

## 数字经济发展与农业转移人口永久迁移

张国胜 李文静\*

**内容提要** 在数字经济蓬勃发展与新型城镇化持续推进的双重背景下，探索数字经济发展对农业转移人口永久迁移意愿的影响具有重要价值。本文基于2017年中国流动人口动态监测调查数据和284个地级市的匹配数据，将“宽带中国”战略视为一项准自然实验，利用队列双重差分模型研究了数字经济发展对农业转移人口永久迁移的影响。研究发现，数字经济发展显著降低了农业转移人口的永久迁移意愿；数字经济发展通过非对称结构性冲击所带来的就业挤出、收入极化所导致的相对收入水平下降以及劳动权益全面受损而阻碍农业转移人口的永久迁移；数字经济发展对于永久迁移的影响在不同技能水平、流动范围、就业类型的农业转移人口间存在异质性，在不同人口规模、落户门槛及区位的城市间的影响也不尽相同。据此，本文认为政府应加强针对农业转移人口的数字技能培训，促进教育变革跟上数字变革，健全劳动保障并进一步探索大中城市户籍准入制度，从而推进“以人为核心”的新型城镇化，加快农业转移人口市民化。

**关键词** 数字经济 农业转移人口 永久迁移 结构性冲击 相对收入

### 一 引言

党的二十大报告指出要“推进以人为核心的新型城镇化，加快农业转移人口市民化”。国家统计局的调查数据显示，截至2022年底，中国约有2.96亿农业转移人口，

\* 张国胜，云南大学经济学院、云南大学云南数字经济研究院，电子邮箱：zhangguosheng@ynu.edu.cn；李文静，云南大学经济学院，电子邮箱：liwenjing@mail.ynu.edu.cn。作者感谢国家社会科学基金重大项目“推进以农业转移人口市民化为首要任务的新型城镇化研究”（项目编号：21ZDA068）和国家社会科学基金重点项目“户籍制度城乡双向改革与新型城镇化研究”（项目编号：20AJL012）的资助。

占全部劳动年龄人口的比重达 33.83%。然而,2017 年中国流动人口动态监测调查(CMDS)数据显示,有意在流入地居留的流动人口占总样本的 75.39%,但愿意永久迁移至流入地的比例仅为 39.01%,说明农业转移人口“流而不迁”的现象仍然普遍存在(杨菊华,2009)。农业转移人口市民化要经过农村退出、城市进入、城市融合三个环节,永久迁移意愿是市民化进程的起点(刘传江、徐建玲,2007;叶俊焘、钱文荣,2016),且大量农村劳动力向城市流动所带来的人口红利造就了中国经济增长的“奇迹”,流动人口却因户籍壁垒而无法获得与户籍挂钩的城市公共服务,这无疑与以人为核心的新型城镇化相悖。中国信息通信研究院 2022 年发布的《中国数字经济发展白皮书》显示,2021 年中国数字经济规模达 45.5 万亿元,同比增长 16.2%,占 GDP 的比重为 37.6%,数字经济已经成为中国经济高质量发展的重要引擎。那么,在中国建设“数字中国”的背景之下,数字经济发展能否促进农业转移人口永久迁移就成为一个值得研究的问题。

关于数字经济发展对农业转移人口迁移意愿的可能影响,文献主要从以下两个角度展开:一部分文献分析了数字经济发展对劳动力流动决策的影响,研究发现城市数字经济的发展,尤其是城市数字金融发展水平的提高能够通过创造就业机会和提高劳动力的预期收入而显著提高其流入该城市的概率(周世军、陈博文,2023;马述忠、胡增玺,2022);另一部分文献研究了互联网对农业转移人口迁移决策的影响,研究发现互联网显著促进了劳动力流动,并能够通过其技术外溢性和空间穿透性降低迁移成本从而强化人口聚集(吕昭河、翟登,2018;刘航等,2019;潘选明等,2022)。事实上,数字金融是数字经济在金融行业的具体表现,而互联网技术只是数字经济的底层技术之一,两者很难全面体现数字经济的内涵特征。此外,户籍制度本身及建立在其之上的其他制度安排,将中国的劳动力流动分为“流入”和“定居”两个过程(邓大松、胡宏伟,2007),然而鲜有文献对数字经济发展与农业转移人口流动到城市后的“定居”意愿展开因果分析,其作用机制自然也不清晰。

本文以“宽带中国”战略的冲击为切入点,结合 2017 年中国流动人口动态监测调查数据和 284 个地级市的匹配数据,运用队列双重差分模型进行实证检验,尝试对以下问题进行回答:数字经济发展如何影响农业转移人口的永久迁移?通过何种具体的机制发挥了作用?在不同的城市、个体之间又存在着怎样的异质性?本文可能的创新之处在于:一是现有文献关注到农业转移人口迁移的影响因素,但未将其置于数字经济蓬勃发展的背景下,且关于数字经济发展对农业转移人口永久迁移意愿的研究也较少,本文就这一问题展开了理论与实证分析;二是本文将个体微观数据和城市宏观数

据相匹配来进行研究，运用队列双重差分模型克服了潜在的内生性问题，较为干净地识别出数字经济发展对农业转移人口永久迁移意愿的净影响；三是就研究内容而言，已有文献对于数字经济发展影响农业转移人口永久迁移的内在机制缺乏深入研究，本文试图打开这一“黑箱”，从非对称结构性冲击所带来的就业挤出、收入极化所导致的相对收入水平下降以及劳动权益全面受损三个角度验证了数字经济发展影响农业转移人口永久迁移的具体机制，弥补了已有研究的不足，为进一步在数字经济背景下激励农业转移人口永久迁移提供了理论依据，对推进以人为核心的新型城镇化和加快农业转移人口市民化也具有现实意义。

## 二 文献综述与研究假设

### （一）数字经济、就业挤出与农业转移人口永久迁移

就业概率是影响人口迁移重要因素之一（Todaro, 1969），推拉理论也认为流入地就业机会的增加会吸引劳动力迁移（Ravenstein, 1889）。可见，就业是激励农业转移人口迁移的重要的非制度性因素（周闯, 2022）。城市凭借其更多的就业与发展机会吸引着农业转移人口源源不断地从农村流出，通过在城市就业加强其在经济层面的融入从而增强其永久迁移意愿（李培林、田丰, 2012），而不稳定、不充分的就业则会导致农业转移人口的市民化进程难以持续（辜胜阻等, 2014）。

那么，数字经济发展如何影响就业进而影响农业转移人口的永久迁移？本文认为：其一，作为一项通用型技术，数字技术凭借其广泛的渗透性深度重构了社会生产生活的方方面面，对劳动力的就业数量、就业结构以及就业质量等产生了深远影响（孟祺, 2021；张国胜、李文静, 2022；张广胜、王若男, 2023），但农业转移人口自身较低的受教育水平和技能水平使其缺乏互联网接入、数字信息获取及运用等方面的能力（周向红, 2016），叠加数字技术本身在普及和推广过程中的不均衡，使得农业转移人口在数字经济时代处于更为弱势的地位。

