

企业数字化转型对审计质量的影响

周 月

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2023年6月20日; 录用日期: 2023年8月3日; 发布日期: 2023年8月9日

摘 要

在数字经济迅速发展的背景下,为保持强势的市场竞争地位,越来越多的企业纷纷开始进行数字化转型。与此同时,注册会计师也关注到数字化转型给审计工作带来的变化。基于此,本文从审计质量的视角出发,通过实证研究的方法探究企业数字化转型对审计质量产生的影响。研究发现,企业数字化转型能够对审计质量产生积极的影响;在进一步研究中发现,数字化转型对审计质量的促进作用在非国有企业中更加显著。

关键词

企业数字化转型, 审计质量, 数字经济, 实证研究

The Influence of Enterprise Digital Transformation on Audit Quality

Yue Zhou

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Jun. 20th, 2023; accepted: Aug. 3rd, 2023; published: Aug. 9th, 2023

Abstract

In the context of the rapid development of the digital economy, in order to maintain a strong market competitive position, more and more enterprises have begun to carry out digital transformation. At the same time, certified public accountants also pay attention to the changes brought by digital transformation to audit work. Based on this, from the perspective of audit quality, this paper explores the impact of enterprise digital transformation on audit quality through empirical research methods. The study found that the digital transformation of enterprises can have a positive impact on audit quality; in further research, it is found that the role of digital transformation in promoting audit quality is more significant in non-state-owned enterprises.

Keywords

Digital Transformation of Enterprises, Audit Quality, Digital Economy, Empirical Research

Copyright © 2023 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

数字化时代背景下，数字经济已然成为提升经济动能、推动产业转型升级、赋能企业高质量发展的新引擎。面对数字技术的风起云涌，很多企业都意识到数字化转型已经成为传统实体企业转型升级和高质量发展的新动能，并纷纷置身于数字化转型的浪潮中。在企业数字化转型的过程中，人工智能(Artificial Intelligence)、区块链(Blockchain)、云计算(Cloud Computing)、大数据(Big Data)等“ABCD”技术构成了企业数字化转型的核心底层技术架构(戚聿东、肖旭, 2020) [1]。企业作为被审计对象，其审计活动及审计人员的工作质量也必然会受到影响。企业实施数字化转型后，注册会计师必然会更加关注该转型对审计工作产生的影响。审计质量不仅会影响审计行业的发展，也会影响资本市场甚至是国家经济的发展，因而审计质量的提升一直是实务界和理论界关注的热点话题。因此，本文将探讨企业数字化转型对审计质量的影响。

2. 文献综述

2.1. 数字化转型

在数字经济时代的背景下，越来越多的学者开始紧跟当下趋势，致力于研究企业是否需要数字化、如何数字化。通过梳理相关国内外文献，可以发现目前数字化转型对于企业的影响，多集中于企业价值、企业绩效、企业生产效率及企业创新等方面，因此本文将从以下四个方面展开综述。

第一，数字化转型对企业价值的影响。孙志燕，郑江淮(2020) [2]认为在全球价值链数字化转型背景下，发达国家技术垄断优势和网络极化效应进一步强化，发展中国家被锁定在中低端“功能”的风险显著加剧。我国跨越全球价值链的“功能分工陷阱”，向更高端转型攀升，应减少一般性的产业政策，聚焦对国民经济有重大影响、技术深度高、产业链长的战略性新兴产业，构筑更加专业化的技术优势。

第二，数字化转型对企业绩效的影响。通过对已有文献的整理与归纳，相关文献结论可以归为两类，即数字化转型会提高企业绩效和数字化转型对企业绩效的影响并不显著。一方面，众多学者认为企业推行数字化管理有助于企业绩效的提升。Nwankpa, Roumani (2016) [3]在对资源基础观理论的研究下发现企业积极推进实施数字化对企业绩效有显著的提升作用。另一方面，也有一部分学者认为企业实施数字化会给企业业绩带来负面影响，或者说会产生不确定的影响。戚聿东，蔡呈伟(2020) [4]指出，由于数字化运用的程序性，其在企业管理上应用的时间可能会晚于其在生产运营等方面的时间，导致企业的管理能力跟不上企业数字化的发展，就会使得数字技术的应用脱离企业实际，进一步就会导致企业推进实施数字化所带来的企业业绩增长并不显著。

第三，数字化转型对企业生产经营效率的影响。闵泽豪(2021) [5]曾经指出最适合推进实施数字化的行业是零售企业，一系列研究均表明零售企业实施数字化是有利于提升企业经营效率的。跳出零售行业这一视角，放眼于全行业来看。Mikalef, Pateli (2017) [6]在他们的研究中发现了一致的结论，他们认为

