表第 j 个指标信息熵冗余度, W_j 代表第 j 个指标所占权重, 与数字经济相关的具体权重见表 2。

④ 计算指标的综合得分

$$dige_{it} = \sum_{j=1}^k X_{ij} \times W_j$$

$dige_{it}$ 表示第 i 个省第 t 年的所构建的数字经济指数。

Table 2. Digital economy index system and index weight

表 2. 数字经济指标体系及指标权重

一级维度	二级维度	三级指标(单位)	权重
固定基础设施		互联网宽带接入端口(万个)	2.87%
		光缆线路长度(公里)	3.10%
数字基础设施		移动电话普及率(部/百人)	1.83%
	移动基础	移动电话交换机容量(万户)	2.22%
		移动互联网接入流量(万 GB)	8.12%
数字应用水平	个人应用	数字电视用户数(万户)	2.66%
		有线广播电视台户数占家庭总户数的比重(%)	2.35%
	企业应用	每百家企事业单位网站数(个)	0.45%
数字产业发展		有电子商务交易活动的企业数比重(%)	1.38%
	数字产业化	电信业务总量(亿元)	5.77%
		软件产品收入(万元)	8.89%
		信息技术服务收入(万元)	9.71%
产业数字化		电子商务采购额(亿元)	7.36%
		电子商务销售额(亿元)	6.73%

Continued

	创新投入	规模以上工业企业 R&D 经费(万元)	6.24%
		规模以上工业企业开发新产品经费(万元)	7.20%
数字创新水平	创新产出	规模以上工业企业发明专利申请占比申请专利总数(%)	0.93%
		规模以上工业企业新产品销售收入(万元)	7.09%
	创新环境	地方财政科学技术支出(亿元)	5.63%
		信息化产业固定资产投资	9.46%

4.2.3. 其他控制变量

本文选取了与农户多维相对贫困相关的户主特征、家庭特征以及省份特征因素进行控制。

选取的户主特征包括：户主性别、户主年龄、户主教育水平、户主健康状况以及户主的婚姻状况；户主的性别可能会影响到农户的风险承受能力，年龄和教育水平会间接影响收入水平，健康状况可能会影响到农户的生产力，而婚姻状况可能会影响家庭内部的收入分配。这些因素都会在不同程度上直接或间接影响农户当前多维相对贫困状态，因此需要进行控制；家庭层面特征主要包括：家庭规模，少儿抚养比，老年抚养比、家庭成员就业状态、家庭社会关系、消费收入比、党员家庭、政府服务评价、贫富差距认知、环境问题重视程度。这些变量有助于从不同角度理解家庭经济状况、家庭偏好的内在逻辑。省份层面的特征为：产业结构、对外开放程度、城镇化水平、人力资本水平，其中：产业结构变动影响着数字经济在各个产业中的应用差异；对外开放程度可以影响数字新技术的引入和发展；城镇化水平可以反映出区域内数字基础设施的完善程度和数字新技术的接触程度；而人力资本水平对区域内数字创新发展具有推动作用。因此，控制这些变量有助于更准确地厘清数字经济发展对农户多维相对贫困的影响。

对所涉及的变量简单描述性统计见表 3。

Table 3. Variable setting and descriptive statistics

表 3. 变量设定与描述性统计

变量	变量含义	平均值	中位数	标准差
数字经济	根据熵值法得到结果	0.153	0.116	0.138
多维相对贫困	根据 AHC-CRITIC 法测算得到结果	0.579	0.587	0.152
性别	户主性别	0.549	1	0.498
年龄	户主的年龄	46.19	48	12.76
教育水平	户主接受正式教育的年限	2.652	3	1.308
健康状况	健康等级为不健康赋值为 1，其余为 0	0.847	1	0.360
婚姻状况	婚姻状况为未婚、离异、丧偶赋值为 1，已婚赋值为 0	0.132	0	0.338
家庭规模	家庭总人数	3.767	4	1.758
少儿抚养比	家庭 0~15 岁人口数与 16~65 岁劳动年龄人口数之比	0.270	0	0.361