其二，数字技术的协同性和替代性决定了其对就业同时存在创造效应和替代效应（蔡跃洲、陈楠, 2019），虽然现有的实证研究大多认为数字技术的应用对就业规模的影响为中性（Autor & Salomons, 2017；孟祺, 2021），但也有研究表明数字经济发展的技术偏向特征降低了劳动力的比较优势，通过“机器换人”加速了对从事程序性工作的中低技能劳动者的替代，从而造成失业率的上升（Autor et al., 2003；Acemoglu & Restrepo, 2020；王林辉等, 2020），其原因在于数字技术创造的就业岗位与其所替代的

就业岗位所需的劳动力并不重合（刘传江、刘思辰，2023）。具体来说，数字经济发展创造的就业岗位多是知识和技术密集型岗位，这类创造性的、以认知驱动的工作对农业转移人口来说有一定的进入门槛，而数字技术的广泛应用会降低重复性工作的比重，因此多从事程序性工作的农业转移人口成为被数字技术替代的主体。

其三，高人力资本的劳动力在面临结构性冲击时既能较好地与高技术密集型岗位匹配，其自身技能调整的速度也更快；但总体人力资本较低的农业转移人口在实际工作转换时面临的数字技术壁垒较高，其技能和综合素质调整的速度与数字技术扩散及相应的就业岗位的创造速度之间存在差距（张国胜，2022）。技术进步导致人力资本快速折旧，中低技能劳动者在大规模“机器换人”的背景下所遭受的损失最大。

因此，数字经济发展带来的非对称结构性冲击导致农业转移人口在岗位转换过程中的摩擦增加，相应的结构性失业也随之增加（胡放之，2021），从而降低农业转移人口的永久迁移意愿。据此，提出本文的第一个假设：

H1：数字经济发展通过非对称结构性冲击挤出农业转移人口就业从而阻碍其永久迁移。

## （二）数字经济、相对收入与农业转移人口永久迁移

“二元结构模型”认为传统农业部门的劳动力迁移到现代工业部门是由于两部门间的收入差距（Lewis，1954），托达罗模型则把劳动力迁移的主要原因归结为迁移所带来的正的预期净收益（Todaro，1969），而推拉理论指出人口迁移的动力是改善生活条件，因此劳动力在流入地工作收入的提高会吸引其迁移（Lee，1966）。

那么，数字经济发展是否会通过影响收入水平从而影响农业转移人口的永久迁移？本文认为：其一，数字经济发展的包容性特征帮助发展中国家和低收入群体既可以通过互联网获得更多的就业机会来提升收入水平（张勋等，2019；张勋、谭莹，2019），也能通过提升劳动者的学习和认知能力显著提升其收入水平（蒋琪等，2018），从而助力低收入群体共享数字经济发展成果（世界银行，2017）。然而，数字经济发展所带来的收入提升效应在不同类型的劳动者群体间存在异质性特征。研究发现数字赋能显著提升了高学历劳动者的工资溢价（张国胜、吴晶，2021），即数字技术作为一种技能偏向型技术变革带来了数字技能溢价，在这一过程当中高人力资本劳动者的收入增长更为明显，而农业转移人口受限于其较低的教育水平和技能水平，数字赋能带来的工资溢价效应更低，再加上对高低技能劳动力需求的相对变化，最终表现为农业转移人口与高技能劳动者之间收入差距持续扩大，收入结构呈现“极化”现象（Autor & Salomon，2017；Acemoglu & Restrepo，2018）。

其二，绝对收入的增加对于农业转移人口永久迁移意愿的影响不是绝对的，相对

剥夺理论认为个体会通过迁移来改变自身在参照体系中的位置，相对收入水平对农业转移人口的迁移意愿具有显著影响（Stark，1984；李艳、齐亚，2022）。当数字技术通过产业智能化降低中低技能劳动者的相对收入水平时（柏培文、张云，2021），整体受教育程度低、技能水平低的农业转移人口的永久迁移意愿自然随之降低。

因此，数字经济发展虽然提高了农业转移人口的绝对收入水平，但相对收入水平的下降降低了其在流入地的永久迁移意愿。据此，提出本文的第二个假设：

H2：数字经济发展通过降低农业转移人口的相对收入水平而阻碍其永久迁移。

### （三）数字经济、劳动权益与农业转移人口永久迁移

现有研究指出是否参保、是否签订劳动合同、是否得到劳动保护等劳动权益方面的因素，也是影响农业转移人口永久迁移的重要原因（王桂新等，2010；黄锜，2011）。然而在现实生活中，农业转移人口普遍面临参保率低、劳动合同签订率低、没有得到充分的劳动保障等问题（王晓峰、温馨，2017），从而使农业转移人口市民化进程受阻。

数字经济发展是否会通过影响农业转移人口的劳动权益而影响其永久迁移？本文认为：其一，数字经济发展不仅深刻改变了劳动力的就业结构与收入格局，对传统的工作方式与用工形式也产生了深远的影响，特别是互联网平台成为灵活就业与弹性工作的主要场所。农业转移人口中采取灵活就业的比重较高（李培林、李玮，2010），因而面临更为严重的劳动权益受损的问题。具体来说，劳动者参与社会保险的制度基础是稳定的雇佣关系（郭瑜，2021），而数字经济时代的零工劳动者的劳动关系较为模糊，其就业类型一般是自我雇佣，平台通过算法根据劳动者的个人能力和时间将工作任务分配给劳动者，这虽然能够帮助劳动者自主决定工作的时间和形式，但由于劳动者与平台不具备正式的雇佣关系，也就不能取得与正式的雇佣关系相伴的社会保险等一系列的权益，因而在面对服务过程中的职业风险和意外伤害时表现出脆弱性（胡放之，2021；闫慧慧、杨小勇，2022）。

其二，平台企业基于大数据、云计算等数字技术所提供的算法产生了劳动控制，以追求效率为目标的算法以一种更为隐蔽的方式增加了劳动者的劳动强度和劳动时间（齐昊等，2019），而这种看似“自主”增加的劳动强度和劳动时间会引发劳动者在工作过程中疲劳、违规与职业伤害（郑祁、杨伟国，2020），从而使以农业转移人口为主体的零工劳动者权益受损。同时，平台企业垄断性的地位叠加算法的歧视，使得农业转移人口长期面临工作机会与薪酬的不稳定（谢富胜等，2019），在与平台的博弈中始终处于弱势地位。

因此，社会保障不足叠加在与算法的博弈中处于弱势造成农业转移人口的劳动权益全面受损，进而影响农业转移人口的永久迁移。据此，提出本文的第三个假设：

H3：数字经济通过损害农业转移人口的劳动权益而阻碍其永久迁移。

综上，本文构建的数字经济发展对农业转移人口永久迁移意愿的理论分析框架如图 1 所示。首先，数字经济发展通过非对称的结构冲击造成了明显的就业挤出；第二，就现有能够正常保持就业的劳动力来说，数字经济发展又导致其相对收入水平下降及劳动权益全面受损，从而在整体上降低农业转移人口的永久迁移意愿。

