

数字化转型对企业投资效率的影响及其作用机制

魏琪雅

西安邮电大学经济与管理学院, 中国·陕西 西安 710000

【摘要】本文以2014-2021年A股上市公司为例,采用新的数字化转型衡量标准,根据企业加权计算得出的数字化转型指数,实证研究数字化转型对投资效率的影响。研究表明:数字化转型显著提高了企业投资效率;机制检验表明:数字化转型通过缓解融资约束及提高企业金融化水平从而提高企业投资效率。

【关键词】数字化转型; 投资效率; 融资约束; 金融化水平

1 引言

投资是经济增长的第一推动力量,不仅能够优化资源配置,也能够促进国民经济协调发展。如何提高投资效率已成为全社会关注的问题,数字化转型的实施为此问题的解决提供了新的视角。学术界对于数字化转型的研究,更多体现在微观层面。数字化转型为企业带来了新的发展动能,提高运营效率、降低运营成本,同时也变革了企业的生产经营,减少商业经营和贸易成本,提升主营业务^[2],提升全要素生产率^[3]。同时,数字化转型能够为企业的财务带来积极影响,激励企业进行更多的创新^[4]。此外,数字化转型的实施也会影响企业的外部表现,改善股票的资本市场表现^[1]。

近年来,我国大力推进各行各业的数字化转型。而数字化转型是否能够有效抑制非效率投资,兼具理论价值与实际意义。数字化转型企业可以降低企业与外界的信息壁垒,降低信息不对称程度,缓解代理问题,提升企业的信息可比性^[7],从而改善企业投资效率。基于以上分析,本文以2014-2021年A股上市公司为例,研究数字化转型对投资效率的影响。

2 理论分析与研究假设

2.1 数字化转型与投资效率

随着科学技术的迅猛发展,数字科技与实体经济的融合进一步加深,数字化转型的战略方式,会对企业的经营、管理等各个方面产生影响。由此,数字化转型的效果也会影响企业投资行为,从而影响投资效率,主要表现在以下几方面:

数字化转型降低了企业信息不对称水平。首先,数字技术的有效利用可以帮助企业获取多方相关者的信息,为企业拓宽信息渠道,丰富信息来源,缓解信息不对称程度。同时,数字化转型可以促进内部信息的更新完善和外部信

息的挖掘整合。数字技术在企业内部的应用,也为公司内部不同部门之间的信息传递与整合提供了优化路径。

数字化转型缓解了代理问题。企业内部与外部存在信息差,管理层利用此达成自利行为,而数字化转型能够改善信息差的存在,降低代理成本。首先,运用数字技术有助于实现企业活动的实时及透明化,改善信息环境,降低代理成本,使得股东利益与管理层利益加强绑定,减少管理层的自利行为。其次,数字化转型提升了企业的信息透明度,有助于加强外部监督、降低审查成本,同时加强利益相关者对决策行为的理解,代理问题得到缓解。

数字化转型帮助企业科学做出投资决策。利用数字技术可以帮助企业辨别投资项目,优化投资决策。数字化转型可以提高对信息的获取及辨别能力,得到更精准的情报,管理者也可以更好地掌握投资项目的整体情况以及预期走势,从而作出正确的决策。利用数字技术,企业也可以对投资行为作出评估预测,帮助管理者预估回报与风险,及时发现问题,减少无效投入,提高投资效率。

根据以上理论分析,本文提出以下假设:

H1: 数字化转型能够提高企业的投资效率。

2.2 融资约束

企业的融资渠道分为内部融资和外部融资。一般来说,因为信息差,内部融资成本,外部融资成本较高。因此在融资时,企业只能更多的选择内部融资,由此受到融资约束的制约,而融资约束正是企业非效率投资的重要因素。

数字化转型为企业缓解融资约束,提高投资效率提供了新思路。首先,数字化转型能降低企业内外部信息不对称程度,外部投资者能获取企业信息,从而准确判断,缓解融资约束。其次,企业进行数字化转型符合我国的战略发展要求,企业更能够取得政府部门的认可与帮助,享受国家政策的红利倾斜,减少资金压力,避免因资金不足而产

