

数字鸿沟对农村居民非农就业质量的影响研究

唐正闽

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2024年7月17日; 录用日期: 2024年8月15日; 发布日期: 2024年11月4日

摘要

提高农民工就业质量是实现共同富裕的关键保障。随着数字技术的快速发展, 数字鸿沟问题在农村居民内部普遍存在, 由此带来的信息红利差异对农村居民就业质量具有重要影响。本文利用中国劳动力动态调查数据库(CLDS)最新的2018年的微观数据, 采用Logistic回归分析法, 探究数字鸿沟对农村居民非农就业质量的影响, 研究发现, 缩小数字鸿沟有利于提高农村居民非农就业质量, 这种影响在受教育程度高和有技能证书的农村居民中更大。中介效应分析结果表明, 缩小数字鸿沟可提高职业匹配程度, 进而提升农村居民非农就业质量。因此, 为了提升农村居民非农就业质量, 有必要进一步提升农村居民的数字素养和技能, 完善农村数字基础设施建设, 加强对农村居民的职业指导和职业规划, 增强数字经济对高人力资本水平农村居民的就业提升效应, 提高其职业匹配度。

关键词

数字鸿沟, 非农就业, 就业质量, 职业匹配, 数字经济

The Impact of the Digital Divide on the Quality of Non-Farm Employment for Rural Residents

Zhengmin Tang

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Jul. 17th, 2024; accepted: Aug. 15th, 2024; published: Nov. 4th, 2024

Abstract

Improving the quality of employment for rural workers is a key guarantee for achieving common prosperity. With the rapid development of digital technology, the problem of digital divide prevails within rural residents, and the resulting difference in information dividend has an important

文章引用: 唐正闽. 数字鸿沟对农村居民非农就业质量的影响研究[J]. 电子商务评论, 2024, 13(4): 1299-1311.

DOI: 10.12677/ecl.2024.1341274

impact on the quality of rural residents' employment. Using the latest 2018 microdata from the China Labour Force Dynamics Survey Database (CLDS), this paper employs logistic regression analysis to explore the impact of the digital divide on the quality of non-farm employment for rural residents, and finds that narrowing the digital divide is conducive to improving the quality of non-farm employment for rural residents, and that this impact is greater among rural residents with high levels of education and skill certificates. The results of the mediation effect analysis show that narrowing the digital divide can improve the degree of occupational matching, which in turn enhances the quality of rural residents' non-farm employment. Therefore, in order to improve the quality of rural residents' non-farm employment, it is necessary to further enhance rural residents' digital literacy and skills, improve the construction of rural digital infrastructure, strengthen vocational guidance and career planning for rural residents, and enhance the employment-enhancing effect of the digital economy on rural residents with high levels of human capital, so as to increase the degree of occupational matching.

Keywords

Digital Divide, Nonfarm Employment, Job Quality, Career Matching, Digital Economy

Copyright © 2024 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

近年来,我国农村劳动力就业形势总体稳定,但面对乡村振兴重大战略与巩固脱贫攻坚成果的重大任务、错综复杂的国际形势,农村劳动力在区域和城乡就业不平衡不充分的问题仍然突出。在新的发展阶段,促进农村劳动力高质量就业事关民生福祉,因此,分析农村劳动力就业质量问题,思考我国农村居民非农就业面临的问题和难点,探究农村居民就业质量问题,是实现劳动力资源优化配置的关键。在新时代背景下,互联网等数字行业井喷式发展,数字经济已成为实现共同富裕的新增长点,成为稳就业、促就业的新引擎。而随着数字经济向乡村广泛地渗透,数字经济正为乡村振兴提供新的动能,为农民高质量就业提供新的可能。然而,受制于城乡发展不平衡的事实,农村居民自身以及和城市群体之间在互联网通信设备使用、信息服务获取等方面存在数字鸿沟。数字鸿沟如何影响农村居民的就业质量是亟待解决的重要议题。

随着互联网的快速普及和广泛应用,数字网络进入了千家万户,给人们的生活和工作带来了便利,根据中国互联网信息中心(CNNIC)发布的第53次《中国互联网络发展状况统计报告》,截至2023年12月,我国网民规模达10.92亿人,互联网普及率达77.5%,但20%以上的地区仍存在未接入和使用互联网的情况。这种互联网接入使用和信息获取能力的差异也将导致人们对数字红利的吸收程度不一致,形成数字不平等。数字鸿沟的存在会阻碍农村居民获得数字技能和信息获取,限制他们参与数字红利的分配,从而成为影响农村居民就业质量提升的“短板”。

