

企业数字化转型与劳动收入份额

赵春明¹, 班元浩¹, 李宏兵², 刘 焯²

(1. 北京师范大学 经济与工商管理学院, 北京 100875; 2. 北京邮电大学 经济管理学院, 北京 100876)

摘要:在新一轮科技革命和产业变革加速的背景下,如何协同推进企业数字化转型和优化收入分配格局,是“十四五”时期乃至更长时期决策者和学术界关心的核心议题。文章基于我国沪深A股上市公司数据,利用文本分析法刻画企业数字化水平,探讨了企业数字化转型对劳动收入份额的影响。研究发现:(1)企业数字化转型显著提升了劳动收入份额,这一结论在一系列稳健性检验后依然成立。(2)影响效应分解显示,这种促进作用主要体现为平均工资的提升,而并未显著提升劳动生产率。(3)机制分析显示,数字化转型与劳动力之间的互补效应占据主导地位,数字化主要通过劳动力配置效率渠道促进劳动收入份额提高。(4)数字化转型对劳动收入份额的影响具有显著的异质性,在议价能力高、信息透明度低、高技术行业以及制造业行业中的作用更加明显;数字化转型在提升雇员和高管薪酬的同时并没有显著扩大内部薪酬差距,并且还存在着创新激励效应。文章为数字经济背景下的共同富裕研究提供了新的视角,对于加快推进数字化转型和深化收入分配制度改革具有重要的政策启示。

关键词:数字化转型;劳动收入份额;共同富裕;内部薪酬差距

中图分类号:F272 文献标识码:A 文章编号:1001-9952(2023)06-0049-16

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.20221014.204

一、引言

随着我国数字经济进入高质量发展新阶段,加快建设数字化经济增长“新引擎”,促进数字普惠共享、优化收入分配格局已成为当下推进经济平稳健康可持续发展的重要任务。在公共卫生事件冲击以及复杂严峻的国际经济环境下,数字经济逆势成长为最具活力的经济新形态,承担着经济复苏的重要使命,国家“十四五”规划纲要明确提出要将数字经济核心产业增加值占GDP比重由7.4%提升至10%。然而新一轮科技革命和产业变革在推动经济发展的同时,也对社会分工、要素配置和收入分配格局产生了一定的冲击,如机器换人和数字技术催生新模式、新组织和新业态(Acemoglu和Restrepo, 2020; 王如玉等, 2020)。与此同时,国家“十四五”规划纲要将“人民生活更加美好,人的全面发展、全体人民共同富裕取得更为明显的实质性进展”纳入国家发展远景目标。要实现共同富裕,合理的初次分配依然是基础。企业是收入分配的中心环节和数字化转型的微观映射,因此,本文围绕企业数字化对劳动收入份额的影响展开研究,这

收稿日期:2022-06-27

基金项目:国家社会科学基金重点项目(22AJL012);国家社会科学基金一般项目(22BJL095)

作者简介:赵春明(1964-),男,江西崇义人,北京师范大学经济与工商管理学院教授,博士生导师;

班元浩(1994-)(通讯作者),男,山东济宁人,北京师范大学经济与工商管理学院博士研究生;

李宏兵(1986-),男,河南信阳人,北京邮电大学经济管理学院教授,博士生导师;

刘 焯(1993-),女,甘肃天水人,北京邮电大学经济管理学院博士研究生。

对数字经济时代优化收入分配格局、促进共同富裕具有重要的理论和现实意义。

在以数据为核心的新发展阶段,数字化转型是企业未来发展和参与国际竞争的必然选择,尤其是新冠疫情期间,企业数字化在风险防控和复工复产等方面发挥了不可替代的作用(吴非等, 2021)。已有研究考察了企业数字化转型对企业组织结构(刘政等, 2020; Gilch 和 Sieweke, 2021)、企业创新(余菲菲和王丽婷, 2022)和企业绩效(何帆和刘红霞, 2019)的积极影响。然而, Nwankpa 和 Datta(2017)对企业数字化转型的积极作用存在质疑, 戚聿东和蔡呈伟(2020)也指出数字化会产生较高的学习成本和管理成本, 影响企业创新和企业绩效。这也反映了现阶段我国企业数字化转型不平衡、不充分和不协调问题。《中国企业数字转型指数报告(2021)》显示, 数字化进程中仅有 16% 的企业表现较好, 说明数字技术与实体经济融合还有较大的发展空间。因此, 如何提升企业数字化转型效率, 化解“生产率悖论”难题, 推动数字经济健康可持续发展, 需要各方共同努力。

20 世纪 90 年代至 2008 年前后中国“增长奇迹”背后隐藏的劳动收入份额持续下降问题引起了学者对劳动收入分配问题的广泛关注(白重恩和钱震杰, 2010)。既有研究从产业结构、所有制结构、市场环境以及制度环境(文雁兵和陆雪琴, 2018; 周茂等, 2018)等宏观视角解释了劳动收入份额下降的原因。2008 年以来劳动收入份额整体呈上升趋势, 但仍存在波动, 学者试图从微观视角解释劳动收入份额波动及其决定因素, 但并未得到一致结论, 如资本偏向性技术进步(陈宇峰等, 2013)和中间品进口(余淼杰和梁中华, 2014)降低了劳动收入份额, 劳动力议价能力倾向于提升劳动收入份额(柏培文和杨志才, 2019)。劳动收入份额是经济健康、高质量发展的重要影响因素。近年来, 在劳动收入份额上升的同时, 数字经济也得到了极大程度的扩张。那么, 一个值得思考的问题是: 企业数字转型是否可能是劳动收入份额增长的重要原因? 这正是本文尝试回答的问题。

与本文直接相关的数字经济时代收入分配问题可以追溯到 20 世纪 90 年代, 那时以互联网为代表的新兴数字技术发展带来了新的机会不平等——“数字鸿沟”(胡鞍钢和周绍杰, 2002)。随着我国数字技术与数字基础设施的蓬勃发展, “数字鸿沟”逐渐向“数字红利”转变。然而, 即使在均等化收益机会下, 对于数字技术的接受和运用偏差也产生了“红利差异”, 从而影响收入分配(邱泽奇等, 2016)。这也引起了学者对数字经济时代劳动收入份额波动的广泛关注。一方面, 有学者认为数字经济发展通过产业集中度提升(Autor 等, 2017)、资本深化效应(钞小静, 2021)和生产率效应(Acemoglu 和 Restrepo, 2018)显著降低了劳动收入份额; 另一方面, 也有学者提出数字技术对劳动收入份额的影响并不是简单的抑制作用, 如自动化技术对就业同时表现出替代效应和创造效应, 因此对收入份额具有双重影响(Acemoglu 和 Restrepo, 2018)。焦音学和柏培文(2021)研究发现, 互联网等数字技术的应用对于二、三产业就业者的收入份额存在显著的促进作用。

综上所述, 已有文献对数字经济发展如何影响劳动收入份额并未得到一致结论, 但囿于企业数字化水平度量困难, 聚焦于企业数字化转型与劳动收入份额之间联系的研究较为匮乏, 因此, 有必要对此进一步考察。本文利用文本分析方法刻画沪深 A 股上市公司数字化水平, 较为全面地考察了企业数字化与劳动收入份额之间的联系及其内在影响机制。研究发现, 数字化转型会通过高技能劳动力的互补效应以及劳动力配置效率提升, 显著提高企业劳动收入份额。异质性分析表明, 数字化对劳动收入份额的提升效果在信息透明度较低的企业、议价能力较高的地区、高技术行业以及制造业行业中更加显著。进一步地, 本文的研究还发现数字化转型在提升员工和高管薪酬的同时并没有显著扩大内部薪酬差距, 并且通过劳动收入份额提升促进了企业创新产出的增加, 这表明企业数字化转型不仅有助于劳动收入份额的提高, 而且对企业创新发展产生了积极的推动作用。