生投资不足，提高投资效率。

基于以上分析，提出假设：

H2：企业数字化转型可以通过缓解融资约束提高企业投资效率。

2.3 金融化

企业金融化是企业层面上金融化的表现，从行为上来讲，指企业更加偏好通过资本运作来取得更高的利润。企业的金融化是影响投资效率的重要因素，过高的金融化水平会降低企业的投资效率。

企业进行数字化转型通过影响企业金融化程度，为企业提高投资效率发挥作用。首先，数字化转型可以帮助企业立足金融市场。数字化转型能够降低企业与外界的信息不对称程度，使企业及时把握投资机会，提高企业金融投资水平，提高投资效率。其次，实施数字化转型的企业更易获得外部资金及政策支持，使其有能力持有金融资产。金融资产流动性更强，可以降低投资成本，把握投资机会，减少因错失良机而导致的投资不足。

基于以上分析，提出假设：

H3：企业数字化转型可以通过适度提高企业金融化水平提高企业投资效率。

3 研究设计

3.1 定义变量

(1) 被解释变量：投资效率 (Inveff)

本文采用Richardson模型估算企业的投资效率，模型估计的残差绝对值则是公司的非效率投资水平。残差越小，投资效率越高。

(2) 解释变量：数字化转型指数

本文采用国泰安数据库中数据衡量企业数字化转型程度，数字化转型指数为多指标加权计算得出，明细指标及权重如下：

表一

指标	权重 (百分比)
战略引领	34
技术驱动	17
组织赋能	9
环境支撑	4
数字化成果	27
数字化应用	9

本文以数字化转型指数加一的对数值来衡量数字化转型程度，并除以十以消除数级差，最终得出数字化转型指数。指数越大，企业数字化转型程度越高。

(3) 中介变量

融资约束 (fc)：本文以财务费用占总资产的比例来计量融资约束程度。财务费用愈高，说明企业的融资约束越严重。

企业金融化 (FIN)：本文运用金融资产与总资产之比对企业金融化进行界定。金融资产占总资产的比重越高，企业的金融化程度越高。

(4) 控制变量

本文控制变量包括：企业规模 (Size)、企业成长性 (Growth)、现金持有水平 (Cash)、托宾Q (TobinQ)、资产负债率 (Lev)、两职合一 (Dual)、高管持股比例 (M-share)。

3.2 模型设计

为探究数字化转型对企业投资效率的影响，构建以下基准回归模型： $InvEff_{i,t} = \mu_0 + \mu_1 Dig_{i,t} + \mu_i Controls_{i,t} + \sum Ind_{i,t} + \sum Year + \varepsilon_{i,t}$ (1)。其中， $InvEff_{i,t}$ 为i企业t年的投资效率， $Dig_{i,t}$ 为i企业t年d的数字化转型程度， $Controls$ 为相关控制变量，此外，模型进一步控制了年份固定效应以及行业固定效应， ε 则为随机误差项。

为了验证假设二及假设三，根据中介效应检验原理，在模型(1)的基础上构建如下中介效应模型： $M_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Dig_{i,t} + \beta_i Controls_{i,t} + \sum Ind_{i,t} + \sum Year + \varepsilon_{i,t}$ (2)

$InvEff_{i,t} = \lambda_0 + \lambda_1 Dig_{i,t} + \lambda_1 Z_{i,t} + \lambda_i Control_{i,t} + \sum Ind_{i,t} + \sum Year + \varepsilon_{i,t}$ (3)。

3.3 数据来源与描述性统计

本文选取2014-2021年A股上市公司年度数据作为研究样本，剔除了ST类、金融类及数据缺失的企业相关数据，并对连续变量进行上下1%缩尾处理。相关数据来自国泰安数据库。

描述性统计结果见下表二。企业投资效率InvEff最小值0.00，最大值为0.27，表明各样本间差距较大；企业数字化转型程度Dig1平均值为0.36，最小值为0.32，最大值为0.42，说明我国企业数字化水平有很大的提升空间，各样本间的数字化水平差距显著。