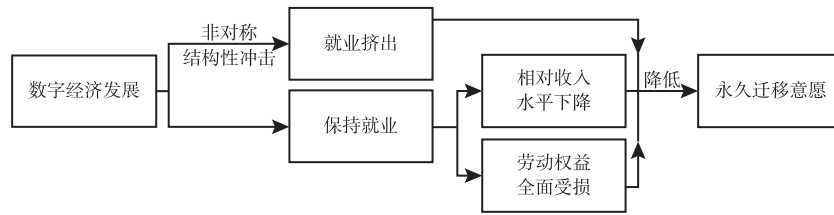


图 1 数字经济发展影响农业转移人口永久迁移意愿的理论分析框架

### 三 数据、模型和变量

#### （一）数据来源与处理

本文采用微观层面的 2017 年中国流动人口动态监测调查数据（China Migrants Dynamic Survey, CMDS），通过将其与宏观层面的地级市数据进行匹配进行实证研究。CMDS 数据是由国家卫生健康委员会在中国 31 个省（市、自治区）及新疆生产建设兵团的流入地按照随机抽样原则进行调查得到，具有全国和各省代表性，为本文研究农业转移人口的永久迁移意愿提供了有力的数据支持。宏观层面的地级市数据来自于《中国城市统计年鉴》和 CSMAR 数据库。由于本文的主要研究对象是农业转移人口，因此参考宁光杰和刘丽丽（2018）的做法，仅保留户口为农业户口或者农转居户口、流动原因为外出务工和经商的样本。此外，本文还剔除了家庭收入及工资性收入缺失的样本。

#### （二）模型设定

本文想要研究数字经济对农业转移人口永久迁移的影响，面临的一个重要挑战是如何识别二者的因果关系。一个可能的处理方法是寻找一个准自然实验作为外生冲击，“宽带中国”试点就是这样一个准自然实验。但由于 2017 年 CMDS 是截面数据，故构建队列双重差分（Difference-in-Difference, DID）模型识别数字经济对于农业转移人口永久迁移的影响。现有队列 DID 的研究一般以出生年份划分队列，本文则利用数字经济对同一流动队列在试点和非试点城市永久迁移的差异来设计实验，因此参考 Dufflo

(2001)、Chen et al. (2020) 建立以下模型：

$$Migrant_{i,p,c,t} = \phi Dig_{i,p,c,t} + X_{i,p,c,t} \beta + \theta_{p,t} + W_p \times \theta_t + \varepsilon_{i,p,c,t} \quad (1)$$

其中， $Migrant_{i,p,c,t}$  代表在第  $t$  年流动到  $p$  省  $c$  市的个体  $i$  的永久迁移； $Dig_{i,p,c,t}$  代表第  $t$  年流动到  $p$  省  $c$  市的个体  $i$  受到“宽带中国”战略冲击的情况，该变量具体的构建方式见后文的变量设置部分； $X_{i,p,c,t}$  代表与永久迁移相关的个人和家庭特征变量；本文允许不同省份有不同的流动队列固定效应，故加入流入省份 - 流动队列固定效应  $\theta_{p,t}$ ； $\varepsilon_{i,p,c,t}$  为随机扰动项。进一步地，本文还控制了各个城市初始的经济发展水平的影响，由于“宽带中国”战略于 2014 年开始实施， $W_p \times \theta_t$  为 2013 年流入城市的特征变量与流动队列时间趋势的交互项。此外，参考 Bertrand et al. (2004) 的做法，标准误在流入省份 - 流动队列层面聚类，以排除同一省份同一流动队列的个体之间的潜在相关性。

### (三) 变量选择及描述性统计

首先看被解释变量。参考刘金凤和魏后凯 (2019) 的研究，本文将愿意将户口迁入本地的流动人口视为具有永久迁移意愿。结合 CMDS 问卷中的问题“如果您符合本地落户条件，您是否愿意把户口迁入本地”，本文将受访者回答为“愿意”的赋值为 1，将回答为“不愿意”或“没想好”的赋值为 0。

其次看核心解释变量。参考田鸽和张勋 (2022) 运用“宽带中国”这一准自然实验的实施来度量数字经济发展水平，这是因为数字经济的蓬勃发展有赖于数字基础设施的广泛建设，而“宽带中国”战略正是国家为了解决数字基础设施覆盖率低、网速慢的问题而开展的一项试点政策。因此，本文认为“宽带中国”政策能够有效代表各地级市的数字经济发展水平，而由于 2017 年 CMDS 是截面数据，想要识别出以“宽带中国”这一准自然实验表征的数字经济发展对于农业转移人口永久迁移的影响，需要对样本进行筛选。

值得说明的是，个体是否受到“宽带中国”战略冲击是由其居住地试点生效年份与流动年份共同决定的。也就是说，对于在相同的年份进行流动的个体，是否受到冲击取决于其是否在政策实施时流入试点城市。因此，本文所得到的处理效应可能是由同一流动队列中流入试点城市与非试点城市之间的系统差异所决定的。相应的处理组为在试点开始时就一直在试点城市并且未离开的个体，控制组为一直在非试点城市或试点期间从试点城市流动到非试点城市的个体。具体来说，“宽带中国”第一批试点城市的政策生效时间是 2014 年，流动时间在 2014 年及以前即认为受到冲击；第二批试点城市的政策生效时间是 2015 年，流动时间在 2015 年及以前即认为受到冲击；第三批试点城市的政策生效时间是 2016 年，流动时间在 2016 年及以前即认为受到冲击；否则就认为没有受到冲击。

最后看控制变量。由于个人特征及所在城市特征都会影响流动人口的永久迁移，本文参考刘金凤和魏后凯（2019）的做法设置个人及家庭特征变量和城市特征变量。个人及家庭特征变量包括年龄、性别、教育水平、婚姻状况、是否拥有住房、承包地、宅基地、社会融入及收入水平等，考虑到年龄对于永久迁移的非线性影响，加入年龄的平方项进行控制；城市特征变量包括城市的人均地区生产总值、以第三产业占比表征的产业结构升级水平、城镇职工平均工资、以地方一般公共预算支出中教育支出的占比衡量的教育水平、以每万人公共图书馆图书藏量表表征的基本公共服务水平。值得说明的是，“宽带中国”战略于 2014 年开始实施，为了控制政策实施前各地级市的社会经济发展水平，城市特征变量选取政策实施前一年（2013 年）的相应指标。

变量名称、定义及描述性统计结果见表 1。可以看出，样本中永久迁移的均值为 0.3491，说明中国农业转移人口“流而不迁”的现象仍然存在，也在一定程度上说明了本文研究农业转移人口的永久迁移意愿的必要性。

