

# 数字化转型对企业运营效率的驱动性探究

## ——来自A股上市公司的经验证据

林常青 张清  
(湖南工业大学经济与贸易学院, 株洲 412000)

**摘要:** 面对日益复杂的商业环境和竞争压力,企业开始将数字化转型视为提升运营效率、增强竞争力的重要途径。首先,基于2013—2022年中国A股上市公司的样本数据,研究数字化转型对企业运营效率的影响。研究结果表明,数字化转型可以显著提高企业运营效率。这一结论在经过稳健性检验和内生性检验后依然成立。其次,进一步探究数字化转型对企业运营效率的影响机理。结果表明,数字化转型可以优化企业内部流程,提升企业内部控制质量,也可使企业的资源得到更加合理、高效的配置,进而提升企业运营效率。最后,经过异质性检验发现,与小型企业及中西部地区企业相比,大型企业和东部地区企业数字化转型对运营效率具有更强的促进作用。

**关键词:** 数字化转型; 企业运营效率; 内部控制质量; 资源配置效率

### 0 引言

随着第四次工业革命浪潮的涌起,大数据、人工智能、云计算、区块链等新兴数字技术正在向各个领域渗透,为企业革新升级提供了前所未有的机遇。2011—2021年,中国数字经济规模从9.5万亿元跃升至45.5万亿元,位居全球第2位;数字经济增加值在GDP(国内生产总值)中所占比例提高了19.5%。这表明数字经济在经济增长方面的贡献正不断扩大,已是经济产业转型升级的一个关键支点<sup>[1]</sup>。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中明确提出我国已转向高质量发展阶段,而效率是实现高质量发展的关键所在。根据工业和信息化部2018年发布的数据,我国305个智能制造试点示范项目在智能化改造后,生产效率平均提升了37.6%,产品研发周期大幅缩短,产品不良率大幅下降。上述数据表明,数字技术可以显著提高传统制

造业企业的生产效率和运营效率,增强企业竞争力。

数字化转型是具有全局性、长期性和动态性,以构建竞争优势为目标的战略性活动。随着我国数字经济的飞速发展,国内企业必须充分利用数字技术迭代这一重要战略机会,促进数字技术与生产、研发、管理、销售和服务的深度结合,将新兴技术与传统生产要素深度融合,由传统生产模式和方式向数字化和智能化转型,提高内部控制质量,优化资源配置,持续改进业务流程,降低经营成本,提升运营效率。

本文可能的边际贡献为:第一,以2013—2022年A股上市公司为样本,将数字化转型和运营效率放在同一个研究框架中,并从理论和实证两个方面验证了数字化转型对企业运营效率具有积极影响;第二,从公司治理角度出发,分别从内部控制质量和企业资源配置两个渠道深入揭示了数字化转型提升企业运营效率的中介机制,为企业数字化转型提供方向和指导,具有一定的现实意义。

## 1 文献综述与研究假设

### 1.1 数字化转型与企业运营效率

企业可以将先进的数字技术与生产经营相融合，以此提升运营效率，创造更大的运营价值<sup>[2]</sup>，实现可持续发展。具体而言，首先，企业在日常生产运营中运用人工智能、云计算和大数据等数字技术，对采购、设计、生产、销售等各个环节的信息进行集成和分析，从而达到对产品生产全过程进行精细管理的目的，减少管理费用<sup>[3]</sup>。其次，数字技术的应用使企业的制造流程更加自动化，降低了企业对人力资源的依赖性，有利于减少企业的人力资源成本<sup>[4]</sup>，从而可提升企业运营效率。最后，企业可以运用大数据等数字技术，将顾客在网络终端沉淀下来的消费信息、交易记录等数字信息发掘出来，从而建立一套更加健全的信息管理体系，提高顾客信息分析和处理效率，缓解信息不对称问题。企业可以根据顾客的需求和反馈的信息等，及时对生产决策进行更新，设计出供需匹配的多元化产品。这有助于企业提高运营水平，增强竞争力。综上所述，本文提出如下假设：

