

审计师会对企业数字化转型作出差异性应对吗？

——基于关键审计事项的证据

张 婷

(南京审计大学 政府审计学院,江苏 南京 211815)

[摘 要]以审计师在关键审计事项部分披露的审计流程为切入点,考察审计师是否会对客户的数字化转型作出差异性应对。研究发现,企业数字化转型显著提高了审计应对的差异化程度,表现为客户的数字化程度越高,审计师披露的差异性应对措施越丰富,审计应对段内容与行业内其他公司相比差异度越高。异质性检验发现,对于非国有、信息基础设施较完善、审计师经验丰富或投入较多审计资源的企业,数字化转型对差异性审计应对的影响更显著。机制检验发现,内部控制体系异质性的提高、针对性审计程序的增加是企业数字化转型提高审计应对差异化程度的作用机制。经济后果检验发现,审计师对客户数字化转型的差异性应对促进了企业经营效率和全要素生产率的同步提升。研究从差异性审计应对视角丰富了企业数字化转型对审计师行为影响的文献,为数字经济背景下审计师优化工作流程和改进工作方法提供参考。

[关键词]数字化转型;差异性审计应对;审计程序;关键审计事项;内部控制;审计师行为;审计监督

[中图分类号]F239 **[文献标志码]**A **[文章编号]**2096-3114(2024)05-0001-13

一、引言

数字化转型改变了企业的组织结构、治理模式和生产经营方式,也通过改变企业财务报表形成的过程和结果影响了审计师行为。财政部2022年修订的《中国注册会计师审计准则第1211号——重大错报风险的识别和评估》强调注册会计师应关注被审计单位应用信息技术过程中可能产生的财务报表重大错报风险,并采取有针对性的应对措施。现有关于企业数字化转型对审计师行为影响的文献并未得出一致结论,具体包括以下两种:一是实施数字技术的企业存在重大错报风险的可能性更高、审计工作的难度更大,进而导致审计师的收费更高、审计质量更低或披露的与数字化业务风险相关的关键审计事项更多^[1-3];二是实施数字技术的企业经营风险更低、财务报表存在重大错报的风险更低、审计师工作的效率更高,进而导致审计收费更低或审计质量更高^[4-6]。以上两种结论截然不同的原因在于数字化转型是增加还是降低了企业财务报表存在重大错报的风险尚未达成一致。

实践中,数字化转型可能会通过增加企业财务报告生成过程(内部控制体系)的特质性,影响审计师对重大错报风险判断的结果,从而提高审计应对的差异化程度。但鲜有文献基于企业内部控制的影

响路径和差异化审计应对视角探析客户数字化转型对审计师行为的影响。已有研究提出,审计师会对客户特殊化战略作出差别对待^[7]。为了精准应对被审计单位与数字技术应用相关的风险,审计师可能会对实施数字化转型战略的客户区别对待并采取有针对性或差异化的应对措施。为了验证上述理论推测,本文借助自然语言智能处理技术,从审计师在关键审计事项段披露的审计应对内容中提取出衡量差异化审计应对的客观指标,深入探析企业数字化转型对差异性审计应对的影响及其内在机理。若审计

[收稿日期]2023-12-19

[基金项目]财政部“会计名家工程”支持项目阶段性成果

[作者简介]张婷(1989—),女,安徽全椒人,南京审计大学政府审计学院讲师,主要研究方向为审计理论与方法,邮箱:zhang1101ting@126.com。

师对客户数字化转型过程中的特有风险作出差异化应对,审计应对内容与行业内其他公司相比差异度更高,这意味着审计师更积极地关注数字化转型客户的重大错报风险并作出精准应对。

本文可能的贡献如下:第一,本文的结论为探析数字化转型对企业和审计师行为的影响提出新的视角。已有文献提出数字化转型本质上是组织变革的过程,改变了企业创造价值的路径^[8-9],实施数字化转型战略提高了企业的专业化分工水平^[10]和产能利用率^[11],提高了信息披露质量^[12]和股票流动性^[13-14],还有助于提升企业的创新效率^[15]和绩效水平^[16],也有文献从审计费用^[1-2,5]、审计质量^[6]和关键审计事项类型^[3]等视角,探析企业数字化转型对审计师行为的影响,但并未得出一致结论。关键审计事项中的审计应对段记载了审计师的具体应对措施,为考察审计师如何开展工作提供更为直接的证据,本文从差异化审计应对角度考察审计师如何对客户数字化转型过程中特有的风险作出精准应对,深化了企业数字化转型与审计师行为关系的研究。第二,以数字化转型如何影响被审计单位财务报表形成的过程和结果为逻辑起点,考察客户数字化转型对差异性审计应对的影响,为关键审计事项披露和差异性审计应对的文献提供有益补充。已有文献从审计师的专业性^[17]、是否发生变更^[18]或异常审计费用的高低^[19]等角度,探析审计主体特征对其披露关键审计事项的影响,关于被审计单位情况对关键审计事项内容影响的文献主要集中于年报是否被沪深交易所问询^[20]、年报语调的积极性^[21]、企业金融化水平^[22]等方面。也有文献借助关键审计事项披露的文本差异度这一指标,发现客户真实盈余管理行为、财务舞弊和高管负面新闻提高了审计应对的差异化程度^[23-25]。但现有文献较少从差异化审计应对的视角,以及内部控制体系异质性的提高和针对性审计程序增加的影响路径,探析客户数字化转型对审计师行为的影响,本文对此进行补充。第三,从微观角度论证了审计监督助力社会经济高质量发展的路径,对于构建数字经济背景下高质量的审计协同治理机制具有一定意义。本文从全要素生产率和经营效率角度,考察企业运用大数据、人工智能、移动互联网等数字技术与审计师针对客户数字化转型过程中风险因素的应对措施相结合能否形成乘数效应,为审计监督在社会经济高质量发展中的积极作用提供微观证据。

二、理论分析与假设提出

数字化转型是组织变革的过程,改变了企业的组织模式和经营方式,也会通过改变企业财务报表生成的过程和结果影响审计师风险判断的结果。对于被审计单位在应用数字技术过程中可能产生的报表层或认定层重大错报风险,审计师会采取更有针对性的应对措施,即审计应对的差异化程度更高。企业数字化转型是如何影响审计应对差异化程度的呢?从审计师行为的影响因素来看,二者间以企业内部控制体系(财务报表生成过程)的构建和运行为衔接。这一路径通过以下两步实现:一是根据内部控制相关理论,企业数字化转型通过直接作用于内部环境和信息与沟通两要素,影响内部控制其他要素功能的发挥,从而影响企业内部控制框架的构建和运行。二是按照现代风险导向审计的要求,数字技术赋予了企业重大错报风险的数字化特质,审计师可能会采取更多如运用IT技术、实地调研或借助专家工作等针对性的审计措施,导致审计应对的差异度更高。