表 1 变量名称、定义及描述性统计

变量名称	变量定义	均值	标准差	最小值	最大值
永久迁移意愿	是否愿意将迁入户口本地（是=1）	0.3491	0.4767	0	1
年龄	2017 - 出生年份	36.1918	9.8784	15	84
性别	男性 = 1	0.5687	0.4953	0	1
教育水平	受教育年限	9.7694	3.0614	0	19
婚姻状况	在婚 = 1	0.8260	0.3791	0	1
住房	自购房、自建房 = 1	0.2096	0.4070	0	1
承包地	拥有承包地 = 1	0.7267	0.4457	0	1
宅基地	拥有宅基地 = 1	0.5586	0.4966	0	1
社会融入	“本地人愿意接受我” = 1	0.9166	0.2765	0	1
收入水平	上个月收入取对数	8.6791	0.5677	2.9957	12.2061

资料来源：根据 CMDS 数据、《中国城市统计年鉴》和 CSMAR 数据库数据计算得到。

## 四 实证结果分析

### （一）基准回归与 PSM-DID 回归结果

表 2 第（1）列汇报了控制个人特征及所在城市初始社会经济特征的结果。可以发现，处理效应的系数为 -0.015，并在 1% 的显著性水平上为负，说明在控制其他影响因素的条件下，与没有受到“宽带中国”战略冲击的流动队列相比，受到“宽带中



国”战略冲击的流动队列的永久迁移意愿更低，即数字经济的发展显著降低了农业转移人口的永久迁移意愿。此外，其他控制变量的系数基本符合预期，个体的年龄与永久迁移之间呈现“倒U型”关系，受教育程度越高、收入水平越高、社会融入水平越高，农业转移人口永久迁移至流入地的意愿越强烈，在流出地拥有宅基地和承包地的个体更不愿意永久迁移至流入地，相对于女性，男性永久迁入流入地的意愿更低，而婚姻状况和是否拥有自有住房对农业转移人口永久迁移意愿的影响并不显著。

本文的研究发现与马述忠和胡增玺（2022）认为城市数字金融水平的提高会吸引劳动力流动的观点有所不同。这可能是由于马述忠和胡增玺（2022）关注的是劳动力流动，而本文的研究对象是农业转移人口的永久迁移，由于中国的户籍制度，二者并不完全相同。早期就有研究发现，劳动力流动是比劳动力迁移范围更大的一个概念，流动到城市工作的劳动力未必愿意永久迁移至流入地（杨菊华，2009）。因此，数字经济发展对于农业转移人口流动和农业转移人口永久迁移意愿的影响可能不尽相同，具体原因将在后文的机制分析中详细讨论。

为了克服“宽带中国”试点城市与其他城市在影响农业转移人口永久迁移方面存在的系统性差异，降低双重差分估计的样本选择偏误，进一步采用PSM-DID方法进行回归。表2的第（2）至第（4）列分别为1:3近邻匹配、1:5近邻匹配以及核匹配的回归结果，匹配后的样本分别为83728个、95420个、106194个。可以看出，三种匹配方式得到的回归结果都与基准回归接近，说明解决了样本选择偏误的问题后，仍然可以得出数字经济发展显著降低了农业转移人口永久迁移意愿的结论。

表2 基准回归与PSM-DID回归结果

	(1) 基准回归	(2) 1:3 近邻匹配	(3) 1:5 近邻匹配	(4) 核匹配
处理效应	-0.015 *** (0.006)	-0.011 * (0.006)	-0.013 ** (0.006)	-0.015 *** (0.006)
年龄	0.004 *** (0.001)	0.004 *** (0.001)	0.003 ** (0.001)	0.004 *** (0.001)
年龄的平方	-0.000 ** (0.000)	-0.000 ** (0.000)	-0.000 * (0.000)	-0.000 ** (0.000)
性别	-0.006 ** (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.006 * (0.003)	-0.006 ** (0.003)
受教育年限	0.012 *** (0.001)	0.012 *** (0.001)	0.012 *** (0.001)	0.012 *** (0.001)
婚姻状况	-0.001 (0.005)	-0.000 (0.006)	0.002 (0.006)	-0.001 (0.005)

续表

	(1) 基准回归	(2) 1:3 近邻匹配	(3) 1:5 近邻匹配	(4) 核匹配
自有住房	-0.005 (0.005)	-0.007 (0.005)	-0.006 (0.005)	-0.005 (0.005)
承包地	-0.045*** (0.004)	-0.047*** (0.004)	-0.046*** (0.004)	-0.045*** (0.004)
宅基地	-0.033*** (0.003)	-0.031*** (0.004)	-0.031*** (0.004)	-0.033*** (0.003)
社会融入	0.134*** (0.005)	0.137*** (0.006)	0.136*** (0.005)	0.134*** (0.005)
收入水平	0.014*** (0.003)	0.011*** (0.004)	0.012*** (0.004)	0.014*** (0.003)
流入省份 - 流动队列固定效应	是	是	是	是
初始经济状况 × 流动队列固定效应	是	是	是	是
样本量	106236	83728	95420	106194
调整后的 R <sup>2</sup>	0.112	0.098	0.103	0.112

注：括号内为聚类到省份 - 流动队列层面的聚类稳健标准误；\*、\*\*、\*\*\* 分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平。

资料来源：根据 CMDS 数据、《中国城市统计年鉴》和 CSMAR 数据库数据计算得到。

## (二) 稳健性检验

### 1. 更换被解释变量

在基准回归中，本文判定个体是否具有永久迁移意愿的方法是根据受访者对于“是否愿意将户口迁入本地”的回答。除此之外，受访者有定居意愿也可视为具有永久迁移意愿（刘金凤、魏后凯，2019），因此，本文进一步使用流动人口是否愿意在流入地永久定居代替落户。根据问卷中的问题“今后一段时间，您是否打算继续留在本地？”，将回答为“是”的个体视为有定居意愿的个体，赋值为 1，回答“否”赋值为 0，并删除回答为“没想好”的样本。表 3 第 (1) 列的回归结果表明，更换被解释变量后，数字经济仍然降低了农业转移人口的永久迁移意愿，这说明本文的结果是稳健的。

### 2. 控制流出地固定效应

考虑到除了个人与家庭特征、流入地城市特征及制度因素外，流出地的社会经济状况也会影响农业转移人口永久迁移，如与老家的经济联系与情感联系（王朋岗，2015），本文参考刘金凤和魏后凯（2022）的做法，在式 (1) 的基础上进一步控制了流出省份 - 流动队列固定效应，回归结果如表 3 第 (2) 列所示。可以看出在考虑到流出地的社会经济状况后，本文的基本结论保持不变，即数字经济发展仍然显著降低了农业转移人口的永久迁移意愿。

### 3. 缩小样本范围

相较于普通的地级市，直辖市在社会经济发展水平上具有明显的优势，“宽带中国”试点政策在直辖市的具体实施情况也可能与其他城市有所不同，为了避免直辖市样本主导本文的研究结论，本文进一步删去直辖市样本进行回归，结果见表3第(3)列。此外，CMDS所调查的对象是在流入地居住1个月以上的样本，而国家统计局对于农民工的定义是“户籍仍在农村，在乡镇以内从事非农产业或在乡镇以外从业6个月及以上的劳动者”，本文参考刘金凤和魏后凯(2021)的做法，剔除流入时间为1年以内的样本，结果见表3第(4)列。从回归结果可以看出，无论采用何种缩小样本范围的方式，在缩小样本范围后，本文的结论仍然成立，说明本文结果具有稳健性。