Continued

老年抚养比	家庭 65 岁以上人口数与 16~65 岁劳动年龄人口数之比	0.0911	0	0.270
家庭成员就业状态	家中有失业人口赋值为 1, 无失业人口赋值为 0	0.468	0	0.499
家庭社会关系	家庭一年“人情礼支出”取对数	7.402	7.601	1.970
消费收入比	家庭消费与收入的比值	1.077	0.679	2.870
党员家庭	家庭成员中有党员赋值为 1, 否则为 0	0.162	0	0.369
政府服务评价	家庭成员打分总和低于样本家庭的中位数赋值为 1, 否则为 0	0.737	1	0.440
贫富差距认知	家庭成员打分总和低于样本家庭的中位数赋值为 1, 否则为 0	0.982	1	0.133
环境问题重视程度	家庭成员打分总和低于样本家庭的中位数赋值为 1, 否则为 0	0.967	1	0.178
产业结构	第三产业产值与第二产业产值之比	1.246	1.201	0.396
对外开放程度	各省份外商直接投资额占地区生产总值的比重	5.662	3.234	5.429
城镇化水平	各省份城镇人口与全部常住人口的比值	0.573	0.548	0.106
人力资本	各省份每十万人口高等学校平均在校生数求对数	7.847	7.799	0.170
工具变量	各省 1984 年每百人拥有电话机数量与上年份网民 数量的交互项	5.571	5.593	0.915
农业产出水平	家庭劳均农副产品总值的对数	3.858	0	3.981
非农就业渠道	家庭成员存在外出务工或个体经营行为赋值为 1, 否则为 0	0.640	1	0.480
转移收入分配	家庭转移收入求对数	4.788	6.217	3.677

5. 基准回归与稳健性检验

表 4(1)报告了采用时间、省份固定效应之后的回归结果, 数字经济一次项系数为负, 数字经济二次项系数为正, 且二者均通过 1% 的显著性水平, 说明数字经济发展显著减缓了农户多维相对贫困状况, 且数字经济发展水平和农户多维相对贫困存在“U”型关系, “U”型拐点处的数字经济发展水平约为 0.5195。在对户主层面、家庭层面和省份层面的特征进行控制之后, 最终的结果如表 4(4)所示, 此时回归系数的影响方向和显著性依然保持不变, 说明数字经济在其发展的初始阶段能够有效缓解农户多维贫困问题, 而随着数字经济的进一步发展, 其对多维相对贫困的减缓效果在逐渐减弱。表 4(IV)在考虑使用工具变量法克服内生性问题之后, 数字经济减缓多维相对贫困的“U”型效果依然显著。对于“工具变量识别不足”假设的检验, Anderson Canon Corr LM Statistic 为 138.735, p 值为 0.00, 拒绝原假设; 在工具变量弱识别的检验中, Cragg-Donald Wald F statistic 为 142.246, 大于 Stock-Yogo 弱识别检验 10% 水平上的临界值。也即验证所选工具变量的合理性。

Table 4. Benchmark regression results and IV results
表 4. 基准回归结果和 IV 结果

指标	多维相对贫困				
	(1)	(2)	(3)	(4)	IV
数字经济	-0.4308*** (0.0458)	-0.4196*** (0.0437)	-0.3436*** (0.0433)	-0.1881*** (0.0521)	-0.1918*** (0.069)
数字经济平方项	0.4146*** (0.0665)	0.4321*** (0.0637)	0.3464*** (0.0628)	0.2399*** (0.0700)	0.2232** (0.092)
控制户主特征	N	Y	Y	Y	Y
控制家庭特征	N	N	Y	Y	Y
控制省份特征	N	N	N	Y	Y
时间固定效应	Y	Y	Y	Y	Y
省份固定效应	Y	Y	Y	Y	Y
样本量	4386	4386	4386	4386	4386

***、**和*分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平上显著, 下同。

为了保证基准模型中数字经济对农户多维相对贫困影响效果的稳健性, 分别采取替换被解释变量, 剔除部分年份样本, 剔除直辖市样本和缩尾处理进行稳健性检验结果如表 5 所示。

1) 替换被解释变量。根据相对贫困的内涵, 重新采取方法对多维相对贫困衡量: 将家庭人均纯收入低于样本家庭中位数的赋值为 1, 否则为 0。此时由于被解释变量为二值变量, 采用 probit 模型进行回归得到最终回归结果如表 5(1)所示, 数字经济对多维相对贫困的影响效果与方向仍没有改变, 回归系数结果在 5% 的水平上通过显著性测试。

2) 缩减样本区间。缩减样本研究区间可以提高研究的准确性和可靠性, 避免因为数据过于分散而导致的误差。同时, 我国在 2015 年“十三五”规划中首次提出要实施国家大数据战略, 这是我国数字经济发展的重要里程碑。因此, 本文将样本研究区间缩减掉 2014 年数据样本, 选择最近三期(2016 年, 2018 年, 2020 年)数据进行回归, 其结果见表 5(2)。数字经济一次项与二次项的估计系数仍然都在 1% 的水平上显著为负, 这再次验证了数字经济发展与农户多维相对贫困之间的“U”型关系。