首先,企业数字化转型改变了内部控制的运行体系。企业数字化转型作用于内部环境和信息与沟通,这两个要素为内部控制其他要素提供基础和保障,进而决定数字化转型对企业整体内部控制的影响。具体而言:第一,数字化转型通过影响组织架构和人力资源政策改变了企业的控制环境,而控制环境是内部控制框架的基础^[26],决定着内部控制其他要素的运行成效。从数字化转型对企业内部组织架构的影响角度来看,大数据和区块链等数字技术应用于企业的管理决策机制,推动内部组织结构创新,促使企业内部的机构设置由垂直化和等级制向网络化和扁平化转变^[27]。从数字化转型对企业人力资源政策的影响角度来看,数字经济与微观实体的融合催生了开放化的新型创新模式^[10],企业与员工长期稳定的契约模式被打破,更多采用多元化和弹性制的用工模式,员工终身学习的内驱力随之提高^[27]。第二,数字化转型影响企业信息呈现的形式和传递的方式,而信息与沟通作为内部控制的要素之一,对各级员工准确理解并

有效执行上层决策具有重要影响,是企业既定内部控制制度得以有效实施的保障。从数字化转型对信息呈现形式的影响角度来看,企业数字化转型战略的有序推进意味着可借助多模态信息处理技术将视频、图片和文字信息有机融合,对传统形式的会计信息形成有效补充^[1]。例如,企业可采用多媒体与文字结合方式记录固定资产的“前世今生”,并通过二维码等方式实时呈现。此外,数字挖掘技术可将非标准或非结构化的海量数据转换为标准且结构化的信息^[13],提高信息的可利用性。从数字化转型对信息沟通效率的影响角度来看,一是企业可利用互联网技术加强与外界沟通,及时收集并分析更多的行业和供应商等外部信息^[5],有助于获取更加丰富且全面的决策信息,二是企业可借助大数据和人工智能技术及时获取、处理并传递产品生产周期中的各类信息,提高信息在生产经营和投资决策中的有用性。

其次,企业数字化转型促使审计师采取更多有针对性的审计程序。企业数字化转型程度越高,数字技术与制度体系的融合越紧密,内部控制逐步实现数字化变革且越具有数字化特质,企业内部的制度体系和实施细则也越具有数字化特质。例如,通过数字技术融入传统财务系统,企业构建了财务共享中心等数字化财务平台,针对该平台的内控制度应嵌入系统安全维护等数字化技术。企业内部控制的设计和运行情况是测试被审计单位财务报告信息生成过程是否有效的重要参考,也是审计师判断客户重大错报风险中控制风险的重要依据。数字化程度越高的企业内部控制体系越具有数字化特质,其内部控制实施细则中存在缺陷的领域越异于未实施数字化转型或实施数字化转型强度较低的企业,例如,信息安全控制隐患是数字化转型企业常有且频发的控制风险点。针对与数字化业务应用相关的控制风险和重大错报风险领域,审计师通常会采取更多有别于传统业务且有针对性的审计应对措施,包括利用 IT 技术、实地调研或借助专家工作等方式,以将检查风险和整体审计风险控制可在可接受的低水平。举例来看,优刻得(股票代码:688158)2019 年大力发展数字化产业,先后运用工业互联网、区块链、物联网、人工智能等 15 种数字化转型技术,相关的内部控制措施也嵌入数字化产业中。在对该公司 2020 年“收入确认”事项进行审计时,审计师多次利用信息技术专家的工作获取计费系统运行的数据,以获取与该系统相关的内部控制运行是否有效的证据。与之相比,丰乐种业(股票代码:000713)2019 年和 2020 年均未引入与数字化转型相关的技术,对该公司 2021 年“收入确认”事项进行审计时,审计师主要采用内部控制测试、应收账款函证等针对收入确认事项是否存在重大错报风险的常规程序,未涉及任何 IT 技术或利用信息技术专家工作等体现数字化特质的应对措施。

根据以上分析,数字化转型影响企业内部控制体系的构建和运行,而内部控制情况是审计师判断客户风险的重要依据,直接影响审计师选择采取更多特殊还是更多常规的审计应对措施。企业数字化程度越高,其内部控制的制度和实施细则越具有特质性,审计师越倾向于采取更多与未实施数字化转型或实施强度较低的客户相比差异度更高的审计应对措施,即差异性的审计应对措施越多。基于此,本文提出以下假设:

H:企业数字化转型提高了审计应对的差异性程度。企业数字化转型程度越高,审计师采取的差异性应对措施越丰富。

三、研究设计

(一) 样本选择与数据来源

本文选取披露关键审计事项的 A 股上市公司作为考察对象,样本区间为 2016—2021 年,并对样本作如下处理:剔除当年所在行业公司数少于 5 的样本;剔除当年处于 ST、PT 或退市状态的公司;剔除资不抵债的公司;剔除金融保险类公司;剔除数据存在缺失值的样本;对含离群值的连续变量进行上下 1% 的缩尾处理。最后得到 3972 家上市公司的 16183 个样本观测值。本文部分变量所依托的上市公司年报和审计报告内容从巨潮资讯网获取,事务所排名数据源自中注协每年发布的《会计师事务所综合评价百家排名信息》,其余指标取自 CSMAR 和 CNRDS 数据库。

(二) 变量定义与模型设定

被解释变量为审计应对的差异化程度(*Diff*),本文以关键审计事项中审计应对段内容为考察对象,具体衡量方法如下:参照已有研究^[23-25],先是基于空间向量模型并运用 Python 自然语言智能处理技术将测试文本转换成向量模式,再借助 Python 空间向量处理技术计算本公司与当年行业内其他公司测试文本的余弦相似度均值。上述结果的相反数即为 *Diff*,该值越大,审计应对的差异化程度越高。

解释变量为企业数字化转型(*DT*)。参照已有文献^[13-14],本文选取年报中与数字化相关的主题词频数衡量企业数字化转型。具体如下:首先,运用计算机编程语言对年报进行文本分析,提取年报中与数字化转型相关的主题词^①,并排除主题词前存在“没有”“无”“低”“不”等否定词的情况;其次,企业数字化转型受其所处行业的影响,数字化转型指标应以所在行业中其他公司为参照物^[14],本文使用企业数字化转型的主题词频数与其当年所在行业中所有公司的主题词总频数的比值度量 *DT*,该值越大,企业对数字化转型的程度越高。

参照已有文献^[23-25],本文控制以下变量:*Size*(企业规模)、*Lev*(资产负债率)、*Soe*(产权性质)、*Roa*(经营业绩)、*Growth*(收入增长率)、*Age*(公司年龄)、*Big10*(事务所规模)、*Opin*(审计意见类型)、*Fee*(审计收费)、*Words*(关键审计事项的篇幅)、*Year*(年度虚拟变量)、*Ind*(行业虚拟变量)和 *Auditor*(事务所虚拟变量)。变量定义如表 1 所示。

