

# 数实技术融合对劳动收入份额的影响研究

——来自2009~2023年A股上市公司的经验证据

徐雨倩, 季小立

常州大学吴敬琏经济学院, 江苏 常州

收稿日期: 2026年3月8日; 录用日期: 2026年3月23日; 发布日期: 2026年5月18日

## 摘要

数实技术融合是数实融合的微观表现, 其衍生效应之一是影响劳动者绝对或相对收入水平。劳动收入份额变化事实上改变生产活动过程对劳动者的激励强度, 从而影响劳动生产效率和数字新质生产力本身。以2009~2023年A股上市公司为样本, 本研究探讨数实技术融合对企业劳动收入份额的影响。研究发现, 数实技术融合对劳动收入份额提高具有正向的积极作用, 该结论经内生性检验和稳定性检验后依然成立。机制分析表明, 数实技术融合通过提升内部控制质量、缓解融资约束和改善人力资本结构提升企业劳动收入份额。进一步研究发现, 数实技术融合对市场集中度低的高新技术企业的企业劳动收入份额的提升作用更加显著。研究清晰揭示了数实技术融合对企业收入分配等的影响及作用渠道, 为推进数字经济与实体经济的深度融合、通过调节劳动要素收入份额促进企业新质生产力发展、加快推进和实现共同富裕的中国式现代化提供重要的政策启示。

## 关键词

数字经济, 实体经济, 技术融合, 劳动收入份额, 共同富裕

# The Impact of Digital-Real Technology Integration on Labor Income Share

—Empirical Evidence from A-Share Listed Companies from 2009 to 2023

Yuqian Xu, Xiaoli Ji

Wu Jinglian School of Economics, Changzhou University, Changzhou Jiangsu

Received: March 8, 2026; accepted: March 23, 2026; published: May 18, 2026

## Abstract

Digital-real technology integration is the micro-level manifestation of the integration of digital and

real economies, and one of its derivative effects is to influence the absolute or relative income levels of workers. Changes in labor income share, in fact, alter the incentive intensity for workers within the production process, thereby affecting labor productivity and digital new-type productivity itself. Using A-share listed companies from 2009 to 2023 as the sample, this study investigates the impact of digital-real technology integration on corporate labor income share. The research finds that digital-real technology integration has a positive and promoting effect on increasing the labor income share, and this conclusion remains valid after endogeneity and robustness tests. Mechanism analysis indicates that digital-real technology integration increases corporate labor income share by improving internal control quality, alleviating financing constraints, and enhancing human capital structure. Further research shows that the enhancing effect of digital-real technology integration on corporate labor income share is more significant for high-tech enterprises with low market concentration. The study clearly reveals the impact and channels through which digital-real technology integration affects corporate income distribution, providing important policy implications for advancing the deep integration of the digital and real economies, promoting the development of new-type productivity by adjusting labor income share, and accelerating and realizing the Chinese-style modernization of common prosperity.

## Keywords

Digital Economy, Real Economy, Technology Integration, Labor Income Share, Common Prosperity

Copyright © 2026 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

在各类前沿数字技术高速发展的背景下,数字经济已成为驱动经济高质量发展的关键动能[1]。“健全促进实体经济和数字经济深度融合制度”<sup>1</sup>,基于国家发展整体战略作出的重大决策安排[2],是实现经济高质量发展的内在需求。作为数实融合的微观主体,企业通过数字技术的创新应用,不仅加快了自身的技术革新与产业升级,同时也对传统实体经济的技术体系实施了系统性数字化改造,最终实现技术层面的深度融合与创新突破[3]。

共同富裕是社会主义的本质要求,是中国式现代化的重要特征。劳动报酬占国民收入初次分配的比重,即劳动收入份额,能够反映收入分配格局中劳动要素的贡献程度,为分析国民收入分配结构提供了重要依据[4]。劳动收入份额过低会导致初次收入分配不均,加剧个体间收入差距过大的问题,抑制国民的有效需求,不利于社会的可持续发展和共同富裕的实现[5]。因此,本文从微观视角出发,以企业劳动收入份额为研究对象,探究数实技术融合是否以及如何促进企业劳动收入份额的提升,对企业高质量发展和实现共同富裕具有重要意义。与本研究密切相关的文献主要涉及数实技术融合的研究、企业数字化对劳动收入份额的影响研究两个方面。

在数实技术融合的定义方面,不同学者虽有细微差别,但核心思想一致。洪银兴和任保平(2023) [2]认为,数实技术融合是数字经济与实体经济在技术、产业、企业组织等层面的创新性结合。在此基础上,数实技术融合被进一步定义为数字与实体产业在知识传递、技术创新等方面的深度融合[3]。在数实技术融合的影响效应研究中,已有文献从多个维度揭示了其在技术革新和企业成长的推动价值。研究发现,数实技术融合对企业创新具有显著促进作用。温科和李常洪(2025) [6]指出,数实技术融合通过提升劳动

<sup>1</sup><http://theory.people.com.cn/n1/2024/0802/c40531-40290924.html>.