企业在推进实施数字化的过程中，实现了真正意义上的减少成本、提高创新能力，进而带来了企业生产效率的大幅度改善。

第四，数字化转型对企业创新的影响。数字化技术通过信息、计算、沟通和链接的组合方式带动企业创新发展，进一步可分为企业产品创新、企业生产过程创新、企业组织创新以及企业商业模式创新(刘洋, 董久钰, 魏江, 2020) [7]。

通过分析以上文献可以发现，企业数字化转型的本质是企业实施的战略，通过大数据运算和互联网的支撑，及时共享信息资源，争夺市场竞争地位，实现企业战略价值和自身利益最大化。

2.2. 审计质量

DeAnglo 认为审计质量是指注册会计师识别并披露被审计单位会计系统存在异常的概率。审计质量的高低不仅关乎着被审计单位财务报告的可信度，而且与会计师事务所的声誉紧密相连。

Palmrose (1988) [8]通过经验数据测试的方法发现，非八大律师事务所的诉讼活动明显高于八大律师事务所，且法律处罚的力度越大，越有利于提高审计质量。余玉苗, 高燕燕(2016) [9]学者的研究发现在同一质量控制环境中，高质量的控制环境可以有效抑制个人特质较差的签字注册会计师的审计行为，从而减少其对审计质量产生的不利影响。施先旺, 刘拯, 朱敏(2018) [10]通过实证研究发现注册会计师的忙碌程度反向影响着审计判断，即注册会计师的审计活动越忙碌，所提供的审计质量越差。

通过梳理企业数字化转型和审计质量的相关文献可以得出，数字经济时代的到来，可以改善企业的内外部环境，加快企业的信息流动，提升企业的价值。本文结合当前的时代背景，将深入讨论两者的关系。

3. 理论分析与研究假设

信息不对称理论揭示了现行市场体系存在的重要缺陷，并明确了信息在市场经济交易中的重要地位。事实上，在目前的市场活动中充分对称的信息很少存在。作为市场监督管理体制的重要组成部分，审计工作可以有效应对信息不对称问题所带来的不良影响，提高企业财报信息披露的准确性和相关性。经审计后的企业往往可以为其他利益相关者提供更加客观、公正、准确的信息，从而缓解利益相关方之间信息不对称的情况。

企业在进行数字化转型的过程中，运用物联网、互联网、大数据、区块链等数字技术实现企业的创新升级，能够将企业的信息及时、准确地传递给外界，缩小了管理层与内外部利益相关者之间的信息不对称程度和代理问题，使得注册会计师应对的审计风险也将降低，从而提升审计质量。基于以上分析，提出本文的假设 H1：

H1：在其他条件一定的情况下，企业数字化转型会提高审计质量。

4. 研究设计

4.1. 数据来源与样本选择

本文以沪深两市所有上市公司的数据为研究样本，选取所有上市公司 2012~2021 年的数据作为研究区间。其中，企业数字化转型的相关数据来源于上市公司年报(年报信息来自于巨潮资讯网)，其余变量所涉及的公司财务数据均来源于国泰安 CSMAR 数据库。对原始样本进行了以下筛选：1) 剔除了 ST、*ST、PT 类以及退市的上市公司；2) 剔除了属于金融行业的公司；3) 剔除了财务数据异常和变量数据缺失的公司。在实证分析阶段，本文主要使用 Stata17 软件进行数据处理，考虑到部分变量的极端值可能会影响本文的结论，因此在进行检验前，本文对所有的连续变量进行了前后 1% 的缩尾处理。

4.2. 变量定义

4.2.1. 被解释变量

根据对审计质量衡量指标的综述以及考虑到当前学术界对审计质量衡量的主流做法，本文在主回归中使用修正的 Jones 模型对审计质量进行测度。Jones 模型的基本原理是通过构建模型对总应计利润与非操纵性盈余进行估计，然后利用二者差额计算操纵性应计利润以衡量盈余管理。在此基础上，Dechow 等人进一步弥补了 Jones 无法测度企业通过赊销收入进行盈余操纵的行为的不足，进而提出了修正的 Jones 模型。具体计算公式为：

$$DAC_{it} = TAC_{it}/TA_{it-1} - \alpha_1(1/TA_{it-1}) - \alpha_2(\Delta REV_{it} - \Delta REC_{it})/TA_{it-1} - \alpha_3(PPE_{it}/TA_{it-1}) \quad (4-1)$$

