

# 数字经济发展战略对审计收费的影响研究

郑静谊

浙江理工大学经济管理学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2024年5月30日; 录用日期: 2024年6月27日; 发布日期: 2024年8月16日

## 摘要

审计收费是否会因为数字经济的蓬勃发展受到影响? 本文基于国务院批准建设大数据试验区试点的准自然实验, 以2009~2022年我国A股上市公司为样本, 采用多期双重差分法(DID)检验其影响。研究发现: 数字经济发展会增加审计收费; 在进行平行趋势检验、安慰剂检验后, 该结论依然成立。本文的研究结论扩展了审计费用的研究边界, 为如何协同推进经济体的数字化与提高审计专业胜任能力提供启示与借鉴。

## 关键词

数字经济, 审计收费, 国家级大数据综合试验区

# Research on the Impact of Digital Economy Development Strategy on Audit Fees

Jingyi Zheng

School of Economics and Management, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou Zhejiang

Received: May 30<sup>th</sup>, 2024; accepted: Jun. 27<sup>th</sup>, 2024; published: Aug. 16<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

Based on the quasi-natural experiment approved by the State Council to build a pilot big data pilot zone, this paper takes China's A-share listed companies from 2009 to 2022 as a sample, and uses the multi-period difference-in-difference (DID) method to test its impact. The results show that the development of the digital economy will increase the audit fee, and this conclusion is still valid after the parallel trend test and the placebo test. The conclusions of this paper expand the research boundary of audit fees, and provide inspiration and reference for how to promote the digitalization of the economy and improve the competency of the audit profession.

## Keywords

Digital Economy, Audit Fees, National Big Data Comprehensive Pilot Zone

Copyright © 2024 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

数字化战略是指企业制定的在数字化时代如何利用数据和信息推动企业发展的总体方向与目标。随着人工智能、区块链、云计算、大数据等技术的不断涌现，数字化正逐步成为全球企业创新变革的重要突破点[1]。数据显示，2021年上海企业运用云计算、大数据等新一代数字技术赋能企业经营，质量提升了7.7%，成本降低了15.1%，效率提高了7.7%。<sup>1</sup>由此可见，数字经济俨然已经成为新时代中国经济增长的新动力。企业作为社会经济发展的主体力量，在数字经济时代中正积极谋求数字化转型，运用新兴技术，推进业务流程数字化，组织结构调整，数据驱动决策，从多个层面重塑企业，从而适应互联网时代的发展趋势，提升企业综合竞争能力[2]。

然而，数字技术的发展也会成为“双刃剑”，企业数字化发展有效改善公司治理和减少重大错报风险的同时，企业管理层可能会借助信息技术，实施更为隐蔽的盈余管理与财务舞弊行为，从而增大了缺少相应专业技能的审计师出具不适当审计意见的风险。在数字技术进步的冲击下，为匹配企业数字化发展中较高的会计信息质量需求以及把控数字技术环境变化的不确定性因素[3]，提升审计风险控制能力变得尤为重要。此外，审计师是否恰当地收取审计费用对其独立性和审计质量也会产生一定影响。而有关企业进行数字化转型会对审计师所面临的重大错报风险产生何种影响，进而如何影响审计收费的问题尚未有明确定论。

为此，本文选取2009~2022年沪深A股上市公司为研究对象，以审计收费为切入点，从理论和实证两个方面探讨实施数字经济发展战略对审计收费行为的作用机制。本文的研究成果将为我国企业数字化转型、政府引导企业数字化转型、审计人员收费等决策提供理论依据。

## 2. 政策背景与研究假设

### 2.1. 政策背景

为推动以数据为核心生产要素的数字经济的发展，全球各大工业国陆续出台了大数据发展战略。早在2011年，早在2011年，美国就在《大数据研究与发展计划》中，提出了“大数据时代的到来”这一概念，表明美国政府已将大数据上升为国家层面的战略部署；为推动公共服务质量，澳大利亚政府2013年出台《公共服务大数据战略》，以大数据战略引领服务改革；同年，英国和法国也紧跟步伐，先后出台了大数据战略规划以实现数据价值萃取，助力经济发展。