H1：数字化转型能够显著提升企业运营效率。

### 1.2 数字化转型、内部控制质量与企业运营效率

在数字技术的作用下，企业之间及企业与市场之间的信息透明度有所增强，缓解了信息不对称问题，从而有助于改善企业内部治理环境<sup>[5]</sup>，提升企业整体的内部控制质量<sup>[6]</sup>。具体而言，第一，企业数字化转型有助于改善信息与沟通方式，利用数字技术提高信息采集、传输和应用的效率，提高内部控制质量<sup>[7]</sup>。第二，企业数字化发展能够通过大数据分析技术和数字化环境下的信息系统，更好地感知市场风险，并动态监测与识别风险，提高风险应对效率。第三，内部控制质量的提升对企业运营效率有积极影响得到了多方面的验证。良好的企业内部控制结构能够激发企业管理者对经营活动始终保持敏锐的洞察力和高度重视，并有助于制

定有效的策略来预防和应对系统风险，从而有利于提高企业运营效率<sup>[8]</sup>。基于此，本文提出如下假设：

H2：数字化转型透过改善企业内部控制质量有效提升企业运营效率。

### 1.3 数字化转型、资源配置与企业运营效率

数字化转型对企业资源配置效率具有正向作用，从而有利于提高企业运营效率。首先，数字化转型能够为企业提供更具价值、多样化、异质的信息，以提升企业的运营效率和战略决策能力<sup>[9]</sup>；其次，数字化转型通过使用人工智能之类的技术手段，实现对低端劳动力的高效替换，进而减少人力成本，促进传统产业的制造流程向自动化和智能化转型，提升生产力；最后，数字化转型可改善组织管理，降低企业内部的信息传输成本，提升生产效率<sup>[10]</sup>。数字化转型能够帮助企业优化资源配置，对资源投入的时间节点进行优化，让企业的各种资源，如人力、物力、财力等，均得到最好的利用，从而提高企业资源的价值创造能力和企业运营效率<sup>[11]</sup>。综上所述，本文提出如下假设：

H3：数字化转型通过优化企业资源配置显著提升企业运营效率。

本文的研究理论模型具体见图1。

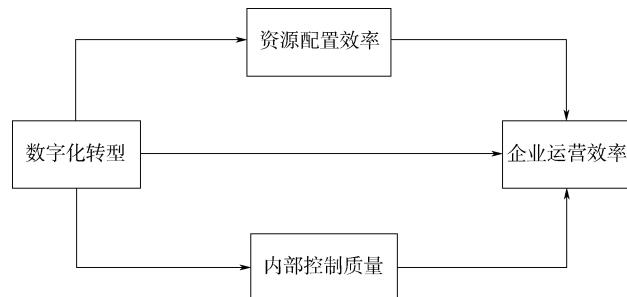


图1 研究理论模型

## 2 研究设计

### 2.1 样本选取与数据来源

本文选取2013—2022年中国A股上市公司的数据

作为研究样本。数据筛选如下：①去除 ST 与 \* ST 两种类型的样本；②排除存在数据丢失的样本；③将全部连续变量按 1% 的分位数进行缩尾处理。最后得到 27 042 条观测数据。数据主要来自 CSMAR 数据库、Wind 数据库、上市公司年报、迪博内部控制和风险管理数据库。

## 2.2 模型设定

为进一步验证数字化转型对企业运营效率的提升效果，采用如下基本模型

$$\ln\text{TAT}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln\text{DIG}_{i,t} + \alpha_2 \sum \text{Controls}_{i,t} + \nu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

式中， $\ln\text{TAT}$  为企业运营效率； $\ln\text{DIG}$  为数字化转型； $\sum \text{Controls}$  为选取的控制变量； $\alpha_0$  为截距项； $\alpha_1$ 、 $\alpha_2$  为变量系数； $\nu_i$  为企业个体固定效应； $\lambda_t$  为时间固定效应； $\varepsilon_{i,t}$  为误差项。

## 2.3 变量说明

### 2.3.1 被解释变量

被解释变量为企业运营效率（ $\ln\text{TAT}$ ）。本文借鉴温素彬等<sup>[12]</sup>的研究，以总资产周转率作为企业运营效率的衡量指标，反映公司在大数据技术应用之后正常运转的效率水平。

### 2.3.2 解释变量

解释变量为企业数字化转型（ $\ln\text{DIG}$ ）。本文借鉴吴非等<sup>[13]</sup>的研究，基于上市公司的年报文本信息来捕捉特定企业数字化转型的特征和偏好，通过编写 Python 程序收集、匹配和统计文本中关于“数字化转型”的关键词词频数，针对文本关键词词频进行对数化处理，据此较好地体现企业数字化转型程度。