与已有研究相比, 本文的边际贡献在于: 第一, 在研究视角上, 本文聚焦企业数字化进程中劳动收入份额的动态调整, 并基于“公平”和“效率”双重视角系统考察数字化转型对劳动收入份额的影响及其内在机制, 为探讨数字经济背景下如何释放数字红利和深化收入分配制度改革开拓了思路。第二, 在识别策略上, 本文通过引入不完美工具变量法排除传统工具变量可能存在的外生性不足问题, 并通过使用广义双重差分、加权双重差分等方法排除异质性处理效应, 以缓解潜在的识别偏误, 更好地识别出企业数字化转型对劳动收入份额的因果效应, 为后续数字经济及其经济效应评估研究提供了有益参考。第三, 在现实意义上, 本文的研究一方面从企业层面验证了我国现阶段数字化转型带来的就业结构“极化”问题, 另一方面还验证了企业数字化转型在促进劳动收入份额提升的同时伴随着创新激励和整体效率的提高, 为完善数字经济治理体系和深化收入分配制度改革提供了经验支撑。

二、理论分析与研究假说

(一) 数字化转型与劳动收入份额的理论框架

本文借鉴 Autor 和 Dorn(2013)的研究, 构建企业数字化转型影响劳动收入份额的理论分析框架, 为后文的经验研究提供理论基础。

假设要素市场为完全竞争市场, 代表性企业*i*基于资本要素投入*K*、劳动要素投入*L*以及数字化投入*T*进行生产。具体而言, 其生产函数为嵌套的常替代弹性函数(CES):

$$Y_i(M, T) = [M^\delta + (S_i T)^\delta]^{\frac{1}{\delta}}, \quad M(K, L) = [(A_i K)^\alpha + (B_i L)^\alpha]^{\frac{1}{\alpha}} \quad (1)$$

其中, *M*刻画的是传统生产方式, *A_i*、*B_i*和*S_i*分别表示资本扩展型、劳动扩展型和数字扩展型技术, $\alpha \in (-\infty, 1)$ 表示资本投入和劳动投入的替代弹性参数, $\delta \in (-\infty, 1)$ 表示传统要素投入与数字化投入的替代弹性参数。同时, 根据劳动收入份额的定义, 可以得到:

$$LS_i = \frac{\omega L}{\gamma K + \omega L + \psi T} = \frac{\omega L}{Y} = \frac{\omega}{Y/L} \quad (2)$$

其中, γ 、 ω 和 ψ 分别为资本、劳动以及数字化投入的价格。根据劳动收入份额的分解发现, 影响劳动收入份额变化的路径主要有两个: 一个是劳动力报酬的变化, 另一个则是劳均产出的变化。在企业数字化转型的进程中, 数字化投入对传统劳动要素投入既存在替代作用也存在互补作用。如果互补作用占主导, 企业劳动力报酬增长速度大于人均产出增长, 则会促进劳动收入份额的提升。进一步将企业产品价格标准化为 1, 结合企业利润最大化目标, 即有:

$$\max \Pi = \max (Y_i - \gamma K - \omega L - \psi T) \quad (3)$$

结合生产函数与利润最大化条件, 求解得到资本回报率、工资率和数字化投入价格:

$$\gamma = Y_i^{1-\delta} [(A_i K)^\alpha + (B_i L)^\alpha]^{\frac{\delta-\alpha}{\alpha}} A_i^\alpha K^{\alpha-1} \quad (4)$$

$$\omega = Y_i^{1-\delta} [(A_i K)^\alpha + (B_i L)^\alpha]^{\frac{\delta-\alpha}{\alpha}} B_i^\alpha L^{\alpha-1} \quad (5)$$

$$\psi = Y_i^{1-\delta} S_i^\delta T^{\delta-1} \quad (6)$$

将上述一阶条件结合生产函数和劳动收入份额的定义, 可以得到:

$$LS_i = \left\{ \frac{M^\delta + (S_i T)^\delta}{M^{\delta-\alpha} (B_i L)^\alpha} \right\}^{-1} = \left\{ 1 + (A_i/B_i)^\alpha (K/L)^\alpha + \frac{(S_i/B_i)^\delta (T/L)^\delta}{[1 + (A_i/B_i)^\alpha (K/L)^\alpha]^{\delta-\alpha}} \right\}^{-1} \quad (7)$$

由式(7)可知, 企业劳动收入份额取决于要素投入(*K*、*L*、*T*)、技术水平(*A*、*B*、*S*)以及替代参数(δ 、 α)。本文利用数字技术扩展(*S_i*)来表征数字化转型程度, 在其他条件不变的情况下, 如果数字化投入与劳动呈互补关系, 即 $\delta \in (-\infty, 0)$, 那么数字扩展型技术升级可以促进劳动收入份

额的提升,即 $\partial LS_i/\partial S_i > 0$ 。与之相反,如果数字化投入与劳动之间为替代关系,即 $\delta \in (0, 1)$,那么企业数字扩展型技术升级会抑制劳动收入份额的提升,即 $\partial LS_i/\partial S_i < 0$ 。当替代参数 δ 为0时,劳动收入份额不受数字化的影响。总体而言,数字化转型与劳动收入份额的关系取决于数字化投入与传统生产要素之间的替代弹性。一方面,数字技术的应用不仅增加了企业对劳动力的需求,也能有效提升劳动工资(Hjort 和 Poulsen, 2019);另一方面,数字化发展会对劳动力技能进行结构性筛选,对低技能劳动力就业呈现出替代效应(Lordan 和 Neumark, 2018)。可以看出,不同经济环境下数字化转型对劳动力市场的影响存在明显差异,难以确定何种影响发挥主导作用,因此需要进一步实证检验。基于上述分析,本文提出如下假设:

假设1:如果数字化投入与劳动力投入呈互补关系,那么数字化转型有利于提升劳动收入份额。

(二)数字化转型影响劳动收入份额的作用机制

在现实中,由于配置效率、信息不对称等问题,企业在生产经营过程中并不能真正地实现成本最小化或利润最大化目标,从而影响数字化对劳动收入份额的作用(Agrawal 等, 2019)。具体而言,由于不同企业在员工构成、工资水平和工资结构等方面存在差异,即使在相同外部冲击背景下企业面临的劳动力成本变化也不尽相同,进而导致要素配置调整行为的差异(Petrin 和 Sivadasan, 2013),信息不对称、制度壁垒与有限理性都会使得要素配置效率难以达到帕累托最优(Hsieh 和 Klenow, 2009)。例如,劳动力市场摩擦使得企业无法根据边际成本等于边际收入的最优原则决定劳动力需求,导致企业劳动要素配置无效率(徐舒等, 2020)。因此,如何改善劳动力配置效率是提升劳动收入份额、优化收入分配格局亟需解决的重要问题。而伴随着新一轮科技革命,数字化转型带来的技术优势成为这一问题的有效解决方案。具体而言,数字技术所表现出的渗透性、协同性、替代性等新型技术经济特征决定了其对劳动要素配置和收入分配格局的重要影响(蔡跃洲和陈楠, 2019)。以大数据、云计算等为代表的数字技术有助于促进信息透明化、降低交易成本以及改善制度环境(柏培文和张云, 2021),因此企业生产环节信息化、数字化与智能化,不仅有利于消除劳动力市场摩擦、打破市场束缚和壁垒,而且有利于优化劳动力资源配置形式、提升配置效率(Acemoglu 和 Restrepo, 2018; 蔡跃洲和陈楠, 2019),进而促进劳动收入的提升及收入分配格局的优化。因此,本文提出如下假设:

假设2:企业数字化转型可以优化劳动配置效率,进而促进劳动收入份额提升。

此外,随着我国经济增速趋缓、内外部经济环境复杂多变以及长期以来劳动力低报酬时代的结束,如何降低企业内部管控成本以提升劳动收入逐渐成为企业收入分配优化调整的重要渠道。毫无疑问,“降成本”是扭亏增盈、提高边际效益的主要方式。自2015年中央经济工作会议提出“三去一降一补”以来,一些企业试图通过降低员工工资来“降成本”,然而很多企业却越降越亏,生产创新积极性消失殆尽,这说明廉价劳动力无法带来低成本,更不能成为企业成本优势的真正来源。从发达国家经验来看,我国还存在较大的管理提升空间,降低内部管控成本可以有效提升劳动收入(谢陵春, 2012)。具体而言,内部管控成本的来源主要有:一是企业内各部门间生产经营活动的统筹协调无法像市场活动实行高效的激励机制,进而催生出内部员工消极懈怠现象(Fan 等, 2017),造成效率损失以及额外的管控成本;二是经理人和股东之间的信息不对称,使得研发、生产以及销售各环节都会出现攫取私利等一系列自利行为(Ozbas 和 Scharfstein, 2010),这些代理问题导致的效率损失和监管成本增加无疑会降低劳动收入份额。

在数字经济背景下,内部管控成本随着企业数字化水平的提升而降低(袁淳等, 2021)。一方面,数字技术及平台系统的应用能够赋能组织管理系统,提高企业生产与组织效率(刘政等, 2020)。同时,数字化转型有利于提升信息匹配与交换效率,实现企业内外部信息有序流动

(Nambisan 等, 2019), 优化各生产环节间的协作联动, 降低各部门间的协调治理成本, 提升企业效率(Fernandez 和 Nieto, 2006), 进而促进劳动收入份额提升。另一方面, 数字化转型有助于缓解信息不对称(吴非等, 2021), 实现内部流程的实时化和透明化, 有助于降低研发、生产、运营以及内部管理等各环节成本(祁怀锦等, 2020), 提高企业生产经营效率(柏培文和喻理, 2021), 缓解代理问题引致的内部管控成本增加及其造成的效率损失(Chen 和 Kamal, 2016), 进而促进劳动收入份额的提升。综合上述分析, 本文提出如下假设:

假设 3: 企业数字化转型可以降低内部管控成本, 进而促进劳动收入份额提升。

三、研究设计

(一) 数据与关键变量说明

本文选取 2007—2019 年我国沪深 A 股上市公司作为基础研究样本, 数据主要来源于 Wind 数据库、CSMAR 数据库以及 CEIC 数据库。为了保证研究质量, 对样本进行如下处理: 一是剔除样本期内被 ST 及 *ST 处理的经营异常样本; 二是按照 2012 证监会《上市公司行业分类指引》, 剔除金融类企业样本; 三是剔除主要变量缺失严重的样本。

本文的因变量为劳动收入份额, 借鉴方军雄(2011)的研究, 采用“支付给职工以及为职工支付的现金”与工业增加值之比衡量, 其中, 工业增加值=营业收入-营业成本+员工支付+固定资产折旧。关于企业数字化转型的测度, 本文利用机器学习文本分析法, 基于上市公司年报挖掘上市公司数字化转型信息进行刻画。借鉴袁淳等(2021)的思路, 首先, 本文通过 python 爬取 2007—2019 年沪深 A 股上市公司年报并转换成文本格式, 提取上市公司年报“管理层讨论与分析”(MD&A)部分文本作为数据池供后续分析使用; 其次, 参考何帆和刘红霞(2019)以及国家层面数字经济相关政策文件和研究报告, 构建包括“数字化”“人工智能”“大数据”“云计算”“物联网”五个维度的关键词, 形成分词词典; 最后, 基于“Jieba”分词库对年报 MD&A 部分进行文本分析, 得到相关关键词披露次数, 以此与年报 MD&A 部分字段长度的比重来衡量数字化转型(Digit)。

(二) 计量模型

为识别企业数字化转型对劳动收入份额的影响, 本文将基准回归模型设定如下:

$$Ls_{it} = \alpha + \beta Digit_{it} + \gamma Controls + \mu_c + \nu_j + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

其中, 被解释变量 Ls 代表劳动收入份额; 核心解释变量 $Digit$ 是利用文本分析法刻画企业数字化转型指标; 下标 c 、 i 、 j 和 t 分别表示省份、企业、行业和年份; α 是常数项, γ 是控制变量向量的系数, β 是本文所关注的核心解释变量系数(根据理论分析和数据拟合结果, 预期回归系数 β 为正); μ_c 、 ν_j 和 δ_t 分别是省份、行业和年份固定效应, 以控制所有宏观、省份、行业的非时变特征以及样本期内共同影响的时变因素, 如地区要素禀赋、行业要素密集度、2008 年国际金融危机等; ε_{it} 为随机扰动项, 包括未被观测到的影响劳动收入份额的其他因素。

为了降低识别偏误, 本文还加入了一系列可能影响劳动收入份额的控制变量 $Controls$, 具体包括: 资本集中度(cp), 以固定资产净额与员工总数之比衡量; 企业规模($size$), 以企业总资产对数值衡量; 公司年龄(age), 以企业成立时间衡量; 资产负债率(lev), 以企业总资产与总负债之比衡量; 资产收益率(roa), 以企业净利润与总资产之比衡量; 董事会规模($board$), 以企业董事会人数的对数值衡量; 资本产出比(ky), 以固定资产净额与营业收入之比衡量; 现金流强度($cash$), 以企业经营活动现金流与总资产之比衡量; 城市经济发展水平(eco), 以城市人均 GDP 衡量; 产业结构(ins), 利用夹角余弦法进行测算; 技术水平($tech$), 用 DEA-Malmquist 方法测算的地区全要素生产率衡量; 地区人力资本(edu), 以地区人均受教育年限衡量。

四、实证检验与结果分析

(一) 主要回归结果

1. 数字化转型与劳动收入份额。表 1 汇报了企业数字化转型对劳动收入份额的基准估计结果。Panel A 列(1)和列(2)的结果显示,在控制了省份、行业、年份固定效应以及相关控制变量的情况下,核心解释变量*Digit*的估计系数显著为正,这表明随着企业数字化转型的深化,劳动收入份额也随之提高。从经济意义上看,样本期内企业数字化水平提高 1 个标准差,劳动收入份额约提高 2%。此外,为排除最低工资政策影响(万江滔和魏下海,2020),降低估计偏误,本文将地级市月最低工资(*MW*)加入列(3)与列(4)回归方程,显著性和系数数量级均未发生明显变化。整体而言,在数字技术的颠覆式发展背景下,企业数字化转型与劳动要素投入既存在替代效应也存在互补效应,表 2 回归结果从侧面反映了数字化转型与劳动力的互补作用占据了主导地位,即数字化转型显著提升了企业劳动收入份额,验证了上文研究假说 1。

2. 数字化转型对劳动收入份额的影响效应分解。劳动收入份额表征的是初次分配过程中资本、劳动等要素之间的分配关系,涵盖工资率和劳动生产率两个部分,其中效率与公平的抉择一直是影响经济社会健康可持续发展的重要问题。为了适应不同发展阶段,我国的收入分配原则经历了从“效率优先,兼顾公平”到“兼顾效率与公平”的转变。那么值得关注的问题是:数字经济发展如何兼顾效率和公平?企业数字化转型又如何通过劳动生产率与工资率促进劳动收入份额的提升?为了揭示上述深层次逻辑,本文对式(2)两边取对数,即 $\ln(Ls) = \ln w - \ln(Y/L)$,将数字化对劳动收入份额的影响分解为劳动生产率效应和工资效应两个维度。其中, $\ln(Y/L)$ 为人均增加值的对数值, $\ln w$ 为支付给职工以及为职工支付现金与员工人数之比的对数值。

