

数字化转型提升了上市公司信息披露质量吗？

徐子尧¹, 庞月维², 张莉沙¹

(1. 四川大学 经济学院, 四川 成都 610065; 2. 国家开发银行 新疆维吾尔自治区分行, 新疆 乌鲁木齐 830002)

[摘要]信息披露是证券市场健康有序运行的重要环节,对于投资者而言,公司信息披露质量更是其实现价值投资的重要保证。利用2010—2020年深交所A股上市公司的面板数据实证考察了数字化转型对信息披露质量的影响。研究发现,数字化转型能够显著提升我国上市公司的信息披露质量,这一结论在处理内生性问题并进行多种稳健性检验后仍然成立。机制分析表明,数字化转型通过优化内部控制质量和提高财务稳定性提升了信息披露质量。进一步分析发现,多元化经营、融资约束会削弱数字化转型对信息披露质量的提升效应,而行业集中度提高则会强化这一积极影响,并且相较于非高新技术公司和中西部地区公司,数字化转型对高新技术公司和东部地区公司信息披露质量的提升作用更为明显。

[关键词]数字化转型;信息披露质量;公司治理;内部控制;财务稳定性;多元化经营;融资约束;行业集中度

[中图分类号]F49 **[文献标志码]**A **[文章编号]**2096-3114(2023)02-0033-10

一、引言

信息披露是资本市场的基础性制度,对资本市场的高质量发展起着至关重要的作用。2020年3月,我国新《证券法》正式施行,明确规定了以信息披露为核心的证券发行注册制度,并新增“信息披露”专章,全面重构了信息披露制度。2021年5月1日,修订后的《上市公司信息披露管理办法》进一步规范了上市公司信息披露行为,要求上市公司真实准确完整地披露信息。2020年深交所上市公司信息披露考评结果中考评等级达到优秀及良好的公司数量达到1946家,相比于2019年提高了8.9%。但总体而言,我国上市公司信息披露违规行为仍未得到根本改善,在2020年深交所出具的227份纪律处分决定书中,信息披露违规行为占42%。为进一步提高上市公司信息披露质量,在严格信息披露外部监管的同时,我们还希望上市公司能从公司治理入手,强化内生动力,将规范信息披露的理念由外部推动转变为内在驱动。

当前,新兴数字技术在实体经济中的深度应用,引发了传统经济革命性的技术革新和模式变革。在数字经济蓬勃发展的背景下,作为国民经济活动主体的企业,也在大力推进数字化转型。已有研究指出,数字化转型推动了公司业务模式转变并带来组织架构和商业模式的全方位、深层次变革^[1-2]。与此同时,数字技术加速突破创新通过降低信息不对称、促进管理层理性决策、提高资源运营效率等方式驱动了公司治理重塑^[3-4]。那么,数字化转型是否会影响公司信息披露质量呢?基于这一问题的探讨对于促进数字经济情景下的资本市场健康发展具有重要的意义。

关于信息披露的影响因素,学者们主要从内部控制、治理结构等内部因素与竞争情况、社会关系等外部因素进行论证。从内部影响因素出发,Doyle、王运陈等的研究证实了良好的内部控制能显著提高公司信息披露质量^[5-6];廖士光研究发现,公司第一大股东持股比例越高,其利益与公司整体利益愈发趋同,将主动履行监督职责、改善公司信息披露质量^[7];Neifar等发现董事长与总经理未由一人兼任以

[收稿日期]2022-08-18

[基金项目]国家社会科学基金一般项目(21BJY235)

[作者简介]徐子尧(1972—),女,辽宁丹东人,四川大学经济学院教授,博士生导师,博士,主要研究方向为公司金融与数字经济;庞月维(1997—),女,新疆塔城人,国家开发银行新疆维吾尔自治区分行职员,主要研究方向为金融机构与金融市场;张莉沙(1988—),女,四川汶川人,四川大学经济学院博士生,主要研究方向为微观经济理论与应用,通讯作者,邮箱:shasha88517@sina.com。

及独董占比越高的公司,具有更高的信息披露质量^[8]。在外部影响因素方面,任宏达和王琨实证研究发现,市场竞争加剧能够显著改善公司信息披露质量^[9];宁家耀和李军的研究结果则表明市场竞争产生的竞争劣势成本会降低上市公司的信息披露质量^[10];蒋尧明和赖妍研究认为,公司提供失真信息的成本将随着社会关系网络密集程度的增加而提升,因此社会关系网络会提高公司的信息质量^[11];苏坤和杨婧涵以上交所和深交所的网络互动平台为研究对象,研究发现互联网沟通平台的使用将增加利益相关者对公司的外部监管,有利于提升公司信息的真实性与可靠性^[12]。

不难看出,信息披露质量作为资本市场改革的重要命题,得到了学者们的充分关注,但关于数字化转型这一重要发展路径如何影响上市公司信息披露质量,还未引起足够的重视。Gandía 认为信息披露水平是公司治理能力的重要体现,数字化转型对公司治理变革的影响必然会给公司的信息披露质量带来冲击^[13]。对此,本文利用 2010—2020 年中国深交所 A 股上市公司的面板数据,考察数字化转型对上市公司信息披露质量的影响效应及内在机制。