已有研究多从数字经济发展、互联网技术使用方面探讨如何影响农民高质量就业,而鲜少关注其背后的数字鸿沟问题。一方面,数字经济发展催生了大量新型就业形态和模式,通过重塑工作特征,增加了劳动力市场的就业机会公平[1];通过数字化变革[2]、重新配置各产业部门间的生产要素从而优化就业结构[3],改善就业质量。另一方面,互联网使用通过提高劳动者教育工作匹配度[4]和社会资本水平,增强其就业议价能力[5],从而优化就业质量。

其次,对数字鸿沟而言,以往学者聚焦于不同群体之间数字鸿沟的研究,数字鸿沟在农村居民群体内部差异和异质性问题并没有得到足够关注。从宏观上看,数字鸿沟可能会扩大家庭财富差距[6],进而导致城乡收入差距的扩大;从微观上看,数字鸿沟会阻碍个体和家庭投融资和消费、抑制个体创业选择,从而阻碍信息红利的发放,导致“马太效应”,阻碍共同富裕的实现。此外,关于数字鸿沟与劳动者就业质量的相关问题。已有文献中关于数字鸿沟与劳动者就业质量的研究较少,仅有少量文献指出数字鸿沟会冲击劳动者争取工作自主性的议价能力[7],使劳动者处于信息劣势,就业机会被挤占[8],从而降低劳动者就业质量。因此,数字鸿沟如何影响农村居民非农就业质量这一问题尚需要进一步深入分析与实证检验。

为此,本文利用中国劳动力动态调查数据(CLDS) 2018 年的微观数据来探究数字鸿沟对农村居民非农就业质量的影响和其作用渠道。在排除内生性影响、进行稳健性检验后发现:数字鸿沟显著抑制农村居民的非农就业质量。本文的边际贡献在于:第一,证实了数字鸿沟对农村居民非农就业质量的抑制效应,并从职业匹配角度解释了其中的内在机理,丰富了数字鸿沟对农村居民非农就业质量领域的研究成果;第二,为如何降低数字鸿沟对农村居民就业质量的抑制提出了针对性建议,为提升农村居民的高质量就业水平提供了借鉴。

2. 理论分析与假设

2.1. 数字鸿沟与农村居民非农就业质量

20 世纪 90 年代末,“数字不平等”现象在学术和政治界得到持续广泛关注,该现象是指具有社会经济背景、IT 经验的个人在使用 ICT 的知识和技能方面的差异[9]。随着数字化进程的推进,人们开始从形成数字不平等的关键因素“数字鸿沟视角”理解数字与不平等之间的关系[10][11]。美国国家远程通信和信息管理局(NTIA)将数字鸿沟界定为“在不同国家和人群等层面的信息富有者与信息贫困者之间的鸿沟”¹。本文研究数字鸿沟对农村居民非农就业质量的影响,本质即数字技术与互联网接入和使用对其就业质量的影响。

过去针对数字技术对农民工就业质量的影响的研究集中于两个方面:第一,工业互联网通过生产率效应、智能化效应与就业创造效应对农民工的就业质量产生正向影响[12]。一方面,工业企业的数字化变革,机器人、人工智能等数字技术在企业生产活动中应用,能够给企业带来更高的社会生产效率和盈利能力,从而提高农民工的工资收入[13][14],改善其社会福利水平,提升其就业质量;另一方面,智能技术的投入应用能减少农民工的劳动强度,将农民工从危险性、污染性的工作任务中替换出来,实现劳动者的体面劳动[15],优化劳动者的就业质量。此外,数字技术驱动的消费互联网通过就业创造效应影响农民工就业质量,即互联网的发展增加了就业规模和创业机会,产生了如网络主播、快递员、外卖骑手等新的就业形态和模式,增加了对低技能劳动力的需求,推动农村低技能劳动力向非农行业流动[16],正向影响了农民工就业质量。第二,工业互联网等数字技术还可能通过替代效应对农民工的就业质量产生负向影响。由于自动化技术相对于劳动力更具有比较优势,对以农村居民群体为代表的低技能劳动力产生替代作用,从而降低农民工的就业机会和工作稳定性,损害农民工的就业质量[17]-[19]。同时消费互联网也会对劳动者的就业质量产生消极影响,戚聿东等学者认为平台就业存在着许多外部问题制约着就业效率的扩大[20],劳动关系弱化以及劳动保障不足等问题[21],抑制劳动者就业质量的提升。

基于上述分析,数字技术驱动的互联网发展对农民工的就业质量既有正向作用也存在着负向影响,对于高技能劳动力来说,数字技术等技能偏向型技术对其就业质量的正向影响更显著,而对于农村居民等低技能代表性群体来说,是智能创造效应更大还是替代效应更大则需要考虑农村居民对互联网等数字

