

数字化转型对企业收入分配的影响机制研究

李雨馨, 姜娟

南京邮电大学管理学院, 江苏 南京

收稿日期: 2025年6月8日; 录用日期: 2025年6月25日; 发布日期: 2025年7月16日

摘要

企业数字化转型是数字经济高质量发展的核心载体, 其如何优化企业收入分配是重要课题。本文基于2012~2022年沪深A股上市企业面板数据, 运用时间行业双向固定效应模型研究发现: (1) 数字化转型可提升企业总收入, 优化劳动收入分配结构, 扩大管理层与基层员工薪资差异; (2) 通过缓解融资约束、促进创新、增强可持续发展能力三重机制, 显著提升劳动要素在收入分配中的占比; (3) 数字金融发展能增强数字化转型对企业收入分配的积极影响, 发挥调节效应; (4) 异质性分析显示, 该效应在高技术行业、中东部地区更显著, 且数字化转型使中西部企业员工收入差距缩小幅度大于东部地区。本研究以企业数据验证了数字化转型对企业收入分配格局的优化作用, 完善了理论框架, 为政策实践提供参考。

关键词

数字化转型, 收入分配, 企业收入, 劳动收入份额, 薪酬差距

Research on the Impact Mechanism of Digital Transformation on Corporate Income Distribution

Yuxin Li, Juan Jiang

School of Management, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing Jiangsu

Received: Jun. 8th, 2025; accepted: Jun. 25th, 2025; published: Jul. 16th, 2025

Abstract

Digital transformation of enterprises is the core carrier of high-quality development of the digital economy, and how it optimizes enterprise income distribution is an important issue. Based on the panel data of A-share listed enterprises in Shanghai and Shenzhen from 2012 to 2022, this paper applies the time-industry two-way fixed-effects model and finds that: (1) digital transformation can

enhance the total income of enterprises, optimize the structure of labor income distribution, and widen the difference in the salary between the management and grass-roots employees; (2) through the triple mechanism of alleviating financing constraints, promoting innovation, and enhancing the ability of sustainable development, the proportion of the labor factor in income distribution; (3) the development of digital finance can enhance the positive impact of digital transformation on enterprise income distribution, and play a moderating effect; (4) the heterogeneity analysis shows that the effect is more significant in the high-tech industry, the central and eastern regions, and the digital transformation narrows the income gap between employees in the central and western enterprises more than that in the eastern region. This study verifies the optimization effect of digital transformation on enterprise income distribution patterns with enterprise data, improves the theoretical framework, and provides a reference for policy practice.

Keywords

Digital Transformation, Income Distribution, Corporate Income, Labor Income Share, Salary Gap

Copyright © 2025 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

在当今数字化浪潮席卷全球的时代, 数字经济已成为推动世界经济增长的核心动力, 而企业数字化转型作为数字经济高质量发展的关键载体, 正以前所未有的速度重塑着企业的运营模式、竞争格局以及整个经济生态。根据最新发布的《数字中国发展报告(2023 年)》, 我国数字经济总量已突破 55 万亿大关, 呈现规模扩张与质量提升并进的发展态势。企业收入分配作为经济活动中的重要环节, 不仅关系到企业内部员工的切身利益和积极性, 更对社会的公平与稳定有着深远影响。合理的收入分配能够激发员工的创造力与工作热情, 促进企业的可持续发展; 反之, 不合理的收入分配则可能引发内部矛盾, 阻碍企业的进步。在企业数字化转型的进程中, 收入分配格局也正悄然发生着变化。一方面, 数字化转型为企业带来了新的发展机遇, 提升了生产效率、拓展了市场空间, 从而可能增加企业的总体收入; 另一方面, 数字技术的应用对不同岗位、不同层级的员工产生了不同程度的影响, 进而可能改变企业内部的收入分配结构。

当前学术界对数字化转型程度如何影响企业的收入分配格局没有较为统一的定论。既有文献主要存在两个局限: 其一, 多数文献聚焦于数字化转型对单一维度, 如企业总收入、劳动收入份额或员工薪酬差距的独立影响; 其二, 针对数字化水平如何调节企业内部薪酬差距这一问题, 学术界尚未形成一致性结论。鉴于此, 本研究选取 2012~2022 年沪深 A 股上市公司数据, 通过构建企业收入、劳动收入份额及薪酬差距三维分析框架, 全面考察数字化转型对企业收入分配的作用机理。

2. 文献回顾与理论分析

2.1. 数字化转型与“做大蛋糕”

数字化转型作为企业高质量发展的核心驱动力, 正在重塑企业的价值创造模式与收入分配格局。国内研究普遍表明, 数字化转型能够显著提升企业全要素生产率, 进而推动收入增长。张鲜华(2024) [1]采用沪深 A 股上市公司 2011~2021 年数据的分析表明, 数字化转型程度对企业总收入有显著的正向影响关

系。郭家堂和骆品亮(2016) [2]基于 2002~2014 年 A 股上市企业数据,发现互联网发展显著提升了我国技术创新水平,但一定程度上抑制了技术效率的改善。这一结论与黄益平(2025) [3]的研究相呼应,其指出经济新动能来自全要素生产率持续提高,传统产业如果能不断改进技术,发展数字技术,就可以提高全要素生产率,从而促进经济增长。

从创新要素整合与协同视角分析,数字技术的普及应用与信息平台的搭建大幅提升了创新要素的流通与共享效能。企业通过数字化改造实现内部资源的动态调配,不仅优化了员工的工作效能,更直接带动了经营收益的提升。然而,技术创新也可能促进产业升级和劳动力结构优化,提高劳动力价值,进而提高企业收入(王彦红, 2024) [4]。另一方面,数字化转型促进了产业融合和跨界合作,为企业提供了更广阔的市场空间和更丰富的资源来源,这有助于企业提高盈利能力,从而增加对劳动力的投入和回报(赵春明, 2023; 乔涵, 2023) [5] [6]。

基于上述理论机制与实证证据,本文提出假说 1:数字化转型能够显著提高企业收入,实现做大蛋糕(H1)。

2.2. 数字化转型与“分好蛋糕”