本文设置 OLS 模型(1)检验企业数字化转型对审计师差异性应对的影响。为提升回归结果的可靠性,本文对回归模型进行如下处理:第一,考虑到实践中企业数字化转型影响审计师

行为可能存在一定的时滞,将解释变量企业数字化转型(*DT*)做了滞后一期处理,这也能缓解反向因果导致的内生性问题。第二,所有回归均采用公司层面聚类分析对参数估计进行了稳健误调整,以排除异方差和序列相关对回归结果的影响。

$$Diff_t = \partial_0 + \partial_1 DT_{t-1} + \partial Controls + \sum Ind + \sum Year + \sum Auditor + \varepsilon$$

(1)

四、实证结果与分析

(一) 描述性统计与相关性检验

1. 描述性统计

表 2 列示了主要变量的描述性统计结果,所有变量的样本量均为 16183 个。其中,审计应对的差异化

①借鉴吴非等的做法^[13],本文数字化转型的主题词包括五大类:第一,人工智能技术类,包括人工智能、商业智能、图像理解、投资决策辅助系统、智能数据分析、智能机器人、机器学习、深度学习、语义搜索、生物识别技术、人脸识别、语音识别、身份验证、自动驾驶、自然语言处理;第二,大数据技术类,包括大数据、数据挖掘、文本挖掘、数据可视化、异构数据、征信、增强现实、混合现实、虚拟现实;第三,云计算技术类,包括云计算、流计算、图计算、内存计算、多方安全计算、类脑计算、绿色计算、认知计算、融合架构、亿级并发、EB 级存储、物联网、信息物理系统;第四,区块链技术类,包括区块链、数字货币、分布式计算、差分隐私技术、智能金融合约;第五,数字技术运用类,包括移动互联网、工业互联网、移动互联、互联网医疗、电子商务、移动支付、第三方支付、NFC 支付、智能能源、B2B、B2C、C2B、C2C、O2O、网联、智能穿戴、智慧农业、智能交通、智能医疗、智能客服、智能家居、智能投顾、智能文旅、智能环保、智能电网、智能营销、数字营销、无人零售、互联网金融、数字金融、Fintech、金融科技、量化金融、开放银行。

程度($Diff_i$) 的均值为 -0.220 , 中位数为 -0.221 , 均值和中位数较为接近, 表明该指标离散度低、分布较为均匀。 $Diff$ 的最小值为 -0.302 , 最大值为 -0.091 , 说明不同企业审计应对段文本与同行业其他企业相比的差异度存在较大差异。企业数字化转型(DT) 最大值为 0.054 , 最小值仅为 0 , 表明不同企业的数字化转型程度有所不同。据统计, 超过七成的样本公司实施了不同程度的数字化转型, DT 的均值为 0.005 、中位数大于 0 , 表明大多数公司已实施数字化转型, 数值分布呈现一定程度的右偏, 符合现有文献报告的结果^[13-14]。其余变量分布合理, 不做详细说明。

2. 相关性检验^①

相关性检验结果表明: 无论是 Pearson 还是 Spearman 系数, 企业数字化转型(DT_{i-1}) 与审计应对的差异化程度($Diff_i$) 均在 1% 水平上显著正相关, 即企业的数字化转型力度越大, 与行业内其他公司相比, 审计师采取并对外披露的差异化应对措施越丰富, 审计应对的差异化程度越高, 假设 H 得到初步验证。

(二) 基准回归结果分析

表3 为本文的基准回归结果。列(1) 为仅控制年度、行业 and 事务所变量的回归结果, 解释变量数字化转型(DT_{i-1}) 系数显著为正; 列(2) 为控制公司特征、事务所规模、审计意见、审计收费和关键审计事项篇幅等影响因素后的结果, DT_{i-1} 系数仍显著为正且显著性水平为 1% , 调整后的拟合优度有所提高, 说明企业数字化转型(DT_{i-1}) 对审计应对差异度($Diff_i$) 的正向影响在控制公司、事务所特征和其他审计结果等因素后更加显著。上述结果表明审计师能精准识别并积极应对客户与大数据和区块链技术等数字技术应用相关的风险。企业数字化转型力度越大, 其内部经营和信息环境的数字化特质越明显, 审计师实施的定制化程序越丰富, 审计应对的差异化程度越高, 本文的假设 H 得以验证。

(三) 稳健性检验

1. 改变变量度量方法

(1) 改变解释变量的度量方法

第一, 借鉴张永珅等的做法^[5], 本文使用公司年报附注中披露的与数字化技术相关的无形资产占无形资产总额的比例 DT_IA_{i-1} 替换以文本分析法计算的 DT_{i-1} , 回归结果见表4 中的列(1)。第二, 以公司前一年数字化转型为参考计算数字化转型程度变化率 DT_Rate_{i-1} 替代 DT_{i-1} , 放入模型(1) 重新回归, 结果见表4 中的列(2)。第三, 借鉴韩国高等的做法^[11], 以公司年报中“管理层讨论与分析” 部分与数字化转型相关的主题词频数为基础, 重新构建数字化转型指标 $DT_MD\&A_{i-1}$, 并放入模型(1) 进行回归, 结果见表4 中的列(3)。第四, 参考吴非等度量数字化转型的方法^[13], 以公司年报中数字化转型主题词频

表2 描述性统计结果

变量	均值	标准差	最小值	25%分位值	中位数	75%分位值	最大值
$Diff_i$	-0.220	0.034	-0.302	-0.240	-0.221	-0.196	-0.091
DT_{i-1}	0.005	0.010	0.000	0.000	0.0004	0.003	0.054
$Size_i$	22.372	1.331	18.800	21.400	22.200	23.100	27.000
Lev_i	0.418	0.196	0.055	0.264	0.412	0.558	0.995
Soe_i	0.314	0.464	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000
Roa_i	0.036	0.073	-0.341	0.014	0.038	0.069	0.295
$Growth_i$	0.182	0.426	-0.661	-0.0051	0.120	0.282	3.480
Age_i	2.169	0.845	0.000	1.610	2.300	2.940	3.470
$Big10_i$	0.608	0.488	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000
$Opin_i$	4.957	0.274	1.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Fee_i	13.764	1.068	0.000	13.400	13.700	14.200	15.800
$Words_i$	6.493	0.424	4.800	6.280	6.530	6.770	8.560

表3 基准回归结果

	(1) $Diff_i$	(2) $Diff_i$
DT_{i-1}	0.042 ** (2.12)	0.076 *** (4.35)
Constant	-0.194 *** (-55.60)	-0.036 *** (-5.84)
N	16183	16183
Adj_R ²	0.6184	0.7425
Controls	No	Yes
Year&Ind&Auditor	Yes	Yes