本文可能的边际贡献在于:(1)已有关于上市公司信息披露质量影响因素的研究集中在治理结构、外部环境等方面,少有文献探究数字技术给上市公司信息披露质量带来的影响。本文从公司数字化转型角度出发,考察数字科技赋能下数字化转型对信息披露质量的影响,为学术界关于信息披露质量的研究提供新的视角与经验证据。(2)为了探索数字化转型影响信息披露质量的“黑箱”,本文基于管理效应与财务效应,从内部控制管理、财务运营状况两个方面来考察数字化转型影响信息披露质量的路径机制,有助于深化对两者之间逻辑联系的理解。(3)考虑到多元化经营会影响公司资源分配方式^[14],融资约束会加剧信息不对称程度^[15],行业分布正受技术冲击而展现新形式^[16],本文将上述因素纳入数字化转型影响上市公司信息披露质量的分析框架,可丰富数字时代下多元化经营战略、融资约束与行业集中度经济后果的相关文献。

二、理论分析与研究假设

影响信息披露质量的因素之一是公司是否能够及时获取优质信息。随着数字化转型的推进,大数据、区块链、人工智能等新一代数字技术得到广泛应用,公司获取信息、处理信息的能力显著增强。以大数据为基础的数据挖掘、存储和分析技术能够将非标准化、非结构化的信息,转化为标准化信息,使其成为传统会计信息披露的补充^[17-18]。区块链技术在公司财务系统中的应用,可以实现财务报表数据的自动验证,能有效保障会计信息的真实性、安全性。利用机器学习等人工智能算法和识别技术,可以对公司财务与经营的多维度海量信息进行实时与高效分析,提高信息质量^[19]。由此可见,数字技术应用提升了公司处理和财务、运营、管理等信息的能力,为获取优质信息奠定了基础。

影响信息披露质量的另一个因素是管理层是否愿意如实准确地披露公司信息。数字化转型通过技术与业务的深度融合,借助人工智能技术转变数据分析和决策方式,为公司的生产方式、商业模式、治理结构、风险管理等各个环节带来革新,公司的经营管理战略也随之发生转变,组织形式由传统的垂直型、封闭型向扁平化网状组织结构转变。扁平化网状组织以数字技术为支撑,以节点为运营单位,具有去中心化、去中介化等特点,公司的各个部门都表现为独立的节点,节点之间通过数据信息传递建立实时连接,组织间的交流更具有柔性化与灵活性。这种新型的组织结构不仅提高了公司的管理效率,降低了运营风险,同时也促进了部门间的互相配合、协作,加强了公司内部的信息流动^[20-21]。在良好的组织结构和运行体制下,管理层的机会主义行为受到有效监督与约束,促使其主动向市场提供完整、可靠的信息,优化了公司的信息披露质量。据此,本文提出假设 1:

H1:数字化转型对我国上市公司信息披露质量具有促进作用。

数字化转型通过管理效应改善公司信息披露质量。内部控制是公司治理的核心制度,良好的内部控制是提高公司信息披露质量的重要机制。数字技术的应用有助于公司建立数据驱动的自动化、智能

化的内部控制体系^[22],这种新型内部控制体系具备传统模式难以达到的灵活性,能够通过动态调整适应多变、复杂的业务流程,减少因业务复杂产生的内外部信息不对称,从而实现对公司全方位的动态管理^[23],直接提高了公司信息披露质量。同时,以数字技术为驱动建立的新型组织结构能提升内部控制执行效率,并加大复核力度,及时发现人为操纵失误与隐瞒舞弊行为,降低管理层利用职权实施舞弊的可能性。因而,数字化转型通过帮助公司搭建并优化内部控制体系,有效约束管理层机会主义行为,督促其向市场披露准确可靠的信息。据此,本文提出假设 2:

H2:数字化转型通过有效提升公司内部控制水平,改善公司信息披露质量。

数字化转型通过财务效应改善公司信息披露质量。一方面,数字技术应用能够帮助公司实时、动态挖掘和分析市场信息,促使其以更敏捷的响应速度来满足业务端提出的各项需求,提高了业务运行效率,为稳定提升财务绩效充分赋能。另一方面,数字化转型驱动公司实现财务的全流程精细化管理,助力公司及时准确识别与规避高风险业务,显著降低了财务风险,提高了财务稳定性。根据信号传递理论,财务较稳健的上市公司会及时主动披露公司信息,向外部投资者发送公司的真实盈利能力、运营状况、成长潜能等优质信号。因此,财务稳健性的提升可以提振公司对自身的信心,减少其对财务可持续性的担忧,从而有利于降低管理层篡改报表、隐瞒信息等舞弊行为动机,增强公司主动提高信息披露质量的意愿^[24]。据此,本文提出假设 3:

H3:数字化转型通过增强公司财务稳定性,提升公司信息披露质量。

三、研究设计

(一) 样本选择与数据来源

考虑到 2010 年以来大多数公司的数字技术普及度明显提升,数字技术与业务部门的融合不断深化,转型进程加快推进,故本文以 2010—2020 年深圳证券交易所非金融业 A 股上市公司为研究样本^①。本文剔除了数字产业化行业样本以及样本期间内连续两年及以上被 ST 和 *ST 处理、被强制退市、资不抵债和主要观测值缺失的样本^②,最终获得 1573 家公司共 12258 个样本观测值。为减弱离群值的不利影响,本文对所有连续性变量进行前后 1% 分位的缩尾处理。本文公司层面的数据来自国泰安 CSMAR 数据库,并手工查阅年报补充缺失数据。

(二) 核心变量定义

1. 被解释变量:信息披露质量(*Ydis*)。借鉴王运陈等的做法^[6],以深交所上市公司信息披露考评结果来度量上市公司信息披露质量,记为 *Ydis*^③。由于考评结果优秀、良好、及格与不及格四个等级具有优劣次序,故分别赋值 4、3、2、1,设为定序变量。