3) 剔除直辖市样本处理。直辖市地区因其特殊的行政地位, 在经济发展水平、政策优先度、政府决策模式等方面均与普通省份存在较大差异, 因而可能导致其数字经济缓解多维相对贫困的效果存在差异, 因此将北京、天津、上海、重庆的家庭样本数据剔除, 仅保留普通省份的家庭样本进行回归, 回归结果如表 5(3)所示。在仅保留普通省份家庭样本的情形下, 数字经济发展对农村多维相对贫困的“U”型影响关系依旧成立。

4) 缩尾处理。由于极端值或异常值可能会对数据的分布和统计分析结果产生较大的影响, 缩尾处理能够在数据分析中对数据进行截尾或截断, 以去除数据中的极端值或异常值从而保障数据分析的准确性和可靠性。因此对参与回归的所有样本数据进行 1% 的缩尾处理, 其回归结果见表 5(4)。再次验证了基准回归模型的稳健性。

Table 5. Robustness test result
表 5. 稳健性检验结果

变量	多维相对贫困			
	(1)	(2)	(3)	(4)
数字经济	-0.3272 ^{**} (0.1572)	-0.1969 ^{***} (0.0560)	-0.2197 ^{***} (0.0532)	-0.2196 ^{***} (0.0610)
数字经济平方项	0.4623 ^{**} (0.2140)	0.2288 ^{***} (0.0735)	0.1945 ^{***} (0.0708)	0.3378 ^{***} (0.0952)
控制户主特征	Y	Y	Y	Y
控制家庭特征	Y	Y	Y	Y
控制省份特征	Y	Y	Y	Y
时间固定效应	Y	Y	Y	Y
省份固定效应	Y	Y	Y	Y
样本量	4386	3258	4178	4386

6. 机制检验分析

6.1. 农业产出水平

数字经济对农业数字化转型的推动作用, 数字经济推动了农村区域技术、资本、劳动力、土地资源等在内的传统生产要素的深刻变革和优化重组, 为传统农业数字化转型提供了广阔空间, 为农产品加工工业和产业融合注入了不竭的发展动力。数字技术与农业的加速融合将为推动农业产业高质量发展带来了新机遇: 数字技术的发展助力农业智能化、自动化、精准化生产, 提高农业生产效率和质量, 例如, 利用物联网技术和传感器监测土壤、气象等环境因素, 实现精准施肥、精准灌溉, 提高农作物产量和品质。同时商业化模式注入传统农业, 农产品的销售与物流等环节不断优化和协调, 进一步提升了传统农业产出水平。电商平台和移动支付等数字技术, 将农产品直接销售给消费者, 减少了中间商环节, 提高农产品的附加值和利润。数字经济发展与农业的加速融合, 可以为推动农业产业高质量发展带来新机遇。因此数字经济可以通过提高农业产出水平, 从而降低了多维相对贫困程度。针对假设 1, 采用家庭劳均农副产品总值的对数来衡量农业产出水平高低, 对研究假设 1 进行验证, 回归结果如表 6(1)所示, 数字经济发展对农户多维相对贫困的缓解作用在 1% 的水平上显著, 通过对数字经济及其平方项与农业产出水平的交互项结果可以推断, 数字经济发展可以通过提升农业产出水平降低农户多维相对贫困程度。

6.2. 非农就业渠道

根据机制理论部分的分析, 数字经济的发展创造了大量的非农就业岗位, 为农村劳动者带来灵活的就业选择, 并且提升农户的信息可获得性, 增加农户对周边环境的信任感, 促进合作, 激发农户的创业热情[50]。但同时, 与数字经济相关的技术研发、算法研究等知识密集型产业, 逐渐成为新型的劳动密集型产业, 从社会范围看, 脑力劳动逐渐挤出体力劳动的现象也正在悄然发生。以家庭成员是否存在外出务工或经营行为来衡量农户所拓展的非农就业渠道情况, 得到验证结果如表 6(2)所示: 非农就业渠道每