注: *、** 和 *** 分别表示在 0.1、0.05 和 0.01 水平(双侧)上显著, 括号内为经稳健调整的 T 值, 下表同。

①篇幅限制, 相关性检验结果未展示。

数的自然对数构建指标 DT_Ln_{i-1} , 并放入模型(1) 进行回归, 结果见表 4 中的列(4)。从表 4 列(1) 至列(4) 的回归结果可看出, 改变解释变量(DT_{i-1}) 的度量方法后, 企业数字化转型对差异化审计应对的促进作用依然存在, 本文假设得以验证。

(2) 改变被解释变量的度量方法

第一, 以审计应对段内容的特质信息含量 $Specific_i$ 替换文本相似度 $Diff_i$ 重新运行模型(1), 结果见表 4 中的列(5)。现有文献主要通过行为主体发布的公告中对事件发生时间、地点、组织和人物的描述, 构建行为主体实践结果的特质信息含量指标^[28]。审计应对段记录了审计师针对审计过程中重要事项的处理过程, 其中包含询问、观察、检查等具体审计程序的内容体现了审计师对该项业务中风险事项的特别关注和精准应对, 难以在其他客户或审计业务中重复使用, 可构成审计师在年报期间针对特定客户或特定业务采取差异化应对措施的重要指标。本文通过人工阅读和 Python 自然语言处理技术, 识别审计应对段中体现的询问、观察、检查、函证、重新计算、重新执行、分析程序和监盘等审计程序。鉴于审计师对不同行业客户所采取的审计措施存在差异, 本文以同行业同年度除本公司外的其他公司为参照, 计算

公司当年审计应对的差异化程度 $Specific_i$, 计算公式为 $Specific_i = \frac{\sum_{i=1, i \neq j}^N (f_i - f_j)}{N - 1}$ 。其中, i 表示任意一家上

市公司, N 表示公司 i 所在行业当年的公司数量, f_i 表示公司 i 当年的审计程序数量, f_j 表示公司 i 同年份同行业公司的审计程序数量。考虑到审计应对措施的数量相比于行业内其他公司的增加量更能反映审计应对的差异化程度, 若 $f_i \leq f_j$, $f_i - f_j$ 取 0, 否则为原值。 $Specific_i$ 值越大, 审计应对的差异化程度越高。第二, 以关键审计事项种类差异度 Var_Type_i ^① 替换以审计应对段度量的 $Diff_i$, 重新运行模型(1), 结果见表 4 中的列(6)。第三, 计算关键审计事项描述段的文本差异度 Var_Des_i 替换 $Diff_i$, 重新运行模型(1), 结果见表 4 中的列(7)。第四, 以公司上一年审计应对段文本为比较对象计算的文本差异度 Var_Year_i 替代 $Diff_i$, 放入模型(1) 重新回归, 结果见表 4 中的列(8)。

从表 4 中列(5) 至列(8) 的回归结果可看出, 替换被解释变量($Diff_i$) 的度量方法后, 企业数字化转型(DT_{i-1}) 的回归系数显著为正, 与基准回归结果一致, 本文的假设再次得以验证。

表 4 替换变量度量方法的稳健性检验

	替换解释变量 DT_{i-1}				替换被解释变量 $Diff_i$			
	(1) DT_IA	(2) DT_Rate	(3) $DT_MD\&A$	(4) DT_Ln	(5) $Specific$	(6) Var_Type	(7) Var_Des	(8) Var_Year
DT_{i-1}	0.057 *** (3.18)	0.0002 * (1.92)	0.0004 *** (3.57)	0.058 *** (3.77)	1.440 ** (2.05)	1.469 ** (2.40)	0.058 ** (2.11)	0.066 ** (2.25)
Constant	-0.024 *** (-4.07)	-0.038 *** (-5.96)	-0.008 (-1.38)	-0.03 *** (-5.36)	0.538 ** (2.00)	-3.85 *** (-20.06)	0.06 *** (6.54)	-0.31 *** (-11.05)
N	16183	14641	16183	16183	16183	16183	16183	13243
Adj_R ²	0.6851	0.6854	0.7154	0.7464	0.1262	0.2818	0.6270	0.2461
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year&Ind&Auditor	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

2. 替换样本

第一, 剔除数字化转型不连续的样本。企业数字化转型的成效兼具滞后性和渐进性, 因此时间上应

^① Var_Type_i 的计算步骤如下: 首先, 考虑到关键审计事项类型描述不同但本质相同的情形, 本文根据具体内容将关键审计事项分为收入确认、资产减值、应收账款减值、存货减值、固定资产减值、无形资产减值、商誉减值、关联交易、开发或研发、政府补助、或有事项、资产处置、合并或合并报表、兼并重组、股权或债券投资、涉税事项、公允价值、投资收益、金融资产或金融工具、内部控制、在建工程或固定资产价值和其他等类型; 其次, 计算本公司当年关键审计事项种类数与行业内其他公司相比增加个数(若大于其他公司的种类数, 增加数为原值, 否则为 0) 的年度行业均值。

具备连续性。借鉴韩国高等的做法^[11],本文剔除企业数字化转型 DT_{i-1} 在本年大于0而随后任意年份为0的未持续实施数字化转型的样本,重新放入模型(1)进行回归,结果见表5中的列(1)。第二,将全样本替换为PSM样本。参照杨德明等和张永坤等的研究^[1,5],本文利用倾向匹配得分法(PSM)为未实施数字化转型的样本匹配一组实施数字化转型且公司特征和基础设施水平相近的样本^①。具体如下:首先,选取可能影响企业是否实施数字化转型的变量 $Optical\ cable_{i-1}$ (公司所在省份的单位面积光缆长度)、 $Size_{i-1}$ (规模)、 Lev_{i-1} (资本结构)、 Soe_{i-1} (产权性质)、 Roa_{i-1} (经营业绩)、 $Growth_{i-1}$ (成长性)、 Age_{i-1} (年龄)、 $Analysts_{i-1}$ (分析师跟踪人数)以及行业和年度。其次,以上述变量为协变量,将未实施数字化转型的样本与和其特征相近的实施数字化转型的样本进行1:1最近邻配比。最后,将由3617个未实施和3408个实施数字化转型的样本构成的新样本重新回归,结果见表5的列(2)。

表5的回归结果显示,剔除未持续实施数字化转型和PSM配比后的样本后,企业数字化转型(DT_{i-1})对审计应对的差异化程度($Diff_i$)的正向影响依然存在,与本文的基准回归结果无实质性差异,验证了假设H的实证结果稳健。

3. 缓解内生性问题

本文已对企业数字化转型变量做了滞后一期的处理,审计师行为对客户上一年经营状况的影响较弱,结果受反向因果的影响较少,使用PSM法替换样本的检验也排除了样本选择性偏差,但本文仍需关注由于遗漏变量造成的内生性问题。