2. 解释变量:数字化转型综合指标(*Digtrans*)。目前学者们主要采用年报数字化关键词词频统计的文本分析方法^[16]和年报附注数字化资产占比的定量分析方法^[2-3]来度量数字化转型程度。鉴于数字化转型涉及转型战略认知和执行等多个方面,本文借鉴赵璨等的研究^[25],标准化处理反映转型战略认知的数字化词频指标(*Digpyth*)和反映战略执行的数字化投资指标(*Diginv*),取各占 50% 的权重构建数字化转型综合指标(*Digtrans*)。

(1) 分指标数字化词频(*Digpyth*)。本文采用文本分析法,从技术层和应用层两个层面使用 Python 软件爬取并统计上市公司年报中的数字化关键词词频数。考虑到数字技术是数字化转型的基础,本文

①鉴于上海证券交易所从 2016 年起才开始对外披露公司的信息披露考评结果,本文仅选取了深圳证券交易所 A 股上市公司的样本数据。

②数字产业化行业具备天然的数字化特征,可能会干扰实证结果,因此根据中国国家统计局发布的《数字经济及其核心产业统计分类(2021)》,剔除了属于数字产业化中的四大数字经济核心产业。

③该方法将会计信息披露与非会计信息披露一同纳入评价范围,更能体现公司真实信息披露质量,具有权威性与代表性。

以人工智能、区块链、云计算、大数据四大技术类别构建数字化转型的底层架构,并以技术应用场景刻画转型的具体表现。本文借鉴吴非等^[16]、易露霞等^[26]选取的关键词,并结合国家层面与数字化相关的重要政策文件,对数字化转型关键词词库进行扩充^①。在统计时,剔除出现在公司名称、客户、高管介绍中的词汇,将带有否定表述(如“无”“不”“没”)的关键词移出统计范围,最后加总公司同一年份所有关键词词频数。由于该指标右偏性明显,故对其进行加1后取自然对数处理,记为 *Digpyth*。

(2) 分指标数字化投资(*Diginv*)。借助上市公司财务报表附注的项目明细,搜集与数字化相关的资产投资金额,从侧面反映数字化转型实施情况。借鉴何帆和刘红霞的做法^[2],手工整理含有“电脑”“计算机”“自动化”“电子设备”等关键词的固定资产明细项,整理含有“软件”“网络”“系统”“智能平台”等关键词的无形资产明细项。最后,加总公司当年的数字化固定资产和无形资产明细项的期末账面价值总额除以年末总资产,记为 *Diginv*。

3. 机制变量:(1)内部控制质量(*Lnicq*),借鉴肖红军等的方法^[23],选取“迪博·中国上市公司内部控制指数”来衡量公司内控质量,该指数值越大,表明公司内部控制质量越高。为消除量纲差异,对该指数加1后取自然对数。(2)财务稳定性(*Zscore*),借鉴 Zhang 等和 Lee 等的方法^[27-28],以修正的 Altman Z 值来衡量公司的财务稳定性,该指标值越大,判定公司面临的财务风险越小,具有较高的财务稳定性。

4. 控制变量。参考已有文献^[4,9],本文还控制了其他可能影响信息披露质量的因素,包括:公司规模(*Lntass*)、资产负债率(*Lev*)、盈利能力(*Roe*)、成长性(*Growth*)、管理费用率(*Manc*)、其他应收款比率(*Othre*),以及董事会规模(*Lnboard*)、独立董事比例(*Indep*)、第一大股东持股比例(*Firstra*)、两职合一(*Ceo01*)、产权性质(*Owner01*)、是否被国际“四大”事务所审计(*Fours01*),并控制了行业(*Indus*)和年份(*Year*)效应。具体变量定义见表1。

表1 变量定义表

变量类型	变量符号	变量名	变量定义
被解释变量	<i>Ydis</i>	信息披露质量	深交所信息披露质量,优秀=4,良好=3,及格=2,不及格=1
	<i>Digtrans</i>	数字化转型	标准化处理数字化关键词频统计和数字化投资占比两个指标,再加权平均得到数字化转型综合评价
解释变量	<i>Digpyth</i>	数字化词频	统计、加总数字化关键词出现次数并取自然对数
	<i>Diginv</i>	数字化投资	加总公司年末数字化固定资产与数字化无形资产,计算其占总资产的比例
机制变量	<i>Lnicq</i>	内部控制质量	迪博内部控制指数加1后取自然对数
	<i>Zscore</i>	财务稳定性	以修正 Z 值衡量
控制变量	<i>Lntass</i>	公司规模	年末总资产的自然对数值
	<i>Lev</i>	资产负债率	年末总负债/年末总资产
	<i>Roe</i>	盈利能力	净利润/年平均总资产
	<i>Growth</i>	成长性	(本期营业收入-上期营业收入)/上期营业收入
	<i>Manc</i>	管理费用率	管理费用/年平均总资产
	<i>Othre</i>	其他应收款比率	其他应收款/年末总资产
	<i>Firstra</i>	第一大股东持股	第一大股东持股比例
	<i>Lnboard</i>	董事会规模	董事会总人数的自然对数值
	<i>Indep</i>	独立董事比例	独立董事人数与董事会总人数之比
	<i>Ceo01</i>	两职合一	董事长和总经理为同一人赋值为1,否则为0
	<i>Owner01</i>	产权性质	公司实际控制人的性质为国有企业、中央机构等定义为国有企业,赋值为1,否则为0
	<i>Fours01</i>	是否为国际“四大”审计	被国际“四大”事务所审计赋值为1,否则取0
	<i>Indus</i>	行业	以加入虚拟变量的方式控制行业效应
<i>Year</i>	年份	以加入虚拟变量的方式控制年份效应	