2014年，我国政府工作报告首次出现“大数据”概念，大数据政策开始进入顶层设计阶段。2015年，《促进大数据发展的行动纲要》出台，这是我国第一个推动大数据产业发展的权威文件，对发展大数据产业进行国家层面的统筹布局 and 战略性指导，成为中国经济发展的新动能[4]。2020年，国务院印发了《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，首次把数据纳入了生产要素

<sup>1</sup>[https://www.ndrc.gov.cn/fggz/fgzy/xmtjd/202111/t20211122\\_1304608.html](https://www.ndrc.gov.cn/fggz/fgzy/xmtjd/202111/t20211122_1304608.html)

的范畴，并指出要加快发展数据要素市场，促进我国经济社会发展。2022年，《“十四五”数字经济发展规划》正式印发，明确提出要以“优化升级数字基础设施、充分发挥数据要素作用”为基础支撑。

随着企业信息化程度的提升，审计师所面对的重大误报风险将受到怎样的影响，进而如何影响审计费用的收取？基于此，本文以国家级大数据综合试验区的设立为准自然实验，验证数字经济发展战略与审计收费之间的关系。

## 2.2. 研究假设

从审计定价理论来看，审计师在审计活动中所投入的资金以及所承担的风险所产生的溢价是影响审计收费的主要因素[5]。随着被审计师持续提升其数字化建设水平，会计师事务所可能会通过对具备信息化素质的员工进行培训、购买或更新数字化审计软件等方式来提升自己的专业能力，而这部分费用是由被审计师支付的审计费用来弥补的，而分摊到数字化转型的用户成本也会更高。按照审计标准，审计师在进行审计工作之前，必须对被审计者和其所处的环境有一个全面的认识，因为数字化转型的公司，其各种信息系统通常都比较复杂，审计师可能会花费更多的时间和精力在审计工作上，这可能会导致实质程序的增多，同时也会加大样本的样本量，尤其是一些对审计师而言比较不熟悉的信息系统，也可能雇佣外界的专家来协助工作，这就会增加审计流程中的可变成本[6]。

综上，在审计实施了数字经济转型战略的上市公司时，审计成本投入和风险溢价均会增加，从而使审计收费提高。由此，本文提出以下假设：

**H<sub>1a</sub>**：数字经济发展战略会显著提高审计费用。

然而，企业实施数字经济发展战略也可能抑制审计费用。一方面，实施数字经济发展战略的企业一般拥有较为完备的信息处理系统，审计工作的核心是获取审计证据，而这些以电子数据形式存在的数据在很多情况下均是以电子文件形式存在。这种形式的数据有利于审计师快速准确地获取所需要的审计证据，也能够极大地提高审计师的工作效率；此外，企业的高数字化也会倒逼会计师事务所进行数字化建设，例如，基于大数据的云审计平台的建立，使得审计师可以开展异地审计，这也会极大地降低审计成本、提高审计效率。另一方面，企业实施数字经济发展战略可以增加公司的信息透明度和信息披露的质量，这样可以减轻公司内外信息不对称的情况，从而减少管理层进行盈余管理的余地[7]-[9]，降低重大错报的风险。最后，实施数字经济发展战略，将对企业商业模式、业务流程与组织形态进行再造，从整体上将大大降低企业的经营风险和财务风险。

综上，企业实施数字经济发展战略可能会提高审计师的工作效率或者降低被审计单位经营风险和财务风险进而降低审计成本。基于此，本文提出以下假设：

**H<sub>1b</sub>**：数字经济发展战略会显著抑制审计费用。

## 3. 研究设计

### 模型构建

本文以2009~2022年沪深A股上市公司为初始研究样本，构建双重差分模型(DID)检验大数据综合试验区对产业结构升级的政策效应。在该样本期内，我国先后有10个省份(城市)分批次获准建设大数据试验区，考虑到大数据综合试验区是分批设立的，而传统的双重差分法只能分析单个时间点的政策效应，为弥补这一方法的效果分析不足，本文参考Beck [10]等的做法，采用多期双重差分模型，模型构建如下：

$$LNFE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DID_{it} + \alpha_2 X_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it}$$