其中，DAC 是可操纵性应计利润，TAC 是应计利润总额， ΔREV 是主营业务收入的变动量， ΔREC 是应收账款的变动量，PPE 是固定资产原值，以上变量均除以上年末总资产 TA。待估系数 α_1 、 α_2 、 α_3 由下列回归方程得出：

$$TAC_{it}/TA_{it-1} = \alpha_1(1/TA_{it-1}) + \alpha_2(\Delta REV_{it}/TA_{it-1} - 1) + \alpha_3(PPE_{it}/TA_{it-1}) \quad (4-2)$$

DAC 的正负表示管理层正向的盈余管理与负向的盈余管理，为避免正负值所带的不同影响，本文选取可操纵性应计利润的绝对值作为审计质量的替代指标，记作 absDA，absDA 越小，表明管理层进行盈余管理的概率就越低，其审计质量越高。

4.2.2. 解释变量

数字化转型是对企业数字化变革程度的直观反应。本文主要借鉴之前学者吴非等的研究，将沪深两市上市公司年报中涉及企业数字化的词频来度量企业实施数字化转型的程度，具体表现为同一公司同一年度公司披露的年报信息中关于“企业数字化转型程度”相关词汇的统计情况，而相关词频则利用 Python 软件在年报中抓取。企业数字化转型是企业的重大发展战略，上市公司的年报中更倾向于向外界披露此类重要的信息，使投资者可以更好地了解公司的发展前景与规划。因此，本文采用这种度量的方法具有一定的科学性。相关变量定义见表 1。

Table 1. Variable definition

表 1. 变量定义

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	审计质量	absDA	利用修正的 Jones 模型估算的操纵性应计利润的绝对值
解释变量	企业数字化转型	Dig	企业年报中涉及数字化转型关键词的词频加 1 取自然对数
	公司规模	Size	期末总资产的自然对数
控制变量	资产收益率	ROA	净利润/资产总额
	盈利能力	ROE	净利润/净资产总额
	应收账款占比	REC	应收账款/资产总额
	流动比率	BM	流动资产/流动负债
	是否四大	Big4	被国际四大事务所审计，赋值为 1，否则取 0
	年度	year	年度虚拟变量
	行业	industry	行业虚拟变量

数据来源：CSMAR 数据库。

4.3. 模型构建

本文为探究企业数字化转型对审计质量的影响，构建如下回归模型(4-3)对假设 H1 进行分析。

$$\text{absDA}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Dig}_{i,t} + \sum \text{controls}_{i,t} + \sum \text{industry} + \sum \text{year} + \varepsilon_{i,t} \quad (4-3)$$

5. 实证分析

5.1. 描述性分析

根据表 2 的描述性统计可以看出，企业数字化转型的均值为 2.829，最大值和最小值分别是 5.846 和 0，这说明我国数字化转型整体处在起步阶段，样本间的差异性比较大。审计质量的均值为 0.054，最大值和最小值分别为 0.281 和 0.001，这表明在我国有越来越多的企业开始逐步重视审计质量。公司规模均值为 22.27，最大值为 26.30，最小值为 19.95，表明样本公司多数拥有较大规模且规模上不存在较大差距。

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

Variable	N	Mean	p50	SD	Min	Max
absDA	26913	0.0540	0.0370	0.0540	0.00100	0.281
Dig	26913	2.829	2.890	1.363	0	5.846
Size	26913	22.27	22.08	1.299	19.95	26.30
ROA	26913	0.0400	0.0380	0.0630	-0.232	0.214
ROE	26913	0.0610	0.0700	0.128	-0.632	0.347
REC	26913	0.123	0.102	0.103	0	0.466
BM	26913	1.082	0.684	1.215	0.0940	7.359
Big4	26913	0.0600	0	0.237	0	1

5.2. 回归结果分析

2012~2021 年 A 股上市公司企业数字化转型与审计质量的回归结果见表 3。第(1)列是在仅控制行业和年份的情况下，数字化转型与审计质量的回归系数为 0.001 且在 1%的水平上显著为负，即初步说明在不考虑其他因素的情况下，企业数字化转型能够对审计质量产生积极的影响；第(2)列为引入控制变量后的回归结果，企业数字化转型与可操控性应计利润之间的相关系数为-0.001，仍然在 1%的水平上显著负相关，即在其他条件一定的前提下，企业数字化转型程度越高，可操控性应计利润越低，审计质量越高，验证本文的假设 H1。

Table 3. Regression results
表 3. 回归结果

	(1)	(2)
	absDA	absDA
Dig	-0.001*** (-4.570)	-0.001*** (-4.157)