力、资本、知识及数据等生产要素的配置效率,促进了企业新质生产力的发展。此外,还有研究指出数实技术融合通过优化生产流程、提高自动化水平等方式,显著提升了企业的生产效率。熊广勤和宋文倩(2024) [7]指出,数实技术融合能够减少生产过程中的浪费,提高资源利用效率,从而增加企业的产出和利润。张树山等(2024) [8]则进一步发现,数实技术融合不仅能够通过优化企业融资环境、增强经营信息透明度等渠道,有效缓解资源配置中的信息不对称问题,还间接推动了企业劳动要素投资效率的显著提升。

在企业数字化对劳动收入份额的影响方面,研究者们普遍指出,企业进行数字化的过程可以有效地增加劳动报酬所占的比重。类似地,肖土盛等(2022) [9]通过实证分析指出,企业通过数字技术赋能实现生产环节的技术革新,显著提升对高技能劳动力的需求,进而推动人力资本配置结构的优化升级,并表现为企业劳动报酬占比的持续性提升。黄逵友等(2023) [10]的研究也表明,企业数字化的推进通过降低融资限制并强化内部管控,提升了劳动报酬的占比。然而,也有学者持不同观点。丁守海和冀承(2024) [11]的研究发现,随着数字化水平的不断提高,企业劳动收入份额呈现出先升后降的“倒U型”变化趋势。这一结论表明,在数字化转型初期,劳动收入份额可能随着数字化程度的提升而增加,但当数字化程度达到一定水平后,劳动收入份额可能会开始下降。

通过梳理上述文献能够发现,当前学界围绕企业数字化转型与劳动收入分配关系的研究已形成一定积累,为本文提供了重要的理论参照,但现有研究仍存在局限:其一,针对数字技术与实体经济深度融合的专项研究尚显不足;其二,尚未有研究将数实产业技术融合与企业劳动报酬分配问题纳入统一分析框架进行系统性考察。

本研究的主要边际贡献如下:①丰富了劳动收入份额影响因素的相关文献。本文研究了数实技术融合对企业劳动收入份额的影响,从缓解融资约束、优化人力资本结构、提升内部控制质量视角阐释数实技术融合影响企业劳动收入份额的机制,为理解数实技术融合等企业创新行为如何影响企业劳动收入份额提供新的经验证据。②拓展了数实技术融合对劳动收入份额的异质性影响研究。数实技术融合对劳动收入份额的影响效果可能因企业特征而异,本研究从企业是否属于高新技术企业、市场集中度高低的视角,分析数实技术融合对企业劳动收入份额的异质性影响,为不同特征的企业实现数实融合和高质量发展提供差异化建议。

## 2. 理论分析与研究假设

### 2.1. 数实技术融合对企业劳动收入份额的直接影响

在数字经济与实体经济深度融合的时代背景下,企业对数字产业技术与实体产业技术的融合应用,正成为激发生产要素潜能、优化收入分配结构的关键路径,其通过为生产经营全链条赋能,最终推动企业劳动收入份额的系统性提升。具体而言,数实技术融合对劳动收入份额的提升作用主要通过双重路径实现。一方面,数字要素向实体产业的深度渗透,不仅加速了前沿技术从研发阶段向产业化应用的转化进程,而且通过产品创新、服务拓展等方式催生出新产品、新业态与新产业。这种由技术融合驱动的产品创新与产业融合,能够帮助企业突破传统市场竞争格局,抢占市场发展机遇,进而扩大市场份额、促进价值创造,为劳动收入增长奠定基础。另一方面,数字产业技术的规模化应用通过多重机制优化企业生产经营效率。生产效率的提高与成本的精细化管控形成协同联动效应,促使企业拥有扩大生产规模的内在驱动力,且规模扩张所产生的规模经济效应进一步拓宽了价值创造的空间范围,为劳动者报酬的提高提供了充裕的收益保障。