## 4. 实证结果及分析

### 4.1. 描述性统计

通过对上市公司数据的匹配和处理, 在本研究的时间范围内, 我们共获得 39,776 个有效观测值。描述性统计的结果如表 1 所示, 审计收费(LNFEE)的均值为 13.80, 其中最大值为 16.25, 最小值为 12.54, 和张永坤[11]等现有文献基本一致, 表明我国上市公司的审计收费差异不大。

**Table 1.** Descriptive statistics

**表 1.** 描述性统计

| VarName  | Mean  | SD    | Min   | Median | Max   |
|----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| LNFEED   | 13.80 | 0.698 | 12.54 | 13.71  | 16.25 |
| did      | 0.18  | 0.386 | 0.00  | 0.00   | 1.00  |
| Size     | 22.16 | 1.297 | 19.85 | 21.96  | 26.22 |
| Lev      | 0.42  | 0.207 | 0.05  | 0.41   | 0.89  |
| ROA      | 0.04  | 0.065 | -0.22 | 0.04   | 0.22  |
| ROE      | 0.07  | 0.132 | -0.64 | 0.08   | 0.36  |
| Top1     | 0.34  | 0.149 | 0.09  | 0.32   | 0.75  |
| Balance1 | 0.37  | 0.287 | 0.01  | 0.29   | 1.00  |
| Indep    | 0.38  | 0.053 | 0.33  | 0.36   | 0.57  |
| INST     | 0.37  | 0.238 | 0.00  | 0.37   | 0.88  |
| BM       | 1.00  | 1.127 | 0.09  | 0.63   | 7.02  |

### 4.2. 基准回归分析

本文构建多时点双重差分模型对研究假设进行实证检验, 回归结果如表 2 所示。列(1)和列(2)分别为加入控制变量前后数字经济发展战略对审计收费的估计结果, 可以看出无论控制变量加入与否, 大数据试验区的设立对审计收费的影响均显著为正, 说明数字经济发展战略会强有力地提高审计收费, 与本文提出的假设 H<sub>1a</sub>一致。具体看列(2), 加入控制变量后试验区虚拟变量(DID)对产业结构升级的回归系数为 0.040, 且在 1%的水平下显著, 可以看出, 保持其他条件不变时, 大数据试验区设立使得实验组产业结构升级程度相比对照组提高了 4%, 这表明数字经济发展战略会使审计收费提高。回归结果验证了假设 H<sub>1a</sub>。

**Table 2.** Benchmark regression analysis

**表 2.** 基准回归分析

|      | (1)<br>LNFEED       | (2)<br>LNFEED       |
|------|---------------------|---------------------|
| did  | 0.158***<br>(0.020) | 0.040***<br>(0.013) |
| Size |                     | 0.413***<br>(0.008) |
| Lev  |                     | 0.038<br>(0.033)    |

续表

|                |           |           |
|----------------|-----------|-----------|
| ROA            |           | -0.623*** |
|                |           | (0.140)   |
| ROE            |           | -0.109*   |
|                |           | (0.062)   |
| Top1           |           | 0.177***  |
|                |           | (0.051)   |
| Balance1       |           | 0.185***  |
|                |           | (0.024)   |
| Indep          |           | 0.185*    |
|                |           | (0.101)   |
| INST           |           | -0.033    |
|                |           | (0.021)   |
| BM             |           | -0.024*** |
|                |           | (0.008)   |
| _cons          | 13.775*** | 4.501***  |
|                | (0.010)   | (0.177)   |
| 行业固定效应         | YES       | YES       |
| 年份固定效应         | YES       | YES       |
| N              | 39,776    | 39,776    |
| R <sup>2</sup> | 0.163     | 0.633     |