增加 1 个单位, 农户的多维相对贫困程度将增加 0.0195 个单位, 观察数字经济及其平方项与非农就业渠道交互项的估计系数, 可以推断非农就业渠道的增加将恶化农户的多维相对贫困状况, 且呈现出反向调节作用。根据技术变革与劳动力需求理论可知, 我国数字技术的不断进步显著替代了劳动密集型企业中的众多普通就业岗位, 减少了对低技能劳动力需求, 而这些被挤出的低技能劳动力面临着巨大失业和转型压力, 有一部分可能会处于待业或失业状态[51]。结合表 3, 所调查样本中农户户主平均受教育年限仅为 2.652 年, 可以推断调查样本中农户整体受教育水平偏低; 同时家庭成员存在失业状态的情况占比达到 46.8%。因此, 于农户而言, 对自身人力资本投资需要一定时间, 数字技术的快速发展与自身数字技能和数字素养的提升存在一定脱节, 从而造成一定的结构性失业, 不利于劳动关系改善。所以, 现阶段数字经济的快速发展即使拓展了大量非农就业渠道, 但却对农户的多维相对贫困水平造成了恶化。

6.3. 转移收入分配

城乡差距是中国收入分配不平等的主要根源[52], 收入分配的不平等直接导致农户所拥有的社会参与感缺失, 进而在政治参与、社会机会、社会福利等方面产生严重的剥夺感, 从而导致多维相对贫困问题的恶化。从 2021 年至 2035 年, 乃至更长的时间里, 共同富裕将是我国经济发展的核心目的, 再分配致力于增强对分配差距的调节功能, 鼓励勤劳致富。再分配的主要任务是调节, 其通过税收和转移支付调节收入差距, 这期间, 政府可以从数字经济活动中征税, 并使用这些税款进行转移支付, 必然对农户所能够享受的报酬分配产生巨大调整, 减缓农户的多维相对贫困问题[53]。以农户所获取的家庭转移收入的对数来衡量收入分配程度, 进而验证了数字经济发展通过收入分配正向调节对多维相对贫困的减缓作用。根据表 6(3)交互项估计结果中可以看出, 数字经济通过对农户进行收入分配的调节, 缓解了农户的多维相对贫困, 因此假设 3 得以验证。

Table 6. Mechanism analysis results
表 6. 机制分析结果

变量	多维相对贫困		
	(1)	(2)	(3)
数字经济	-0.2104 *** (0.0532)	-0.1640 *** (0.0525)	-0.2403 *** (0.0531)
数字经济平方项	0.2565 *** (0.0759)	0.1975 *** (0.0718)	0.3057 *** (0.0734)
农业产出水平	-0.0037 *** (0.0006)		
数字经济×农业产出水平	-0.0015 * (0.0109)		
数字经济平方项 × 农业产出水平	0.0016 * (0.0174)		
非农就业渠道		0.0195 *** (0.0044)	

Continued

数字经济 × 非农就业渠道	0.1864 ^{**} (0.0810)		
数字经济平方项 × 非农就业渠道	-0.2664 ^{**} (0.1189)		
收入分配程度		-0.0051 ^{***} (0.0006)	
数字经济 × 收入分配程度			-0.0185 ^{**} (0.0105)
数字经济平方项 × 收入分配程度			0.0338 ^{**} (0.0159)
控制户主特征	Y	Y	Y
控制家庭特征	Y	Y	Y
控制省份特征	Y	Y	Y
时间固定效应	Y	Y	Y
省份固定效应	Y	Y	Y
样本量	4386	4386	4386

7. 结论与政策建议

本文基于中国家庭追踪调查数据库, 从农户可行能力视角出发, 综合考虑农户心理贫困问题, 构建全面系统的多维相对贫困指标体系, 采用主观客观相结合的 AHP-CRITIC 赋权法对所选指标进行赋权, 得到农户多维相对贫困指数, 同时利用国家统计局和《中国统计年鉴》以及各省的统计年鉴采用熵值法构建数字经济发展指数, 探究数字经济发展与农户多维相对贫困之间的非线性关系, 研究结果表明, 数字经济的发展能够在一定程度上缓解农户多维相对贫困, 但是其对多维贫困减缓的效果是边际递减的。在进行替换被解释变量、剔除 2014 年样本数据、剔除直辖市样本数据以及缩尾处理的稳健性检验之后, 结论依然成立。进一步研究其背后的机制得出, 提升农业产出水平以及促进转移收入分配对数字经济缓解多维相对贫困起到正向调节效应, 而非农就业渠道的拓展呈现出负向调节效应。