### 2.3.3 中介变量

本文选取内部控制质量（IC）和资源配置（TFP）作为数字化转型与企业运营效率之间的中介变量。其中，内部控制质量（IC）用迪博内部控制指数来衡量；资源配置（TFP）采用 LP 算法衡量。

### 2.3.4 控制变量

通过对现有研究的分析，本文选取的控制变量包括企业规模（Size）、资产负债率（Lev）、净资产收益率（Roe）等。同时，本文亦控制了年份效应（Year）和个体效应（Id）。

变量名称及定义见表 1。

表 1 变量名称及定义

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	企业运营效率	$\ln\text{TAT}$	总资产周转率
解释变量	数字化转型	$\ln\text{DIG}$	运用 Python 在上市公司年报文本信息挖掘关于“数字化转型”词频数并取对数
中介变量	内部控制质量	IC	迪博内部控制指数
	资源配置	TFP	采用 LP 算法
控制变量	企业规模	Size	企业总资产取对数
	资产负债率	Lev	期末总负债/期末总资产
	净资产收益率	Roe	净利润/年度末股东权益
	企业成长性	Growth	营业收入增长率
	现金流水平	Cashflow	经济活动产生的现金流量净额/总资产
	董事会规模	Board	董事会人数取对数
	年份效应	Year	控制年份
	个体效应	Id	控制个体

## 3 实证检验与分析

### 3.1 描述性统计

本文首先对各变量进行描述性统计，结果见表 2。 $\ln\text{TAT}$  的最大值与最小值相差过大，说明上市公司的运营效率参差不齐。 $\ln\text{DIG}$  最小值为 0，最大值为 5.940，说明上市公司的数字化转型程度良莠不齐。通过对控制变量的分析，得出了我国上市公司之间存在管理结构和经营能力上的差别的结论。为了保证模型的稳健性，通过 VIF（方差膨胀因子）检验，得到模型的均值为 1.22，且模型中的膨胀因子值均在 5 以下，表明变量间不存在多元共线性。

表2 描述性统计结果

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
lnTAT	27 042	0.610	0.410	0.070	2.520
lnDIG	27 042	3.070	1.290	0.000	5.940
Size	27 042	22.320	1.300	19.980	26.380
Lev	27 042	0.420	0.200	0.060	0.920
Roe	27 042	0.050	0.150	-0.910	0.340
Growth	27 042	0.360	0.930	-0.700	6.560
Cashflow	27 042	0.050	0.070	-0.150	0.250
Board	27 042	2.110	0.200	1.610	2.640

### 3.2 基准回归分析

本文在实证中采用双向固定效应模型进行检验，结果见表3。表3中列（1）为未加入控制变量的回归结果，回归系数在1%水平上显著为正（ $\alpha_1 = 0.034$ ,  $P < 0.01$ ），H1得到初步验证。表3中列（2）为加入控制变量之后的回归结果，lnDIG的回归系数为0.029，在1%水平上显著为正。这表明数字化转型能够显著提升企业运营效率，故验证了H1。

表3 基准回归检验结果

变量	(1)	(2)
	lnDIG	lnTAT
lnDIG	0.034 *** (6.96)	0.029 *** (6.14)
Size		-0.023 *** (-4.37)
Lev		0.504 *** (16.13)
Roe		0.370 *** (14.11)
Growth		-0.041 *** (-11.79)
Cashflow		0.769 *** (13.63)
Board		0.016 (0.72)
Constant	0.501 *** (31.44)	0.752 *** (6.60)
年份	Yes	Yes
个体	Yes	Yes
Observations	27 042	27 042
调整 $R^2$	0.279	0.345
F	48.50	118.10

注：\*\*\*、\*\*和\*分别表示在1%、5%和10%水平上显著；括号内为考虑聚类稳健标准误后的t值。下同。

### 3.3 稳健性检验

#### 3.3.1 内生性检验

考虑到数字化转型与企业运营效率间可能存在互为因果关系，即数字化转型对企业运营效率具有正向效益，同时企业运营效率的提升也有助于数字化转型，二者可能存在内生性问题，故本文借鉴高磊和赵雨笛<sup>[14]</sup>的做法，采用同行业内其他企业数字化转型作为工具变量（IV）。由于同一行业的企业经营业务相似，且面对同一市场竞争，数字化转型程度可能相近，满足相关性要求。但同行业其他企业数字化与本企业又无直接影响，满足外生性要求。本文采用两阶段工具变量法检验内生性问题。第一阶段，工具变量 lnDIG\_IV 与 lnDIG 在1%水平上显著为正；第二阶段，lnDIG 与 lnTAT 在1%水平上显著为正，回归系数为0.018，证明工具变量有效（见表4）。随后进行 Wald 检验，结果明显大于10，排除弱工具变量的存在。