### 4.3. 稳健性检验

上述双重差分(DID)结果说明数字化发展战略的实施对于提高审计收费具有促进作用,为了使结论更加可靠,进行了平行趋势检验、安慰剂检验等方法对其进行验证。

#### 1. 平行趋势检验

本文采用跨期动态面板模型检验大数据试验区政策试点前后产业结构升级的动态变化,来检验政策效应是否存在平行趋势。结合方法原理,本文借鉴 Louis 等[12]的做法,根据大数据实验区政策试点实施时间进行观测,利用事件分析法考察政策效应。如图 1 所示,政策实施之前,实验组和对照组对应的系数估计值均不显著异于 0,说明试点地区企业和非试点地区企业在数字经济发展战略实施前不存在显著差异,满足了平行趋势假设。此外,本文从另一个角度考察了大数据试验区对产业结构升级影响的动态特征。由图 1 可知,在数字化发展战略实施后的第一年一直到第五年  $\theta_t$  的 95%置信区间都不包括 0,说明政策实施地区的企业和未实施地区的企业存在显著差异。政策实施之后,试验区政策试点对产业结构升级的政策效应随着时间的延长而不断增大,说明随着数字经济的继续发展政策影响效果逐渐显现,效果很好,同样证明了其结果的稳健性。

#### 2. 安慰剂检验

安慰剂检验的作用可以用来观测是否存在其他随机因素的存在而影响了结论,本文参照梁海萌[13]采用随机化处理组和控制组的方法,将原来处理组中数字化发展战略试点地区的企业作为新的控制组,

保持政策实施时间不变，如果在  $t$  年有  $n$  个企业实施数字化发展战略，就从当年和之前都没有实施数字化发展战略的企业随机抽取  $n$  个企业作为新的处理组。如图 2 报告了估计系数的概率密度分布图，随机分配的估计值集中分布在零附近，整体呈近似正态分布。did 系数的均值为 0.0009，而基准 DID 结果中含控制变量模型里 did 系数为 0.040，相差甚远，已经位于了整个分布的外面，这说明了随机设立的数字化发展战略试点政策没有政策效应，反推出真正实施数字化发展战略对审计收费的影响是真实存在的，且没有受到其他遗漏变量的干扰。