近年来中国情境下的研究表明,数字化转型通过重构生产要素配置、优化价值分配机制,能够实现“做大蛋糕”与“分好蛋糕”的兼容性目标。方明月等(2022) [7]认为数字化变革在替代传统标准化岗位的同时,催生了更多新型非标准化职位,其岗位净增长效应显著提升了劳动报酬在价值分配中的占比。肖土盛等(2022) [8]研究表明,企业推进数字化进程能够通过人力资源结构优化显著提高劳动报酬在收入分配中的比重。丁守海和冀承(2024) [9]认为数字化转型程度对技能结构的“倒 U 型”影响是数字化转型影响劳动收入份额占比的重要路径。黄逵友等(2023) [10]则认为企业数字化进程通过优化内部治理效能与强化高素质人才配置,显著提升了劳动收入份额。

这一过程的核心机制体现在以下三方面。其一,技术创新驱动的高附加值创造,数字化转型通过人工智能、大数据等技术重塑企业生产函数,推动经济活动向知识密集型方向升级。此类技术革新不仅提升全要素生产率,还催生大量高技能岗位,强化劳动者在价值分配中的议价地位。因此,企业倾向于增加劳动要素投入,提高劳动收入份额[11]。

其二,可持续发展能力驱动的利益共享机制,数字化转型不仅关注效率提升,还通过环境、社会与治理(ESG)实践改善劳动条件。胡杰(2023) [12]实证检验表明,企业推进数字化进程对 ESG 绩效具有显著的提升效应,这一发现在通过多重稳健性检验及内生性处理后依然成立,揭示了数字化与可持续发展之间的内在关联机制;此外,物联网、大数据等信息技术的快速发展为我国企业数字化转型创造了良好的发展条件,数字化转型对企业可持续发展绩效产生了重要影响。

其三,融资约束缓解释放的人力资本投入。汪伟等(2013) [13]认为,融资约束是劳动收入占比多年来持续缓慢下降的主要原因之一。现有研究表明,企业数字化水平的提升能够有效缓解其面临的融资约束问题,进而对劳动要素报酬在收入分配中的占比产生正向促进作用(宋华盛等, 2024) [14]。数字技术通过优化金融资源配置,缓解中小企业长期面临的融资难题,为企业增加人力资本投资提供资金支持。王敬勇(2022) [15]研究了数字化转型对中小企业融资约束的影响,结果显示,中小企业开展数字化转型能有效降低融资约束,从而促进企业发展,增加劳动收入份额。

因此,本文提出假说 2:数字化转型显著提升劳动收入份额,促进收入分配优化,助力“分好蛋糕”(H2);企业创新活动、可持续发展能力提升以及融资约束缓解共同构成了数字化转型影响企业收入分配的中介机制,即数字化转型可以通过促进企业创新(H2a)、促进可持续发展(H2b)和一定程度上缓解企业融资约束(H2c)三条路径优化企业收入分配。

2.3. 数字化转型与薪酬差距

数字化转型在提升整体劳动收入份额的同时,可能加剧组织内部的薪酬分配不平等,这一现象在中国情境下逐渐显现。关于数字化转型对不同群体薪酬差距的影响,如管理层与普通员工、高技能与低技能劳动者的收入差距扩大效应不容忽视。数字化转型依赖人工智能、大数据分析等高阶技术,此类技术天然倾向于与高技能劳动力形成互补,而与低技能劳动力形成替代(Acemoglu & Restrepo, 2020) [16]。国内研究表明,数字技术应用显著拉大不同技能水平劳动者的收入差距,例如,万相昱(2022) [17]等基于上市公司数据,验证了企业的数字化转型提高了高管和普通员工的收入水平,但也同时加大了高管与普通员工间的收入差距。此外,有一些学者提出企业数字化转型与高管薪酬间存在显著的倒U型关系。例如,翟少轩等(2023) [18]基于2009~2022年中国制造业上市公司数据,发现在企业内部,数字化转型与高管与普通员工薪酬差距呈显著的“U型”关系;李树等(2023) [19]指出数字化转型对企业内部收入分配格局呈现先促进后抑制的非线性影响特征。具体而言,当数字化进程发展到较高阶段时,其对组织内部薪酬差异的调节效应将逐步显现,从而有效缓解收入不平等现象。

管理层权力在数字化转型中进一步集中,数字化转型赋予管理层对核心技术资源的掌控权,强化其在薪酬分配中的议价优势。张鲜华等(2024) [1]基于中国上市公司数据的研究表明,管理权力的增强将加剧数字化转型对薪酬差距的扩大影响;高文书等(2024) [20]发现数字化转型对企业高管与员工收入差距的影响显著扩大。它可以通过提高员工的人力资本水平来缩小企业内部的收入差距,也会通过提升管理层人力资本水平扩大企业内部薪酬差距,最后,岗位结构极化催生“数字鸿沟”效应。

综合上述机制,本文提出假说3:数字化转型将显著拉大管理层与普通员工之间的薪酬差距(H3)。

2.4. 数字金融的调节作用

在促进数字化转型与优化企业收入分配格局协同推进的背景下,数字金融作为数字化转型的重要支撑,能够通过普惠性服务与资源配置优化,强化数字化转型对企业收入分配格局的促进作用。国内外研究表明,数字金融通过降低金融服务门槛、提升资金配置效率与赋能弱势群体,为数字化转型红利更广泛地惠及社会提供了关键路径。吴非(2021) [21]的研究发现数字化转型赋予了企业新的发展动能,企业数字化转型效力的发挥需要外部基础条件的支撑,在数字金融发展较好情况下,企业数字化转型对股票流动性的提升作用更为明显。传统金融体系因信息不对称与风险评估能力不足,导致中小企业长期面临融资难题(Stiglitz & Weiss, 1981) [22]。数字金融工具通过降低金融服务门槛,使低收入群体与农村居民更易分享数字化转型红利。例如,北京大学数字金融研究中心(2023)数据显示,数字支付工具的普及使农村地区居民收入年均增长8.5%,显著缩小城乡收入差距。综合上述机制,本文提出假说4:数字金融正向调节数字化转型对企业收入分配的影响(H4)。

3. 研究设计

3.1. 研究设计与数据来源

本文选取2012~2022年沪深A股上市公司作为初始样本,剔除金融、保险等特殊行业企业,以及采用ST或*ST处理的上市公司,并剔除缺少关键变量的观测值。本文的企业数字化转型程度指标主要采用文本分析法对上市公司年报内容进行文本分析得出,其余数据主要来源于国泰安数据库。