(1) 控制企业个体固定效应。是否实施数字化转型战略以及实施程度如何本质上是企业内生的策略性行为,数字化转型能否作用于审计师行为可能受企业和审计师双重因素的影响。鉴于此,本文在模型(1)的基础上增加公司固定效应并构建模型(2)进行检验,结果如表6的列(1)所示,企业数字化转型(DT_{i-1})的系数显著为正,表明控制公司固定效应后,企业数字化转型对差异化审计应对的正向影响依然存在,本文假设H再次得以验证。

$$Diff_i = \beta_0 + \beta_1 DT_{i-1} + \beta_2 Controls_i + Year + Firms + Auditor + \varepsilon \quad (2)$$

(2) 一阶差分模型。由于企业数字化转型的实施效果及审计师决策可能存在惯性,企业的制度惯性及其他不随时间变化的遗漏变量也会影响本文的结论。基于此,本文将模型(1)设置为一阶差分模型进行内生性检验,回归结果如表6的列(2)所示:一阶差分解释变量 ΔDT_{i-1} 和一阶差分被解释变量 $\Delta Diff_i$ 显著正相关,表明排除不随时间变化的遗漏变量影响,本文假设的实证结果依然稳健。

(3) 工具变量法。借鉴袁淳等、韩国高等和赵涛等的做法^[10-11,29],本文选用历史上企业所在地的邮局和固定电话数据作为工具变量。

表5 替换样本的稳健性检验

	(1) 剔除数字化转型不连续的样本	(2) PSM 样本
DT_{i-1}	0.076 *** (4.14)	0.084 *** (2.79)
Constant	-0.031 *** (-4.58)	-0.013 (-1.55)
N	13188	7025
Adj_R ²	0.7484	0.7240
Controls	Yes	Yes
Year&Ind&Auditor	Yes	Yes

表6 缓解内生性问题的稳健性检验

	公司固定效应模型 (1) $Diff_i$	差分模型 (2) $\Delta Diff_i$
DT_{i-1}	0.086 *** (4.18)	ΔDT_{i-1} 0.0002 ** (2.34)
Constant	0.033 *** (2.73)	Constant -0.023 *** (-8.47)
N	16183	N 12232
Adj_R ²	0.4566	Adj_R ² 0.5593
Controls	Yes	$\Delta Controls$ Yes
Year&Auditor	Yes	Year&Auditor Yes
Ind	No	Ind Yes
Firms	Yes	Firm No

①经统计,2016—2021年间实施新型审计报告模式的样本公司中,实施数字化转型的公司占比约77.6%。为提高PSM匹配的效果,本文选择占比较小未实施数字化转型而非实施数字化转型的样本公司作为实验组。

历史上的通信方式会通过改变人们对信息技术的应用习惯直接影响企业数字化转型情况,但对数年后出现的注册会计师审计以及审计师实施常规或特质化应对策略的影响很小。因此,企业所在地区历史上的邮局和固定电话数据符合工具变量的相关性和外生性原则。本文选取企业所在城市 1984 年市每百万人邮局数量和每百万人固定电话数量分别与 2016—2021 年全国信息技术服务收入交乘的自然对数作为企业数字化转型的工具变量,分别记为 IV_Post 和 IV_Phone 。表 7 中列(1)和列(3)的回归结果显示:工具变量 IV_Post_{t-1} 和 IV_Phone_{t-1} 与解释变量 DT_{t-1} 显著正相关。不可识别检验(Under-identification Test)的 P 值为 0,拒绝了“工具变量不可识别”的原假设,说明工具变量与所关注的内生变量显著相关。弱工具变量检验(Weak-identification Test)中所有 F 值远大于 10,拒绝了“存在弱工具变量”的原假设。表 7 中列(2)和列(4)列的结果显示,企业数字化转型(DT_{t-1})与审计应对的差异化程度($Diff_t$)显著正相关,与基准回归结果无实质性差异,本文假设 H 再次得以验证。

表 7 工具变量法的稳健性检验

	工具变量 1 = IV_Post		工具变量 2 = IV_Phone	
	(1) DT_{t-1}	(2) $Diff_t$	(3) DT_{t-1}	(4) $Diff_t$
IV_Post_{t-1}	0.002 *** (6.13)		0.003 *** (6.13)	
IV_Phone_{t-1}				
DT_{t-1}		8.210 * (1.71)		2.173 *** (2.90)
Constant	0.027 *** (5.21)	0.012 (0.33)	0.033 *** (2.73)	0.045 *** (5.01)
N	16183	16183	16183	16183
R ²	0.3959	0.9040	0.3959	0.8053
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Year&Ind	Yes	Yes	Yes	Yes
Auditor	No	Yes	No	Yes
Under-identification Test	13.074		18.175	
Weak-identification Test	13.068		18.155	

五、进一步分析

上文已从理论和实证角度证实:客户的数字化转型程度越高,审计师采取的差异化应对措施越丰富。若企业的股权性质和信息基础设施水平、审计师的经验和资源投入不同,上述影响是否存在差异?企业数字化转型可能通过影响其内部控制和审计师针对性的应对措施提高审计应对的差异化程度,但尚无文献论证该影响机制。此外,差异化的审计应对能否推进数字化转型企业的高质量发展呢?本文拟对上述问题进一步探析。

(一) 横截面异质性检验

1. 公司层面的异质性分析

第一,基于产权属性的异质性分析。在我国特有的制度背景下,资本市场中的国有企业和民营企业在资源禀赋和组织结构上具有明显差异,使得这两类企业数字化转型战略的实施效果和内部控制的运行机制存在差异^[5],数字化转型对差异化审计应对的影响也会有所不同。国有企业在资源获取的渠道和能力上具有独特优势,对数字技术的依赖度相对较低^[14],其组织结构呈现垂直化和等级制的特征,多级代理关系拉长原始委托人和最终代理人之间的距离,数字化转型战略在国有企业内部难以被有效执行。而非国有企业在市场竞争中会主动借助数字技术实现高质量发展,天然的市场化特征也赋予非国有企业调控数字化转型的力度、调整组织结构等内部管理机制的自主权。因此,数字化转型对非国有企业内部环境和信息与沟通等内部控制要素的影响更大,对审计应对差异度的影响也会更强。为验证上述推断,本文按照实际控制人性质将样本分为国有和非国有两组子样本,回归结果如表 8 中列(1)和列(2)所示,数字化转型对差异化审计应对的影响仅存在于非国有企业中,说明与国有企业相比,非国有企业数字化转型对审计应对差异化程度的提升作用更强。

第二,基于信息基础设施水平的异质性分析。信息基础设施是企业数字化转型战略得以有效实施的必要条件,直接影响数字化转型的实施效果。对于信息基础设施欠完善的企业来说,其对外披露的数