### 4. 考虑同期其他政策

在“宽带中国”战略实施过程中，同期的其他政策也可能对农业转移人口的永久迁移产生影响。如高铁开通能显著促进非农就业(张军等, 2021)，国家级开发区的建设也能吸引大量农业转移人口就业。因此本文加入高铁开通、国家级开发区建立的虚拟变量以控制相关政策对农业转移人口永久迁移的影响，回归的结果见表3第(5)列。可以看出，在控制了同期相关政策后，数字经济发展仍然显著降低了农业转移人口永久迁移意愿，而高铁开通、国家级开发区设立的效应则相反，进一步说明了本文结论具有稳健性。

表3 稳健性检验

	(1) 更换被解释 变量	(2) 控制流出地 固定效应	(3) 剔除直辖市样本	(4) 剔除流动时间 小于1年的样本	(5) 控制同期其他 政策影响
处理效应	-0.015 *** (0.006)	-0.013 ** (0.006)	-0.015 ** (0.006)	-0.013 ** (0.006)	-0.014 ** (0.006)
开通高铁					0.013 ** (0.007)
国家级开发区					0.031 *** (0.007)
流入省份-流动队列 固定效应	是	是	是	是	是
初始经济状况×流动 队列固定效应	是	是	是	是	是
流出省份-流动队列 固定效应	否	是	否	否	否
样本量	106236	106235	91488	81293	106236
调整后的R <sup>2</sup>	0.112	0.119	0.061	0.121	0.112

注：括号内为聚类到省份-流动队列层面的聚类稳健标准误；\*、\*\*、\*\*\*分别表示10%、5%和1%的显著性水平。  
资料来源：根据CMDS数据、《中国城市统计年鉴》和CSMAR数据库数据计算得到。

### 5. 安慰剂检验

本文的估计结果可能受到其他不可观测因素的干扰，从而产生估计偏误，为此，本文进一步进行安慰剂检验。具体的做法是在样本中随机抽取一组城市作为“宽带中国”试点城市的伪处理组，其余城市作为伪控制组，以构建政策虚拟变量验证其对回归结果的影响，运用队列双重差分模型估计出处理效应的系数，并将这一过程重复 1000 次。这 1000 个系数估计值的概率密度分布如图 2 所示。可以发现随机处理后的回归系数的分布近似于正态分布且均值在 0 附近，说明数字经济发展降低了农业转移人口永久迁移这一结论并非来源于其他不可观测因素，本文的估计结果也并非偶然性结果，安慰剂检验的结果进一步证实了本文结论的稳健性。

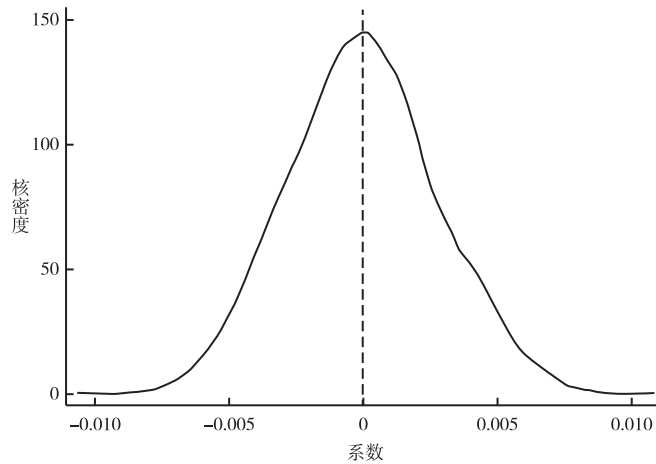


图 2 安慰剂检验

资料来源：根据 CMDS 数据、《中国城市统计年鉴》和 CSMAR 数据库数据计算得到。

### (三) 异质性分析

#### 1. 个体异质性

农业转移人口在技能水平、流动范围、就业类型等方面的差异，可能导致数字经济发展对其永久迁移意愿的影响也有所不同。因此，本文通过分样本回归进行基于个体特征的异质性分析。根据农业转移人口的受教育年限，本文将高中以下学历的农业转移人口定义为低技能，高中及以上学历的农业转移人口为高技能（刘金凤、魏后凯，2019）。表 4 的第（1）列和第（2）列为不同技能子样本的回归结果，可以看出，数字经济发展显著降低了低技能农业转移人口的永久迁移意愿，但对高技能农业转移人口

永久迁移意愿的影响并不显著。一个可能的解释是高技能劳动力在数字技能方面的优势使他们能够根据数字变革进行自身技能的提升与岗位的调整（张国胜、吴晶，2021），从而能够更好地适应数字冲击，而在中低技能劳动力身上体现的则是数字技术的就业替代效应，劳动力市场对于低技能劳动者的就业需求减少自然会降低其永久迁移意愿。

CMDS 问卷中将流动范围划分为“跨省流动”“省内跨市”“市内跨县”三种，本文将“省内跨市”“市内跨县”合并为“省内流动”，从而将流动范围划分为“跨省流动”和“省内流动”两种。表4的第（3）列和第（4）列为不同流动范围子样本的回归结果，可以看出，数字经济发展显著降低了跨省流动群体的永久迁移意愿，但对省内流动群体的永久迁移意愿的影响并不显著。这可能源于农业转移人口的迁移成本会因跨越地区界限而升高，迁移成本的升高会降低其永久迁移意愿。

CMDS 问卷中将就业身份划分为“有固定雇主的雇员”“无固定雇主的雇员”“雇主”“自营劳动者”和“其他”五类，在剔除缺失值后，本文参考祝仲坤和冷晨昕（2020）的做法，将回答为“自营劳动者”定义为自雇行为，将回答为“有固定雇主的雇员”和“无固定雇主的雇员”定义为受雇行为，并删除其他样本。表4的第（5）列和第（6）列为不同就业身份子样本的回归结果，可以看出，数字经济发展显著降低了就业身份为受雇的农业转移人口的永久迁移意愿，但对就业身份为自雇的农业转移人口的永久迁移意愿的影响并不显著。

表4 异质性分析—个体异质性

	(1) 低技能	(2) 高技能	(3) 省内流动	(4) 跨省流动	(5) 受雇	(6) 自雇
处理效应	-0.014 ** (0.006)	-0.018 (0.015)	-0.005 (0.007)	-0.020 ** (0.008)	-0.021 *** (0.007)	-0.011 (0.008)
流入省份—流动 队列固定效应	是	是	是	是	是	是
初始经济状况×流动 队列固定效应	是	是	是	是	是	是
样本量	93350	12773	53157	52973	56895	33726
调整后 R <sup>2</sup>	0.101	0.145	0.076	0.159	0.115	0.110

注：括号内为聚类到省份—流动队列层面的聚类稳健标准误；\*、\*\*、\*\*\* 分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平。

资料来源：根据 CMDS 数据、《中国城市统计年鉴》和 CSMAR 数据库数据计算得到。

## 2. 城市异质性

流入地与流出地的特征也是影响农业转移人口永久迁移的重要因素，因此，本文进一步从城市规模、落户门槛及区位因素等方面出发，通过分样本回归进行基于城市特征的异质性分析。