表 1 Panel B 的结果显示,数字化转型对平均工资率有显著的正向影响,而对劳动生产率的影响并不显著,这意味着数字技术进步未提升劳动生产率,呈现“新索洛悖论(*Modern Solow's Paradox*)”特征。^①相较于劳动生产率,无论是 *LP* 估计法还是 *Wooldridge* 估计法测算的全要素生产率,数字化转型对其均呈现出显著的正向影响。而关于“新索洛悖论”问题,本文认为可以结合就业“极化”理论进行解释。随着数字经济的发展,对高技能劳动力需求的增加促进了整体收入水平的提升,中低技能劳动力大多从事程式化工作,最易被数字技术替代(*Acemoglu and Restrepo, 2018*),而低技能劳动力从事的非常规简单任务被替代的可能性则相对较低(*Autor 等, 2003*)。因此,高技能劳动需求增加提升了平均工资率,而低技能劳动力需求则使得劳动生产率没有发生明显变动。

表 1 主要回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Panel A: 基准回归</i>				
	<i>Ls</i>	<i>Ls</i>	<i>Ls</i>	<i>Ls</i>
<i>Digit</i>	0.022 ^{**} (2.272)	0.037 ^{***} (3.906)	0.022 ^{**} (2.184)	0.037 ^{***} (3.797)
<i>MW</i>			0.000(1.598)	0.000 ^{**} (2.139)
控制变量	未控制	控制	未控制	控制
固定效应	控制	控制	控制	控制
观测值	17 137	16 993	16 824	16 708
<i>Adj. R</i> ²	0.093	0.158	0.094	0.158

^① Brynjolfsson 等(2017)通过对比 2010 年以来人工智能的快速发展与美国乃至全球劳动生产率增速的下降后提出“新索洛悖论”。

续表 1 主要回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Panel B: 效应分解</i>				
	Lnw	Ln(Y/L)	LP	WRDG
<i>Digit</i>	0.296*** (2.885)	-0.086 (-1.297)	0.398*** (4.565)	0.402*** (4.603)
控制变量	控制	控制	控制	控制
固定效应	控制	控制	控制	控制
观测值	16 963	16 981	14 398	14 398
<i>Adj. R</i> ²	0.136	0.357	0.804	0.803

说明：*、**和***分别表示在10%、5%和1%统计水平上显著；括号内的值是公司层面聚类调整的*t*统计量。下同。

(二) 内生性问题

针对识别策略可能面临的内生性挑战，本文利用工具变量法和双重差分进行缓解。关于工具变量的选择，参考黄群慧等(2019)的研究，分别采用1984年城市固定电话历史数据与滞后一期的全国互联网投资额以及全国互联网普及率的交互项作为数字化转型的两个工具变量(*IV1*和*IV2*)。表2 *Panel A*的检验结果依然是显著的正向影响，且工具变量检验均具有合理性和稳健性。然而，部分学者质疑相关工具变量的外生性条件并不完美：虽然历史数据在一定程度上具有近似外生的天然优势，但是工具变量为地区层面数据，城市信息化需求长期以来保持着稳定状态，具有一定的路径依赖，因此可能并不严格满足外生性假定，导致工具变量并不完美。鉴于此，本文借鉴Nevo和Rosen(2012)的不完美工具变量法，使用 $V(1) = (\sigma_x Z - \lambda^* \sigma_z X)$ 替代前文的工具变量进行估计(其中， $\lambda^* = \rho_{z\varepsilon} / \rho_{x\varepsilon}$)。为得到更窄的区间估计，本文同时使用*IV1*与*IV2*两个工具变量进行估计。列(3)显示，不完美工具变量法回归结果依然是显著的正向影响。进一步地，本文还借鉴倪克金和刘修岩(2021)的方法，利用城市行业内企业数字化转型均值作为工具变量(*IV3*)加以考察。列(4)结果表明，基于城市行业数字化转型工具变量的2SLS回归依旧是显著的正向影响。

表 2 内生性问题

	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Panel A: 工具变量法</i>				
	<i>IV1</i>	<i>IV2</i>	<i>Imperfect IV</i>	<i>IV3</i>
<i>Digit</i>	0.789** (2.451)	0.624** (2.347)	0.025** (2.550)	0.040** (2.417)
<i>LM</i> 统计量	6.577**	7.164***		13.588***
<i>Wald F</i> 统计量	19.444 [16.38]	23.822 [16.38]		8833.868 [16.38]
<i>Panel B: 双重差分法</i>				
	<i>Generalized DID</i>	<i>Generalized DID</i>	<i>CSDID</i>	<i>CSDID</i>
<i>Digit</i> × <i>Post14</i>	0.053** (2.050)	0.064** (2.305)		
<i>BC_ATT</i>			0.011** (2.288)	0.013** (2.049)
<i>Controls</i> × <i>Post14</i>	控制	控制		
控制变量	控制	控制	控制	控制
固定效应	控制	控制	控制	控制

关于混杂因素可能造成的内生性问题，本部分以“宽带中国”政策作为外生冲击，运用广义双重差分进行克服。“宽带中国”政策为企业数字化转型提供了网络基础，而政策实施前后企业对数字化转型的敏感程度有助于捕捉数字化转型的组间差异，这为本文使用双重差分评估提供了可能。但是考虑到政策可能并非完全外生(Wang和Yang, 2021)以及异质性处理效应可能潜

在的估计偏误(Goodman-Bacon, 2021), 本文将估计方程设定如下:

$$Ls_{it} = \alpha + \beta Digit_{i,2013} \times Post14_t + \theta Controls \times Post14_t + \gamma Controls + \mu_c + \nu_j + \delta_i + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

其中, $Digit_{i,2013}$ 为 2013 年企业数字化水平; $Post14_t$ 为政策虚拟变量, 由于政策正式颁发在 2013 年下半年, 因此本文将 2014 年及以后设定为 1, 否则为 0。 $Controls \times Post14_t$ 吸收了同期其他政策的影响, 使得估计结果更加稳健。表 2 Panel B 双重差分结果显示, “宽带中国”政策对劳动收入份额呈现出显著的促进作用, 这意味着排除了混杂因素和反向因果影响后, 前文估计结果依然稳健, 且通过了平行趋势检验。^①与此同时, 为了保证前文估计结果的稳健性, 本文还将“宽带中国”示范城市作为准自然实验, 并利用加权双重差分模型(Callaway 和 Sant'Anna, 2021)来缓解处理效应异质性可能导致的计量偏误。列(3)与列(4)的结果显示, 企业数字化转型对劳动收入份额仍表现出显著的正向影响。

(三)稳健性检验^②

1. 替换关键变量。为克服可能存在的测量偏误, 本文首先替换被解释变量进行检验: ①基于权责发生制视角, 采用应付职工薪酬贷方发生额与工业增加值之比的对数替换; ②以支付给职工和为职工支付的现金占营业总收入比重取对数替代; ③采用(支付给职工以及为职工支付的现金+期末应付职工薪酬-期初应付职工薪酬)/营业总收入替代。其次是替换解释变量检验: ①利用无形资产中数字化资产占比进行替换; ②借鉴吴非等(2021)的研究, 以上市公司年报相关关键词词频之和的对数替代; ③利用主成分分析法对本文五个维度的关键词词频进行降维, 构成新的数字化指标 $Digit_{pca}$; ④借鉴凌润泽等(2021)的思路, 爬取上市公司公告界定其是否进行数字化转型, 然后通过年报信息明确其开展数字化转型时间, 以此构建数字化的虚拟变量 $Digit_{scf}$ 。上述指标替换检验结果均表现出显著的正向影响。