综合来看,数实技术融合通过上述双重路径形成叠加效应,既增强了企业的价值创造能力,又为增长开辟了有效渠道。这不仅推动企业收益规模的持续扩大,更通过改善要素分配结构,使劳动者能够更

充分地享受技术进步与产业升级的红利, 最终实现劳动收入份额分配格局的优化升级。

假设 H1: 数实技术融合对企业劳动收入份额具有正向作用。

## 2.2. 数实技术融合对企业劳动收入份额的间接影响

1) 提升内部控制质量。首先, 数字产业技术的应用推动企业缩短治理链条, 优化组织架构, 逐步形成去中心化、扁平化的企业结构, 提高企业管理的灵活度。同时, 数字产业技术促使企业内部控制过程透明化, 进而改善企业内部环境, 提升内部控制质量。其次, 企业可以利用数字产业技术更加及时、全面地获取市场信息[12], 通过对信息的整合与分析, 企业可以挖掘潜在风险并加以防范[13], 提高了风险评估的效果和规避风险的能力, 进一步提升内部控制质量。最后, 数字产业技术改善了企业信息沟通方式, 消除企业部门之间、上下级之间的沟通障碍, 降低信息不对称程度, 实现信息的有效沟通, 进而提升内部控制质量。综上可见, 数字产业技术的应用对企业内部控制质量具有正向作用。

企业内部控制质量对劳动力投资效率具有正向作用, 并且内部控制质量越高, 企业对高人力资本员工的雇佣需求越高[14], 因此企业薪资水平提高, 进而导致劳动收入份额提升。因此, 内部控制质量对企业劳动收入份额具有正向作用。

假设 H2: 数实技术融合可以显著提升企业内部控制质量, 进而提升企业劳动收入份额。

2) 缓解融资约束。数字产业技术的应用可以有效缓解企业融资约束问题, 该抑制作用主要体现在两个方面: 一方面, 间接融资是我国企业, 尤其是中小企业的主要融资方式。而银企信息不对称问题是导致间接融资约束的主要原因。首先, 投资者无法了解到企业的真实运营情况以辨别企业优劣, 因此难以作出准确的投资决策, 从而导致企业面临融资障碍。其次, 企业无法充分掌握融资信息, 寻找有效的融资途径, 因此融资困难。而数字产业技术通过整合企业经营数据, 构建多维度信用画像, 打破传统金融机构依赖抵押品的授信模式, 提高企业信息披露度, 帮助投资者准确识别优质企业, 降低风控成本。数字分析技术还可对企业生产经营状况进行实时监控, 及时预警风险。这种“动态风控”模式使投资者更敢于向高风险但具有潜力的企业提供融资, 缓解了其资金压力。并且企业也可以通过数字产业技术获取融资信息, 解决融资难题。另一方面, 数实技术融合顺应国家发展战略, 有助于企业获得政府政策扶持。同时, 数实技术融合行为向外界释放企业发展前景良好的信号, 使企业获得更多投资者的关注, 能有效缓解融资约束。

研究发现, 融资约束是导致劳动收入份额下降的重要原因之一[15]。从融资约束的传导机制来看, 其对企业劳动收入分配的影响存在双重路径: 其一, 当外部融资阻力增强时, 企业通过信贷渠道获取运营资金的能力显著弱化, 转而依赖内部利润留存或削减劳动报酬等内源性融资方式补充资本缺口, 这种资金配置方式的转变将直接抑制劳动要素在收入分配中的占比[16] [17]; 其二, 在融资环境趋紧的情境下, 企业为维持基本运营更倾向于采取成本压缩策略, 具体表现为缩减用工规模或下调员工薪酬水平, 这种要素配置调整最终会传导至劳动收入份额的下降[18] [19]。因此, 融资约束对劳动收入份额具有负向作用。

假设 H3: 数实技术融合可以显著降低企业融资约束, 进而提升企业劳动收入份额。

3) 优化人力资本结构。数实技术融合会改变企业的生产方式和生产关系, 这在劳动上则体现为人力资本结构的改变。首先, 数实技术融合通过“技术替代”效应改变企业人力资本结构。熊彼特创造性破坏理论指出, 新组合的引入会淘汰旧技术、旧企业、旧产业。数字产业技术可以将常规重复的低技能劳动编码输出, 提高劳动生产率, 压缩企业生产要素成本, 实现“机器换人”, 降低企业对低技能劳动者的需求。其次, 数实技术融合通过“技术互补”效应改变企业人力资本结构。由于技能劳动与物质资本具有互补性, 企业在应用数字产业技术时需要足够的高素质人才与支配, 因此增加企业对高技能人才的需求。最后, 数实技术融合通过“技术升级”效应改变人力资本结构。为更好地适应企业推行数实技术