¹1999 年美国国家远程通信和信息管理局(NTIA)在《在网络中落伍:定义数字鸿沟》中首次对数字鸿沟(digital divide)进行了界定。

技术使用能力大小的因素的影响。而数字鸿沟衡量了个体使用互联网的能力,数字鸿沟越大,个体数字接入和使用能力较弱,进而难以借助互联网和数字技术来获取更多就业信息和机会、提升自身人力资本水平而获得高质量的就业岗位。一方面,因为农民工受制于较低的议价能力和低人力资本水平,从事的多是强度大、危险系数高的工作,数字鸿沟导致农村居民等低技能群体可能是被数字技术替代的那批就业劳动者。另一方面,相对较弱的数字能力可能导致他们对互联网催生新就业形态等信息的接收具有滞后性,原本就业岗位被替换的同时,也存在赶不上新就业机会的风险。因此,本文提出假说:

H1: 数字鸿沟会对农村居民的非农就业质量产生负向影响。

2.2. 数字鸿沟影响农村居民非农就业质量的路径

在数字经济背景下,农村居民在寻找高质量非农就业岗位的前提是其拥有相关岗位需求的技能,如操作数字软件、数字设备进行工作等技能。人与环境匹配理论指出,个体行为会受到个体特征和环境特征的交互作用的影响,聚焦到人与职业的匹配层面,当个体的知识、技能与岗位需求相匹配时,利于劳动者获得更好的岗位薪资[22],提高劳动者的工作满意度,提高其工作绩效[23],因此技能-职业匹配成为数字时代提高劳动者就业质量的重要因素[24]。其中的原因是劳动者通过数字技术提高了其自身职业搜寻和信息处理能力,缓解了信息不对称、拓展了其社会资本、提升了自身人力资本水平,从而获得了与自身特征相匹配的岗位[12],提高其就业质量。相反,对于低技能群体的代表农村居民来说,在其用除自身农业相关技能以外的技能进行非农岗位匹配时,数字鸿沟的存在会阻碍其对数字技术的学习、运用和抑制其数字技能的提高,从而难以享受到上述的数字红利,阻碍农村居民职业匹配程度。因此,本文提出假说:

H2: 数字鸿沟会阻碍农村居民非农职业匹配程度,进而负向影响其非农就业质量。

3. 研究设计

3.1. 数据来源

本文采用来自中山大学社会科学研究中心组织调研的中国劳动力动态调查数据库(Chinese Labor-force Dynamics Survey, CLDS)最新的 2018 年数据,样本涉及中国的 29 个省份。并将符合以下条件的劳动者设定为农村居民非农就业者:首先,户口类型为农业户口或现是居民户口,以前是农业户口的户口²;其次,从事农业以外的其他非农工作;再者考虑到是研究个体的非农就业质量,将样本的年龄范围限定在男性 16~60 周岁、女性 16~55 周岁,并剔除农业就业以及未工作的样本和关键变量缺失的样本,最终整理得到符合本文研究要求的农民工观测值 1793 个。

3.2. 变量测量

3.2.1. 自变量

数字鸿沟广义上指个体在是否获得信息通信技术(ICT)之间的差距和相对不平等[25]。随着 ICT 技术的发展,数字鸿沟已经从基于访问与不访问互联网等二值选择问题,以及获取和使用互联网技术方面不平等[26][27]的静态定义,转向包含“访问鸿沟”“技能鸿沟”“经济机会鸿沟”和“民主鸿沟”等多维面向[28]。数字鸿沟的衡量内容已经十分丰富,但考虑到本文研究的是农村居民群体的数字鸿沟问题,用一级数字鸿沟即接入沟和二级数字鸿沟即使用鸿沟来反映互联网使用和数字技能差异[29]比较合适。

基于此,本文借鉴以往学者的做法,使用 CLDS 问卷中“是否使用手机上网”“是否使用电脑上网”两个问题来衡量接入沟,用“使用互联网进行工作的频率”“使用互联网进行社交的频率”“使用互联网

²《国务院关于进一步推进户籍制度改革的意见》(国发(2014)25 号)指出,建立城乡统一的户口登记制度,取消农业户口与非农业户口性质区分和由此衍生的蓝印户口等户口类型,统一登记为居民户口。

进行购物的频率”“您家上网的网费”等四个问题来衡量使用鸿沟。然后将衡量使用沟的前三道题目反向编码为 1~5 分，得分越高，表示其对互联网使用的频率越高，接下来将六个题目进行中心化、标准化处理，对处理后的数值进行 KMO 球形检验，得到 KMO 值为 0.638，大于一般的标准 0.5，Bartlett 球形检验达到 10%水平的统计显著性，说明变量之间存在共线性，适合提取主成分。再进行主成分分析，手动提取累计方差贡献率为 63.50%的 2 个成分，并依照因子占提取的累计方差贡献率的贡献比计算出其权重，接着用因子的权重乘以相应因子的得分并求和，得到个体互联网接入和使用度数值。最后，用所得值中的最大值分别减去每个个体互联网接入和使用度数值，即得到每个个体的数值鸿沟指数。