3.2. 变量定义

(1) 被解释变量

本文选取企业收入、劳动收入份额、内部薪酬差距三个被解释变量。对于劳动收入份额,借鉴施新

政等(2019) [23]，以企业现金流量表中“支付给职工及为职工支付的现金”与利润表中“营业总收入”的比值作为代理变量。对于内部薪酬差距，参考黎文靖和胡玉明(2012) [24]、马施(2023) [25]，先计算管理层平均薪酬，再估算普通员工平均薪酬，最后取两者差额的自然对数值衡量薪酬差距。

(2) 解释变量

核心解释变量为“数字化转型”(Dig)。借鉴吴非等(2021) [21]的做法，本研究基于文本挖掘技术，通过对上市公司年报进行内容分析，构建企业数字化转型程度的测度指标；同时，参考肖土盛等(2022) [8]的做法用数字化转型特征词总词频除以 MD&A 语段长度并乘以 100 来控制年报“管理层讨论与分析”(MD&A)篇幅的影响。该指标的数值越大，表示企业数字化转型的程度越高。

(3) 中介变量

本文选取企业创新(RD)、可持续发展能力(SGR)和融资约束(FC)作为中介变量。针对企业创新机制研究，本文运用研发投入占上市公司年度财报总资产百分比指标衡量企业创新情况(RD)；关于企业可持续发展能力(SGR)，本文侧重于分析企业长期盈利能力，故使用“可持续增长率”作为企业可持续发展能力的量化尺度，其中可持续增长率 = 净资产收益率 * 收益留存率/(1- 净资产收益率 * 收益留存率)；融资约束反映了企业在融资活动中所受到的限制，是国内外企业在经营与发展过程中普遍遇到的难题(Beck 等, 2005) [26]，本文参考张金鑫和王逸(2013) [27]、张悦玫等(2017) [28]的融资约束指标构建方法，采用 FC 指数去衡量企业的融资约束程度，FC 数值越大，企业的融资约束程度越深。

(4) 调节变量

本文选取数字金融(Finance)作为调节变量[29]，以北大数字金融研究中心对外公布的城市数字普惠金融指数来衡量。

(5) 控制变量

借鉴以往研究文献(施新政等，2019；肖土盛等，2024；刘啟仁、赵灿，2020) [23] [30] [31]，本文在模型中包含了一系列控制变量，具体变量定义见表 1。

Table 1. List of variable definitions
表 1. 变量定义表

变量类型	变量名称	变量符号	变量说明
被解释变量	营业总收入	Income	企业经营过程中所有收入之和
	劳动收入份额	LS	当期职工支付的现金除以营业总收入
	薪酬差距	LSC	管理层薪酬与普通员工薪酬之差的自然对数值
解释变量	数字化转型	Dig	以数字化水平关键词在年报中的词频作为企业数字化水平的代理指标，+1 取自然对数
控制变量	公司规模	Size	公司总资产的自然对数
	资本产出比	PPE	公司固定资产净额除以总收入
	资本密集度	Capital	公司总资产除以总收入
	总资产收益率	ROA	公司净利润除以总资产
	资本结构	Lev	公司总负债除以总资产
	公司年龄	Age	当年年份与企业成立年份的差取自然对数
	产权性质	SOE	若公司实际控制人为国有取值为 1，否则为 0
	股权集中度	Top10	公司前十大股东持股比例

3.3. 模型设定

3.3.1. 基准回归模型

为研究数字化转型对企业内共同富裕的影响, 本文构建如下基准计量模型:

$$Income/LS/LSC_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Dig_{i,t} + \alpha Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中, 被解释变量 *Income*、*LS* 和 *LSC* 分别代表企业收入、劳动收入份额和内部薪酬差距; 核心解释变量 *Dig* 代表企业的数字化转型程度; *Contro* 1 为一系列控制变量; *Year* 为年份固定效应; *Industry* 为行业固定效应; ε 为随机误差项, 下同。

3.3.2. 中介效应模型

为研究企业创新、融资约束程度和可持续发展能力在数字化转型影响劳动收入份额中的中介作用, 参考温忠麟和叶宝娟(2014) [32]用逐步回归法来检验中介效应。

为检验企业创新(RD)/可持续增长能力(SGR)/融资约束(FC), 构建回归模型(2)和(3):

$$RD/SGR/FC_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Dig_{i,t} + \alpha_2 Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$LS_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Dig_{i,t} + \alpha_2 RD/SGR/FC_{i,t} + \alpha_3 Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

其中, 控制变量与基准回归模型保持一致。若模型(2)的回归系数在统计上呈现显著正向特征, 则可为研究假设 H2a、H2b、H2c 提供初步经验证据, 表明数字化转型可能通过增强企业创新能力、推动可持续发展、缓解融资约束的传导路径, 对劳动收入份额产生提升作用。

3.3.3. 调节效应模型

为检验数字金融的调节效应, 本研究在基础回归模型的基础上引入调节变量数字金融(Finance), 构造数字化转型与数字金融的一次相乘交互项 $Dig \times Finance$ 来探究数字金融是否对数字化转型影响企业的收入分配起到单向调节作用, 并设定模型(4):

$$Income/LS/LSC_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Dig_{i,t} + \alpha_2 Fiance_{i,t} + \alpha_3 Dig \times Finance_{i,t} + \alpha_4 Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

若观察到式(4)中的 α_3 系数显著为正, 则表明数字金融发展能够强化数字化转型对企业营业收入和劳动收入份额占比的积极影响; 若模型 3.4 回归结果的估计系数在统计意义上呈现显著的负向关系时, 这一发现证实数字金融的发展能够有效强化数字化转型升级对组织内部薪酬差异的缓解作用。据此, 可初步表明假设 H4 成立。