表二：描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
InvEff	15404	0.04	0.05	0.00	0.27
Dig1	15404	0.36	0.03	0.32	0.42
UnderInv	15404	0.61	0.49	0.00	1.00
OverInv	15404	0.39	0.49	0.00	1.00
fc	15404	0.01	0.01	-0.01	0.03
FIN	15404	0.05	0.08	0.00	0.45
Size	15404	22.50	1.30	20.17	26.46
lev	15404	1.40	1.04	0.47	8.35
Cash	15404	0.15	0.11	0.01	0.53

4 实证分析

4.1 基本回归分析

为探究实施数字化转型对企业投资效率的影响, 本文构建了模型(2)进行了实证分析, 具体结果见下表三。第1列中列示了没有控制行业及年份虚拟变量的回归结果, 进一步控制行业及年份虚拟变量后得到第2列的回归结果。此时回归系数为-0.083, 说明实施数字化转型可以提升企业的投资效率, 证实了假设H1。

表三: 数字化转型对企业投资效率的影响

变量	1	2
	InvEff	InvEff
Dig1	-0.097*** (-6.81)	-0.083*** (-5.80)
控制变量	YES	YES
常数	0.097*** (11.01)	0.098*** (11.22)
样本量	15,404	15,404
调整的R ²	0.028	0.039
年份/行业	NO	YES

4.2 机制分析

本文采取中介效应模型(3)(4)来研究融资约束及企业金融化是否发挥中介作用, 回归结果如表四所示。根据1、2列的回归结果, 可以说明投资效率与数字化转型程度显著正相关, 与融资约束程度显著负相关, 融资约束在数字化转型与投资效率间发挥部分中介效应, 证实了假设H2。根据3、4列的回归结果, 说明投资效率与数字化转型及企业金融化水平为正相关, 企业金融化在数字化转型与投资效率间发挥部分中介效应, 证实了假设H3。

表四: 机制检验

	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES	fc	InvEff	FINRATIO	InvEff
fc		0.293*** (5.49)		
FIN				-0.040*** (-8.86)
Dig1	-0.022*** (-10.36)	-0.076*** (-5.32)	0.143*** (5.55)	-0.077*** (-5.41)
控制变量	YES	YES	YES	YES
常数	-0.005 (-3.91)	0.100 (11.40)	0.074 (4.70)	0.101 (11.58)
样本量	15,404	15,404	15,404	15,404
调整的R ²	0.457	0.041	0.056	0.044
年份/行业	YES	YES	YES	YES

5 研究结论与政策启示

本文研究结论表明: 第一, 数字化转型能够降低企业投资效率, 改善企业过度投资并缓解企业投资不足。第二, 通过机制检验可知, 数字化转型会通过降低融资约束和提高企业金融化水平的路径来提升企业投资效率。

上述结论对经济的高质量发展具有重要意义: 第一, 科技飞速发展, 政府应该顺应趋势, 出台相应政策引导企业积极主动进行数字化转型, 对不同类型的企业实行差异化的政策引导, 推动企业投资决策的科学化, 帮助企业全面发展。第二, 企业自身应加大数字化转型的实施力度。数字化转型对企业来说是不可逆的时代浪潮, 只有积极把握良机, 才能实现高质量发展。企业应根据自身情况, 吸收尖端人才, 加强管理, 实现企业的生产经营与数字化相结合, 实现管理及技术的更新换代。

参考文献:

- [1] 吴非, 胡慧芷, 林慧妍, 任晓怡. 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).
- [2] 易露霞, 吴非, 徐斯阳. 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.
- [3] 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.
- [4] 王才. 数字化转型对企业创新绩效的作用机制研究[J]. 当代经济管理, 2021(3)
- [5] 陈小辉, 张红伟. 数字经济如何影响企业风险承担水平[J]. 经济管理, 2021, 43(5): 93-108.
- [6] 聂兴凯, 王稳华, 裴璇. 企业数字化转型会影响会计信息可比性吗[J]. 会计研究, 2022(05): 17-39.
- [7] 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.