融合而产生的新环境、新业态, 企业在职员工倾向于通过“干中学”或“再教育”来提升自我技能, 进而提高高技能人才的比重。同时, 企业良好的数字基础设施建设也会吸引高技能人才入职, 改善人力资本结构。综上可见, 数实技术融合可以改善企业人力资本结构。

相比于低技能劳动力, 高技能劳动力具有较强的议价能力, 能够提升整体薪资水平, 提升劳动收入份额。并且, 通过改善人力资本结构, 高技能劳动力为企业赋能, 提高企业的行业竞争力, 激发价值创造, 从而间接提高劳动收入份额。因此, 人力资本结构改善对劳动收入份额具有正向作用。

假设 H4: 数实技术融合可以显著改善人力资本结构, 从而提升劳动收入份额。

### 3. 实证研究设计

#### 3.1. 样本数据

本文选取 2009~2023 年 A 股上市公司企业为研究对象, 企业数据主要来自于 CSMAR 数据库和 Wind 数据库, 专利数据来自于 CNRD 数据库。在实证检验之前, 对初始样本进行以下处理: ① 剔除 ST 和 PT 类的企业; ② 剔除金融行业的企业; ③ 剔除上市少于一年的企业; ④ 剔除总资产小于总负债的企业; ⑤ 剔除缺失值过多的企业; ⑥ 对关键变量进行双边 1% 的缩尾处理。

#### 3.2. 变量定义

1) 被解释变量。企业劳动收入份额( $LS$ )。劳动收入份额是指国民收入分配中劳动收入所占的比例, 本文借鉴施新政等(2019) [20]、胡弈明和买买提依明·祖农(2013) [21]的做法计算企业劳动收入份额, 具体计算方法如下所示, 其中  $LS1$  用于基准回归检验,  $LS2$  用于稳健性检验。

$$LS1 = \frac{\text{支付给职工以及为职工支付的现金}}{\text{营业收入} - \text{营业成本} + \text{支付给职工以及为职工支付的现金} + \text{固定资产折旧}}$$

$$LS2 = \frac{\text{支付给职工以及为职工支付的现金} + \text{期末应付职工薪酬} - \text{期初应付职工薪酬}}{\text{营业收入} - \text{营业成本} + \text{劳动收入} + \text{固定资产折旧}}$$

2) 解释变量。数实技术融合( $TechConv$ )。本文借鉴黄先海和高亚兴(2023) [3]的方法, 利用数字产业技术在实体产业技术创新中的使用程度来衡量企业的数实技术融合程度。通过量化数字技术在实体产业创新活动中的应用强度来测度企业数实技术融合水平。

3) 控制变量。参考现有文献, 本文选取以下控制变量: ① 企业规模; ② 盈利能力; ③ 托宾 Q 值; ④ 固定资产占比; ⑤ 前五大股东持股比例; ⑥ 成立年限; ⑦ 独立董事比例; ⑧ 是否为国有企业。

#### 3.3. 模型构建

为检验数实技术融合对企业劳动收入份额的影响, 本文构建以下计量模型:

$$LS_{it} = \beta_0 + \beta_1 TechConv_{it} + \beta_2 Controls_{it} + \eta_i + \sigma_t + \varepsilon_{it}$$

其中,  $i$  表示企业,  $t$  表示年份,  $LS_{it}$  为企业  $i$  在  $t$  年的劳动收入份额,  $TechConv_{it}$  为企业  $i$  在  $t$  年的数实技术融合数量,  $Controls_{it}$  为一系列控制变量,  $\eta_i$  为企业固定效应,  $\sigma_t$  为年份固定效应,  $\beta_0$  为常数项,  $\varepsilon_{it}$  为随机扰动项。

### 4. 实证结果分析

#### 4.1. 基准回归结果

本文基准回归结果如表 1 所示。其中, 第(1)~(3)列分别为加入一系列控制变量后分别控制年份固定

效应和行业固定效应、同时控制年份与行业双向固定效应的逐步回归结果。由回归结果可见, 企业的数实技术融合(*TechConv*)对企业劳动收入份额(*LS*)的回归系数均显著为正, 说明数实技术融合对企业的劳动收入份额有正向提升作用。第(3)列结果显示, 在加入一系列控制变量, 并控制年份和行业层面固定效应后, 解释变量 *TechConv* 的系数为 0.0076, 且在 1%的水平上显著, 表明数实技术融合能显著提升劳动收入份额, 验证本文假设 H1。