数字化转型可能只停留于文件或文字层面,甚至还可能存在策略性或炒作嫌疑^[10],对内部控制中信息与沟通这一要素的影响较弱,对审计师行为的影响可能也不明显。本文利用CSMAR数据库中“企业数字化转型”子库提供的“数字基础设施建设”指标衡量企业信息基础设施水平,该指标越大,信息基础设施建设水平越高。若企业信息基础设施水平高于当年所在行业的中位数,则为基础设施水平较高,否则为设施水平较低。本文将全样本分为信息基础设施水平高和低两组子样本,回归结果如表8中列(3)和列(4)所示:数字化转型对差异化审计应对的正向影响主要存在于信息基础设施水平较高的企业中。这表明完善的信息基础设施是数字化技术融入企业制度并转换成高质量生产力的保障,也是企业数字化转型影响审计师判断及差异化应对的重要条件。

2. 审计师层面的异质性分析

第一,基于审计经验的异质性分析。已有研究发现,经验丰富审计师的专业化程度更高,具备丰富的知识储备和实务履历,对客户重大错报风险的识别更精准^[17],也更有能力精准地识别出数字化转型企业控制风险较高的领域,并采取更多针对性的应对措施。综上,审计师经验越丰富,越可能提供更多专业化或定制化的审计服务,在客户数字化转型力度较大时实施的差异化应对措施也会更丰富。本文使用两位签字审计师行业专长的均值表示审计师经验水平,其中,签字审计师行业专长等于其当年在某行业所审客户营业收入的平方根之和除以该行业所有上市公司营业收入的平方根之和。该指标越大,表明审计师在该行业的经验越丰富。本文将样本分为审计经验多和少两组子样本,若审计经验高于年度行业中位数,则为审计经验较多的样本公司,否则为审计经验较少。分组检验结果如表9中列(1)和列(2)所示,企业数字化转型对审计师差异化应对的影响在审计经验较多的公司中更明显,表明经验丰富的审计师更有能力精准定位数字化转型企业的风险特质,也更有可能采取与未实施数字化转型企业不同的应对措施。

第二,基于审计投入的异质性分析。依照风险导向审计的要求,针对数字化转型企业内部管理和控制制度中特有的数字化特质,审计师应投入更多的人力物力等资源,开展多方讨论、实地调研、聘请外部专家、结合IT审计等领先技术等开展审计工作,精准识别并有效应对数字化转型企业的特殊风险领域。因此,审计师当年投入的人力、物力和时间等资源越多,审计师越有可能发现数字化转型企业控制风险较高的领域,也越倾向于采取与行业内其他企业相比差异

化程度较高的审计措施。为验证以上推断,本文采用审计工时表示审计投入变量,其中,审计工时等于当年审计报告日距财务报表日间的间隔天数。工时越多,审计师投入的时间成本越高,审计投入越多。若审计工时高于当年所在行业的中位数,则为审计投入较多,否则为投入较少。本文将全样本分为审计投入多和少两组子样本分别进行回归,结果如表9中列(3)和列(4)所示:数字化转型对差异化审计应

表8 基于公司层面的横截面异质性检验

	产权性质		信息基础设施水平	
	(1) 非国有	(2) 国有	(3) 高	(4) 低
DT_{t-1}	0.100 *** (4.85)	0.048 (1.52)	0.039 *** (4.14)	0.030 (1.64)
Constant	-0.023 *** (-2.76)	-0.063 *** (-5.17)	-0.078 *** (-10.48)	-0.083 *** (-9.17)
N	11095	5088	8160	8023
Adj_R ²	0.7520	0.7178	0.6516	0.5649
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Year&Ind&Auditor	Yes	Yes	Yes	Yes

表9 基于审计师层面的横截面异质性检验

	审计经验		审计投入	
	(1) 多	(2) 少	(3) 多	(4) 少
DT_{t-1}	0.038 *** (3.78)	0.014 (1.38)	0.039 *** (3.89)	0.013 (1.23)
Constant	-0.014 (-1.60)	-0.063 *** (-7.38)	-0.017 ** (-2.04)	-0.060 *** (-6.89)
N	8155	8028	8026	8157
Adj_R ²	0.7503	0.7543	0.7730	0.7390
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Year&Ind&Auditor	Yes	Yes	Yes	Yes

对的正向影响主要存在于审计投入较多的企业中。这说明投入较多资源的审计师更易察觉数字化转型企业的特殊风险点,并采取更多针对性的应对措施。

(二) 影响机制检验

本文理论分析部分提出数字化转型通过增加企业内部控制的异质性,促使审计师采用有针对性的审计程序,从而提高了审计应对的差异化程度。本文拟从企业内部控制和针对性审计程序两个方面,检验企业数字化转型提高审计应对的差异化程度的影响机制。

1. 基于企业内部控制的中介效应检验

企业数字化转型直接作用于内部环境和信息与沟通两要素,从而影响内部控制整体功能的发挥。本文将企业内部控制五要素中的内部环境(Env_t)和信息与沟通要素(Com_t)作为中介因子进行检验^①。由于本文拟考察数字化程度高的企业内部控制是否具有更高的异质性,故以行业异质性为基准度量 Env_t 、 Com_t 和 IC_t ^②。表10报告了基于企业内部控制的中介效应检验结果,从列(1)、列(3)和列(5)可看出,随着数字化转型战略的不断深入,企业内部控制的制度和实施细则的异质性逐渐提高,即数字化转型改变了企业内部控制的制度安排和实施效果。列(2)、列(4)、列(6)为在模型(1)的基础上加入中介变量 Env_t 、 Com_t 和 IC_t 后的回归结果。中介变量 Env_t 、 Com_t 和 IC_t 与 $Diff_t$ 均显著正相关,说明企业内部控制异质性的增加能显著提高审计应对的差异化程度。 DT_{t-1} 与 $Diff_t$ 均在1%或5%水平上显著正相关且相关系数较未纳入中介变量前更小,Sobel Z值也都显著为正。这表明企业数字化转型是通过提高内部控制异质性,从而提高了审计应对的差异化程度,即假设推导中“数字化转型→内部控制→差异化审计应对”的作用机制通过检验。

表10 基于企业内部控制的中介效应检验结果

	内部环境		信息与沟通		总指数	
	(1) Env_t	(2) $Diff_t$	(3) Env_t	(4) $Diff_t$	(5) Env_t	(6) $Diff_t$
DT_{t-1}	1.271 ** (2.48)	0.075 *** (4.32)	0.913 *** (3.78)	0.075 *** (4.32)	3.470 *** (6.22)	0.068 *** (3.82)
Env_t		0.0002 *** (2.76)				
Com_t				0.001 ** (2.20)		
IC_t						0.001 ** (2.18)
Constant	2.769 *** (7.48)	-0.036 *** (-5.94)	1.046 *** (5.60)	-0.036 *** (-5.92)	2.803 *** (16.40)	-0.033 *** (-5.90)
N	16183	16183	16183	16183	16183	16183
Adj_R ²	0.1265	0.7426	0.0715	0.7423	0.293	0.719
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year&Ind&Auditor	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Sobel Z		1.84 (0.07)		1.90 (0.06)		2.06 (0.04)