2. 排除策略性行为影响。为了排除趋利性策略信息披露行为对本文估计结果的影响(赵璨等, 2020), 进行如下检验: ①剔除样本期内未曾披露数字化相关信息的企业样本; ②借鉴袁淳等(2021)的处理, 根据基准模型估计, 剔除残差项前 20% 炒作嫌疑相对较高的企业样本; ③剔除由于信息披露问题受到证券交易所以及中国证券监督管理委员会处罚的公司样本。结果显示, 核心解释变量的系数均显著为正, 说明企业策略性信息披露不影响基准回归的一致性。

3. 其他稳健性检验。为了保证本文结论的稳健可靠, 本部分还进行了如下稳健性检验: ①进行随机抽取 1000 次的安慰剂检验, 以克服可能的混杂因素影响; ②构建 2007—2019 年平衡面板, 仅保留样本期内一直存续的企业; ③剔除 2009 年以前的样本, 以排除金融危机的影响; ④对连续变量均进行前后 1% 水平上缩尾处理, 以排除异常值影响; ⑤加入企业固定效应并聚类到企业层面进行估计; ⑥将核心解释变量滞后一期加入回归模型, 进一步排除双向因果问题。上述稳健性检验结果均验证了前文基准回归结论的稳健性。

五、影响机制检验

(一)“替代效应”抑或“互补效应”

为了厘清数字化转型影响企业劳动收入份额的内在逻辑, 本文进一步考察数字化对公司人力资本以及雇员规模的影响。前文研究结论从侧面反映出数字化与劳动之间的互补关系, 然而数字经济对劳动的影响取决于其配置效率(Agrawal 等, 2019)。相应地, 部分研究认为数字技术

^① 限于篇幅, 平行趋势检验见工作论文。

^② 限于篇幅, 相关稳健性检验结果详见工作论文。

在劳动力市场表现为对劳动力的替代效应(Acemoglu 和 Restrepo, 2020),显著降低了中低技能劳动者权益和比较优势(柏培文和张云, 2021)。与此同时,前文对劳动收入份额的分解发现,数字化显著提高了平均工资率,但对劳动生产率没有显著影响。因此,明晰其对劳动收入份额的“替代效应”与“互补效应”的具体表现就显得尤为重要。

表3列(1)的结果显示,企业数字化对人力资本水平呈现出显著的正向影响。列(2)引入了人力资本水平虚拟变量(H_edu)与数字化的交互项,且交互项系数在1%水平上显著为负,这表明企业数字化转型增加了对高技能劳动力的需求,而高技能劳动力占比越低的企业,数字化对劳动收入份额的提升效果越明显,与预期一致。列(3)的结果显示,企业数字化转型显著增加了雇员规模。列(4)引入了雇员规模虚拟变量(H_emp)与数字化的交互项,交乘项系数在1%水平上显著为正,这表明企业数字化转型有利于其规模扩张,规模越大,数字化对劳动收入份额的提升效果越明显,因为数据要素的可复制性大幅降低了企业规模扩张过程中数字投入的边际成本。综上所述,样本期内数字化转型对劳动力的互补效应占主导地位。企业数字化转型过程中数字投入的低边际成本使得企业有规模扩张的动机,数字化与人力资本的互补提高了高技能劳动力占比,提高了平均工资率和劳动收入份额,而规模扩张过程中非程式化的简单工作增加了对低技能劳动力的需求,进而可能使得数字化转型对劳动生产率的影响不显著,从而验证了就业“极化”的存在,同时也进一步支持了本文的研究假设1。

表3 替代效应还是互补效应

	(1) <i>edu</i>	(2) <i>Ls</i>	(3) <i>emp</i>	(4) <i>Ls</i>
<i>Digit</i>	0.211*** (7.361)	0.097*** (4.450)	0.339*** (3.060)	-0.030** (-2.197)
<i>Digit</i> × <i>H_educ</i>		-0.066*** (-2.835)		
<i>Digit</i> × <i>H_emp</i>				0.110*** (6.676)
控制变量	控制	控制	控制	控制
固定效应	控制	控制	控制	控制
观测值	15 735	16 993	17 052	16 993
<i>Adj.R</i> ²	0.220	0.159	0.662	0.162

(二)劳动力配置效率

结合前文理论分析,本文采用现有文献常用的总体生产率增长(*APG*)分解来构造企业资源配置效率指标(Petrin 和 Sivadasan, 2013),以检验企业数字化转型如何通过劳动力配置效率优化来影响劳动收入份额。具体而言,如果劳动力配置处于最优状态,那么劳动力边际产出(*MPL*)等于边际成本(*MC*),进而利用边际产出与边际成本的偏差衡量企业劳动力配置效率,即 $misa = \ln |MPL - MC|$ 。其中,*MC*为支付给每个职工以及为职工支付的现金,*MPL*用人均边际产出乘以 *ACF* 法估计得到的劳动生产率(β_l)衡量。*misa*取值越大,表示劳动边际投入与边际产出越不匹配,劳动配置效率越低。

表4列(1)的结果表明,企业数字化水平的提高有利于劳动力配置效率的提升;列(2)的结果表明,劳动力资源配置效率的提升可以有效促进劳动收入份额的提升;列(3)同时加入企业数字化和劳动配置效率后发现,企业数字化的估计系数显著为正,劳动力配置效率的估计系数显著为负,且核心解释变量的系数与显著性较基准回归均有所下降,这说明劳动力配置效率确实是企业数字化促进劳动收入份额提升的重要作用渠道,从而支持了前文研究假设2。也就是说,企业数字化转型打破了传统劳动力市场束缚和劳动要素壁垒,有助于重塑劳动力资源配置模式,使得劳动要素在各部门之间的配置方式更加灵活、合理和高效。

表 4 劳动配置效率和内部管控成本

	(1) <i>misa</i>	(2) <i>Ls</i>	(3) <i>Ls</i>	(4) <i>Mcost</i>	(5) <i>Ls</i>	(6) <i>Ls</i>	(7) <i>Ls</i>
<i>Digit</i>	-0.339***(-2.667)		0.031***(3.378)	1.177(1.094)		0.034***(3.487)	0.002(0.113)
<i>misa</i>		-0.018***(-11.373)	-0.018***(-11.330)				
<i>Mcost</i>					-0.000(-0.852)	-0.000(-0.867)	-0.000(-0.872)
<i>Digit</i> × <i>Mcost</i>							0.358***(3.016)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	16 966	16 909	16 909	13 961	13 937	13 937	13 937
<i>Adj.R</i> ²	0.127	0.196	0.197	0.515	0.198	0.199	0.201

(三) 内部管控成本

企业数字化转型提升了信息交互效率,有利于实现研发、生产、运营以及内部管理等各环节成本降低以及内部流程的实时化和透明化(祁怀锦等,2020),而内部管控成本的降低及效率提升可以有效提升劳动收入份额(谢陵春,2012)。有鉴于此,本文进一步基于企业内部生态视角,使用管理费用率表征企业内部管控成本(*Mcost*),以考察内部管控成本在其中发挥的作用。表 4 列(4)的结果显示,企业数字化对内部管控成本表现出正向影响,但不显著;列(5)与列(6)的结果表明,内部管控成本并非企业数字化转型影响劳动收入份额的作用渠道。这一结果与研究假设 3 不符,似乎与既有认知相悖。然而,既有研究可能未考虑到现阶段我国企业数字化转型正处于探索期,在这一阶段数字化转型存在不平衡、不充分、不协调等问题。^①