(三) 模型设定

考虑到被解释变量为有序离散型变量,本文借鉴连玉君等的研究^[29],构建有序 Probit (Ordered

①限于篇幅,词库具体内容未列出,留存备案。

Probit) 回归模型:

$$Ydis_{i,t} = F(\alpha_1 Digtrans_{i,t} + \alpha_2 Conlv_{i,t} + Ind_i + Year_t + \varepsilon_{i,t}) \quad (1)$$

其中,被解释变量 $Ydis_{i,t}$ 为公司 i 在 t 年的信息披露质量;核心解释变量 $Digtrans_{i,t}$ 是根据前述方法构建的公司 i 在 t 年的数字化转型综合指标; $Conlv_{i,t}$ 为一系列控制变量; Ind_i 、 $Year_t$ 分别表示行业、年份效应, $\varepsilon_{i,t}$ 为模型的误差项。

进一步,本文采用逐步回归的方式检验数字化转型影响公司信息披露质量的机制,模型如下:

$$Mechanv_{i,t,n} = \beta_0 + \beta_1 Digtrans_{i,t} + \beta_2 Conlv_{i,t} + Ind_i + Year_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$Ydis_{i,t} = F(\delta_1 Digtrans_{i,t} + \delta_{2,n} Mechanv_{i,t,n} + \delta_3 Conlv_{i,t} + Ind_i + Year_t + \varepsilon_{i,t}) \quad (3)$$

其中, $Mechanv_{i,t}$ 为机制变量,在本文中分别是内部控制质量($Lnicq_{i,t}$) 和财务稳定性($Zscore_{i,t}$),其余同式(1)。

四、实证结果与分析

(一) 描述性统计

表2汇报了相关变量的描述性统计结果。被解释变量 $Ydis$ 均值为 3.072,中位数也达到 3,对应为良好等级,表明 2010—2020 年样本公司总体信息披露质量较好。解释变量 $Digtrans$ 的中位数为 -0.064,最大值达到 1.762,说明样本公司间的数字化转型存在较大差别。其他控制变量的取值情况与已有研究结果基本吻合。

(二) 回归结果分析

表3汇报了数字化转型($Digtrans$)对上市公司信息披露质量($Ydis$)影响的基准回归结果。无论加入控制变量与否,数字化转型的系数都在 1% 水平上显著为正。这表明在其他条件相同的情况下,数字化转型程度的提升将增加上市公司具备“优秀”信息披露质量的概率,且使其产生“不及格”评级的可能性下降,即数字化转型程度越高,上市公司的信息披露质量越好,支持了假设 H1。

(三) 机制分析

本文从内部管理与财务运营角度来考察数字化转型影响信息披露质量的机制。表4列(1)和列(2)为对内部控制质量作用路径的验证。列(1)中 $Digtrans$ 系数为正,且通过 1% 水平的显著性检验。列(2)中 $Digtrans$ 、 $Lnicq$ 系数均在 1% 水平上显著为正。这表明公司内部控制质量提升是数字化转型优化信息披露质量的路径之一,支持了假设 H2。

表4的列(3)和列(4)为财务稳定性的作用路径回归结果。其中,列(3)中 $Digtrans$ 系数仍为正,且通过 1% 的显著性检验,证明数字化转型能降低财务风险。而列(4)中 $Zscore$ 系数在 1% 水平上显著且与 $Digtrans$ 同号,表明财务稳定性的改善是数字化转型提升信息披露质量的有效路径,支持了假设 H3。

(四) 异质性分析

1. 不同多元化经营程度下数字化转型对公司信息披露质量的影响差异。根据资源基础观与委托代理理论,多元化经营一方面会对数字化转型的资源产生挤占,另一方面会加剧委托代理问题。首先,我国公司数字化转型正处于初级阶段,具有较强的资源依赖性^[30],且存在见效慢、周期长等问题,而从实现公司发展目标的难易程度来看,同样需要大量资源支持的多元化经营战略更容易达成扩大规模、获

表2 变量描述性统计

变量名	样本量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
<i>Ydis</i>	12258	3.072	0.597	1.000	3.000	4.000
<i>Digtrans</i>	12258	-0.014	0.591	-0.849	-0.064	1.762
<i>Digpyth</i>	12258	1.732	1.279	0.000	1.609	4.682
<i>Diginv</i>	12258	0.005	0.007	0.000	0.002	0.048
<i>Lnicq</i>	12064	6.319	1.022	0.000	6.505	6.708
<i>Zscore</i>	12258	0.992	0.780	-2.291	0.991	2.956
<i>Lntass</i>	12258	21.962	1.114	19.950	21.817	25.401
<i>Lev</i>	12258	0.405	0.201	0.052	0.395	0.856
<i>Roe</i>	12258	0.069	0.112	-0.485	0.070	0.359
<i>Growth</i>	12258	0.169	0.363	-0.553	0.114	2.079
<i>Manc</i>	12258	0.168	0.121	0.016	0.136	0.623
<i>Othre</i>	12258	0.014	0.021	0.000	0.007	0.124
<i>Firstra</i>	12258	0.337	0.140	0.095	0.313	0.708
<i>Lnboard</i>	12258	2.237	0.165	1.792	2.303	2.708
<i>Indep</i>	12258	0.374	0.053	0.333	0.333	0.571
<i>Ceo01</i>	12258	0.303	0.460	0.000	0.000	1.000
<i>Owner01</i>	12258	0.273	0.445	0.000	0.000	1.000
<i>Fours01</i>	12258	0.033	0.179	0.000	0.000	1.000