根据国务院《关于调整城市规模划分标准的通知》，本文将人口在 100 万以上的城市划分为大型城市，将人口在 500 万以上的城市划分为特大型及以上城市。表 5 的第 (1) 列和第 (2) 列为大型城市和其中的特大型及以上城市的回归结果。总体来看，数字经济发展显著降低了大型城市中农业转移人口的永久迁移意愿，其中在特大型及以上城市中这种负向影响更为明显。这可能是因为特大型及以上城市严格的落户条件为农业转移人口永久迁移制造了障碍，且数字技术在特大型及以上城市的普及与应用更为广泛，与产业结合更为紧密，从而对农业转移人口造成的冲击也就更为明显。

根据吴开亚等 (2010) 构造的中国 46 个城市的落户门槛指数的中位数，将样本分为低落户门槛和高落户门槛两类，这 46 个地级市的样本总数为 61576 个，占到本文样本总数的 57.96%，具有较好的代表性。表 5 的第 (3) 列和第 (4) 列为低落户门槛和高落户门槛城市的回归结果。可以看出，相较于低落户门槛城市，数字经济发展显著降低了高落户门槛城市中农业转移人口的永久迁移意愿。一个可能的解释是，落户门槛更高意味着永久迁移的难度更大，在认识到迁入流入地的难度变大后，农业转移人口的永久迁移自然会降低。

根据流入地的区域经济发展水平，参考国家统计局的划分标准将样本划分为西部、中部和东部三类。表 5 的第 (5) 列、第 (6) 列和第 (7) 列分别为西部地区、中部地区和东部地区的回归结果。可以看出，数字经济发展显著提升了西部农业转移人口的永久迁移意愿，显著降低了东部地区农业转移人口的永久迁移意愿，对中部地区农业转移人口永久迁移意愿的影响不显著，这可能是因为西部地区资源密集型产业多，创造的就业岗位少，因此数字技术的就业替代效应也不明显，而“西部大开发”等战略缩小了西部地区在经济发展、基本公共服务水平方面与中西部的差异，从而促进了农业转移人口永久迁移。

表 5 异质性分析 – 城市异质性

	(1) 大型城市	(2) 特大型城市	(3) 低落户门槛	(4) 高落户门槛	(5) 西部地区	(6) 中部地区	(7) 东部地区
处理效应	-0.014 ** (0.006)	-0.028 *** (0.009)	0.015 (0.024)	-0.321 *** (0.010)	0.032 *** (0.010)	0.005 (0.011)	-0.041 *** (0.009)
流入省份 – 流动 队列固定效应	是	是	是	是	是	是	是

续表

	(1) 大城市	(2) 特大城市	(3) 低落户门槛	(4) 高落户门槛	(5) 西部地区	(6) 中部地区	(7) 东部地区
初始经济状况 × 流动 队列固定效应	是	是	是	是	是	是	是
样本量	104301	62757	30843	30738	32998	19576	53662
调整后 R <sup>2</sup>	0.112	0.139	0.044	0.121	0.043	0.049	0.141

注：括号内为聚类到省份 - 流动队列层面的聚类稳健标准误；\*、\*\*、\*\*\* 分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平。

资料来源：根据 CMDS 数据、《中国城市统计年鉴》和 CSMAR 数据库数据计算得到。

## 五 机制分析

根据前文的理论分析，本部分进一步从就业挤出、相对收入水平和劳动权益三个渠道，验证数字经济发展影响农业转移人口永久迁移意愿的具体机制。参考马述忠和房超（2021）的做法，构建以下模型：

$$Migrant_{i,p,c,t} = \phi Dig_{i,p,c,t} + \lambda Dig_{i,p,c,t} \times M_{i,p,c,t} + X_{i,p,c,t} \beta + \theta_{p,t} + W_p \times \theta_l + \varepsilon_{i,p,c,t} \quad (2)$$

其中， $M_{i,p,c,t}$  为机制变量，其他变量与式（1）保持一致， $\lambda$  是本文感兴趣的参数。

采用 CMDS 问卷中“您今年‘五一’前一周是否做过一小时以上有收入的工作”衡量个体的就业情况，将回答为“否”的赋值为 0，将回答为“是”的赋值为 1。回归结果如表 6 第（1）列所示，交互项的系数为 -0.037，在 1% 的显著性水平上显著，说明数字经济发展通过非对称结构性冲击挤出了农业转移人口的就业从而降低了其永久迁移意愿。这验证了本文的假说 H1。

现阶段中国流动人口的参照人群为流入地居民（王元腾，2019），因此本文参考张斐（2011）的研究，采用样本中农业转移人口上个月的工资收入与 2017 年其流入城市的城镇职工月工资之比衡量其相对收入水平。回归的结果如表 6 第（2）列所示，交互项的系数为 -0.008，在 10% 的显著性水平上显著，说明数字经济发展通过降低农业转移人口的相对收入水平而降低了其永久迁移意愿。这验证了本文的假说 H2。

CMDS 询问了以下内容：“您是否参加新型城乡合作医疗保险”“您是否参加城乡居民合作医疗保险”，由于医疗保障是劳动权益的重要内容之一，本文将上述问题回答为“是”的赋值为 1，否则为 0，构建劳动权益指标，并将其与处理效应的交互项引入模型。回归的结果如表 6 第（3）列所示，可以看出，交互项的系数为 -0.047，在 1%

的显著性水平上显著，说明数字经济发展通过损害农业转移人口的劳动权益而降低了其永久迁移意愿。这验证了本文的假说 H3。

综上，数字经济发展通过非对称的结构冲击造成了明显的就业挤出，对于能够正常保持就业的农业转移人口来说，数字经济发展又导致其相对收入水平下降及劳动权益全面受损，从而在整体上降低了他们的永久迁移意愿。这些方面即为数字经济发展影响农业转移人口永久迁移意愿的具体机制。

表 6 机制分析

	(1) 就业挤出效应	(2) 相对收入效应	(3) 劳动权益效应
处理效应	0.019 ** (0.009)	-0.020 ** (0.005)	0.022 *** (0.007)
就业挤出效应	-0.037 *** (0.008)		
相对收入效应		-0.008 * (0.004)	
劳动权益效应			-0.047 *** (0.005)
流入省份 - 流动队列 固定效应	是	是	是
初始经济状况 × 流动队列 固定效应	是	是	是
样本量	106236	96473	106236
调整后 R <sup>2</sup>	0.112	0.113	0.113

注：括号内为聚类到省份 - 流动队列层面的聚类稳健标准误；\*、\*\*、\*\*\* 分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平。

资料来源：根据 CMDS 数据、《中国城市统计年鉴》和 CSMAR 数据库数据计算得到。

## 六 结论

提升农业转移人口的永久迁移意愿是推进以人为核心的新型城镇化过程中非常重要的一环。本文立足于“数字中国”建设的背景之下，深入探讨数字经济的蓬勃发展能否促进农业转移人口的永久迁移。本文利用 2017 年中国流动人口动态监测调查数据