4. 实证结果分析

4.1. 描述性统计

表 2 报告了主要变量的描述性统计结果。其中, 解释变量“数字化转型”的均值和标准差分别为 1.341 和 1.408, 表明上市公司年报的 MD&A 部分平均有 1.34% 的词汇与数字化相关, 最小值为 0, 最大值为 6.301, 表明样本企业之间的数字化转型程度具有较大的差距; 被解释变量薪酬差距(LSC), 在样本期间的均值为 13.41, 最小值为 6.272, 最大值为 17.48, 结合 0.804 的标准差可以看出公司之间的薪酬差距存在较大的差异性; “营业总收入”和“劳动收入份额”的标准差分别为 1.500 和 0.0705, 说明样本企业的总营业收入和劳动收入份额占比存在显著差异。

Table 2. Descriptive statistics
表 2. 描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
Dig	34,565	1.341	1.408	0	6.301
Income	34,565	21.68	1.500	14.42	28.83
LS	34,565	0.0388	0.0705	-0.243	9.064
LSC	34,565	13.41	0.804	6.274	17.48
Top10	34,565	0.590	0.151	0.0730	1.012
SOE	34,565	0.381	0.486	0	1
Age	34,565	9.789	7.260	0	33
Size	34,565	22.34	1.338	15.72	28.70
Lev	34,565	0.428	0.202	0.00708	0.998
ROA	34,565	0.0398	0.0788	-2.834	2.637
PPE	34,565	0.525	0.756	0	22.44
Capital	34,565	2.581	6.347	0.0876	710.5

4.2. 基准回归结果

表 3 展示了企业数字化转型对企业收入分配影响的基准回归结果。其中，第(1)~(3)列未纳入控制变量且未控制行业与年份固定效应，结果显示自变量 Dig 系数在 1%水平上显著为正，表明企业数字化转型能显著提升总营收与劳动收入份额，同时扩大内部薪酬差距；第(4)~(6)列纳入所有控制变量并控制时间与行业固定效应，Dig 系数仍在 1%水平上显著为正，说明数字化转型既能显著提升企业总收入，又可提高劳动收入占比，但也扩大了管理层与普通员工工资差距。基于此，假设 H1、H2、H3 获初步验证。

Table 3. Benchmark model regression results
表 3. 基准模型回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Income	LS	LSC	Income	LS	LSC
Dig	0.0569*** (0.0058)	0.0050*** (0.0002)	0.1656*** (0.0029)	0.0097*** (0.0029)	0.0016*** (0.0002)	0.0145*** (0.0034)
Size				0.9732*** (0.0031)	-0.0049*** (0.0003)	0.2787*** (0.0042)
PPE				-0.3292*** (0.0248)	-0.0055 (0.0050)	-0.0874*** (0.0080)
Capital				-0.0255*** (0.0088)	0.0078*** (0.0023)	-0.0002 (0.0009)
ROA				1.1343*** (0.1114)	-0.0091 (0.0168)	1.1427*** (0.0898)
Lev				0.6828***	-0.0033	-0.2434***

续表

				(0.0269)	(0.0048)	(0.0255)
				0.0020***	-0.0001	-0.0014**
				(0.0006)	(0.0001)	(0.0007)
Age						
				0.2092***	0.0105***	-0.0348
				(0.0205)	(0.0023)	(0.0276)
Top10						
				0.0864***	0.0086***	-0.1470***
				(0.0094)	(0.0016)	(0.0098)
SOE						
	21.5998***	0.0321***	13.1919***	-0.6462***	0.1143***	6.5542***
	(0.0109)	(0.0004)	(0.0059)	(0.1046)	(0.0088)	(0.1226)
_cons						
Industry	NO	NO	NO	YES	YES	YES
Year	NO	NO	NO	YES	YES	YES
N	34,565	34,565	34,565	31,435	31,435	31,435
adj. R ²	0.003	0.010	0.084	0.914	0.603	0.457

注：***、**和*分别表示变量在 1%、5%、10%的水平上显著，括号内为稳健标准误。后文同此标注。

4.3. 稳健性检验以及内生性问题解决

4.3.1. 替换解释变量

在前文的回归分析中，本文选择借鉴吴非的数字化转型构造方式进行回归，在稳健性检验中，本文借鉴袁淳等(2021) [33]的研究，采用企业数字化相关词汇的频数总和与年报“管理层讨论与分析”(MD&A)语段长度的比值作为量化指标(Digit)，为了测量方便将该指标乘以 100，Digit 指标数值越大，表示企业数字化程度越高。表 4 结果显示，替换解释变量后，数字化转型与劳动收入份额、营业总收入、薪酬差距的回归系数都在 1%的水平上显著为正，因此数字化转型不仅能够显著增加企业总收入，而且可以提高劳动收入份额，与此同时也拉大了薪酬差距这一结果依然是稳健的，假说 H1、H2 和 H3 得到再次验证。

Table 4. Robustness test results

表 4. 稳健性检验结果

	(1)	(2)	(3)
	LS	Income	LSC
	0.0005***	0.0043***	0.0060***
	(0.0001)	(0.0012)	(0.0015)
Digit			
	-0.0047***	0.9661***	0.2776***
	(0.0003)	(0.0034)	(0.0046)
Size			
	-0.0067	-0.3300***	-0.0827***
	(0.0050)	(0.0268)	(0.0088)
PPE			
	0.0081***	-0.0250**	0.0004
	(0.0026)	(0.0101)	(0.0008)
Capital			
	-0.0164	1.2356***	1.3286***
ROA			

续表

	(0.0107)	(0.1465)	(0.1252)
Lev	-0.0017 (0.0051)	0.6451*** (0.0300)	-0.2332*** (0.0289)
Age	-0.0001 (0.0001)	0.0027*** (0.0006)	-0.0009 (0.0008)
Top10	0.0125*** (0.0017)	0.2178*** (0.0219)	-0.0468 (0.0300)
SOE	0.0088*** (0.0016)	0.0921*** (0.0098)	-0.1616*** (0.0104)
_cons	0.1063*** (0.0088)	-0.5110*** (0.1051)	6.5370*** (0.1297)
Industry	YES	YES	YES
Year	YES	YES	YES
N	27,105	27,105	27,105
adj. R ²	0.630	0.914	0.455

4.3.2. 滞后二期

为缓解同期遗漏变量和因果互逆问题的担忧，采用滞后解释变量的方法可以缓解内生性问题[7]。表5列(1)~(3)汇报了相应的结果，滞后一期的数字化转型变量系数依旧显著为正，该回归结果所呈现的方向以及显著性水平与基准回归模型所得到的结果高度一致。基于此，可充分表明本文基于基准模型所开展的分析，其结论具有稳健性，研究结果可靠。假说 H1、H2 和 H3 得到验证。