得盈利的发展目标。因此,在公司资源要素有限时,机会主义动机使得管理层更愿意采取多元化战略,减少创新要素投入^[14],忽视对可持续竞争优势数字化转型的培育,数字化转型的信息披露优化效应被削弱。其次,多元化经营公司的事业部组织结构使总分部间、公司内外部的信息隔离加深,信息不对称程度提高,导致公司内部信息传递滞后且失真,管理层防御行为加强,由此产生的严重道德风险和逆向选择问题将阻碍股东对公司的内部控制,弱化数字化转型对内部控制的提升作用,削弱数字化转型的信息披露优化效应。

借鉴罗进辉和巫奕龙的做法^[4],本文采用1与多元化赫芬达尔指数的差值来衡量多元化经营复杂度,记为*Diver*。该指标数值越大,表示公司多元化经营复杂程度越高。表5中列(1)的回归结果显示,交乘项(*Digtrans* × *Diver*)系数在1%水平上显著为负,表明公司多元化经营程度越复杂,数字化转型对上市公司信息披露质量的促进作用越小。

2. 不同融资约束下数字化转型对公司信息披露质量的影响差异。数字化转型公司的资金需求量大,外部融资必将成为公司的重要资金来源。转型公司面临的融资约束将加剧代理问题,诱发其陷入财务困境的可能性。主要原因是,为争取更多资本金、获得投资者青睐并提高竞争力,公司可能会夸大转型进程或隐瞒潜在风险,甚至减少对创新项目的投资^[31],还可能利用信息不对称进行财务重述、加大防御力度^[15],直接降低公司信息披露质量。另外,融资约束困境还将削弱数字化转型的财务稳定器功能,进而降低信息披露质量。当公司面临融资约束而内源资金不能支持数字化转型优化财务系统时,智能化风险管理手段无法有效实施,管理层经营决策难以被及时纠正,公司陷入财务困境的风险提高。此时,管理层将借助财务系统与复杂业务间的不适配,隐瞒信息并攫取私人利益,数字化转型对信息披露质量的提升作用也因此更不明显。

借鉴Hadlock和Pierce的研究^[32],本文使用SA指数作为融资约束的代理变量,记为*Fincs*。本文计算的融资约束SA指数均为负数,且(*Size*, *SA*)的组合主要落在SA-SIZE坐标轴左侧,SA值越大,公司的融资约束越高。表5列(2)中交乘项(*Digtrans* × *Fincs*)系数在10%水平上显著为负,表明面临较高融资约束的公司,数字化转型对信息披露质量的优化效果更弱。

3. 不同行业集中度下数字化转型对公司信息披露质量的影响差异。行业集中度反映了公司所在行业竞争的激烈程度,已有研究表明行业集中度

表3 基准回归结果:数字化转型对我国上市公司信息披露质量的影响

	(1) <i>Ydis</i>	(2) <i>Ydis</i>
<i>Digtrans</i>	0.209*** (5.83)	0.185*** (5.47)
<i>Lntass</i>		0.251*** (10.92)
<i>Lev</i>		-1.183*** (-10.19)
<i>Roe</i>		2.967*** (18.94)
<i>Growth</i>		-0.093*** (-2.56)
<i>Manc</i>		-0.298 (-1.60)
<i>Othre</i>		-4.664*** (-5.46)
<i>Lnboard</i>		0.207 (1.50)
<i>Indep</i>		-0.201 (-0.49)
<i>Ceo01</i>		0.009 (0.23)
<i>Firstra</i>		0.642*** (4.38)
<i>Owner01</i>		0.194*** (3.70)
<i>Fours01</i>		0.036 (0.28)
<i>Cut1</i>	-1.793*** (-7.24)	3.725*** (5.73)
<i>Cut2</i>	-0.688*** (-2.83)	5.008*** (7.76)
<i>Cut3</i>	1.358*** (5.58)	7.295*** (11.24)
<i>Ind</i>	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制
<i>N</i>	12258	12258
Pseudo R ²	0.022	0.118

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著;括号内为使用聚类到公司层面的稳健标准误下的z值。下同。

表4 机制检验结果

	混合 OLS	OProbit	混合 OLS	OProbit
	(1) <i>Lnicq</i>	(2) <i>Ydis</i>	(3) <i>Zscore</i>	(4) <i>Ydis</i>
<i>Digtrans</i>	0.104*** (4.12)	0.169*** (5.01)	0.101*** (4.37)	0.174*** (5.23)
<i>Lnicq</i>		0.199*** (15.15)		
<i>Zscore</i>				0.599*** (25.92)
<i>Constant</i>	5.088*** (11.55)		2.041*** (4.21)	
<i>Cut1</i>		4.707*** (7.10)		3.792*** (5.94)
<i>Cut2</i>		6.096*** (9.27)		5.091*** (8.01)
<i>Cut3</i>		8.411*** (12.71)		7.402*** (11.59)
<i>Conlv</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Ind</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	12064	12064	12258	12258
Adjusted R ²	0.095		0.200	
Pseudo R ²		0.136		0.128

会影响公司的竞争战略选择与信息披露决策^[9,14]。本文认为,一方面,行业集中度的下降伴随着市场竞争加剧,严峻的竞争环境会使公司内部信息环境恶化,部门间数据隔离加重,管理层出于稳定市场地位的考量会篡改信息、操纵报表,进而直接削弱数字化转型优化公司内部控制的效果,降低信息披露质量;另一方面,行业集中度的下降还会产生掠夺效应,提高公司的财务风险与破产清算风险^[33]。已有研究表明,掠夺效应是行业内对手公司加速挤压市场份额、抢占财务资源等行为^[34],这些行为将增加公司面临财务风险的可能性,降低财务资金利用效率,抑制数字化转型稳定公司财务状况的作用,不利于营造改善信息披露的良好内部环境。