表4 内生性检验结果

变量	(1)	(2)
	lnDIG	lnTAT
lnDIG		0.018 *** (6.14)
lnDIG_IV	0.990 *** (138.96)	
控制变量	Yes	Yes
年份	Yes	Yes
个体	Yes	Yes
Constant	-3.17 ** (-25.05)	1.03 (21.14)
Andersoncanon. corr. LM (识别检验)	Yes	
Weak identification statistics (弱工具检验)	Yes	
Observations	26 991	26 991
调整 $R^2$	0.417	0.107
F	2 881.40	441.68

#### 3.3.2 替换解释变量

本文参考张欣和董竹<sup>[15]</sup>的研究，采用企业是否进行数字化转型来替换解释变量，设置虚拟变量 DIGT。

当年报中出现数字化转型的关键词时, DIGT 取值为 1, 否则取值为 0。稳健性检验结果见表 5。由表 5 可知, DIGT 的回归系数为 0.040, 在 5% 水平上显著为正, 与前文结果基本一致, 证明结论具有可靠性。

表 5 稳健性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	替换解释变量	前置一期	前置两期	滞后一期	滞后两期
DIGT	0.040 ** (2.07)				
lnDIG		0.050 *** (6.58)	0.054 *** (6.32)		
lnDIG1				0.028 *** (5.48)	
lnDIG2					0.024 *** (4.45)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年份	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
个体	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	0.692 ** (6.04)	-0.511 ** (-2.91)	-0.818 *** (-4.41)	0.760 *** (6.31)	0.756 *** (5.99)
Observations	27 042	22 733	19 254	22 733	19 254
调整 $R^2$	0.340	0.345	0.346	0.345	0.345
F	109.80	98.53	77.10	104.10	84.88

### 3.3.3 延长观察窗口

本文借鉴黄大禹和谢获宝<sup>[16]</sup>的研究, 对数字化转型和企业运营效率分别进行连续滞后和前置两期的处理, 着重考察企业数字化转型是否具有持久的运营效率提升作用。结果表明, 无论时间序列是前置还是滞后, 数字化转型对企业运营效率的提升作用均十分显著, 再次验证了核心结论的稳健性。这表明数字化转型对企业运营效率具有稳定而持久的促进作用。

### 3.4 路径机制检验

为检验 H2 与 H3, 本文借鉴温忠麟等<sup>[17]</sup>的方法, 在基准回归基础上构建以下中介模型

$$\text{Med}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln\text{DIG}_{i,t} + \beta_2 \sum \text{Controls}_{i,t} + \nu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$\ln\text{TAT}_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 \ln\text{DIG}_{i,t} + \gamma_2 \text{Med}_{i,t} + \gamma_3 \sum \text{Controls}_{i,t} + \nu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

#### 3.4.1 内部控制质量的中介机制检验

第一步, 检验数字化转型是否正向影响企业运营效率, 这一步检验结果在前文已得到了验证。第二步, 检验数字化转型是否正向显著影响企业内部控制质量, 结果见表 6。由表 6 可知, 数字化转型与内部控制质量的回归系数在 1% 水平上显著为正 ( $\beta_1 = 0.096$ ,  $P < 0.01$ )。基于前两步的结果, 可以进行第三步检验。 $\gamma_1, \gamma_2$  均显著, 说明内部控制质量起着部分中介作用, 验证了 H2。基于此, 企业可以先优化内部控制流程, 改变内部控制构成要素, 提升整体的内部控制质量, 进而提升运营效率。