出现上述结果的原因可能在于:①企业组织管理系统是经过长期优化完善的系统,各部门对传统组织管理系统存在路径依赖,而数字技术冲击可能会造成系统失调,增加管控成本;②企业数字化转型需要引入相关技术人员,还需要重新规划工作流程和员工培训,这些都会增加管控成本;③现阶段传统企业的数字化转型进程较慢,数字技术与生产经营活动的融合处于信息化阶段,并未对生产效率产生实质性增益。这一结论与戚聿东和蔡呈伟(2020)的发现类似,即数字化转型可能增加管理成本,从而降低企业绩效。此外,考虑到转型前部分企业的内部管控良好,数字化转型对管控成本的降低空间有限,还可能破坏原有的组织管理系统。因此,本文在列(7)中加入数字化与管控成本的交互项,结果显示交互项系数显著为正,这说明原本管控成本高的企业,数字化转型对劳动收入份额的作用更明显。因此,理论上企业数字化转型可以通过降低管控成本进而促进劳动收入份额的提升,但是囿于我国企业数字化转型处于探索期,内部管控成本渠道尚未有效发挥作用。

六、进一步分析

(一) 企业数字化与劳动收入份额的异质性分析

1. 基于内部信息环境的异质性分析。公司内部信息不对称引起的代理问题和管理成本增加是抑制劳动收入份额提升的重要因素。理论上,数字化转型带来的生产经营流程透明化以及信息匹配效率上升可能推动劳动收入份额的提升。然而,机制检验表明数字化转型并未降低管理成本,这一结果不由得引发我们对前文理论分析的质疑:数字化是否可以缓解信息不对称问题进而促进劳动收入份额提升?为了回答这一问题,本文借鉴王化成等(2015)的方法,利用修正 Jones 模型残差绝对值计算盈余管理能力(*EM*)来衡量企业的信息透明度,以是否高于样本中

^①《中国企业数字转型指数报告(2021)》显示,2021 年仅有 16% 的企业数字化转型成效显著。

位数将样本划分为低信息透明度组和高信息透明度组。盈余管理能力越高，管理层内部操纵动机就越强，也就意味着信息不对称问题越严重。表5 Panel A 结果显示，相较于高信息透明度组，数字化对低信息透明度组的劳动收入份额影响更加显著。本文还根据股价同步性(RSQ)是否高于样本中位数将样本划分为低股价同步性组和高股价同步性组。结果同样表明，数字化可以缓解信息不对称问题并强化对劳动收入份额的提升作用。这也说明数字化转型初期管理成本提高和系统性失调是数字经济发展进程中必须重视的问题。

表5 异质性分析

	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Panel A: 内部信息环境异质性</i>				
<i>Digit</i>	低信息透明度	高信息透明度	高股价同步性	低股价同步性
	0.041*** (3.553)	0.035*** (3.212)	0.048*** (4.515)	0.019 (1.623)
系数差异检验	32.82***		39.87***	
<i>Panel B: 劳动者议价能力异质性</i>				
<i>Digit</i>	高人力资本	低人力资本	高工资标准	低工资标准
	0.043*** (3.358)	0.026** (2.107)	0.031** (2.504)	0.035** (2.419)
系数差异检验	33.92***		40.99***	
<i>Panel C: 行业异质性</i>				
<i>Digit</i>	高技术行业	中低技术行业	服务业	制造业
	0.037*** (3.286)	-0.006 (-0.331)	0.027 (1.894)	0.044*** (3.196)
系数差异检验	56.09***		76.57***	

2. 基于劳动者议价能力的异质性分析。劳动者议价能力是影响劳动收入份额的重要因素(白重恩和钱震杰, 2010), 本文使用企业所处地区的人力资本水平和最低工资水平表征其所处劳动力市场议价能力, 进而开展异质性分析。具体而言, 根据具有高等教育水平人员占比和最低工资水平是否高于样本中位数水平进行分组。表5 Panel B 结果显示, 相对于人力资本较低的企业组, 高人力资本组的企业数字化转型对劳动收入份额的影响更加显著; 同时最低工资差异并未明显影响*Digit*的估计系数, 工资水平差异对数字化转型估计系数的影响并不明显。可能的原因是, 最低工资政策可能降低劳动力配置效率, 增加企业负担, 从而不利于劳动收入份额的提升, 同时较低的最低工资水平可能给予数字化转型对劳动收入份额更大的提升空间。

3. 基于行业特征的异质性分析。考虑到不同行业数字化转型所需要的数字投入不同, 行业间的资本劳动替代弹性差异显著(陈登科和陈诗一, 2018), 且技术差异对劳动收入也存在较大影响, 本文从行业差异和技术水平差异两个维度考察不同行业特征产生的影响。具体行业分类参照《战略性新兴产业分类目录》以及OECD高技术行业分类标准。表5 Panel C 的回归结果显示, 相对于中低技术行业, 高技术行业的企业数字化对劳动收入份额的影响更加显著; 相较于服务业, 制造业行业中的数字化转型对劳动收入份额的影响更加显著。可能的解释是, 在高技术行业中, 生产与经营管理流程更加复杂, 数字化应用更加广泛, 对高技能数字化人才的需求更强烈, 这些都更有可能促进劳动收入份额的提升; 而在服务业中, 数字化流程对劳动力的替代作用可能更强。因此, 在推进数字化进程中, 针对不同企业要实行差异性策略。

(二) 数字化对内部薪酬差距的影响

上文的分析验证了企业数字化促进劳动收入份额提升的基本结论, 反映了数字化与劳动之间以互补效应为主导的关系, 说明数字化转型更有可能通过提升劳动收入份额、优化收入分配

机制助力共同富裕目标的实现。然而，虽然企业数字化转型整体上有助于劳动收入份额的提升，但是不同群体之间的收入差距在数字化进程中将会如何变化尚有待进一步探讨。因此，企业作为收入分配新格局的重要中心环节，对企业数字化如何影响不同群体间的收入分配问题开展进一步探究，是现阶段我国依托数字经济推进共同富裕亟需解答的重要问题。此外，结合前文关于平均工资率和劳动生产率的分解，发现平均工资率的提高不是以劳动生产率的提高为基础的。那么值得思考的问题是：数字化对劳动收入份额的促进作用是不是通过大幅提高高管薪酬和压缩普通职工薪酬来实现的？

有鉴于此，本文参考孔东民等(2017)的研究，采用高管平均薪酬(*Gwage*)与职工平均薪酬(*Nwage*)的比值表征内部薪酬差距(*gap*)，同时将职工平均薪酬、高管平均薪酬作为被解释变量引入计量模型。表 6 结果显示，企业数字化对职工薪酬与高管薪酬都存在显著的正向影响，但对内部薪酬差距未表现出显著影响，这说明数字化引致的全要素生产率提升以及规模扩张做大了“蛋糕”，提升了各层级的薪酬，但同时并未扩大企业内部薪酬差距。上述结果意味着数字化不仅有助于企业做大“蛋糕”，而且并未导致“数字红利差异”等一系列新发展阶段的不平等问题，进一步说明数字化转型是扎实推进共同富裕的重要保障。

表 6 内部薪酬差距

	(1) <i>Nwage</i>	(2) <i>Gwage</i>	(3) <i>gap</i>
<i>Digit</i>	0.181*** (3.566)	0.251*** (3.231)	0.0463 (0.6765)
控制变量	控制	控制	控制
固定效应	控制	控制	控制
观测值	15 269	16 991	15 273
<i>Adj.R</i> ²	0.407	0.459	0.172

表现出显著影响，这说明数字化引致的全要素生产率提升以及规模扩张做大了“蛋糕”，提升了各层级的薪酬，但同时并未扩大企业内部薪酬差距。上述结果意味着数字化不仅有助于企业做大“蛋糕”，而且并未导致“数字红利差异”等一系列新发展阶段的不平等问题，进一步说明数字化转型是扎实推进共同富裕的重要保障。