Table 5. Lagged explanatory variables
表 5. 滞后解释变量

	(1)	(2)	(3)
	LS	Income	LSC
L2_Dig	0.0011*** (0.0002)	0.0132*** (0.0034)	0.0126*** (0.0042)
Size	-0.0051*** (0.0003)	0.9752*** (0.0036)	0.2717*** (0.0049)
PPE	0.0016 (0.0016)	-0.2977*** (0.0223)	-0.0815*** (0.0092)
Capital	0.0036*** (0.0013)	-0.0386*** (0.0078)	-0.0020 (0.0014)
ROA	-0.0200* (0.0108)	1.0423*** (0.1205)	1.1214*** (0.1030)
Lev	-0.0095***	0.5874***	-0.2170***

续表

	(0.0030)	(0.0306)	(0.0297)
Age	0.0001**	0.0029***	0.0025***
	(0.0001)	(0.0007)	(0.0008)
Top10	0.0114***	0.2466***	-0.0287
	(0.0018)	(0.0236)	(0.0321)
SOE	0.0052***	0.0743***	-0.1793***
	(0.0005)	(0.0081)	(0.0113)
_cons	0.1363***	-0.6995***	6.8780***
	(0.0089)	(0.1353)	(0.1747)
Industry	YES	YES	YES
Year	YES	YES	YES
N	22,524	22,524	22,524
adj. R ²	0.391	0.918	0.421

4.3.3. 工具变量法

鉴于模型可能存在内生性问题，本文运用工具变量法对模型进行重新估计，以期在最大程度上消除内生性干扰，获取更为稳健、准确的参数估计值。具体而言，我们构造了一个工具变量 Dig_IV，用于替代可能存在内生性的解释变量 Dig。这种构造方法的核心思想是，同一省份内其他观测值的 Dig 均值可能与当前观测值的 Dig 相关，但与当前观测值的误差项不相关，从而满足工具变量的外生性条件。在相关性分析维度上，处于同一省份的其他企业的数字化转型程度与目标企业的数字化转型程度呈现出显著的相关性(陈庆江等，2021) [34]。因而，合理推测省内企业间的数字化发展程度存在显著正向关联。从工具变量有效性角度看，周边企业的数字化进程对本企业要素分配格局不存在直接因果影响。

在第一阶段的回归分析中，本文利用工具变量来预测企业的数字化转型程度，并以此替代真实值。接下来，使用数字化转型预测值进行第二步回归。F 值的检验结果表明，工具变量成功通过了弱识别检验。表 6 列(4)两阶段回归结果与基准回归模型估计结果一致，进一步说明回归结果稳健，假说 H1、H2 和 H3 得到验证。

Table 6. Instrumental variables approach
表 6. 工具变量法

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Dig	Income	LS	LSC
Dig_IV	0.231***			
	(0.0215)			
Dig		0.267***	0.016***	1.539***
		(0.0473)	(0.0035)	(0.1505)

续表

Size	0.163*** (0.0077)	0.919*** (0.0094)	−0.008*** (0.0008)	0.022 (0.0287)
PPE	−0.223*** (0.0198)	−0.334*** (0.0403)	−0.006 (0.0042)	0.270*** (0.0432)
Capital	0.003*** (0.0009)	−0.023* (0.0126)	0.010*** (0.0021)	−0.005** (0.0022)
ROA	−0.396*** (0.1228)	1.282*** (0.1598)	−0.004 (0.0104)	1.782*** (0.2673)
Lev	−0.166*** (0.0473)	0.823*** (0.0376)	0.002 (0.0064)	0.078 (0.0843)
Age	0.002 (0.0013)	0.005*** (0.0007)	0.000 (0.0001)	−0.002 (0.0022)
Top10	−0.210*** (0.0518)	0.271*** (0.0276)	0.016*** (0.0021)	0.307*** (0.0886)
SOE	−0.200*** (0.0182)	0.122*** (0.0138)	0.011*** (0.0011)	0.166*** (0.0426)
_cons	−2.959*** (0.3229)	0.556*** (0.2039)	0.150*** (0.0140)	11.118*** (0.6733)
Industry	YES	YES	YES	YES
Year	YES	YES	YES	YES
N	24,272	24,272	24,272	24,272
adj. R ²	0.515	0.887	0.690	−3.679

5. 机制检验

5.1. 中介效应分析

在前一部分的分析中，我们基于实证研究结果，为企业数字化转型显著提升劳动收入份额这一结论提供了有力的证据支撑。本部分将在此基础上，选取企业创新、融资约束程度和可持续发展能力三个机制变量进行检验，进一步深入探究企业数字化转型影响劳动收入份额的具体渠道机制。

根据表 7 机制检验结果显示，列(2)表明数字化转型在 1%水平下显著降低融资约束；列(3)显示中介变量与劳动收入份额在 1%水平显著正相关，说明数字化转型通过缓解融资约束促进“分好蛋糕”，存在部分中介效应；列(4)和列(6)显示数字化转型在 1%水平显著提升企业创新和可持续发展能力；列(5)和列(7)证实中介变量仍在 1%水平下显著正向影响劳动收入份额，表明数字化转型通过创新和可持续发展路径促进“分好蛋糕”，二者均发挥部分中介作用。检验结果进一步验证，数字化转型的确能够通过降低融资约束、促进企业创新和推动可持续发展促进企业优化收入分配，H2a、H2b 和 H2c 得到验证。