与284个地级市数据的匹配数据，从理论和实证两个方面研究了数字经济发展对农业转移人口永久迁移的影响。估计结果显示，数字经济发展显著降低了农业转移人口的永久迁移意愿，这一结论在控制了潜在的内生性后仍然成立。研究发现：第一，数字经济发展显著降低了农业转移人口的永久迁移意愿；第二，数字经济通过非对称的结构性冲击所带来的就业挤出、相对收入水平下降及劳动权益全面受损三条渠道降低了农业转移人口永久迁移意愿；第三，数字经济对于永久迁移意愿的影响在不同技能水平、流动范围、就业类型的农业转移人口间存在异质性，在不同人口规模、落户门槛及区位的城市间的影响也不尽相同。

据此，本文的政策建议如下：首先，政府应该进一步促进教育体系变革，在扩大高等教育范围的同时变革现有的教学理念与教育模式，增加数字技能、创造性思维及社会情感技能方面的课程，培养具有数字素养的复合型人才，以适应数字变革对人类能力素质提出的新要求，同时建立针对劳动者的终身学习机制，敦促企业提供在职培训与终身学习的机会，帮助劳动力为未来的技能转变做好准备，尤其要加强针对农业转移人口的数字技能培训和转岗技能培训。其次，建立完善针对农业转移人口的社会保障制度，尤其是通过长期且灵活的与技术性失业相关的失业救济、培训补助金及劳动所得税抵免等措施，帮助受到非对称结构性冲击最大的农业转移人口在工作转换间平稳过渡。再次，制定相关法律法规探索将平台企业与数字零工的劳动关系纳入其中，健全灵活就业人群的就业保障从而加强平台经济领域的制度创新，完善针对农业转移人口的社会保障兜底政策，最大限度地降低他们面对结构性冲击时的福利损失。最后，积极探索大中城市的户籍准入制度，制定适应数字经济变革的农业转移人口户口迁入标准，促进符合条件的农业转移人口在流入地落户并与流入地居民享有同等的权益。

## 参考文献：

- 柏培文、张云（2021），《数字经济、人口红利下降与中低技能劳动者权益》，《经济研究》第5期，第91-108页。
- 蔡跃洲、陈楠（2019），《新技术革命下人工智能与高质量增长、高质量就业》，《数量经济技术经济研究》第5期，第3-22页。
- 邓大松、胡宏伟（2007），《流动、剥夺、排斥与融合：社会融合与保障权获得》，《中

- 国人口科学》第 6 期，第 14 - 24 页。
- 辜胜阻、李睿、曹誉波 (2014)，《中国农民工市民化的二维路径选择——以户籍改革为视角》，《中国人口科学》第 5 期，第 2 - 10 页。
- 郭瑜 (2021)，《数字经济下的养老保险：挑战与改革》，《华中科技大学学报（社会科学版）》第 2 期，第 25 - 31 页。
- 胡放之 (2021)，《数字经济、新就业形态与劳动力市场变革》，《学习与实践》第 10 期，第 71 - 77 页。
- 黄锬 (2011)，《城乡二元制度对农民工市民化影响的实证分析》，《中国人口·资源与环境》第 3 期，第 76 - 81 页。
- 蒋琪、王标悦、张辉、岳爱 (2018)，《互联网使用对中国居民个人收入的影响——基于 CFPS 面板数据的经验研究》，《劳动经济研究》第 5 期，第 121 - 143 页。
- 李培林、李炜 (2010)，《近年来农民工的经济状况和社会态度》，《中国社会科学》第 1 期，第 119 - 131 页。
- 李培林、田丰 (2012)，《中国农民工社会融入的代际比较》，《社会》第 5 期，第 1 - 24 页。
- 李艳、齐亚 (2022)，《相对收入水平对流动人口定居意愿的影响——基于家庭化迁移样本的分析》，《西北人口》第 2 期，第 54 - 63 页。
- 刘传江、刘思辰 (2023)，《数字化时代农民工市民化的“双重鸿沟”与跨越》，《西安交通大学学报（社会科学版）》第 1 期，第 107 - 116 页。
- 刘传江、徐建玲 (2007)，《第二代农民工及其市民化研究》，《中国人口·资源与环境》第 1 期，第 6 - 10 页。
- 刘航、伏霖、李涛、孙宝文 (2019)，《基于中国实践的互联网与数字经济研究——首届互联网与数字经济论坛综述》，《经济研究》第 3 期，第 204 - 208 页。
- 刘金凤、魏后凯 (2019)，《城市公共服务对流动人口永久迁移意愿的影响》，《经济管理》第 11 期，第 20 - 37 页。
- 刘金凤、魏后凯 (2021)，《城市高房价如何影响农民工的定居意愿》，《财贸经济》第 2 期，第 134 - 148 页。
- 刘金凤、魏后凯 (2022)，《方言距离如何影响农民工的永久迁移意愿——基于社会融入的视角》，《中国农村观察》第 1 期，第 34 - 52 页。
- 吕昭河、翟登 (2018)，《互联网技术对人口迁移的跨时期空间效应研究——基于省级面板数据的分析》，《中国人口科学》第 3 期，第 26 - 38 页。

- 马述忠、房超 (2021), 《跨境电商与中国出口新增长——基于信息成本和规模经济的双重视角》, 《经济研究》第6期, 第159-176页。
- 马述忠、胡增玺 (2022), 《数字金融是否影响劳动力流动? ——基于中国流动人口的微观视角》, 《经济学(季刊)》第1期, 第303-322页。
- 孟祺 (2021), 《数字经济与高质量就业: 理论与实证》, 《社会科学》第2期, 第47-58页。
- 宁光杰、刘丽丽 (2018), 《市民化意愿对农业转移人口消费行为的影响研究》, 《中国人口科学》第6期, 第55-68页。
- 潘选明、张炜、陈汐菡 (2022), 《互联网使用与农村劳动力流动: 影响机制与经验证据》, 《农村经济》第2期, 第126-135页。
- 齐昊、马梦挺、包倩文 (2019), 《网约车平台与不稳定劳工——基于南京市网约车司机们的调查》, 《政治经济学评论》第3期, 第204-224页。
- 世界银行 (2017), 《2016年世界发展报告: 数字红利》, 北京: 清华大学出版社。
- 田鸽、张勋 (2022), 《数字经济、非农就业与社会分工》, 《管理世界》第5期, 第72-84页。
- 王桂新、陈冠春、魏星 (2010), 《城市农民工市民化意愿影响因素考察——以上海市为例》, 《人口与发展》第2期, 第2-11页。
- 王林辉、胡晟明、董直庆 (2020), 《人工智能技术会诱致劳动收入不平等吗——模型推演与分类评估》, 《中国工业经济》第4期, 第97-115页。
- 王朋岗 (2015), 《社会融合视角下新疆跨省流动人口长期居留意愿研究——新疆、北京和广东的比较研究》, 《人口与发展》第2期, 第66-71页。
- 王晓峰、温馨 (2017), 《劳动权益对农民工市民化意愿的影响——基于全国流动人口动态监测8城市融合数据的分析》, 《人口学刊》第1期, 第38-49页。
- 王元腾 (2019), 《参照群体、相对位置与微观分配公平感——都市户籍移民与流动人口的比较分析》, 《社会》第5期, 第203-240页。
- 吴开亚、张力、陈筱 (2010), 《户籍改革进程的障碍: 基于城市落户门槛的分析》, 《中国人口科学》第1期, 第66-74页。
- 谢富胜、吴越、王生升 (2019), 《平台经济全球化的政治经济学分析》, 《中国社会科学》第12期, 第62-81页。
- 闫慧慧、杨小勇 (2022), 《平台经济下数字零工的劳动权益保障研究》, 《经济学家》第5期, 第58-68页。