借鉴姚宏等的研究^[35],本文采用赫芬达尔指数作为行业集中度(HHI)的替代变量。HHI值越大,表明行业竞争程度越低,集中度越高。

表5中列(3)的回归结果显示,交乘项(Digtrans × HHI)系数在5%水平上显著为正,说明行业集中度越高,数字化转型对信息披露质量的提升作用越强。

4. 基于高新技术特性的检验。考虑到不同技术特性的公司可能会展示出差异化的数字化转型效果。本文按照高新技术特性进行分样本检验,结果见表6列(1)和列(2)。组间差异检验表明,数字化转型更能够显著促进高新技术公司的信息披露质量提升。主要原因是,高新技术公司的生产经营重要方向在科技创新,且拥有扎实的技术创新条件,为公司准确把握转型方向打下坚实基础,也更能加速数字技术落地业务。种种优势使得高新技术公司更能利用数字技术构建内部控制体系,以实现部门协同、减少管理层攫取私人利益行为,还能搭建严密、稳健的财务系统完成智能决策并降低财务风险,进而实现信息披露质量的优化改进。而非高新技术公司并不天然具备科技创新基因,难以在较短的时间内实现重人力轻技术向轻人力重技术的方向转变,对于原有发展路径的依赖一定程度上削弱了公司的转型动机,抑制数字化转型带来的内部控制优化与财务稳健性提升效应,使得该类公司数字化转型对信息披露质量的促进作用较弱。

5. 基于地区差异的检验。各地区经济发展程度、技术资源配置的不均衡也会影响公司的数字化转

表5 不同多元化经营、融资约束与行业集中度下数字化转型影响效应差异

	(1) Ydis	(2) Ydis	(3) Ydis
Digtrans	0.228 *** (6.12)	-0.512 (-1.39)	0.122 ** (2.55)
Diver	-0.287 *** (-3.06)		
Digtrans × Diver	-0.328 *** (-2.71)		
Fincs		0.661 *** (7.26)	
Digtrans × Fincs		-0.200 * (-1.86)	
HHI			0.840 *** (2.95)
Digtrans × HHI			0.523 ** (2.00)
Cut1	3.753 *** (5.76)	2.352 *** (3.51)	3.933 *** (6.00)
Cut2	5.037 *** (7.79)	3.646 *** (5.49)	5.217 *** (8.01)
Cut3	7.328 *** (11.26)	5.954 *** (8.92)	7.506 *** (11.46)
Conlv	控制	控制	控制
Ind	控制	控制	控制
Year	控制	控制	控制
N	12154	12258	12258
Pseudo R ²	0.120	0.126	0.120

表6 高新技术特性与地区差异下数字化转型的影响效应差异

	非高新技术公司	高新技术公司	东部地区	中西部地区
	(1) Ydis	(2) Ydis	(3) Ydis	(4) Ydis
Digtrans	0.128 ** (2.33)	0.227 *** (5.37)	0.234 *** (5.95)	0.139 ** (2.04)
Cut1	3.799 *** (4.02)	3.875 *** (4.74)	5.090 *** (6.58)	2.024 * (1.84)
Cut2	5.142 *** (5.49)	5.173 *** (6.36)	6.329 *** (8.21)	3.519 *** (3.23)
Cut3	7.504 *** (7.94)	7.472 *** (9.13)	8.612 *** (11.12)	5.919 *** (5.38)
Conlv	控制	控制	控制	控制
Ind	控制	控制	控制	控制
Year	控制	控制	控制	控制
N	5229	7029	8788	3470
Pseudo R ²	0.121	0.142	0.131	0.125
组间差异检验		-0.100 **		0.095 **

型效果。本文按照公司注册省份划分东部地区与中西部地区进行分样本检验,结果见表6列(3)和列(4)^①。检验结果表明,东部地区公司的数字化转型对信息披露质量的提升效应更显著。原因在于,东部地区具有良好的信息技术基础,对新兴数字技术的应用也处于领先水平,产业数字化发展快,且经济建设、市场化程度均走在前列,为公司数字化转型奠定良好环境基础的同时,也为公司利用数字技术优化内部控制体系、完善财务系统提供支持。而中西部地区技术发展水平不高,产业数字化进程慢,该地区多数公司尚未形成系统的数字化转型发展战略,公司内外部信息不对称程度得不到改善,隐瞒信息、财务重述行为无法被约束,信息披露质量也就得不到显著优化。

(五) 内生性处理与稳健性检验

1. 工具变量法。考虑到信息披露质量较高的公司可能具有更强烈的提升自身技术发展的动机,会加快数字化变革以寻求更好的发展机会,这种潜在的反向因果关系会使本文回归结果出现偏误,本文将所有解释变量滞后一期重新进行回归,结果与前文保持一致。(限于篇幅,具体结果略,留存备索,下同。)

考虑到数字化转型和上市公司信息披露质量之间的关系还可能受到遗漏变量、测量误差所致的内生性干扰。本文选取公司注册地的电信业务收入作为数字化转型的工具变量,进一步解决内生性问题。原因在于,地区电信业务收入能反映地区间技术应用差异,所在地电信业务的发展也将从偏好、行为等方面影响公司对信息技术的接受和应用程度,符合相关性要求;同时电信作为社会基础设施主要为民众提供通信服务,并不直接作用于公司的信息披露,满足外生性条件。工具变量法的回归结果仍然支持了数字化转型能够显著提高上市公司信息披露质量的基本结论。