3.2.2. 因变量

本文的因变量是就业质量。对就业质量的衡量既包括工资收入、劳动强度、岗位稳定性、福利保障等与工作相关的客观条件[1]，也包括劳动者的主观心理感受，如工作满意度、工作幸福感等[30]。本文从工资水平、劳动强度、岗位稳定性、福利待遇等四个客观维度，另外包括工作满意度和工作自主性等两个主观维度，总共六个方面来构建就业质量综合指数。具体而言，工资水平是衡量就业质量的关键指标，用月工资收入的对数表示；劳动强度反映了劳动者从事当前工作的劳动压力，用“周工作小时数”表示；岗位稳定性用“是否签订固定劳动合同”来表示；福利保障根据农民工参与基本医疗保险、基本养老保险、工伤保险、生育保险、失业保险的情况进行衡量，每参加一项计 1 分，各项累加得到总分来作为福利保障的衡量指标。工作满意度用个人对目前工作的主观评价来表示，将非常不满意至非常满意以此取值为 1~5；工作自主性用“在工作中多大程度能自主决定工作方式”来衡量，也将完全由他人决定到完全由自己决定取值为 1~3；在此基础上，将各维度指标进行正向或负向的标准化处理，其中工作强度与就业质量负相关，故将该维度指标进行反向标准化处理[31]。最后，利用客观的熵权法构建农村居民非农就业质量的综合指数。

3.2.3. 控制变量

参考以往研究，本文选取了个体层面的包括年龄、性别、婚姻、教育年限、是否党员和健康状况等控制变量来避免遗漏变量对结果的影响。

主要变量定义及描述性统计结果见表 1。

Table 1. Definitions of key variables
表 1. 主要变量定义

变量属性	变量	变量说明
因变量	非农就业质量	构建的综合指标
自变量	数字鸿沟	构建的综合指标
控制变量	性别	男性 = 1 女性 = 0
	年龄	年龄(岁)
	婚姻	已婚(有伴侣) = 1 未婚(离异，无伴侣 = 0)
	政治面貌	中共党员 = 1 其他 = 0
	受教育程度	小学及以下学历 = 1；初中学历 = 2；高中/中专/技校学历 = 3；大专学历 = 4；本科及以上学历 = 5
	健康状况	非常健康 = 5，比较健康 = 4，一般 = 3，不太健康 = 2，非常不健康 = 1
	老家土地	老家有土地 = 1 老家没有土地 = 0

3.3. 模型设定

为实证检验数字鸿沟对农村居民非农就业质量的影响，本文构建如下基准回归模型：

$$\text{Em_quality}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{digital_divide}_i + \beta_2 Z_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

(1)式中， Em_quality_i 表示农村居民个体非农就业的就业质量， digital_divide_i 表示相应农村居民的数字鸿沟指数， Z_i 表示一系列控制变量， β_1 为本文主要关注的自变量的代估计系数， β_0 为常数项， ε_i 为随机误差项。

4. 回归分析

4.1. 相关性与描述性统计分析

各变量描述统计分析如表 2 所示。由统计描述结果可以看到，数字鸿沟的均值偏大为 1.933，表明数字鸿沟在农村居民中较普遍存在，且分布出现两极分化，说明互联网和数字技术的接入与使用在农村居民中差异较大。样本中男性个体略多于女性个体、年龄分布较为均衡，党员人数较少，83%的农村居民处于已婚状态。农村居民受教育程度均值较高，反映多数农村居民的学历在中学水平，健康自评状况位于较好水平，老家有土地的农村居民个体占多数。

Table 2. Results of descriptive statistics
表 2. 描述性统计结果

变量	观察值	均值	标准差	最小值	最大值
非农就业质量	1793	1.933	0.707	0	3.382
数字鸿沟	1793	0.369	0.198	0.0705	0.879
性别	1793	0.616	0.486	0	1
年龄	1793	41.04	10.66	16	60
婚姻	1793	0.827	0.378	0	1
政治面貌	1793	0.0786	0.269	0	1
受教育程度	1793	2.346	1.081	1	5
健康状况	1793	3.829	0.854	1	5
老家土地	1793	0.732	0.443	0	1

4.2. 主效应回归结果

本文使用 Stata17 软件根据(1)式对样本数据进行回归，结果如表 3 所示。其中，表中列(1)为数字鸿沟对全样本的农村居民就业质量的基本回归结果，列(2)对相关控制变量进行控制以后得到的数字鸿沟对农村居民就业质量的影响结果。结果显示，在包含个体层面控制变量后，数字鸿沟对农村居民就业质量的影响始终在 1%水平上显著为负，结果验证了假说 H1：数字鸿沟阻碍了农村居民就业质量的提升。可能原因是在数字技术普惠人们生活和工作的前提下，数字鸿沟的存在导致农村居民对互联网技术使用不足，降低了他们对就业创业机会的竞争，进而抑制了他们就业质量的提升。