Continued		
Size		0.001** (2.630)
ROA		-0.009 (-0.709)
ROE		-0.090*** (-14.576)
REC		0.042*** (11.842)
BM		-0.005*** (-12.239)
Big4		-0.007*** (-4.534)
_cons	0.057*** (17.695)	0.041*** (4.861)
N	26913.000	26913.000
r2	0.021	0.079
ind	Yes	Yes
year	Yes	Yes

注：***、**、*分别代表 1%、5%、10%水平上显著，括号内为 z 统计值，下同。

5.3. 进一步分析

本文将研究样本分为两类，分别为国企组和非国企组，回归结果如表 4 所示。列(1)为国有组的回归结果，企业数字化转型与可操控性应计利润之间的相关系数为-0.001，第(2)列为非国有组，企业数字化转型与可操控性应计利润之间的相关系数为-0.002，在 1%水平上显著负相关，这一结果表明相比国有企业，非国有企业数字化转型对审计质量的正向影响更加显著。

Table 4. Grouped regression results
表 4. 分组回归结果

	国企组	非国企组
	absDA	absDA
Dig	-0.001* (-2.106)	-0.002*** (-4.347)
Size	-0.002** (-2.712)	0.004*** (7.710)
ROA	-0.052* (-2.447)	0.048** (2.964)

Continued

ROE	-0.031 ^{***}	-0.138 ^{***}
	(-3.430)	(-16.529)
REC	0.007	0.054 ^{***}
	(1.101)	(12.160)
BM	-0.002 ^{**}	-0.009 ^{***}
	(-3.202)	(-12.292)
Big4	-0.006 ^{**}	-0.007 ^{**}
	(-3.119)	(-3.108)
_cons	0.096 ^{***}	-0.020
	(7.452)	(-1.769)
N	9200.000	17713.000
r2	0.070	0.095
ind	Yes	Yes
year	Yes	Yes

6. 研究结论与建议

6.1. 研究结论

本文以 2012~2021 年沪深两市上市公司为研究样本, 采用实证方法检验了企业数字化转型是否影响审计质量, 并得出以下结论: 在其他条件一定的前提下, 企业数字化转型能够促进审计质量的提升并且企业数字化转型对审计质量的提高作用在非国有企业中更加显著。

6.2. 建议

面对数字经济的风起云涌, 对于企业而言, 要继续深入推进企业数字化变革, 将企业数字化与战略规划相融合, 利用数字技术保持企业的竞争地位, 将数字理念贯彻企业生产经营的各个环节, 大力培养数字化专业的人才, 实现企业长远的数字化发展目标。对于会计师事务所而言, 应当积极考虑推进数字审计工作, 构建相关的平台, 实现审计的高速流转与运用, 从而提高审计效率; 同时, 不断加强复合型数字化人才队伍建设, 提升审计人员的数字化审计能力, 有效防范数字化技术风险。

参考文献

- [1] 戚聿东, 肖旭. 数字经济时代的企业管理变革[J]. 管理世界, 2020, 36(6): 135-152+250.
- [2] 孙志燕, 郑江淮. 全球价值链数字化转型与“功能分工陷阱”的跨越[J]. 改革, 2020(10): 63-72.
- [3] Nwankpa, J.K. and Roumani, Y. (2016) IT Capability and Digital Transformation: A Firm Performance Perspective. *Thirty Seventh International Conference on Information Systems*, 1-16.
- [4] 戚聿东, 蔡呈伟. 数字化对制造业企业绩效的多重影响及其机理研究[J]. 学习与探索, 2020(7): 108-119.
- [5] 闵泽豪. 创新驱动背景下零售企业数字化对经营效率的影响[J]. 商业经济研究, 2021(5): 120-123.
- [6] Mikalef, P. and Pateli, A. (2017) Information Technology-Enabled Dynamic Capabilities and Their Indirect Effect on Competitive Performance: Findings from PLS-SEM and fsQCA. *Journal of Business Research*, 70, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.09.004>
- [7] 刘洋, 董久钰, 魏江. 数字创新管理: 理论框架与未来研究[J]. 管理世界, 2020, 36(7): 198-217+219.

- [8] Palmrose, Z.-V. (1988) Competitive Manuscript Co-Winner: An Analysis of Auditor Litigation and Audit Service Quality. *The Accounting Review*, **63**, 55-73.
- [9] 余玉苗, 高燕燕. 低质量审计是审计师个人特质导致的特例吗?——基于“污点”签字注册会计师的研究[J]. *审计与经济研究*, 2016, 31(4): 30-39.
- [10] 施先旺, 刘拯, 朱敏. 注册会计师忙碌会影响审计意见吗?——来自 A 股上市公司签字注册会计师有限注意力的证据[J]. *审计与经济研究*, 2018, 33(1): 34-43.