2. 基于针对性审计程序的中介效应检验

客户的数字化转型赋予其内部控制更具数字化特质,审计师的针对性审计措施更多为运用IT技术、实地调研或借助专家工作。本文根据关键审计事项中审计应对段的文本内容,判断审计师是否使用

①由于本部分拟检验企业数字化转型通过作用于内部环境和信息与沟通影响企业内部控制五要素功能的发挥,此处未呈现以其他三个要素为因变量的回归结果。

②选取迪博“内部控制信息披露指数”中内部环境、信息与环境两个分指数和内部控制总指数,分别计算本公司与当年行业内其他公司这三个指数差额绝对值的均值。

IT 等信息技术以及是否实地调研或专家工作分别设置变量 IT_t 和 $Expert_t$ 。若审计过程中运用了 IT 或其他信息技术, IT_t 赋值为 1, 否则为 0; 同样, 若审计过程中实地调研或借助专家工作, $Expert_t$ 赋值为 1, 否则为 0。表 11 报告了基于针对性审计程序的中介效应检验结果, 从列(1)和列(3)可看出, 随着数字化转型战略的不断深入, 审计师更有可能采取运用 IT 技术、实地调研或借助专家工作等特殊的审计方法, 数字化转型提高了审计程序的针对性。列(2)和列(4)为在模型(1)的基础上加入中介变量 IT_t 和 $Expert_t$ 后的回归结果。可见, 中介变量 IT_t 和 $Expert_t$ 与 $Diff_t$ 均显著正相关, 说明审计程序针对性的增加能显著提高审计应对的差异化程度。 DT_{t-1} 与 $Diff_t$ 均在 1% 或 5% 水平上显著正相关且相关系数较未纳入中介变量前更小, Sobel Z 值也都显著为正。这表明企业数字化转型是通过提高审计措施的针对性, 从而提高了审计应对的差异度, 即假设推导中“数字化转型→针对性审计程序→差异化审计应对”的作用机制通过检验。

(三) 经济后果检验

数字化转型是数字经济与企业生产经营相融合的重要方式, 对促进企业高质量发展起到至关重要的作用。结合本文的研究, 审计师对企业数字化转型作出差异化应对的同时能否提高企业的生产和经营效率, 并进一步推进企业的高质量发展呢? 已有研究发现, 审计师针对数字化转型企业所采取的运用 IT 技术、实地调研或借助专家工作等应对措施能发挥外部治理作用, 缓解数字化转型引起的企业财务风险和运营风险增加等负面效应^[6], 避免由于未及时调整组织架构而陷入低效内控的困境, 推进数字技术与企业生产和经营的深度融合。因此, 本文推断企业运用大数据、人工智能、移动互联网等数字技术与审计师的数字化应对措施相结合能形成乘数效应, 进一步提高企业的生产和经营效率, 并构建模型(3)验证该推断。

$$TFP_{t+1}/Turnover_{t+1} = \gamma_0 + \gamma_1 Diff \times DT + \gamma_2 Diff_t + \gamma_3 DT_{t-1} + \gamma Controls_t + \sum Ind + \sum Year + \varepsilon \tag{3}$$

模型(3)中的被解释变量为企业生产效率 TFP_{t+1} 和经营效率 $Turnover_{t+1}$ 。参照赵宸宇等度量全要素生产率的方法^[30], 本文使用 LP 法测量 TFP_{t+1} , 使用总资产周转率表示企业经营效率 $Turnover_{t+1}$ 。交乘项 $Diff \times DT$ 是变量 $Diff_t$ 与 DT_{t-1} 经中心化处理后的交乘项, 交乘项系数可反映审计师针对客户数字化转型采取的差异化应对措施对企业下一年生产和经营效率的影响。表 12 列示了企业数字化转型对差异化审计应对影响经济后果的回归结果, 交乘项 $Diff \times DT$ 的系数均显著为正, 表明审计师对客户数字化转型作出精准应对的同时, 也提高了该企业下一年的生产和经营效率, 即差异化审计应对促进了数字化转型企业的高质量发展。

表 11 基于针对性审计程序的影响机制检验结果

	运用 IT 技术		实地调研或借助专家工作	
	(1) Env_t	(2) $Diff_t$	(3) Env_t	(4) $Diff_t$
DT_{t-1}	0.402 ** (2.50)	0.075 *** (4.30)	1.308 *** (2.85)	0.067 *** (3.79)
IT_t		0.003 *** (3.50)		
$Expert_t$				0.001 *** (4.65)
Constant	0.115 ** (2.26)	-0.036 *** (-5.90)	-1.327 *** (-9.01)	-0.028 *** (-4.54)
N	16183	16183	16183	16183
Adj_R ²	0.0485	0.7431	0.1307	0.7493
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Year&Ind&Auditor	Yes	Yes	Yes	Yes
Sobel Z	2.04(0.04)		2.43(0.02)	

表 12 经济后果检验

	(1) 生产效率 (TFP_{t+1})	(2) 经营效率 ($Turnover_{t+1}$)
$Diff \times DT$	21.099 *** (3.11)	11.228 *** (2.59)
$Diff_t$	0.753 *** (2.60)	0.434 ** (2.36)
DT_{t-1}	1.496 *** (5.19)	0.736 *** (4.07)
Constant	-6.473 *** (-35.58)	0.552 *** (4.78)
N①	13228	13228
Adj_R ²	0.765	0.229
Controls	Yes	Yes
Year&Ind	Yes	Yes

①因被解释变量 TFP 和 $Turnover$ 均被提前一期, 参与回归的样本量与基准回归相比有所减少。

六、结论性评述

数字化转型是宏观数字经济与微观企业经营相融合的重要方式,影响了企业组织结构和管理模式,也成为审计师决策和调整审计行为的参考。本文根据新型审计报告中审计师在关键审计事项部分披露的审计应对措施,选取2016—2021年我国披露关键审计事项的A股上市公司为研究样本,考察企业数字化转型对差异性审计应对的影响、作用机制与经济后果。研究发现,企业数字化转型提高了审计应对的差异度,即企业上一年的数字化程度越高,审计师当年实施并披露的差异化应对措施越丰富。进一步研究表明:第一,审计师对数字化转型的精准应对依赖于企业数字化战略实施的制度环境和基础设施水平,以及审计师自身的经验和资源投入,数字化转型对审计应对差异化程度的正向影响主要存在于非国有、信息基础设施较完善、审计师经验较丰富或投入较多资源的企业中。第二,企业内部控制体系异质性的提高、针对性审计程序的增加是企业数字化转型提高审计应对的差异化程度的作用机制。第三,数字化背景下审计师采取运用IT技术、实地调研或借助信息专家工作等数字化应对措施,能有效提高企业的生产和经营效率,推动市场经济的高质量发展。