Table 3. Results of the baseline regression
表 3. 基准回归结果

变量	(1)	(2)
	非农就业质量	非农就业质量
数字鸿沟	-0.107*** (0.00578)	-0.0670*** (0.00712)
性别		0.00240 (0.00900)
年龄		0.000543 (0.000477)
婚姻		0.0364*** (0.0121)
政治面貌		0.0219 (0.0172)
受教育程度		0.0486*** (0.00498)
健康状况		0.00593 (0.00493)
老家是否有土地		-0.0380*** (0.0101)
常数项	0.575*** (0.0130)	0.334*** (0.0338)
观测值	1793	1793
R ²	0.145	0.211

注：*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的水平下显著。

4.3. 内生性检验

上文的基准回归初步验证了数字鸿沟对农村居民非农就业质量的负向影响作用，但结果仍可能具有反向因果和遗漏变量的问题。为此，本文采用工具变量法对由上述问题引致的内生性问题进行处理。具体而言，参照张广胜(2023)的做法[1]，选取地区 1984 年每百人固定电话数作为工具变量，选取该工具变量的原因是：一方面，数字技术是传统通信技术的延续，两者之间具有较强的相关性，即历史固定电话数也可能会影响地区农村居民的数字鸿沟水平；另一方面，随着时间的推移，历史固定电话数对当今劳动力的就业质量影响逐渐降低，确保了该工具变量的外生性。

对变量进行 Hausman 检验，结果显示 $p = 0.0191$ ，小于 0.1，说明存在内生性问题。本文进而利用两阶段最小二乘法对样本数据进行回归，内生性检验的回归结果见表 4，第一阶段回归结果表明，每百人固

定电话数对农村居民非农就业个体的数字鸿沟水平的影响在 1%水平上显著为负,即每百人固定电话数越多,个体数字鸿沟水平越低。一阶段的 F 值表明选择的工具变量不是弱工具变量,其中工具变量在 1%的水平上显著,而在利用工具变量克服内生性问题之后,数字鸿沟在 5%的水平上显著,与前文基准回归结果一致,说明数字鸿沟对农村居民非农就业质量具有显著的抑制作用。

Table 4. Endogeneity test: instrumental variables approach
表 4. 内生性检验: 工具变量法

变量	第一阶段	第二阶段
	数字鸿沟	非农就业质量
工具变量	-0.315*** (-4.36)	
数字鸿沟		-0.168** (-2.22)
常数项	1.864*** (17.73)	0.514*** (3.70)
控制变量	控制	控制
观测值	1793	1793
R ²	0.375	0.129

注: *, **, ***分别表示在 10%、5%、1%的水平下显著。

4.4. 稳健性检验

4.4.1. 替换数字鸿沟测量方法

在基准回归中,数字鸿沟是通过因子分析法构建的一个综合指标。这里进一步采用熵权法进行测量,并重新进行回归。回归结果如表 5 的列(1)所示,可以看出,更换解释变量之后,熵权法构建下数字鸿沟指数的估计系数显著为负,系数为-0.736,证实了基准回归结果的稳健性。

4.4.2. 更换样本容量

前述实证部分的研究样本能够观测到就业的,且处于非农工作状态的农村居民个体,而那些处于农业就业状态的个体由于无法测量到其就业质量而被忽略,使得研究样本可能存在选择偏误。这里将农业就业样本加入进行基准回归,结果如下表 5 的列(2)所示,数字经济发展水平依然在 1%的水平上显著,回归系数为-0.084,结果与前文保持一致,证实前文研究结论的稳健性。

4.4.3. 更换回归模型

将基准回归分析的模型从线性回归模型改为 Tobit 模型回归。由于被解释变量就业质量得分位于 0~1 之间,属于双侧受限变量,因此,本文进一步使用 Tobit 模型回归以验证结论的稳健性,估计结果如下表 5 的列(3)所示。可以看出,数字鸿沟在 1%水平上显著为负,与前文结论一致,证实了前文结论的稳健性。

4.5. 异质性分析

为了探究数字鸿沟对不同农村居民群体的影响是否存在差异,进一步根据受教育程度和有无技能证书将农村居民分受教育程度高(受教育年限大于 9 年)、受教育程度低组(受教育年限小于等于 9 年)和有专