基于以上研究, 本文得到政策启示如下: 首先, 数字经济发展对农户多维相对贫困具有缓解效应, 应继续发展数字经济与传统农业产业发展的深度融合, 进一步巩固数字经济在提升农业产值、增加农户收入方面的红利优势, 推动数字经济朝着更加包容、普惠的方向发展。其次, 非农就业渠道的拓展对数字经济减缓农户多维相对贫困程度的作用呈现反向调节效应, 结合调查样本中农户受教育情况, 为了使农户更好地应对数字经济发展下日新月异的经济变化形式, 应建立契合新农村发展需求的数字素养培育体系, 有机地发挥社会不同组织在提升农民数字素养中的作用。最后, 要积极促进社会公平分配, 利用数字经济共享性分好蛋糕的同时激励做大蛋糕, 以此形成经济社会良性循环发展, 缩小社会贫富差距, 缓解农户多维相对贫困程度。

基金项目

贵州省高校人文社会科学研究项目“贵州践行‘两山’理论和绿色能力建设研究”(2023GZGXRW167)。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国务院新闻办公室. 人类减贫的中国实践[R]. 北京: 中华人民共和国国务院新闻办公室, 2021.
- [2] 王杰, 蔡志坚, 吉星. 数字素养、农民创业与相对贫困缓解[J]. 电子政务, 2022(8): 15-31.
- [3] Rowntree, B.S. (1980) Poverty: A Study of Town Life. Garland Publishing, New York & London, 110.
- [4] Fuchs, V. (1967) Redefining Poverty and Redistributing Income. *The Public Interest*, **14**, 88-95.
- [5] Townsend, P. (1962) The Meaning of Poverty. *The British Journal of Sociology*, **13**, 210-227.
<https://doi.org/10.2307/587266>
- [6] 阿马蒂亚·森. 以自由看待发展[M]. 任赜, 于真, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2012.
- [7] Hagenaars, A. (1987) A Class of Poverty Indices. *International Economic Review*, **28**, 583-607.
<https://doi.org/10.2307/2526568>
- [8] UNDP (1997) Human Development Report. Oxford University Press, Oxford.
- [9] Nussbaum, M. (2003) Capabilities as Fundamental Entitlements: Sen and Social Justice. *Feminist Economics*, **9**, 33-59.
<https://doi.org/10.1080/135457002200077926>
- [10] Wagler, U.R. (2008) Multidimensional Poverty: An Alternative Measurement Approach for the United States? *Social Science Research*, **37**, 559-580. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2007.06.013>
- [11] Lugo, M.A. and Maasoumi, E. (2009) Multidimensional Poverty Measures from an Information Theory Perspective. Oxford Poverty & Human Development Initiative.
- [12] Thorbecke, E. (2005) Multi-Dimensional Poverty: Conceptual and Measurement Issue. *The Many Dimensions of Poverty International Conference*, Brasilia, 29-31 August 2005, 13-21.
- [13] Alkire, S. and Foster, J. (2011) Counting and Multidimensional Poverty Measurement. *Journal of Public Economics*, **95**, 476-487. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.11.006>
- [14] 李小云, 李周, 唐丽霞, 等. 参与式贫困指数的开发与验证[J]. 中国农村经济, 2005(5): 39-46.
- [15] 王小林, Sabina Alkire. 中国多维贫困测量: 估计和政策含义[J]. 中国农村经济, 2009(12): 4-10, 23.
- [16] 邹薇, 方迎风. 关于中国贫困的动态多维度研究[J]. 中国人口科学, 2011(6): 49-59.
- [17] 刘魏, 王小华. 地权稳定与农户多维相对贫困: 缓解途径与作用机制[J]. 山西财经大学学报, 2020, 42(12): 15-29.
- [18] 吴本健, 石雪, 肖时花. 数字普惠金融发展能否缓解农村多维相对贫困[J]. 华南师范大学学报(社会科学版), 2022(3): 26-41+205.
- [19] 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.
- [20] 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.
- [21] 张勋, 万广华, 张佳佳, 等. 数字经济、普惠金融与包容性增长[J]. 经济研究, 2019, 54(8): 71-86.
- [22] 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.
- [23] 丁志帆. 数字经济驱动经济高质量发展的机制研究: 一个理论分析框架[J]. 现代经济探讨, 2020(1): 85-92.
- [24] 范合君, 吴婷. 数字化能否促进经济增长与高质量发展——来自中国省级面板数据的经验证据[J]. 管理学刊, 2021, 34(3): 36-53.
- [25] 梁琦, 肖素萍, 李梦欣. 数字经济发展提升了城市生态效率吗?——基于产业结构升级视角[J]. 经济问题探索, 2021(6): 82-92.
- [26] 温涛, 陈一明. 数字经济与农业农村经济融合发展: 实践模式、现实障碍与突破路径[J]. 农业经济问题, 2020(7): 118-129.
- [27] 齐文浩, 张越杰. 以数字经济助推农村经济高质量发展[J]. 理论探索, 2021(3): 93-99.
- [28] 赵宸宇, 王文春, 李雪松. 数字化转型如何影响企业全要素生产率[J]. 财贸经济, 2021, 42(7): 114-129.
- [29] 戚聿东, 刘翠花, 丁述磊. 数字经济发展、就业结构优化与就业质量提升[J]. 经济学动态, 2020(11): 17-35.