本文的结论对于上市公司、会计师事务所、监管机构和投资者具有借鉴意义。第一,上市公司在数字化转型的过程中,应重视内部控制的数字化变革,避免因相关管理和制度的缺失而造成的低效或无效数字化转型困境。例如,在进行数字化转型的过程中,企业应积极调整组织结构和人力资源政策等内部环境因素,配备数字化信息与沟通的软硬件设施,为数字化转型助力实体经济高质量发展提供强有力的制度保障。第二,在数字经济背景下,会计师事务所应加大数字化建设,切实推进大数据、区块链、人工智能等技术在审计工作中的应用,不断提升审计团队在数字化时代中的业务能力和专业水平,精准甄别客户在实施数字化转型过程中可能存在的风险,与信息技术专家配合,开展多方讨论、实地调研、IT技术等审计工作,提高审计服务质量。第三,地方政府应加大数字化基础设施的建设力度,营造良好的数字化运营环境,增加移动互联网和5G网络的覆盖率,提高信息基础设施的安全性和稳定性,为企业实施数字化转型战略和会计师事务所利用数字赋能开展审计工作提供基础保障。第四,投资者应关注目标企业数字化转型过程中可能存在的重大错报风险,结合审计报告中除审计意见类型外的文本信息评估投资项目的价值,提高投资决策的精准性和科学性。

参考文献:

- [1] 杨德明,夏小燕,金淞宇,等. 大数据、区块链与上市公司审计费用[J]. 审计研究,2020(4):68-79.
- [2] 吴武清,赵越,苏子豪. 企业信息化建设与审计费用——数字化转型时期的新证据[J]. 审计研究,2022(1):106-117.
- [3] 耀友福,周兰. 企业数字化影响关键审计事项决策吗? [J]. 审计研究,2023(1):123-135.
- [4] 余应敏,黄静,李哲. 业财融合是否降低审计收费吗? ——基于A股上市公司证据[J]. 审计研究,2021(2):46-55.
- [5] 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.
- [6] 翟华云,李倩茹. 企业数字化转型提高了审计质量吗? ——基于多时点双重差分模型的实证检验[J]. 审计与经济研究,2022(2):69-80.
- [7] 王百强,伍利娜. 审计师对采用差异化战略的客户区别对待了吗? [J]. 审计研究,2017(5):54-61.
- [8] Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda[J]. The Journal of Strategic Information Systems,2019,28(2):118-144.
- [9] Lin C, Kunnathur A. Strategic orientations, developmental culture, and big data capability [J]. Journal of Business Research,2019,105(10):49-60.
- [10] 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.
- [11] 韩国高,陈庭富,刘田广. 数字化转型与企业产能利用率——来自中国制造企业的经验发现[J]. 财经研究,2022(9):154-168.
- [12] 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(4):170-179.

- [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(7): 130-44.
- [14] 胡海峰, 宋肖肖, 窦斌. 数字化在危机期间的价值: 来自企业韧性的证据[J]. 财贸经济, 2022(7): 134-148.
- [15] Ardito L, Raby S, Albino V, et al. The duality of digital and environmental orientations in the context of SMEs: Implications for innovation performance[J]. Journal of Business Research, 2021, 123(6): 44-56.
- [16] Eller R, Alford P, Kallmünzer A, et al. Antecedents, consequences, and challenges of small and medium-sized enterprise digitalization[J]. Journal of Business Research, 2020, 112(7): 119-127.
- [17] 陈丽红, 易冰心, 殷旻昊, 等. 行业专家审计师会充分披露关键审计事项吗? [J]. 会计研究, 2021(2): 164-175.
- [18] 陈丽红, 孙梦娜, 冀妮妮, 等. 审计师变更会影响关键审计事项披露模板化吗? [J]. 审计研究, 2023(3): 72-84.
- [19] 陈丽红, 易冰心, 张龙平. 异常审计费用与关键审计事项披露[J]. 审计研究, 2022(2): 60-70.
- [20] 耀友福, 林恺. 年报问询函影响关键审计事项判断吗? [J]. 审计研究, 2020(4): 90-101.
- [21] 蔡同东, 汪顺, 陈一玲, 等. 年报语调管理与审计师披露应对[J]. 审计研究, 2022(5): 85-94.
- [22] 钱爱民, 肖亦忱, 朱大鹏, 等. 实体企业金融化影响关键审计事项披露吗? [J]. 审计研究, 2022(5): 63-74.
- [23] 黄亮华, 汤晓燕. 关键审计事项: 审计师的“免责声明”? ——企业真实活动盈余管理和关键审计事项披露的差异化[J]. 财经研究, 2021(2): 164-175.
- [24] 张婷, 张敦力. 审计师对舞弊的察觉影响其披露关键审计事项吗? [J]. 审计与经济研究, 2023(1): 31-39.
- [25] 张婷, 张敦力. 审计师关注媒体对高管的负面评价吗——基于差异性审计应对视角[J]. 中南财经政法大学学报, 2023(2): 3-14.
- [26] 池国华, 杨金, 邹威. 高管背景特征对内部控制质量的影响研究——来自中国 A 股上市公司的经验证据[J]. 会计研究, 2014(11): 67-74.
- [27] 戚聿东, 肖旭. 数字经济时代的企业管理变革[J]. 管理世界, 2020(6): 135-152.
- [28] 李四海, 李震. 企业社会责任报告特质信息含量的信号效应研究——基于自然语言处理技术的分析[J]. 中国工业经济, 2023(1): 114-131.
- [29] 赵涛, 张智, 梁上坤. 数字经济、创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据[J]. 管理世界, 2020(10): 65-76.
- [30] 赵宸宇, 王文春, 李雪松. 数字化转型如何影响企业全要素生产率[J]. 财贸经济, 2021(7): 114-129.

[责任编辑: 黄 燕]

Will Auditors Make Differentiated Responses to Enterprises' Digital Transformation? Evidence Based on Key Audit Matters

ZHANG Ting

(School of Government Auditing, Nanjing Audit University, Nanjing 211815, China)

Abstract: This paper examines whether the auditors will make differentiated response to the digital transformation of customers from the perspective of the audit process disclosed by the auditor in the key audit matters section. It is shown that the digital transformation of enterprises improves the degree of differentiation of audit responses, and the higher the degree of digitalization of customers, the richer the differentiated response measures disclosed by auditors in the key auditor part. The heterogeneity test found that the impact of digital transformation on differential audit response is more significant for enterprises that are not state-owned, with relatively better information infrastructure, with rich experience in auditors or invest more audit resources. The mechanism test has found that the increase of heterogeneity of internal control system and the increase of targeted audit procedures are the mechanism of digital transformation to improve the degree of audit response to differentiation. The economic consequence test found that auditors' differentiated response to customers' digital transformation improved the production and operation efficiency of enterprises. This paper enriches the literature of enterprises' digital transformation on auditors' behavior from the perspective of differentiated audit response, and provides a reference for auditors to optimize audit processes in the context of digital economy.

Key Words: digital transformation; differentiated audit response; audit procedure; key audit matters; internal control; auditor behavior; audit supervision