业技能证书、无专业技能证书组。因为互联网等通信技术的进步和变革使就业岗位产生了很大的变化，可能会对农村居民就业带来两种效应：正向的就业创造效应和负向的就业替代效应。异质性分析能检验数字鸿沟的存在是给高技能人才带来的失业风险更大，还是影响低技能劳动者对新机遇的捕捉而提高就业质量的机会更大？对不同子样本分别回归，结果如表 6 所示。

Table 5. Robustness tests

表 5. 稳健性检验

	更换解释变量测算方法	更换样本量	Tobit 模型	
	(1)	(2)	(3)	(4)
变量	非农就业质量	非农就业质量	非农就业质量	/
数字鸿沟	-0.736*** (0.00712)	-0.0814*** (0.00816)	-0.0670*** (0.00738)	
非农就业质量				0.0308*** (0.00103)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	0.856*** (0.0149)	0.290*** (0.0376)	0.334*** (0.0350)	
控制变量	控制	控制	控制	
观测值	1793	2276	1793	1793
R ²	0.181	0.212		

注：*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的水平下显著。

Table 6. Results of heterogeneity test

表 6. 异质性检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
变量	受教育年限短	受教育年限长	有专业技能证书	无专业技能证书
	Em_quality	Em_quality	Em_quality	Em_quality
数字鸿沟	-0.0583*** (0.00838)	-0.0924*** (0.0137)	-0.0714*** (0.0208)	-0.0637*** (0.00775)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数项	0.356*** (0.0413)	0.233*** (0.0708)	0.441*** (0.0943)	0.332*** (0.0366)
观测值	1134	620	328	1426
R ²	0.087	0.203	0.139	0.168

注：*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的水平下显著。

从受教育年限的差异来看，(1)列与(2)列结果表明，数字鸿沟对不同受教育年限的农民居民非农就业质量均具有显著的负向作用，但在受教育年限短组别数字鸿沟对应的系数为-0.0583，在受教育年限长组别中数字鸿沟对应的系数为-0.0924，组间差异的 p 值为-0.0341，即二者之间的系数差异在 1%的水平上显著，说明数字鸿沟对高学历农村居民非农就业质量的抑制效应大于低学历农民工。从有无职业技能证书来看，(3)(4)列结果表明数字经济鸿沟对有专业技能证书的农民工非农就业质量有显著的负向影响。两组样本的系数说明数字鸿沟对有专业技能证书的农民工非农就业质量的抑制效应显著大于没有技能证书的农民工。

从整体结果可知，数字鸿沟对高人力资本水平的劳动者的抑制作用更大。可能是现有研究普遍认为数字红利偏向于人力资本较高的劳动者[32]，使得那些能够胜任数字技术岗位需求的一般劳动者能享受到更多的数字红利，而数字鸿沟直接抑制人们对数字红利的获取。

4.6. 中介作用检验

从前文的实证结果已经得出，数字鸿沟会显著抑制农村居民非农就业质量，但有待进一步检验数字鸿沟是怎样抑制农民非农就业质量。本文认为数字鸿沟主要通过阻碍农村居民的就业匹配程度而抑制其非农就业质量的提升。为此，本文运用中介效应检验方法，进行逐步回归以检验职业匹配在数字鸿沟对农村居民非农就业质量之间的作用机制。

屈小博等(2020)指出人职匹配能促进农民工获得更好的工资水平[33]。基于此，本文借鉴马红梅等(2023)的做法[5]，将问卷中“你觉得胜任你目前这份工作最低需要什么学历？(强调的是胜任这份工作的能力)”与样本个体学历进行匹配，若胜任工作的教育程度与农村居民个体的学历相一致，说明实现了人职匹配，则赋值为 1，否则赋值为 0。验证结果如表 7 所示，从(1)列可以看出，数字鸿沟在 1%的水平上显著抑制农村居民非农就业质量的提升，与前文基准回归结果保持一致。(2)列结果展示了数字鸿沟对中介变量职业匹配的影响，结果表明职业匹配程度与农村居民非农就业质量负相关，在 1%水平上显著；(3)列是在加入了职业匹配中介变量下验证数字鸿沟对农村居民非农就业质量影响的回归结果，可以发现，数字鸿沟对应的回归系数仍在 1%水平上为负，由此可以推断职业匹配在数字鸿沟抑制农村居民非农就业质量过程中发挥部分中介作用。对此可能的原因是：数字鸿沟的存在使得农村居民个体利用互联网和数字技术的能力相对较差，不能更好地利用互联网平台、数字通信技术等工具进行技能学习和人力资本的提升，从而直接降低了职业匹配成功的可能性，抑制其非农就业质量的优化；此外，数字鸿沟的存在导致农村居民不能利用数字工具获取更多就业信息和与外界互动，降低其求职中的信息不对称和进行社会资本的积累，进而减少了其进行职业匹配的机会，抑制农村居民非农就业质量的改善。基于上述结果和分析，假说 H2 得到验证。