Table 7. Regression results for mediated effects
表 7. 中介效应的回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	LS	FC	LS	RD	LS	SGR	LS
Dig	0.001111*** (0.00022)	-0.00458*** (0.00083)	0.00107*** (0.00022)	0.0016*** (0.0001)	0.0005** (0.0002)	0.0007*** (0.0003)	0.0014*** (0.0002)
FC			-0.00914*** (0.00240)				
RD					0.3942*** (0.0348)		
SGR							0.0282*** (0.0079)
Size	-0.00547*** (0.00032)	-0.15152*** (0.00135)	-0.00686*** (0.00045)	-0.0012*** (0.0002)	-0.0051*** (0.0003)	0.0015*** (0.0003)	-0.0048*** (0.0003)
PPE	-0.00932** (0.00433)	-0.01453*** (0.00168)	-0.00945** (0.00431)	-0.0041*** (0.0005)	-0.0079* (0.0042)	-0.0024*** (0.0005)	-0.0071 (0.0047)
Capital	0.01040*** (0.00208)	-0.00044 (0.00032)	0.01040*** (0.00208)	0.0001 (0.0001)	0.0104*** (0.0020)	0.0001 (0.0001)	0.0091*** (0.0024)
ROA	-0.01028 (0.00969)	0.23488*** (0.01671)	-0.00814 (0.00941)	0.0110*** (0.0037)	-0.0136 (0.0095)	1.3421*** (0.0117)	-0.0675*** (0.0159)
Lev	-0.00092 (0.00614)	-0.39361*** (0.00697)	-0.00451 (0.00662)	-0.0033*** (0.0011)	0.0007 (0.0061)	0.0942*** (0.0027)	-0.0054 (0.0067)
Age	0.00010* (0.00006)	-0.00465*** (0.00018)	0.00006 (0.00006)	-0.0002*** (0.0000)	0.0002*** (0.0001)	0.0000 (0.0001)	-0.0001 (0.0001)
Top10	0.01354*** (0.00204)	0.01966*** (0.00658)	0.01372*** (0.00205)	0.0002 (0.0010)	0.0130*** (0.0020)	-0.0206*** (0.0022)	0.0132*** (0.0019)
SOE	0.00772*** (0.00076)	0.00833*** (0.00228)	0.00779*** (0.00075)	0.0005 (0.0004)	0.0077*** (0.0007)	-0.0009 (0.0008)	0.0088*** (0.0012)
_cons	0.10936*** (0.00803)	3.94455*** (0.04010)	0.14542*** (0.01356)	0.0300*** (0.0046)	0.0993*** (0.0080)	-0.0805*** (0.0141)	0.1082*** (0.0105)
Industry	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Year	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
N	24,272	24,272	24,272	24,272	24,272	24,272	24,272
adj. R ²	0.735	0.810	0.736	0.335	0.752	0.740	0.668

5.2. 调节效应分析

表 8 调节效应检验显示，列(1)中数字化转型与数字金融交互项系数在 1%水平显著为正，表明数字

金融正向调节数字化转型对企业营业总收入的促进作用；列(2)交互项系数同样在 1%水平显著为正，证实其强化了数字化转型对劳动收入份额的提升；列(4)交互项系数在 1%水平显著为负，说明数字金融抑制了数字化转型带来的薪酬差距扩大。综上，数字金融在企业数字化转型促进收入分配中发挥正向调节作用，验证假设 H4。

Table 8. Regression results for moderating effects
表 8. 调节效应的回归结果

	(2)	(3)	(4)
	Income	LS	LSC
Dig	0.0056* (0.0031)	0.00125*** (0.00023)	0.0122*** (0.0037)
Dig × Finance	0.0001*** (0.0000)	0.00004*** (0.00001)	−0.0741*** (0.0084)
Finance	0.0003** (0.0001)	0.00001*** (0.00000)	0.2675*** (0.0046)
Size	0.9686*** (0.0035)	−0.00494*** (0.00030)	−0.0004 (0.0011)
PPE	−0.3484*** (0.0312)	−0.00674 (0.00470)	1.1234*** (0.1017)
Capital	−0.0267** (0.0125)	0.00894*** (0.00241)	−0.1759*** (0.0275)
ROA	1.1607*** (0.1337)	−0.01459 (0.01036)	−0.0001 (0.0007)
Lev	0.7401*** (0.0330)	−0.00274 (0.00570)	−0.0340 (0.0299)
Age	0.0023*** (0.0007)	−0.00010 (0.00009)	−0.1487*** (0.0107)
Top10	0.1889*** (0.0228)	0.01179*** (0.00195)	0.0045*** (0.0002)
SOE	0.0868*** (0.0100)	0.00880*** (0.00124)	−0.0001*** (0.0000)
_cons	−0.6136*** (0.1641)	0.10447*** (0.01117)	6.8557*** (0.1766)
Industry	YES	YES	YES
Year	YES	YES	YES
N	25,011	25,011	25,011
adj. R ²	0.914	0.662	0.415

6. 异质性分析

6.1. 地区差异：东、中、西部地区

基于区域发展差异的考量，本文依据企业所处省份的不同，将样本数据划分为西部、中部和东部 3 个子样本，并分别进行分组回归分析。表 9 中列(1)、(3)、(5)的回归结果显示，在东部和中部地区，企业数字化转型对劳动收入份额的影响系数在统计上正向显著。结果表明，企业数字化转型对劳动收入份额的促进作用在东、中部更突出。东部数字基建完备，转型推动生产创新，创高附加值岗位、增劳动者议价力，且劳动力市场适配转型；中部转型虽促收入增长，但受基础与人才限制，效应弱于东部；西部因基建落后、投入少及技能不匹配，转型对收入提升作用有限。

表 9 列(2)结果显示，西部地区企业数字化转型对薪酬差距影响系数负向不显著，效应弱，表明其影响不明显，或因西部企业数字化投入强度低，替代与技能溢价效应未充分显现。表 9 列(4)结果显示，中部地区系数虽为正但效应弱且不显著，显示数字化转型对薪酬差距扩大作用有限，或因中部企业转型程度低，技术冲击未完全体现。表 9 列(6)结果显示，东部地区系数正向显著，表明数字化转型显著扩大管理层与普通员工、高技能与低技能劳动者薪酬差距，或因东部企业转型程度高，高技能劳动力需求激增导致技能溢价扩大，且管理层掌控数字化决策权强化议价优势。