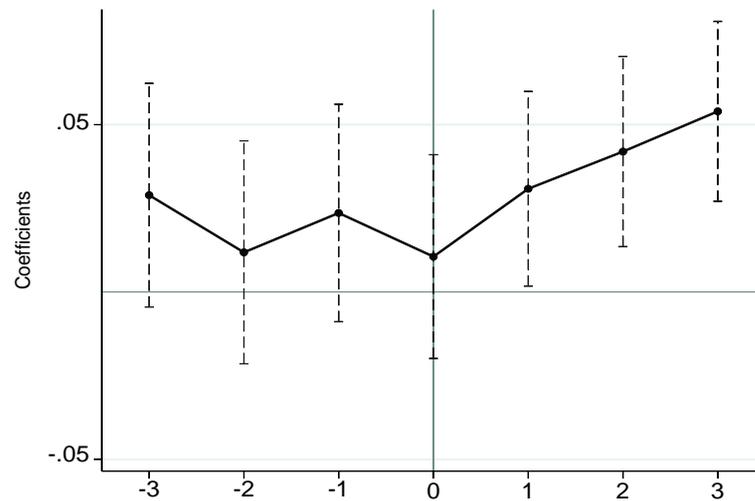


Figure 1. Parallel trend test

图 1. 平行趋势检验图

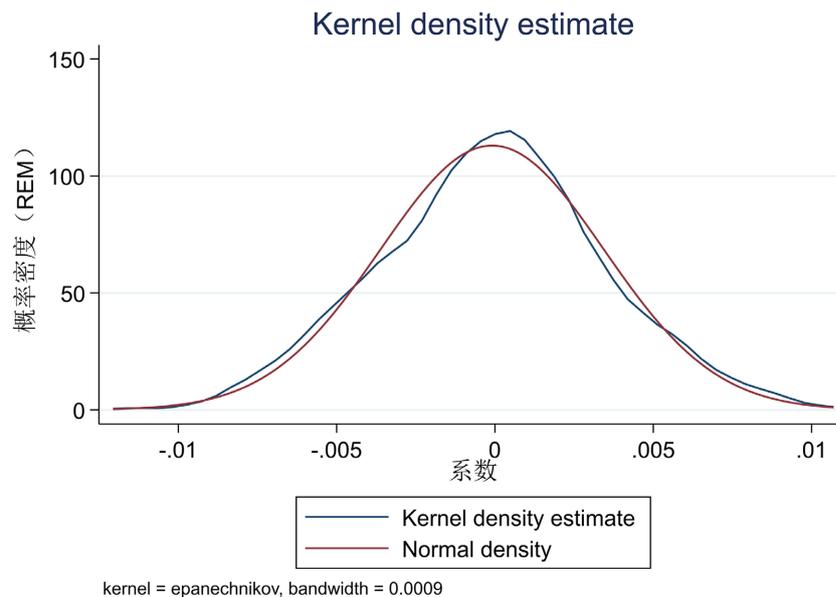


Figure 2. Placebo test

图 2. 安慰剂检验图

## 5. 结论与建议

本文的研究结论表明，数字经济战略的实施会增加公司的审计收费。本文的研究结论对于政府引导

企业开展数字化转型,以及会计师事务所新准则实施背景下的收费决策具有一定的参考价值。

首先,从上市公司角度来看,实施数字经济战略是适应数字经济时代发展潮流的一项举措,有助于企业更加快速地适应数字经济时代发展的要求,增强企业的生存能力和竞争力。其次,对会计师事务所而言,随着数字化经济的发展,审计人员面临的重大错报风险越来越高,审计环境也越来越复杂,因此,必须要尽快学习“四大”的先进经验,加快事务所自身的数字化进程,提升审计师在数字经济背景下的职业能力,从而提升审计服务的品质。最后,从监管者的角度来看,应主动指导企业及会计师事务所开展信息化建设,加强对上市公司使用新兴技术实施欺诈行为的惩处,提升资本市场的运行效率。

## 参考文献

- [1] 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.
- [2] 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.
- [3] 张凤元, 吴淑琦, 叶陈云. 区块链技术下审计的机遇与挑战[J]. 会计之友, 2018(3): 153-155.
- [4] 许宪春, 任雪, 常子豪. 大数据与绿色发展[J]. 中国工业经济, 2019(10): 97-110.
- [5] 何威风, 刘巍. 企业管理者能力与审计收费[J]. 会计研究, 2015(1): 82-89+97.
- [6] 邓芳, 游柏祥, 陈品如. 企业信息化水平对审计收费的影响研究[J]. 审计研究, 2017(1): 78-87.
- [7] 刘畅. 数字化转型对上市公司真实盈余管理的影响研究[J]. 科学决策, 2022(12): 37-58.
- [8] 史亚雅, 杨德明. 数字经济时代商业模式创新与盈余管理[J]. 科研管理, 2021, 42(4): 170-179.
- [9] 胥朝阳, 刘睿智. 提高会计信息可比性能抑制盈余管理吗? [J]. 会计研究, 2014(7): 50-57+97.
- [10] Beck, T., Levine, R. and Levkov, A. (2010) Big Bad Banks? The Winners and Losers from Bank Deregulation in the United States. *The Journal of Finance*, **65**, 1637-1667. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2010.01589.x>
- [11] 张永坤, 李小波, 邢铭强. 企业数字化转型与审计定价[J]. 审计研究, 2021(3): 62-71.
- [12] Jacobson, L.S., Lalonde, R.J. and Sullivan, D. (1993) Earnings Losses of Displaced Workers. *The American Economic Review*, **83**, 685-709.
- [13] 梁海萌, 申丹虹. 数字经济发展战略对产业结构升级的政策效应——基于国家级大数据综合试验区的准自然实验[J]. 现代管理科学, 2023(1): 46-55.