Table 7. Results of the mediation effect test
表 7. 中介效应检验结果

变量	(1)	(2)	(3)
	非农就业质量	职业匹配	非农就业质量
数字鸿沟	-0.0681***	-0.0821***	-0.0648***
	(0.00728)	(0.0185)	(0.00730)
职业匹配			0.0411***
			(0.00965)

续表

控制变量	控制	控制	控制
常数项	0.335*** (0.0341)	0.479*** (0.0888)	0.316*** (0.0342)
观测值	1754	1754	1754
R ²	0.210	0.044	0.218

注：*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的水平下显著。

5. 结论与政策建议

本文利用中国劳动力动态调查(CLDS) 2018 年的数据，实证分析了数字鸿沟对农村居民非农就业质量的影响及其作用渠道，得到如下结论：第一，数字鸿沟显著抑制了农村居民非农就业质量的提升，通过运用工具变量法进行内生性检验和一系列稳健性检验后，该结果依然在统计上显著；第二，数字鸿沟对农村居民就业质量的抑制效果在不同人力资本水平上具有差异，相比受教育年限短、没有技能证书的低技能农村居民，缩小数字鸿沟更显著地提升与之相反的高技能水平农村居民的非农就业质量；第三，数字鸿沟通过降低农村居民求职过程中职业匹配成功的可能性和减少其职业匹配机会而抑制农村居民非农就业质量的提升。

根据以上研究结论，本文提出以下政策建议：

第一，应加快提高农村地区数字经济发展水平，消弭数字鸿沟对农村居民的负向影响。继续完善农村地区，特别是边远地区的互联网基础设施建设，降低数字网络接入门槛，推进普惠共享数字化，提升农村地区数字经济建设水平和优化数字经济发展应用水平，减少农村居民之间、农村居民与城镇居民之间的数字鸿沟，降低数字鸿沟对农村居民非农就业质量的抑制作用。

第二，针对不同人力资本水平的居民实施差异化数字教育和培训，充分发挥数字经济带来的经济潜能，增强数字经济对高人力资本水平农村居民的就业提升效应。对受教育程度高和有技能证书农村居民开展数字技能培训和在线教育，帮助他们掌握更多的数字技能和知识，使其已有技能更加符合市场需求，提高就业竞争力。利用好数字经济的高技能偏向性，为高技能农村居民提供数字资源平台和服务，缩小其在信息渠道和职业能力等方面的不足，充分发挥数字经济对高人力资本水平农村居民的就业提升效应，提升其就业质量。对于教育年限短和没有技能证书的农村居民，降低其使用互联网的障碍和难度，引导这部分农村居民开发互联网的多功能应用、多频率多元化使用数字技术来提升自身人力资本水平，挣脱数字鸿沟对低人力资本水平农村居民进行高质量非农就业的限制。

第三，应加强对农村居民的职业指导和职业规划，帮助他们了解自己的兴趣、优势和市场需求制定符合自己实际情况的职业规划，提高职业匹配度。要持续提供用得起、用得好的数字普惠服务，开展“互联网+就业服务”“互联网+技能培训”计划，建立面向农村居民的数字资源共享平台，提供就业信息、技能培训、在线学习等资源，帮助农村居民更好地了解市场需求和就业趋势，增加农村居民与高质量职业的匹配机会，提升其职业匹配成功的可能性。

参考文献

[1] 张广胜, 王若男. 数字经济发展何以赋能农民工高质量就业[J]. 中国农村经济, 2023(1): 58-76.
[2] 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.
[3] 郭露, 王峰, 曾素佳. 数字经济、乡村振兴与农民高质量就业[J]. 调研世界, 2023(10): 3-11.