Table 9. Results of regional heterogeneity analysis
表 9. 区域异质性分析结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	西部地区		中部地区		东部地区	
	LS	LSC	LS	LSC	LS	LSC
Dig	0.001	-0.008	0.001***	0.009	0.002***	0.019***
	(0.001)	(0.012)	(0.000)	(0.009)	(0.000)	(0.004)
Size	-0.006***	0.222***	-0.003***	0.274***	-0.005***	0.277***
	(0.001)	(0.013)	(0.000)	(0.011)	(0.000)	(0.005)
PPE	0.001	-0.026**	0.000	-0.027	-0.006	-0.090***
	(0.001)	(0.013)	(0.001)	(0.024)	(0.006)	(0.011)
Capital	0.002***	-0.008**	0.004***	-0.027***	0.008***	0.001
	(0.000)	(0.003)	(0.001)	(0.004)	(0.003)	(0.001)
ROA	-0.046***	1.546***	-0.043***	1.648***	-0.021**	1.102***
	(0.013)	(0.215)	(0.011)	(0.222)	(0.009)	(0.116)
Lev	-0.011***	-0.140*	-0.010***	-0.285***	-0.006	-0.159***
	(0.003)	(0.077)	(0.003)	(0.068)	(0.006)	(0.031)
Age	0.000	0.005***	-0.000	-0.003*	-0.000	-0.002**
	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.001)
Top10	0.003	0.156**	0.015***	0.057	0.013***	-0.106***
	(0.003)	(0.076)	(0.003)	(0.068)	(0.002)	(0.034)
SOE	0.008***	-0.362***	0.007***	-0.100***	0.008***	-0.076***
	(0.001)	(0.026)	(0.001)	(0.023)	(0.002)	(0.012)

续表

_cons	0.171*** (0.013)	7.453*** (0.297)	0.106*** (0.012)	7.475*** (0.270)	0.092*** (0.011)	6.276*** (0.176)
Industry	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Year	YES	YES	YES	YES	YES	YES
N	3787	3787	5301	5301	21,263	21,263
adj. R ²	0.359	0.544	0.544	0.497	0.641	0.445

6.2. 企业行业性质的异质性

依据企业所属行业科技含量差异，本文将样本分为高科技与非高科技企业。根据经济合作与发展组织(OECD)的分类标准，高科技产业大致可分为 6 个子类别：航空航天、计算机、制药、科学、电气和通信设备制造。参考严若森等(2020) [35]和 Chen 等(2023) [36]，将以下 13 个行业分为高科技行业，行业代码分别为 C26、C27、C28、C35、C37、C39、C40、I63、I64、I65、M73、M75 和 M77。

据表 10 结果显示，列(1)中数字化转型对劳动收入份额回归系数为 0.0011，在 1%水平上显著，表明其有显著促进作用，虽影响强度低于高新技术产业，但积极效应仍存，或因中低技术企业数字化优化生产、降低成本用于加薪，且提升供应链效率间接促进劳动收入增长；列(3)针对高科技行业企业，数字化转型显著提升劳动收入份额，或因高技术行业本就需求高技能人才，数字化增强技术岗位创造能力，提高劳动者议价权和收入；列(2)针对中低技术行业企业，数字化转型对薪酬差距影响系数正向显著，或因技术替代低技能岗位抑制其收入增长，且管理层掌握数字化决策权增强议价优势，拉大薪酬差距；列(4)针对高技术行业企业，数字化转型对薪酬差距影响系数负向不显著，表明其未明显拉大薪酬差距，或因高技术行业原本就需求大量高技能人才，数字化未额外提高技能溢价，且企业注重社会责任，通过内部调节机制缓解收入不平等。

Table 10. Results of regional heterogeneity analysis
表 10. 区域异质性分析结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	LS	LSC	LS	LSC
中低技术行业		高技术行业		
Dig	0.0011*** (0.0002)	0.0286*** (0.0048)	0.0013*** (0.0003)	-0.0052 (0.0050)
Size	-0.0051*** (0.0003)	0.2612*** (0.0053)	-0.0056*** (0.0003)	0.3113*** (0.0078)
PPE	0.0024*** (0.0008)	-0.0751*** (0.0094)	-0.0145*** (0.0029)	-0.1100*** (0.0211)
Capital	0.0023*** (0.0004)	-0.0022 (0.0016)	0.0125*** (0.0004)	0.0015*** (0.0005)
ROA	-0.0268*** (0.0055)	1.3341*** (0.1731)	-0.0056 (0.0065)	1.0832*** (0.0969)

续表

Lev	-0.0066*** (0.0018)	-0.1637*** (0.0363)	0.0011 (0.0025)	-0.2796*** (0.0379)
Age	0.0001*** (0.0000)	-0.0004 (0.0009)	0.0001 (0.0001)	-0.0041*** (0.0012)
Top10	0.0121*** (0.0015)	-0.0583 (0.0365)	0.0050* (0.0028)	0.0412 (0.0445)
SOE	0.0047*** (0.0005)	-0.1752*** (0.0130)	0.0086*** (0.0007)	-0.0963*** (0.0151)
_cons	0.1343*** (0.0071)	6.7685*** (0.1478)	0.1395*** (0.0117)	6.5302*** (0.2670)
Industry	YES	YES	YES	YES
Year	YES	YES	YES	YES
N	18,525	18,525	11,832	11,832
adj. R ²	0.426	0.448	0.884	0.467

7. 研究结论与启示

数字化转型不仅是企业提升效率的重要途径，也是优化收入分配、推动共同富裕的关键抓手。通过政策引导、企业实践和社会协同，数字化转型有望在实现经济增长的同时，促进收入分配公平，为经济社会的可持续发展注入新动力。

本文基于中国沪深 A 股上市企业的经验证据，构建了一套理论分析框架，并运用科学的实证检验方法，深入剖析了数字化转型对企业收入分配的内在作用机制。研究结果表明，数字化转型对企业整体收入以及员工劳动收入份额均产生了显著的正向提升效应，数字化转型能够通过优化资源配置、促进技术创新和缓解融资约束等机制，推动企业收入分配向劳动者倾斜，助力“做大蛋糕”与“分好蛋糕”的协同实现。然而，数字化转型对薪酬差距的影响存在显著的异质性：在东部地区和高技术行业中，数字化转型对薪酬差距的扩大效应较弱甚至不显著；而在中低技术行业中，数字化转型显著扩大了管理层与普通员工、高技能与低技能劳动者之间的薪酬差距。

本文的研究可得到如下启示。企业层面，企业应主动推进数字化转型，将技术红利转化为员工福利，实现效率与公平双赢；高技术企业应强化数字研发，保障分配公平；中低技术企业需用数字工具赋能低技能者，缓解技术替代冲击。政府层面，政府需构建“数字基建 - 制度保障 - 技能培训”体系，加大中西部数字基建投入；完善劳动法规，监管转型分配效应；发展普惠数字金融，通过税收优惠引导中小企业数字信贷。社会层面，要推动全民数字素养，加强校企合作培训，重点提升低技能者和农村居民数字能力，缩小技术鸿沟。

基金项目

基金项目：2024 年江苏省研究生科研创新项目“企业数字化转型与员工劳动收入份额关系的研究”(KYCX24_1111)。

参考文献

[1] 张鲜华, 秦东升, 杨阳. 数字化转型对企业收入分配的影响研究[J]. 西部论坛, 2024, 34(1): 63-80.