- 杨菊华 (2009), 《从隔离、选择融入到融合: 流动人口社会融入问题的理论思考》, 《人口研究》第 1 期, 第 17-29 页。
- 叶俊焘、钱文荣 (2016), 《不同规模城市农民工市民化意愿及新型城镇化的路径选择》, 《浙江社会科学》第 5 期, 第 64-74 页。
- 张斐 (2011), 《新生代农民工市民化现状及影响因素分析》, 《人口研究》第 6 期, 第 100-109 页。
- 张广胜、王若男 (2023), 《数字经济发展何以赋能农民工高质量就业》, 《中国农村经济》第 1 期, 第 58-76 页。
- 张国胜 (2022), 《马克思机器大生产理论在数字经济时代的实践与启示——基于 19 世纪英国与 1980 年以来美国的比较》, 《马克思主义研究》第 4 期, 第 89-98 页。
- 张国胜、李文静 (2022), 《矫正效应还是加剧效应——数字基础设施对产业结构与就业结构“失衡”的影响》, 《中国人口科学》第 6 期, 第 26-38 页。
- 张国胜、吴晶 (2021), 《数字赋能下高学历为什么带来了更高的工资溢价——基于 CFPS 数据的实证研究》, 《劳动经济研究》第 3 期, 第 27-46 页。
- 张军、李睿、于鸿宝 (2021), 《交通设施改善、农业劳动力转移与结构转型》, 《中国农村经济》第 6 期, 第 28-43 页。
- 张勋、谭莹 (2019), 《数字经济背景下大国的经济增长机制研究》, 《湖南师范大学社会科学学报》第 6 期, 第 27-36 页。
- 张勋、万广华、张佳佳、何宗樾 (2019), 《数字经济、普惠金融与包容性增长》, 《经济研究》第 8 期, 第 71-86 页。
- 郑祁、杨伟国 (2019), 《零工经济的研究视角——基于西方经典文献的述评》, 《中国人力资源开发》第 1 期, 第 129-137 页。
- 周闯 (2022), 《农民工的工作稳定性与永久迁移意愿》, 《人口与发展》第 5 期, 第 148-160 页。
- 周世军、陈博文 (2023), 《数字经济是否影响劳动力空间配置? ——基于中国流动人口的微观证据》, 《云南财经大学学报》第 2 期, 第 96-110 页。
- 周向红 (2016), 《从数字鸿沟到数字贫困: 基本概念和研究框架》, 《学海》第 4 期, 第 154-157 页。
- 祝仲坤、冷晨昕 (2020), 《自雇行为如何影响农民工的市民化状态——来自中国流动人口动态监测调查的经验证据》, 《南开经济研究》第 5 期, 第 109-129 页。
- Acemoglu, Daron & Pascual Restrepo (2018). The Race between Man and Machine;

- Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment. *The American Economic Review*, 108 (6), 1488 – 1542.
- Acemoglu, Daron & Pascual Restrepo (2020). Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets. *Journal of Political Economy*, 128 (6), 2188 – 2244.
- Autor, David & Anna Salomons (2017). Robocalypse Now: Does Productivity Growth Threaten Employment. Proceedings of the ECB Forum on Central Banking: Investment and Growth in Advanced Economies, Sintra, Portugal, June 26 – 28.
- Autor, David, Frank Levy & Richard Murnane (2003). The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, 118 (4), 1279 – 1333.
- Bertrand, Marianne, Esther Duflo & Sendhil Mullainathan (2004). How Much Should We Trust Differences-in-Differences Estimates? *The Quarterly Journal of Economics*, 119 (1), 249 – 275.
- Chen, Yi, Ziyang Fan, Xiaomin Gu & Li-An Zhou (2020). Arrival of Young Talent: The Send-Down Movement and Rural Education in China. *The American Economic Review*, 110 (11), 3393 – 3430.
- Duflo, Esther (2001). Schooling and Labor Market Consequences of School Construction in Indonesia: Evidence from an Unusual Policy Experiment. *The American Economic Review*, 91 (4), 795 – 813.
- Lee, Everett (1966). A Theory of Migration. *Demography*, 3, 47 – 57.
- Lewis, Arthur (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *The Manchester School*, 22 (2), 139 – 191.
- Ravenstein, Ernst (1889). The Laws of Migration. *Journal of the Royal Statistical Society*, 52 (2), 241 – 305.
- Stark, Oded (1984). Rural-to-Urban Migration in LDCs: A Relative Deprivation Approach. *Economic Development and Cultural Change*, 32 (3), 475 – 486.
- Todaro, Michael (1969). A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in Less Developed Countries. *The American Economic Review*, 59 (1), 138 – 148.

## Development of Digital Economy and Permanent Migration of Agricultural Migrants

Zhang Guosheng<sup>1,2</sup> & Li Wenjing<sup>1</sup>

(School of Economics, Yunnan University<sup>1</sup>;

Institute of Yunnan Digital Economy, Yunnan University<sup>2</sup>)

**Abstract:** Under the booming digital economy and the continuous promotion of new urbanization, it is important to explore the impact of digital economic development on the willingness of agricultural migrants to settle permanently in cities. Based on data from the 2017 China Migrants Dynamic Survey and matched prefecture-level statistics from 284 cities, this paper examines how digital economic development affects the settlement of agricultural migrants with a cohort DID model, taking the “Broadband China” strategy as a quasi-natural experiment. The results show that, first, digital economy development significantly reduces migrants’ willingness to settle permanently. Second, digital economy development impedes the permanent migration of the migrants through employment crowding-out caused by asymmetric structural shocks, decline in relative income due to income polarization, and overall loss of labor rights and benefits. Third, the impact of digital economy development on permanent migration is heterogeneous across occupations with different skill requirements, and among cities of different sizes and with different travelling distance as well as settlement barriers. Accordingly, this paper argues that governments should provide digital skill training for migrants, promote education reforms adapting to digital transformation, strengthen labor right protection, and explore reforms of urban household registration system in large and medium-sized cities to promote the ‘people-centered’ new urbanization and accelerate citizenization of agricultural migrant population.

**Keywords:** digital economy, agricultural migrants, permanent migration, structural shocks, relative income

**JEL Classification:** J21, J61, O15, O33

(责任编辑: 合羽)