- [4] 丁述磊, 刘翠花. 数字经济时代互联网使用对就业质量的影响研究——基于社会网络的视角[J]. 经济与管理研究, 2022, 43(7): 97-114.
- [5] 马红梅, 尚嘉豪, 王鹏程. 互联网使用对农民工就业质量的影响研究[J]. 重庆社会科学, 2023(12): 49-69.
- [6] 栗勤, 韩庆媛. 数字鸿沟与家庭财富差距——基于 CHFS 数据的实证检验[J]. 云南财经大学学报, 2021, 37(9): 80-96.
- [7] 陈彦冰, 赵延东. 赋能抑或控制: 数字时代劳动者的工作自主性研究[J]. 中国软科学, 2023(10): 64-75.
- [8] 何宗樾, 张勋, 万广华. 数字金融、数字鸿沟与多维贫困[J]. 统计研究, 2020, 37(10): 79-89.
- [9] Carter, M., Grover, V. and Thatcher, J.B. (2016) Mobile Phone Identity: The Mobile Phone as Part of Me. In: Lee, I., Ed., *Encyclopedia of E-Commerce Development, Implementation, and Management*, IGI Global, 1435-1447. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-9787-4.ch101>
- [10] Hoque, M.R. and Sorwar, G. (2015) ICT Based E-Government Services for Rural Development: A Study of Union Information and Service Center (UISC) in Bangladesh. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 71, 1-19. <https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2015.tb00517.x>
- [11] Po-An Hsieh, J.J., Rai, A. and Keil, M. (2008) Understanding Digital Inequality: Comparing Continued Use Behavioral Models of the Socio-Economically Advantaged and Disadvantaged. *MIS Quarterly*, 32, 97-126. <https://doi.org/10.2307/25148830>
- [12] 王若男, 张广胜. 数字经济与农业转移人口就业质量: 促进或抑制[J]. 农业技术经济, 2024(2): 109-127.
- [13] Acemoglu, D. and Restrepo, P. (2019) The Wrong Kind of AI? Artificial Intelligence and the Future of Labour Demand. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 13, 25-35. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsz022>
- [14] 孙文远, 刘于山. 人工智能对劳动力市场的影响机制研究[J]. 华东经济管理, 2023, 37(3): 1-9.
- [15] 侯俊军, 张莉, 窦钱斌. “机器人换人”对劳动者工作质量的影响——基于广东省制造企业与员工的匹配调查[J]. 中国人口科学, 2020(4): 113-125, 128.
- [16] 田鸽, 张勋. 数字经济、非农就业与社会分工[J]. 管理世界, 2022, 38(5): 72-84.
- [17] 齐乐, 陶建平. 产业智能化与农民工就业质量的影响机理及提升路径[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2023(1): 34-46.
- [18] 崔艳. 人工智能对制造业就业的影响及应对研究: 来自微观企业和劳动者调查数据[J]. 当代经济管理, 2022, 44(3): 59-66.
- [19] 何勤, 邱玥. 人工智能的就业效应研究: 锦上添花抑或是釜底抽薪?[J]. 北京联合大学学报(人文社会科学版), 2020, 18(2): 84-95.
- [20] 戚聿东, 褚席. 数字生活的就业效应: 内在机制与微观证据[J]. 财贸经济, 2021, 42(4): 98-114.
- [21] 戚聿东, 丁述磊, 刘翠花. 数字经济时代新职业发展与新型劳动关系的构建[J]. 改革, 2021(9): 65-81.
- [22] Simon, C.J. and Warner, J.T. (1992) Matchmaker, Matchmaker: The Effect of Old Boy Networks on Job Match Quality, Earnings, and Tenure. *Journal of Labor Economics*, 10, 306-330. <https://doi.org/10.1086/298289>
- [23] Chatman, J.A. (1989) Matching People and Organizations: Selection and Socialization in Public Accounting Firms. *Academy of Management Proceedings*, 1989, 199-203. <https://doi.org/10.5465/ambpp.1989.4980837>
- [24] 余玲铮, 魏下海, 吴春秀. 机器人对劳动收入份额的影响研究——来自企业调查的微观证据[J]. 中国人口科学, 2019(4): 114-125, 128.
- [25] Soomro, K.A., Kale, U., Curtis, R., Akcaoglu, M. and Bernstein, M. (2020) Digital Divide among Higher Education Faculty. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17, Article No. 21. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00191-5>
- [26] DiMaggio, P. and Hargittai, E. (2001) From the ‘Digital Divide’ to ‘Digital Inequality’: Studying Internet Use as Penetration Increases. Working Paper Series, Center for Arts and Cultural Policy Studies, Woodrow Wilson School, Princeton University.
- [27] van Dijk, J. (2005). *The Deepening Divide: Inequality in the Information Society*. SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781452229812>
- [28] Mossberger, K., Tolbert, C.J. and Stansbury, M. (2003) *Virtual Inequality: Beyond the Digital Divide*. Georgetown University Press.
- [29] Welser, H.T., Khan, M.L. and Dickard, M. (2019) Digital Remediation: Social Support and Online Learning Communities Can Help Offset Rural Digital Inequality. *Information, Communication & Society*, 22, 717-723. <https://doi.org/10.1080/1369118x.2019.1566485>

-
- [30] 郭晴, 孟世超, 毛宇飞. 数字普惠金融发展能促进就业质量提升吗? [J]. 上海财经大学学报, 2022, 24(1): 61-75, 152.
- [31] 邓睿. 社会资本动员中的关系资源如何影响农民工就业质量? [J]. 经济学动态, 2020(1): 52-68.
- [32] 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.
- [33] 屈小博, 余文智. 农民工教育与职业的匹配及其工资效应——基于城市规模视角[J]. 中国农村经济, 2020(1): 48-64.