**Table 1.** Baseline regression results

**表 1.** 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)
	<i>LS</i>	<i>LS</i>	<i>LS</i>
<i>TechConv</i>	0.0088*** (4.1626)	0.0044** (2.3700)	0.0076*** (4.0089)
控制变量	是	是	是
年份固定效应	是	否	是
行业固定效应	否	是	是
观测值	33,547	33,546	33,546
$R^2$	0.172	0.375	0.401

注: \*, \*\*, \*\*\*分别表示在 10%、5%、1%的水平上显著; 括号内为聚类到行业层面的稳健标准误。下同。

## 4.2. 内生性控制

1) 工具变量法。为减少内生性干扰, 本文参考 Lewbel (1997) [22], 利用同一年度、同一行业其他企业数实技术融合离差的三次方构建工具变量(*TechConv\_iv*), 进行内生性检验。

**Table 2.** Endogeneity test results

**表 2.** 内生性检验结果

	工具变量法		DID 检验
	(1)	(2)	(3)
	<i>TechConv</i>	<i>LS1</i>	<i>LS1</i>
<i>TechConv</i>		0.0054** (2.1299)	
<i>TechConv_iv</i>	0.3769*** (0.0093)		
<i>TechConv_did</i>			0.0113*** (3.8822)
K-P LM		1652.97	
C-D Wald F		66887.12	
控制变量	是	是	是
观测值		33,482	33,546
$R^2$		0.106	0.400

本文使用两阶段最小二乘法进行工具变量回归, 回归结果报告在表 2 的第(1)、(2)列。工具变量检验结果显示, LM 统计量  $p$  值为 0.000, 且 Wald F 统计量为 66887.12, 大于 10%水平的临界值 16.38, 说明该工具变量不存在识别不足和弱工具变量问题。第(1)列中, 工具变量的回归系数显著为正, 证明该工具变量具有相关性。第(2)列中, 解释变量的系数在 5%的水平下显著为正, 说明在使用工具变量控制内生性影响后, 企业的数实技术融合次数仍然对劳动收入份额存在显著的正向影响, 支持本文的研究结论。

2) DID 检验。本文利用 LM 法, 选取 95%分位数为阈值构建数实技术融合的 0~1 变量, 并使用多时点双重差分模型(DID)处理内生性问题。回归结果报告在表 2 第(3)列,  $TechConv\_did$  的系数为 0.0113, 且在 1%的水平下显著, 说明数实技术融合的决策能有效提升企业的劳动收入份额, 本文的结论依旧成立。

### 4.3. 稳健性检验

本文进行了系列稳健性检验: ① 加入企业固定效应。进一步控制年份固定效应和企业固定效应, 以缓解企业自身特征而引起的回归误差。② 替换被解释变量。本文使用不同方法计算得出的企业劳动收入份额  $LS2$  替换被解释变量, 缓解企业劳动收入份额计算误差。③ 控制高维固定效应。加入“年份-行业”固定效应, 以缓解系统性差异导致的回归偏差。④ 更换样本区间。考虑到公共卫生事件对企业创新行为和劳动收入份额可能产生影响, 本文剔除 2019 年后的样本。⑤ 改变标准误差聚类方式。企业数实技术融合的创新行为可能受到同行业其他企业的影响, 进而导致样本自相关问题, 因此本文利用行业层面聚类标准误进行稳健性检验。回归结果如表 3 所示,  $TechConv$  的系数和显著性不变, 结论依旧稳健。

Table 3. Robustness test results

表 3. 稳健性检验结果

	固定年份、企业	替换被解释变量	时间和行业交叉固定	剔除特殊年份的影响	聚类到行业层面
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	$LS1$	$LS2$	$LS1$	$LS1$	$LS1$
$TechConv$	0.0020** (2.0986)	0.0076*** (3.9241)	0.0071*** (3.5298)	0.0083*** (4.1268)	0.0076*** (2.9884)
控制变量	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是
企业固定效应	是	否	否	否	否
行业固定效应	否	是	是	是	是
观测值	33,073	33,546	33,482	22,731	33,546
$R^2$	0.799	0.400	0.413	0.382	0.401

## 5. 进一步分析

### 5.1. 机制检验

前文理论分析指出, 数实技术融合可以通过提升内部控制质量、缓解融资约束和改善人力资本结构来提升企业劳动收入份额。为检验以上作用机制, 本文重点关注核心解释变量对中介变量的影响[23]。因此, 本文构建模型(2)以进行机制检验。

$$Mediator_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 TechConv_{it} + \alpha_2 Controls_{it} + \eta_t + \sigma_t + \varepsilon_{it}$$