表 6 机制检验回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	IC	lnTAT	TFP	lnTAT
lnDIG	0.096 *** (6.78)	0.027 *** (5.67)	0.069 *** (8.29)	0.002 (0.51)
IC		0.025 *** (7.85)		
TFP				0.795 *** (89.08)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
年份	Yes	Yes	Yes	Yes
个体	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	0.965 *** (2.75)	0.728 *** (6.41)	-5.200 *** (-30.05)	3.843 *** (37.99)
Observations	27 042	27 042	27 042	27 042
调整 $R^2$	0.166	0.351	0.733	0.842
F	162.20	107.50	1 293.00	1 478.00

#### 3.4.2 资源配置的中介机制检验

基于资源配置的视角, 通过三步法来验证资源配置在其中的中介效应。第一步, 检验数字化转型对企业运营效率是否具备正向显著影响。这一步检验结果在前文得到了验证。第二步, 检验数字化转型是否正向显著影响企业资源配置。由表 6 可知, 数字化转型与资源配置的回归系数在 1% 水平上显著为正 ( $\beta_1 =$

0.069,  $P < 0.01$ )。基于前两步的结果, 可以进行第三步检验。 $\gamma_1$ 不显著,  $\gamma_2$ 显著, 说明资源配置存在完全中介效应, 验证了 H3。这表明数字化转型能够通过优化内部资源要素提高企业生产效率, 从而协助企业提高运营效率。

## 4 异质性检验

### 4.1 企业规模异质性分析

为了验证企业规模差异是否会影响数字化转型与企业运营效率的关系, 本文根据企业规模的中位数, 将小规模企业和大规模企业进行分组回归, 结果见表 7。在大规模企业中, 当期 lnDIG 的系数为 0.049, 在 1% 水平上显著为正。而对于小规模企业而言, 其相关系数并不显著。研究发现, 在大型企业中, 实施数字转型对其运营效率有较大的提升作用。一方面, 大规模企业的资源丰富, 有足够的资本进行数字化转型, 进而可提升自身实力; 而小规模企业资源有限, 难以获得数字化生产所需要的资源支持, 故不会积极地进行数字化转型。另一方面, 大规模企业拥有完善的内部控制体系, 具备超前的决策能力, 更多地从长期角度去思考问题, 通常会采用一种更加有效和方便的数字化经营模式; 而小规模企业一般会选择购买设备、减产等暂时性措施来应对。

表 7 异质性检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	大规模企业	小规模企业	东部地区	中部地区	西部地区
lnDIG	0.049 *** (6.12)	0.016 (3.22)	0.030 *** (5.48)	0.008 * (0.63)	0.042 ** (4.18)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年份	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
个体	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	0.753 *** (3.66)	1.070 *** (5.04)	0.688 *** (5.27)	1.168 *** (3.45)	0.694 ** (2.49)
Observations	11 780	15 260	19 255	4 288	3 496
调整 $R^2$	0.428	0.282	0.365	0.371	0.353
F	50.99	91.11	90.61	14.67	24.58

### 4.2 地区异质性分析

目前, 国内各区域的企业在数字基础建设、专业人才和技术创新等方面具有很大的差异。本文将样本分为东部地区、中西部地区两组进行回归。由表 7 可以看出, 在东部地区, 样本回归系数在 1% 水平上显著为正, 而在中西部地区, 样本的显著性较弱。这可能是因为东部地区经济发展水平较高, 具有人才素质高、技术水平高、信息基础设施完善等优势, 有能力从外界获取更多资源, 表现出显著的资源易得性特征, 在提高企业运营效率方面具有显著效益。而与此相对应的是, 在我国中西部经济欠发达地区, 企业的数字化转型水平相对落后, 企业运营效率也较低。

## 5 结语

本文基于 2013—2022 年中国 A 股上市公司的样本数据, 采用双向固定效应模型实证检验了数字化转型与企业运营效率之间的内在联系, 得出以下结论: 第一, 企业数字化转型对提升企业运营效率具有积极作用, 经过内生性检验和稳健性检验后, 回归结果依旧稳健; 第二, 开辟内部控制质量和资源配置两个新视角, 研究发现, 数字化转型可以通过提高内部控制质量水平和优化资源配置来提升企业运营效率; 第三, 经过异质性检验发现, 与小规模企业和中西部地区企业相比, 数字化转型对大规模企业和东部地区企业运营效率有较强的促进作用。

基于以上结论, 本文提出以下建议:

第一, 企业应充分认识到数字化转型对其运营效率具有积极影响。目前, 在数字经济飞速发展的背景下, 企业应抓住数字化转型带来的机会, 将数字化发展理念与自身日常生产和运营相结合, 以实现可持续发展。首先, 利用数字化平台对采购、设计、生产、销售等各个环节的数据进行集成和分析, 从而实现对