2. 倾向得分匹配法。为缓解样本自选择问题的干扰,本文采取倾向得分匹配后的样本重新进行估计。首先,按数字化转型指标(*Digtrans*)的行业-年份中位数设置数字化转型程度哑变量(*Digtrans01*),当数字化转型程度高于中位数时取1,否则为0。其次,建立 Probit 模型,以 *Digtrans01* 为被解释变量,以式(1)中的控制变量为解释变量,计算观测样本的倾向得分。为尽可能缓解样本自选择的影响,本文分别进行 1:1、1:2、1:3、1:4 近邻匹配和卡尺匹配(卡尺半径为 0.001)。最后,使用匹配后的样本重新进行回归。结果显示,数字化转型对上市公司信息披露质量有显著的促进作用,在控制样本自选择问题后,结论依然稳健。

3. 稳健性检验。为了进一步验证结论的稳健性,本文进行了如下的稳健性检验:第一,更换被解释变量。将信息披露质量变量重新定义为优秀、良好取1,及格与不及格取0的哑变量(*Ydis01*)和仅将评级为优秀的样本取1,其余评级取0的哑变量(*Yexc01*)。第二,更换解释变量。单独采用数字化转型的分项指标数字化投资(*Diginv*)、数字化词频(*Digpyth*)作为核心解释变量进行回归。第三,更换使用有序 Logit(Ordered Logit)模型对式(1)重新进行估计。第四,考虑到深交所对 IPO 当年的公司信息披露考评结果为优秀或良好,为排除 IPO 时间对本文研究结果可能造成的干扰,剔除 IPO 当年的样本后再进行回归。以上稳健性检验结果与本文基准回归基本保持一致,再次证明了本文结论的可靠性。

五、结论性评述

当下,数字化已经广泛地介入社会各领域,公司数字化转型并非“选择题”,而是关乎生存和长远发展的“必修课”。结合我国强化上市公司信息披露的要求,如何更好地推进数字化转型以保障公司披露信息的真实、可靠、完整将成为企业在数字时代面临的一道必答题。本文以 2010—2020 年深交所 A 股上市公司为研究对象,构建有序 Probit(Ordered Probit)模型进行回归,实证分析数字化转型对上市公司信息披露质量的影响与作用机制。主要研究结论为:(1)数字化转型能够显著改进上市公司的信息披

^①以国家统计局地区划分为标准,东部地区包括北京、天津、河北、上海、江苏、浙江、福建、山东、辽宁、吉林、黑龙江、广东、海南 13 个省份;中西部地区为山西、河南、安徽、湖北、江西、湖南、重庆、四川、云南、贵州、西藏、陕西、甘肃、青海、新疆、宁夏、内蒙古、广西 18 个省份。

露质量,该结论在进行一系列内生性处理与稳健性检验后仍然成立。(2)机制分析显示,数字化转型通过改善内部控制质量、提高财务稳定性,间接提高了公司信息披露质量。(3)异质性分析表明,在多元化经营程度较高、融资约束较大的公司中,数字化转型对信息披露质量的优化效应更弱;与行业集中度低的公司相比,数字化转型对信息披露质量的提升效应在行业集中度高的公司中更显著;高新技术与东部地区公司的数字化转型对信息披露质量具有更明显的促进作用。

本文研究结论具有如下政策启示:第一,政府应积极引导数字经济发展,加快推进数字信息基础设施建设,为公司数字化转型提供良好的社会环境,同时也应认识到公司数字化转型与行业特点、地区发展的密切关系,结合相关情况制定配套激励政策,以更好地实现数字化转型带来的信息披露优化效应。第二,数字化转型需要大量资金投入,且周期长、见效慢,融资约束会成为公司转型路途中的绊脚石。金融机构应结合转型公司的融资需求,创新金融产品,提高对数字化转型公司的金融扶持力度,缓解其面临的融资约束,促进数字化转型,充分发挥出对信息披露质量的优化效应。第三,公司在数字化转型过程中面临较多约束,容易受到多元化经营目标的影响,也可能出现战略实施力度不足的问题。对此,公司应结合自身特性明确转型目标,借助人工智能技术转变数据分析和决策方式,开展全方位的数字化变革,以技术提升内部控制质量并增加自身财务稳定性,更好地向资本市场传递优质信息。

参考文献:

- [1] Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda[J]. The Journal of Strategic Information Systems, 2019, 28(2): 118-144.
- [2] 何帆,刘红霞.数字经济视角下实体企业数字化变革的业绩提升效应评估[J].改革,2019(4):137-148.
- [3] 祁怀锦,曹修琴,刘艳霞.数字经济对公司治理的影响——基于信息不对称和管理者非理性行为视角[J].改革,2020(4):50-64.
- [4] 罗进辉,巫奕龙.数字化运营水平与真实盈余管理[J].管理科学,2021(4):3-18.
- [5] Doyle J T, Ge W, Mevay S. Accruals quality and internal control over financial reporting[J]. The Accounting Review, 2007, 82(5):1141-1170.
- [6] 王运陈,陈玉梅,罗华伟.中小企业信息披露质量的治理机制[J].财经科学,2018(9):86-94.
- [7] 廖士光.中国上市公司信息披露质量研究[J].当代经济管理,2010(7):77-83.
- [8] Neifar S, Jarboui A. Corporate governance and operational risk voluntary disclosure: Evidence from Islamic banks[J]. Research in international business and finance, 2018, 46(12): 43-54.
- [9] 任宏达,王琨.产品市场竞争与信息披露质量——基于上市公司年报文本分析的新证据[J].会计研究,2019(3):32-39.
- [10] 宁家耀,李军.产品市场竞争、公司治理与会计信息披露[J].当代经济管理,2012(1):26-30.
- [11] 蒋尧明,赖妍.企业社会资本、产品市场竞争与上市公司违规行为[J].中南财经政法大学学报,2017(5):32-41.
- [12] 苏坤,杨婧涵.信息互动关系有助于降低审计费用吗?——来自网络互动平台的经验证据[J].南京审计大学学报,2021(1):8-16.
- [13] Gandía J L. Determinants of internet-based corporate governance disclosure by Spanish listed companies[J]. Online information review, 2008, 32(6): 791-817.
- [14] 杨兴全,李文聪,尹兴强.多元化经营对企业创新的“双重”影响研究[J].财经研究,2019(8):58-71.
- [15] 董梅生,陈东,洪敏.终极控制人性、资金占用与非效率投资——是融资约束还是资金浪费[J].当代经济科学,2017(6):91-103.
- [16] 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):130-144.
- [17] 徐子尧,张莉沙.数字化转型与企业费用粘性——基于管理层自利视角的分析[J].金融经济研究,2022(4):82-95.
- [18] Warren J D, Moffitt K C, Byrnes P. How big data will change accounting[J]. Accounting Horizons, 2015, 29(2): 397-407.
- [19] Verhoef P C, Broekhuizen T, Bart Y, et al. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda[J]. Journal of business research,2021,122(1): 889-901.
- [20] 刘政,姚雨秀,张国胜,等.企业数字化、专用知识与组织授权[J].中国工业经济,2020(9):156-174.
- [21] 戚聿东,肖旭.数字经济时代的企业治理变革[J].管理世界,2020(6):135-152.

- [22] 吴江,陈婷,龚艺巍,等. 企业数字化转型理论框架和研究展望[J]. 管理学报,2021(12):1871-1880.
- [23] 肖红军,阳镇,刘美玉. 企业数字化的社会责任促进效应:内外双重路径的检验[J]. 经济管理,2021(11):52-69.
- [24] 王斌,梁欣欣. 公司治理、财务状况与信息披露质量——来自深交所的经验证据[J]. 会计研究,2008(2):31-38.
- [25] 赵璨,曹伟,姚振晔,等. “互联网+”有利于降低企业成本粘性吗? [J]. 财经研究,2020(4):33-47.
- [26] 易露霞,吴非,徐斯旸. 企业数字化转型的业绩驱动效应研究[J]. 证券市场导报,2021(8):15-25.
- [27] Zhang L, Altman E I, Yen J. Corporate financial distress diagnosis model and application in credit rating for listing firms in China [J]. *Frontiers of Computer Science in China*, 2010,4(2): 220-236.
- [28] Lee E, Walker M, Zeng C. Do Chinese government subsidies affect firm value? [J]. *Accounting, organizations and society*, 2014, 39(3): 149-169.
- [29] 连玉君,黎文素,黄必红. 子女外出务工对父母健康和生活满意度影响研究[J]. 经济学(季刊),2015(1):185-202.
- [30] 唐松,李青,吴非. 金融市场化改革与企业数字化转型——来自利率市场化的中国经验证据[J]. 北京工商大学学报(社会科学版),2022(1):13-27.
- [31] 张黎娜,苏雪莎,袁磊. 供应链金融与企业数字化转型——异质性特征、渠道机制与非信任环境下的效应差异[J]. 金融经济学研究,2021(6):51-67.
- [32] Hadlock C J, Pierce J R. New evidence on measuring financial constraints: Moving beyond the KZ index[J]. *Review of Financial Studies*, 2010, 23(5):1909-1940.
- [33] 雷新途,黄盈盈,李晓倩,等. 掠夺效应还是治理效应:产品市场竞争提升现金持有价值的机理检验[J]. 财经理论与实践, 2018(6):105-111.
- [34] Haushalter D, Klasa S, Maxwell W F. The influence of product market dynamics on a firm's cash holdings and hedging behavior [J]. *Journal of Financial Economics*, 2007, 84(3): 797-825.
- [35] 姚宏,贾妮,郝小玉,等. 产品市场竞争、董事会结构变化与盈余管理[J]. 管理评论,2018(4):194-205.

[责任编辑:高婷]

Does Digital Transformation Improve Information Disclosure Quality of the Listed Companies?

XU Ziyao¹, PANG Yuewei², ZHANG Lisha¹

(1. School of Economics, Sichuan University, Chengdu 610065, China;

2. China Development Bank Xinjiang Branch, Urumqi 830002, China)

Abstract: Information disclosure is a vital part of the healthy and orderly operation of the securities market. For investors, the quality of company information disclosure is an important guarantee for the realization of value investment. Using panel data of A-share listed companies in Shenzhen Stock Exchange from 2010 to 2020, this paper empirically investigates the impact of enterprise digital transformation on information disclosure quality. The results show that digital transformation can significantly improve the information disclosure quality of China's Listed Companies, and this conclusion is still valid after dealing with endogenous problems and conducting a variety of robustness tests. Mechanism analysis shows that digital transformation improves the information disclosure quality by optimizing the quality of internal control and improving financial stability. Further analysis found that diversification and financing constraints will weaken the lifting effect of digital transformation on the quality of information disclosure, while the improvement of industry concentration will strengthen this positive impact, and compared with the non-high-tech enterprises and enterprises located in the central and western regions, digital transformation has a more obvious effect on improving the information disclosure quality of high-tech enterprises and enterprises located in the eastern region.

Key Words: digital transformation; information disclosure quality; corporate governance; internal control; financial stability; diversified operation; financial constraints; industry concentration