其中,  $Mediator$  为中介变量, 解释变量  $TechConv_{it}$  和一系列控制变量  $Controls_{it}$  与基准回归一致。

1) 数实技术融合与内部控制质量。借鉴黄逵友等(2023) [10], 使用深圳迪博大数据研究中心发布的内部控制指数衡量企业内部控制的有效性。该指数综合反映了企业在内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通以及内部监督等多个内部控制要素方面的建设水平和实际执行效果。本文构建内部控制质量指标  $IC = \ln(\text{内部控制指数} + 1)$ , 并进行机制检验。结果汇报在表 4 第(1)列, *TechConv* 的回归系数为 0.0469, 并在 1%的水平下显著, 说明数实技术融合与企业内部控制质量呈显著正相关关系, 即数实技术融合可以显著提升企业内部控制的有效性, 进而提升企业劳动收入份额。验证本文假设 H2。

2) 数实技术融合与融资约束。借鉴李建军和韩珣(2019) [24]、Kaplan 和 Zingales (1997) [25]的做法, 使用 KZ 指数衡量企业融资约束水平。KZ 指数越高, 说明融资约束越严重, 企业融资越困难。为避免内生性问题, 本文借鉴鞠晓生(2013) [26]、Hadlock 和 Pierce (2010) [27]的做法, 使用 SA 指数进行稳健性检验。SA 指数的绝对值越大, 说明融资约束越严重。由于所得 SA 指数均为负值, 为了便于后续数据分析, 本文取 SA 指数的绝对值来评估融资约束的程度 (*ASA*)。回归结果报告在表 4 第(2)、(3)列, *TechConv* 的系数均为负, 且分别在 1%和 5%的水平下显著, 说明企业数实技术融合对融资约束水平有显著的负向影响, 即数实技术融合可以缓解企业融资约束问题, 增加企业现金流, 进而提升企业劳动收入份额。验证本文假设 H3。

3) 数实技术融合与人力资本结构。借鉴肖土盛等(2022) [9]的做法, 按照职业类型和受教育程度的不同对员工进行分类, 并据此衡量人力资本技能结构和教育结构的高级化。按照职业类型划分, 将技术人员划分为高技能员工, 并用其企业全体员工中所占的比例来衡量企业人力资本技能结构的高级化 (*High\_Skill*); 按照学历水平划分, 将硕士及以上学历划分为高受教育程度, 并用高受教育程度员工在企业全体员工中所占的比例来衡量企业人力资本教育结构的高级化 (*High\_Edu*)。回归结果报告在表 4 的第(4)、(5)列, *TechConv* 的系数分别为 1.7969 和 1.0606, 且都在 1%的水平下显著, 说明企业数实技术融合显著提高了企业高技能员工和高学历员工的占比, 进而提升了企业劳动收入份额。验证本文假设 H4。

Table 4. Mechanism test results

表 4. 机制检验结果

	内部控制质量		融资约束		人力资本结构	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
	<i>IC</i>	<i>KZ</i>	<i>ASA</i>	<i>High_Skill</i>	<i>High_Edu</i>	
<i>TechConv</i>	0.0469*** (3.7614)	-0.1245*** (-3.1552)	-0.0079** (-2.1175)	1.7969*** (4.4866)	1.0606*** (6.0329)	
控制变量	是	是	是	是	是	
观测值	33,546	33,546	33,546	33,456	33,546	
$R^2$	0.080	0.389	0.835	0.487	0.281	

## 5.2. 异质性检验

1) 是否为高新技术企业。针对不同行业, 数字技术与实体经济融合对企业劳动收入份额的作用可能存在区别。本文将企业划分为两类, 即高新技术企业和非高新技术企业, 回归结果见表 5 第(1)、(2)列。其结果显示, 高新技术企业的回归系数显著为正, 说明数字技术与实体经济相融合对高新科技企业产生更为显著的赋能作用, 提升了该类企业的平均薪资水平, 进而促进劳动收入份额的提升。高新技术企业作为知识密集、技术密集的经济实体, 对研究开发和技术成果的转化能力更强, 能够快速将企业战略与

数字技术结合, 并将数字技术应用于生产经营的全过程。而非高新技术企业可能缺乏对新技术运用的基础技术支持以及对新市场的充分了解, 在与数字技术融合的过程中需要投入更多的时间与金钱成本, 无法充分发挥数实技术融合对企业劳动收入份额的提升作用。