(三) 劳动收入份额提升的创新激励作用

理论上，劳动收入提升对企业创新具有激励效应(Romer, 1987)，且内部薪酬差距也是影响创新的重要因素(孔东民等, 2017)。近年来，创新已经成为我国经济建设的“灵魂”，是推动经济健康可持续发展的第一动力，因此激发企业创新活力的重要性不言而喻。既有研究发现，要素市场扭曲是抑制企业创新行为的重要因素(戴魁早和刘友金, 2016)，尤其是劳动力工资扭曲对企业创新绩效有显著的抑制作用(蒲艳萍和顾冉, 2019)。因此，劳动要素报酬与劳动生产率不匹配现象是不容忽视的问题。本部分针对创新激励问题做进一步考察。

表 7 列(1)的结果显示，劳动收入份额提升对创新产出存在显著的正向影响，表明企业创新产出在数字化进程中得到了有效提升。列(2)与上文基准回归一致。列(3)结果显示，数字化确实通过提升劳动收入份额产生了创新激励作用。考虑到企业劳动收入份额维持在较高水平时，数字化对劳动收入份额的作用有限，进而创新激励效应并不明显。为此，列(4)与列(5)基于劳动收入份额是否高于样本中位数水平进行分组。回归结果显示，低劳动收入份额组的估计系数明显大于高收入份额组。上述回归结果表明，企业数字化转型可以有效促进劳动收入份额的提升，并进一步激发企业的创新激励效应，且这一激励效果在劳动收入份额水平较低的企业中更加明显。

表 7 劳动收入份额提升的创新激励作用

	(1) <i>Inno</i>	(2) <i>Ls</i>	(3) <i>Inno</i>	(4) <i>H_Ls</i>	(5) <i>L_Ls</i>
<i>Digit</i>	1.512*** (5.182)	0.037*** (3.906)	1.482*** (5.079)	1.210*** (3.869)	1.768*** (3.279)
<i>Ls</i>			0.772*** (2.692)		
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	17 052	16 993	16 993	8 577	8 475
<i>Adj.R</i> ²	0.460	0.158	0.461	0.436	0.491

七、结论和政策启示

新冠疫情冲击为数字经济发展按下了加速键，企业对数字化的认知被迅速唤醒。与此同时，国家“十四五”规划纲要提出“加快数字化发展、建设数字中国”，数字化发展已经成为时代趋势，势必深刻影响劳动收入分配格局。基于这一背景，本文就企业数字化对劳动收入份额的影响展开研究，基于2007—2019年我国沪深A股上市公司样本，通过文本分析刻画上市公司数字化水平，实证检验企业数字化与劳动收入份额之间的联系与内在机制，得到如下结论：第一，企业数字化转型显著提升了劳动收入份额，这意味着现阶段企业数字化转型对劳动力要素的互补效应大于替代效应。第二，企业数字化转型可以提升劳动力配置效率，减少冗余劳动成本；同时，高效合理的劳动力配置有助于优化企业生产经营的投入产出状况，促进劳动收入份额提升。第三，数字化转型可以缓解信息不对称问题，提高企业信息透明度，但是并不能通过降低内部管理成本对劳动收入份额产生影响。第四，拓展性分析表明，企业数字化转型对劳动收入份额的提升作用并不是建立在内部薪酬差距扩大的基础上，同时劳动收入份额的提升还存在创新激励效应，激发了企业创新活力。

总体而言，数字化转型有助于收入分配格局优化，这对于新发展阶段推动企业数字化与共同富裕建设具有重要的政策启示：

第一，应客观、全面地认识数字化转型对劳动收入份额的作用。数字化是新一轮科技革命与产业变革的决胜点，是重组全球要素资源和改变全球竞争格局的关键力量，政府应充分把握企业数字化转型机遇，加快推进数字经济发展，同时要警惕数字经济发展不平衡、不充分、不规范等问题，推动数字经济健康可持续发展。一方面，企业数字化转型增加了劳动力需求，尤其是高技能劳动力，对劳动收入份额提升表现出积极作用，且这一提升作用并未增加高管与雇员的薪酬差距。另一方面，需要清醒地认识到任何收入提升如果不是建立在生产率提高的基础上，那就不可持续。本文所发现的数字化转型并没有促进整体劳动生产率的提高，但发生了结构性变化，政府应充分重视并积极引导企业数字化对就业总量、就业结构和就业质量的统一与协调，加强员工职业技能培训，从而为数字经济高质量可持续发展提供有力支撑。

第二，应引导企业在数字化转型过程中注重效率与均衡兼顾。本文发现企业数字化转型并未有效降低企业内部管理成本，并且不同行业数字化转型对劳动收入份额的影响存在较大差异，因此能否推进数字经济转向深化应用、规范发展、普惠共享的健康发展新阶段，还需重点关注企业数字化转型的均衡与协调问题。政府在通过政策倾斜，鼓励数字科技在企业组织管理、生产经营上深度融合的同时，应遵循差异化原则，实行“一地一策”“一企一策”，根据不同地区市场结构和资源禀赋、不同行业的技术差异以及不同企业的转型基础，发展有特色的数字化转型路径。以差异化、针对性的政策更好地推进地区间、产业间以及企业间均衡协调的数字化发展，通过“干中学”来引导企业数字化过程中的融合创新，从而避免浅层低效的数字化转型以及因转型进程差异造成的“数字红利差异”。

第三，应从社会与企业视角探索如何深化劳动力市场制度改革。数字化转型具有两面性：一方面是创新对就业岗位和就业模式的创造性破坏；另一方面是创造性建设，产生新的岗位和新的组织管理模式。为了兼顾数字经济快速健康发展和保障劳动者权益，就需要从多维度考虑劳动力市场制度创新。从社会视角来看，政府既要重视高等教育，也要重视职业教育和继续教育；不仅要为数字经济发展提供人才支撑，也要加大数字化培训服务平台和公共就业服务平台建设，促进再就业，保障中低技能劳动者权益，促进劳动力技能升级，增加劳动力就业的行业选择范围和地理空间，在降低劳动力成本的同时有效提高劳动力议价能力。从企业视角来看，应该构建学习型企业文化，为员工提供发展平台，为员工职业技能提升制定完善的激励机制，培养

员工的主人翁意识和终身学习意识,为企业创新和数字化转型提供有力支撑。

第四,应积极引导和鼓励企业通过创新激励精准高效地将数字技术导入创新活动。虽然数字经济强调的是技术创新,但是与之相匹配的制度创新或许要求更高、任务更重,完成起来更复杂。因此,在数字化进程中要关注如何在政策上适应好新的科技革命,保障其健康可持续发展。本文的研究表明数字化发展通过提升劳动收入份额产生创新激励效应。那么,进一步提高企业创新产出,在全球数字经济博弈的新形势下就显得至关重要。政府应鼓励新型产学研创新开放平台的建设,将企业、高校、科研院所、个人和团体等更多创新主体纳入互联互通的创新生态,进一步加大人力资本积累、强化员工技能培训,利用数字科技促进内外部知识信息共享,提升企业数字创新效率,为推动数字经济高质量发展提供源源不断的动力。

主要参考文献:

- [1]白重恩,钱震杰.劳动收入份额决定因素:来自中国省际面板数据的证据[J].世界经济,2010,(12):3-27.
- [2]柏培文,张云.数字经济、人口红利下降与中低技能劳动者权益[J].经济研究,2021,(5):91-108.
- [3]蔡跃洲,陈楠.新技术革命下人工智能与高质量增长、高质量就业[J].数量经济技术经济研究,2019,(5):3-22.
- [4]方军雄.劳动收入比重,真的一致下降吗?——来自中国上市公司的发现[J].管理世界,2011,(7):31-41.
- [5]何帆,刘红霞.数字经济视角下实体企业数字化变革的业绩提升效应评估[J].改革,2019,(4):137-148.
- [6]胡鞍钢,周绍杰.新的全球贫富差距:日益扩大的“数字鸿沟”[J].中国社会科学,2002,(3):34-48.
- [7]孔东民,徐茗丽,孔高文.企业内部薪酬差距与创新[J].经济研究,2017,(10):144-157.
- [8]倪克金,刘修岩.数字化转型与企业成长:理论逻辑与中国实践[J].经济管理,2021,(12):79-97.
- [9]邱泽奇,张树沁,刘世定,等.从数字鸿沟到红利差异——互联网资本的视角[J].中国社会科学,2016,(10):93-115.
- [10]万江滔,魏下海.最低工资规制对企业劳动收入份额的影响——理论分析与微观证据[J].财经研究,2020,(7):64-78.
- [11]文雁兵,陆雪琴.中国劳动收入份额变动的决定机制分析——市场竞争和制度质量的双重视角[J].经济研究,2018,(9):83-98.
- [12]吴非,胡慧芷,林慧妍,等.企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据[J].管理世界,2021,(7):130-144.
- [13]徐舒,杜鹏程,吴明琴.最低工资与劳动资源配置效率——来自断点回归设计的证据[J].经济学(季刊),2020,(1):143-164.
- [14]袁淳,肖土盛,耿春晓,等.数字化转型与企业分工:专业化还是纵向一体化[J].中国工业经济,2021,(9):137-155.
- [15]Acemoglu D, Restrepo P. The race between man and machine: Implications of technology for growth, factor shares, and employment[J]. American Economic Review, 2018, 108(6): 1488-1542.
- [16]Acemoglu D, Restrepo P. Robots and jobs: Evidence from US labor markets[J]. Journal of Political Economy, 2020, 128(6): 2188-2244.
- [17]Agrawal A, Gans J S, Goldfarb A. Artificial intelligence: The ambiguous labor market impact of automating prediction[J]. Journal of Economic Perspectives, 2019, 33(2): 31-50.
- [18]Autor D H, Dorn D. The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market[J]. American Economic Review, 2013, 103(5): 1553-1597.
- [19]Callaway B, Sant'Anna P H C. Difference-in-Differences with multiple time periods[J]. Journal of Econometrics, 2021, 225(2): 200-230.

- [20]Fernandez Z, Nieto M. The internet: Competitive strategy and boundaries of the firm[J]. *International Journal of Technology Management*, 2006, 35(1-4): 182–195.
- [21]Goodman-Bacon A. Difference-in-differences with variation in treatment timing[J]. *Journal of Econometrics*, 2021, 225(2): 254–277.
- [22]Hjort J, Poulsen J. The arrival of fast internet and employment in Africa[J]. *American Economic Review*, 2019, 109(3): 1032–1079.
- [23]Hsieh C T, Klenow P J. Misallocation and manufacturing TFP in China and India[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2009, 124(4): 1403–1448.
- [24]Nambisan S, Wright M, Feldman M. The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes[J]. *Research Policy*, 2019, 48(8): 103773.
- [25]Nevo A, Rosen A M. Identification with imperfect instruments[J]. *The Review of Economics and Statistics*, 2012, 94(3): 659–671.
- [26]Ozbas O, Scharfstein D S. Evidence on the dark side of internal capital markets[J]. *The Review of Financial Studies*, 2010, 23(2): 581–599.
- [27]Petrin A, Sivadasan J. Estimating lost output from allocative inefficiency, with an application to Chile and firing costs[J]. *The Review of Economics and Statistics*, 2013, 95(1): 286–301.
- [28]Wang S D, Yang D Y. Policy experimentation in China: The political economy of policy learning[R]. NBER Working Papers No.29402, 2021.

Enterprise Digital Transformation and Labor Income Share

Zhao Chunming¹, Ban Yuanhao¹, Li Hongbing², Liu Ye²

(1. Business School, Beijing Normal University, Beijing 100875, China; 2. School of Economics and Management, Beijing University of Posts and Telecommunications, Beijing 100876, China)

Summary: The acceleration of the new round of technological revolution, marked by digitalization and intelligence, has had certain impacts on the division of labor, factor allocation and income distribution patterns in society. How to promote the digital transformation of enterprises and optimize income distribution patterns in a concerted manner is a core issue of concern to policy-makers and academics in the 14th Five-Year Plan and beyond. In the face of the impact of the new generation of digital technologies, how should enterprises promote digital transformation? How will labor allocation be adjusted? What is the impact on the share of labor income?

To answer these questions, this paper measures the level of enterprise digitalization by text analysis which is based on the data from A-share listed companies in China, and explores the impact of digital transformation on labor income share. The study finds that: Corporate digital transformation significantly improves labor income share, and the improvement is mainly in the form of an increase in average wages, but not a significant increase in labor productivity. The mechanism analysis shows that the complementary effect between digital transformation and labor dominates, with digitalization contributing to a higher labor income share mainly through the labor allocation efficiency channel. Further research finds significant heterogeneity in the impact

(下转第 93 页)

cross-regional capital flow. Further research also shows that the lack of bilateral trust is an important mechanism for cultural differences to hinder the establishment of cross-regional market entities, and a good business environment can offset its adverse effect to some extent. Therefore, only by narrowing the distance with entrepreneurs, enhancing bilateral trust, and paying more attention to the construction of business environment, can it be more likely to overcome the barriers of cultural differences in the establishment of cross-regional market entities and create a large unified domestic market for capital flows.

The contributions of this paper are that: First, it focuses on China, a natural platform of institutional consistency, for the first time. On the basis of minimizing the potential impact of institutional differences and maintaining the net effect of cultural differences, it studies the impact of cultural differences on cross-regional investment. Second, it further compares the different roles of the cultural background of the regions where enterprises are located and the cultural background of entrepreneurs on cross-regional investment. The cultural background of “entrepreneurs” as the core of enterprises is the deeper reason that has a profound effect on corporate behavior. Third, it deeply explores the mechanism by which cultural differences affect cross-regional investment. In particular, from both theoretical analysis and empirical evidence, it is supported that bilateral trust is the main mechanism for cultural differences to affect cross-regional investment, while the strengthening of business environment can be used as a remedy.

Key words: cross-regional capital flow; market entity; cross-regional investment; cultural difference; bilateral trust; business environment

(责任编辑 景 行)

(上接第 63 页)

of digital transformation on labor income share, with a more pronounced effect in the manufacturing industry and industries with high bargaining power, low information transparency and high technology content. In addition, digital transformation enhances employee and executive salaries without significantly widening the internal pay gap, and there is also an innovation incentive effect. This paper provides a new perspective for the study of common prosperity in the context of digital economy, and provides a policy reference for further accelerating digital transformation and deepening the reform of income distribution system.

The marginal contributions of this paper are that: First, it systematically examines the impact of digital transformation on labor income share and its mechanism based on both equity and efficiency perspectives, opening up ideas for exploring how to release the digital dividend and deepen the reform of the income distribution system in the context of digital economy. Second, it effectively identifies the causal relationship between digital transformation and labor income share, providing a useful reference for subsequent studies on digital economy and its economic effect. Third, it examines the “polarization” of the employment structure in China at the stage of digital transformation, with important policy implications for the promotion of the sustainable and healthy development of digital economy and the solid promotion of common prosperity.

Key words: digital transformation; labor income share; common prosperity; internal pay gap

(责任编辑 景 行)