产品生产全过程的精益化管理，降低经营成本；其次，企业可以通过数字技术从环境、信息、风险评价等方面来提高内部控制水平；最后，数字化转型可利用人工智能等技术，对低技能劳动力进行有效替代，降低企业的劳动力成本，进而提升企业生产效率。

第二，政府应制定相应的政策，激励企业在数字化转型技术方面进行更多研究与开发。具体做法为：为各类企业的数字化转型提供精准帮助，为企业提供网络、硬件设备、软件等方面的信息设施援助；成立数字化转型专家小组，在一定时间内安排同行企业展开技术交流，从而达到企业之间信息分享与知识融合的目的，为企业数字化转型提供人力资源支撑及可执行的实践方案；为企业的创新性技术专利和示范项目提供财政补贴、税收优惠等，加大对对企业数字化转型的扶持力度，为企业可持续发展保驾护航。

### 参考文献

- [1] 李寿喜, 赵帅, 岳成浩. 数字化转型与企业绩效: 来自制造业的经验证据 [J]. 工业技术经济, 2023, 42 (6): 26-35.
- [2] XUE F, ZHAO X, TAN Y. Digital transformation of manufacturing enterprises: an empirical study on the relationships between digital transformation, boundary spanning, and sustainable competitive advantage [J]. Discrete Dynamics in Nature and Society, 2022, 2022: 1-16.
- [3] GILL B, WEBB J, STOTT K, et al. Economic, social and resource management factors influencing groundwater trade: evidence from Victoria, Australia [J]. Journal of Hydrology, 2017, 550: 253-267.
- [4] 杜传忠, 张远. 数字经济发展对企业生产率增长的影响机制研究 [J]. 证券市场导报, 2021 (2): 41-51.
- [5] 李翔, 杨雄胜, 陈丽花, 等. 企业内部控制创新方向及其基本模式研究 [J]. 会计研究, 2017 (12): 30-37, 96.
- [6] 程莉雅, 胡秀群. 企业数字化发展驱动下的内部控制质量提升效应研究 [J]. 现代管理科学, 2022 (6): 111-119.
- [7] 王松, 刘卓雅. 企业数字化转型驱动内部控制质量提升: 基于文本分析的实证研究 [J]. 国际商务财会, 2023 (9): 22-28, 32.
- [8] 郑莉莉, 刘晨. 新冠肺炎疫情冲击、内部控制质量与企业绩效 [J]. 审计研究, 2021 (5): 120-128.
- [9] VIAL G. Understanding digital transformation: a review and a research agenda [J]. The Journal of Strategic Information Systems, 2019, 28 (2): 118-144.
- [10] 方文龙, 聂婉妮, 赖丹. 企业数字化转型、资源配置与绿色创新能力 [J]. 财会月刊, 2023, 44 (13): 139-145.
- [11] 马永军, 邓梦. 内部控制质量、资源配置效率与企业社会责任 [J]. 常州工学院学报, 2023, 36 (2): 44-52.
- [12] 温素彬, 张金泉, 焦然. 智能制造、市场化程度与企业运营效率: 基于 A 股制造业上市公司年报的文本分析 [J]. 会计研究, 2022 (11): 102-117.
- [13] 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.
- [14] 高磊, 赵雨笛. 数字化转型、融资约束与企业双元创新 [J]. 财经理论研究, 2023 (1): 80-95.
- [15] 张欣, 董竹. 数字化转型与企业技术创新: 机制识别、保障条件分析与异质性检验 [J]. 经济评论, 2023 (1): 3-18.
- [16] 黄大禹, 谢获宝. 企业数字化转型对市场价值的影响和机制研究: 基于中国上市企业的经验证据 [J]. 亚太经济, 2022 (6): 93-104.
- [17] 温忠麟, 张雷, 侯杰泰, 等. 中介效应检验程序及其应用 [J]. 心理学报, 2004 (5): 614-620.

收稿日期: 2023-11-15

作者简介:

林常青, 女, 1981 年生, 博士研究生, 教授, 主要研究方向: 国际贸易理论与政策研究。

张清, 女, 1999 年生, 硕士研究生在读, 主要研究方向: 出口贸易与公司治理。