2) 市场集中度水平。市场集中度可以反映出企业所在行业的市场竞争水平。当市场集中度较高时, 企业所在行业的竞争程度较低, 处于垄断状态。反之, 行业竞争程度较高时, 市场资源配置机制赋予客户更强的议价能力与选择自由度。与此同时, 企业面临客户偏好动态变化、客户资源流动加速等问题, 导致经营过程中的不确定性显著提升。因此, 企业会主动投入技术创新领域, 对技术创新活动的响应更为敏锐, 从而有可能波及数实技术融合对企业劳动收入份额的影响。因此, 本文选取行业勒纳指数 (*IndustryLevel*) 衡量市场集中度水平。然后根据行业勒纳指数的中位数将样本企业分为两个子样本组进行回归, 回归结果见表 5 第(3)、(4)列。结果显示, 市场集中度高的企业回归系数不显著, 市场集中度低的企业回归系数显著为正。这一结果表明, 市场集中度较低, 行业竞争程度较高时, 数实技术融合对企业劳动收入份额的提升作用更为显著。

**Table 5.** Heterogeneity test results  
**表 5.** 异质性检验结果

	高新技术企业	非高新技术企业	市场集中度高	市场集中度低
	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>LS1</i>	<i>LS1</i>	<i>LS1</i>	<i>LS1</i>
<i>TechConv</i>	0.0084*** (3.7673)	0.0033 (0.9737)	0.0008 (0.2155)	0.0093*** (4.5779)
控制变量	是	是	是	是
观测值	19,663	13,883	16,524	17,017
$R^2$	0.379	0.419	0.380	0.415

## 6. 研究结论与政策建议

### 6.1. 研究结论

作为数字经济与实体经济深度融合的微观实践载体, 数实技术融合已成为促进企业高质量发展、优化收入分配格局、助力共同富裕目标实现的关键动能。本文运用 2009~2023 年中国 A 股上市公司面板数据, 系统检验了数实技术融合对企业劳动报酬占比的影响效应及其作用机制。数实技术融合显著提升了企业劳动收入份额, 该结论在经过工具变量法、PSM-DID 等内生性处理及系列稳健性检验后依然成立。机制检验表明, 数实技术融合通过强化企业内部控制效能、缓解外部融资约束、优化人力资本配置结构而提升劳动收入份额。异质性分析显示, 在市场集中度较低行业的高新技术企业中, 数实技术融合对劳动收入份额的促进作用更为显著。

### 6.2. 政策建议

基于以上研究结论, 本文对推动数实技术融合、提升劳动收入份额和推进共同富裕的中国式现代化提出以下政策建议:

第一, 着眼微观层面, 加快数字智能技术在传统工业、交通、运输等领域的场景应用, 赋能劳动溢价。数字技术与生产流程结合, 畅通供应链上下游, 衔接产业链各环节。产业数字化和数字产业化模糊

了现有产业边界, 加快传统生产向服务型制造转化或衍生新的产业。工业互联网将前端设计对终端需求的响应“即时化”, 在快速感知和预测创新方向中生成技术新范式, 推动原创技术产生并迭代。数实技术融合倒逼作为新质生产力主体的劳动要素适应性升级, 改变传统上资本收入占比过高的要素分配格局, 按贡献逐步加大对生产力最活跃因素新质劳动者的收入激励, 促进价值创造。

第二, 加强数字治理, 保障数字信息传递质效, 改进企业内控管理和完善银行金融机构的信贷体系, 缓解融资约束。数据安全立法和推行行业自律、贯彻数字技术伦理准则等数字治理规则体系建立有利于从制度上防止对数据和数字技术的“滥用”“误用”。数字技术增强公司监管精准度, 削弱内部人策略行为对公司绩效的损害, 相对提高劳动者报酬; 合规运用数字金融科技改进银企间的企业经营信息不对称分布, 提高银行放贷效率和效益, 促进金融发展。企业由于融资便利而扩大生产和增加雇工数量, 提升劳动工资份额。

第三, 企业数字化转型过程中数字人才队伍建设, 提升在岗与再就业劳动者数字技能水平, 优化数字人力资本配置。数字技术广泛应用提高企业对高学历、高技能员工的需求量, 引进、培养支撑企业数字化转型的优质数字人才, 从增量上优化企业人力资本结构和工资水平。同时, 为缓解数字技术应用带来的对低技能劳动者的失业冲击, 政企联合开展数字技术员工培训, 以适应数字化岗位需求为目标, 提升企业数字化转型中再就业的存量劳动者数字化技能、加快人力资本升级并稳定其劳动收入。