- [30] 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, 36(3): 34-45.
- [31] 陈文, 吴赢. 数字经济发展、数字鸿沟与城乡居民收入差距[J]. 南方经济, 2021(11): 1-17.
- [32] 梁琳. 数字经济促进农业现代化发展路径研究[J]. 经济纵横, 2022(9): 113-120.
- [33] 罗锡文, 廖娟, 臧英, 区颖刚, 汪沛. 我国农业生产的发展方向: 从机械化到智慧化[J]. 中国工程科学, 2022, 24(1): 46-54.
- [34] 李晓华. 数字经济新特征与数字经济新动能的形成机制[J]. 改革, 2019(11): 40-51
- [35] 田红宇, 王媛名. 数字技术、信贷可获得性与农户多维贫困[J]. 华南农业大学学报(社会科学版), 2021, 20(4): 33-43.
- [36] 解垩, 李敏. 相对贫困、再分配与财政获益: 税收和转移支付的作用如何? [J]. 上海财经大学学报, 2020, 22(6): 3-20. <https://doi.org/10.16538/j.cnki.jsufe.2020.06.001>
- [37] 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, 38(4): 3-15.
- [38] 董明涛, 闵锐, 曹海琴. 农村公共产品多元合作供给的治理模式研究[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2013, 13(6): 33-38+43. <https://doi.org/10.13968/j.cnki.1009-9107.2013.06.015>
- [39] 王小林, 冯贺霞. 2020年后中国多维相对贫困标准: 国际经验与政策取向[J]. 中国农村经济, 2020(3): 2-21.
- [40] 周力. 相对贫困标准划定的国际经验与启示[J]. 人民论坛·学术前沿, 2020(14): 70-79.
- [41] 吕惠琴. 农民工劳动权益救济方式选择意愿调查[J]. 国家行政学院学报, 2015(5): 79-83.
- [42] Bourdieu, P. (2013) *Distinction: A Social Critique of the Judgment of Taste*. Routledge Press, New York.
- [43] 梁榜, 李晓琳. 数字普惠金融、贫困减缓与收入分配——来自中国微观数据的经验分析[J]. 上海金融, 2021(5): 12-24.
- [44] Luthans, F., Youssef-Morgan, C.M. and Avolio, B.J. (2007) *Psychological Capital: Developing the Human Competitive Edge*. Oxford University Press, New York.
- [45] 徐富明, 黄龙, 张慧, 相鹏, 刘腾飞, 李亚红. 行为贫困陷阱的心理机制与管理对策: 基于认知与动机双视角[J]. 心理科学进展, 2020, 28(5): 681-691.
- [46] 张婕, 付晓. 乡村振兴背景下农户心理资本与脱贫动力实证研究[J]. 山东农业工程学院学报, 2021, 38(10): 7-12.
- [47] 刘军, 杨渊鋆, 张三峰. 中国数字经济测度与驱动因素研究[J]. 上海经济研究, 2020(6): 81-96.
- [48] 张雪玲, 焦月霞. 中国数字经济发展指数及其应用初探[J]. 浙江社会科学, 2017(4): 32-40+157.
- [49] 刘洋, 董久钰, 魏江. 数字创新管理: 理论框架与未来研究[J]. 管理世界, 2020, 36(7): 198-217+219.
- [50] 何宗樾, 宋旭光. 数字经济促进就业的机理与启示——疫情发生之后的思考[J]. 经济学家, 2020(5): 58-68.
- [51] 熊彼特. 经济发展理论[M]. 北京: 商务印书馆, 1991.
- [52] 林毅夫, 刘明兴. 中国的经济增长收敛与收入分配[J]. 世界经济, 2003(8): 3-14+80.
- [53] 周利, 冯大威, 易行健. 数字普惠金融与城乡收入差距: “数字红利”还是“数字鸿沟” [J]. 经济学家, 2020(5): 99-108.