- [2] 郭家堂, 骆品亮. 互联网对中国全要素生产率有促进作用吗? [J]. 管理世界, 2016(10): 34-49.
- [3] 黄益平. 经济新动能来自全要素生产率持续提高[J]. 企业家, 2025(1): 11-12.
- [4] 王彦红. 创新政策激励对流通企业绿色创新绩效的影响[J]. 商业经济研究, 2024(1): 162-166.
- [5] 赵春明, 班元浩, 李宏兵, 等. 企业数字化转型与劳动收入份额[J]. 财经研究, 2023, 49(6): 49-63+93.
- [6] 乔涵. 数字经济对我国产业链现代化的影响效应分析[J]. 企业经济, 2023(10): 115-128.
- [7] 方明月, 林佳妮, 聂辉华. 数字化转型是否促进了企业内共同富裕?——来自中国 A 股上市公司的证据[J]. 数量经济技术经济研究, 2022, 39(11): 50-70.
- [8] 肖土盛, 孙瑞琦, 袁淳, 等. 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.
- [9] 丁守海, 冀承. 企业数字化与劳动收入份额新变化[J]. 科学学研究, 2024, 42(2): 345-354+404.
- [10] 黄逵友, 华南师范大学经济与管理学院, 李增福, 等. 企业数字化转型与劳动收入份额[J]. 经济评论, 2023(2): 15-30.
- [11] 王希元, 傅帆, 陈明明. 数字化转型对企业劳动收入份额的影响[J]. 金融与经济, 2023(4): 76-84.
- [12] 胡洁, 韩一鸣, 钟咏. 企业数字化转型如何影响企业 ESG 表现——来自中国上市公司的证据[J]. 产业经济评论, 2023(1): 105-123.
- [13] 汪伟, 郭新强, 艾春荣. 融资约束、劳动收入份额下降与中国低消费[J]. 经济研究, 2013, 48(11): 100-113.
- [14] 宋华盛, 卢历祺. 大数据发展和企业劳动收入份额——来自“国家级大数据综合试验区”的证据[J]. 经济学动态, 2024(1): 111-128.
- [15] 王敬勇, 孙彤, 李珮, 等. 数字化转型与企业融资约束——基于中小企业上市公司的经验证据[J]. 科学决策, 2022(11): 1-23.
- [16] Acemoglu, D. and Restrepo, P. (2020) Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets. *Journal of Political Economy*, 128, 2188-2244. <https://doi.org/10.1086/705716>
- [17] 万相昱, 何甜甜. 数字化转型与企业内部薪酬差距问题研究——来自中国上市公司的经验证据[J]. 价格理论与实践, 2022(3): 31-37.
- [18] 翟少轩, 王欣然. 制造业数字化转型与薪酬差距——基于企业内部与企业间的收入不平等研究[J]. 软科学, 2023, 37(12): 7-14.
- [19] 李树, 王雨. 企业数字化转型与内部收入不平等[J]. 产业经济评论, 2023(1): 81-104.
- [20] 高文书, 万诗婕. 企业数字化转型、人力资本与内部薪酬差距[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2024, 39(2): 31-44.
- [21] 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, 37(7): 130-144+10.
- [22] Stiglitz, J.E. and Weiss, A. (1981) Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *The American Economic Review*, 71, 393-410.
- [23] 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.
- [24] 黎文靖, 胡玉明. 国企内部薪酬差距激励了谁? [J]. 经济研究, 2012, 47(12): 125-136.
- [25] 马施. 共同富裕背景下内部薪酬差距与企业创新[J]. 会计之友, 2023(8): 150-156.
- [26] Beck, T., Demirgüç-Kunt, A. and Maksimovic, V. (2005) Financial and Legal Constraints to Growth: Does Firm Size Matter? *The Journal of Finance*, 60, 137-177. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00727.x>
- [27] 张金鑫, 王逸. 会计稳健性与公司融资约束——基于两类稳健性视角的研究[J]. 会计研究, 2013(9): 44-50+96.
- [28] 张悦玫, 张芳, 李延喜. 会计稳健性、融资约束与投资效率[J]. 会计研究, 2017(9): 35-40+96.
- [29] 陶爱萍, 王晨曦, 班涛. 数字化转型与共同富裕: 兼论“做大蛋糕”和“分好蛋糕” [J]. 华东经济管理, 2024, 38(8): 69-81.
- [30] 肖土盛, 吴雨珊, 亢文韬. 数字化的翅膀能否助力企业高质量发展——来自企业创新的经验证据[J]. 经济管理, 2022, 44(5): 41-62.
- [31] 刘啟仁, 赵灿. 税收政策激励与企业人力资本升级[J]. 经济研究, 2020, 55(4): 70-85.
- [32] 温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展[J]. 心理科学进展, 2014, 22(5): 731-745.

- [33] 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.
- [34] 陈庆江, 王彦萌, 万茂丰. 企业数字化转型的同群效应及其影响因素研究[J]. 管理学报, 2021, 18(5): 653-663.
- [35] 严若森, 陈静, 李浩. 基于融资约束与企业风险承担中介效应的政府补贴对企业创新投入的影响研究[J]. 管理学报, 2020, 17(8): 1188-1198.
- [36] Chen, L., Khurram, M.U., Gao, Y., Abedin, M.Z. and Lucey, B. (2023) ESG Disclosure and Technological Innovation Capabilities of the Chinese Listed Companies. *Research in International Business and Finance*, **65**, Article ID: 101974. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.101974>