## 参考文献

- [1] 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.
- [2] 洪银兴, 任保平. 数字经济与实体经济深度融合的内涵和途径[J]. 中国工业经济, 2023(2): 5-16.
- [3] 黄先海, 高亚兴. 数实产业技术融合与企业全要素生产率——基于中国企业专利信息的研究[J]. 中国工业经济, 2023(11): 118-136.
- [4] 罗长远, 等. 经济发展中的劳动收入占比: 基于中国产业数据的实证研究[J]. 中国社会科学, 2009(4): 65-79+206.
- [5] 焦音学, 柏培文. 三大产业劳动收入份额、经济增长及收入差距[J]. 数量经济技术经济研究, 2020, 37(4): 26-45.
- [6] 温科, 李常洪. 数实技术融合对企业新质生产力的影响研究[J]. 科研管理, 2025(1): 1-12.
- [7] 熊广勤, 宋文倩. 数实技术融合对企业实体投资影响研究[J]. 当代经济, 2024, 41(7): 19-31.
- [8] 张树山, 尚朝阳, 杨皓翔. 数实产业技术融合提升了企业劳动投资效率吗? [J]. 商业研究, 2024(6): 30-39.
- [9] 肖土盛, 孙瑞琦, 袁淳. 企业数字化转型、人力资本结构调整与劳动收入份额[J]. 管理世界, 2022, 38(12): 220-237.
- [10] 黄逵友, 李增福. 企业数字化转型与劳动收入份额[J]. 经济评论, 2023, 240(2): 15-30.
- [11] 丁守海, 冀承. 新时期中国青年高质量就业问题探析——基于平台就业专项调查数据的考察[J]. 当代经济研究, 2024(5): 104-114.
- [12] 杨帆征, 徐璐辉. 数字化转型程度影响企业风险承担水平机制探讨——基于企业内部控制质量中介效应的实证检验[J]. 中央财经大学学报, 2024(5): 101-114.
- [13] 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, 43(12): 79-97.
- [14] 李小荣, 韩琳, 马海涛. 内部控制与劳动力投资效率[J]. 财贸经济, 2021, 42(1): 26-43.
- [15] 罗长远, 陈琳. 融资约束会导致劳动收入份额下降吗?——基于世界银行提供的中国企业数据的实证研究[J]. 金融研究, 2012(3): 29-42.
- [16] 靳毓, 文雯, 何茵. 数字化转型对企业绿色创新的影响——基于中国制造业上市公司的经验证据[J]. 财贸研究, 2022, 33(7): 69-83.
- [17] 花俊国, 刘畅, 朱迪. 数字化转型、融资约束与企业全要素生产率[J]. 南方金融, 2022(7): 54-65.
- [18] 叶永卫, 李鑫, 刘贯春. 数字化转型与企业人力资本升级[J]. 金融研究, 2022(12): 74-92.
- [19] 薛龙, 艾世杰. 数字经济发展与企业劳动收入份额[J]. 财会月刊, 2024, 45(11): 47-53.

- [20] 施新政, 高文静, 陆瑶, 等. 资本市场配置效率与劳动收入份额——来自股权分置改革的证据[J]. 经济研究, 2019, 54(12): 21-37.
- [21] 胡奕明, 买买提依明·祖农. 关于税、资本收益与劳动所得的收入分配实证研究[J]. 经济研究, 2013, 48(8): 29-41.
- [22] Lewbel, A. (1997) Constructing Instruments for Regressions with Measurement Error When No Additional Data Are Available, with an Application to Patents and R&D. *Econometrica*, **65**, 1201-1213. <https://doi.org/10.2307/2171884>
- [23] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济, 2022(5): 100-120.
- [24] 李建军, 韩珣. 非金融企业影子银行化与经营风险[J]. 经济研究, 2019, 54(8): 21-35.
- [25] Kaplan, S.N. and Zingales, L. (1997) Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints? *The Quarterly Journal of Economics*, **112**, 169-215. <https://doi.org/10.1162/003355397555163>
- [26] 鞠晓生. 中国上市企业创新投资的融资来源与平滑机制[J]. 世界经济, 2013, 36(4): 138-159
- [27] Hadlock, C.J. and Pierce, J.R. (2010) New Evidence on Measuring Financial Constraints: Moving Beyond the KZ Index. *Review of Financial Studies*, **23**, 1909-1940. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhq009>