数字化转型“同群效应”对企业创新投入的影响研究

——来自建筑企业的经验证据

贾欢欢[1,2]，霍晓燕[1,2]，孟 粉[1,2]，孟 圆[1,2]

（1. 河北地质大学城市地质与工程学院，石家庄 052160；
2. 河北省地下人工环境智慧开发与管控技术创新中心，石家庄 052160）

摘要：在数字经济与实体经济深度融合背景下，建筑企业数字化转型已成为提升创新投入、实现高质量发展的关键。为此，以2016—2023年107家建筑行业上市公司为样本，采用双重固定效应模型，实证检验数字化转型同群效应对企业创新投入的作用机制。研究发现，建筑企业数字化转型存在显著的同群效应，并通过加强市场竞争强度促进企业创新投入。异质性分析进一步揭示该效应在小规模企业与老牌企业中更为显著。研究致力于为未来建筑企业推动数字化转型、制定差异化创新战略提供一定的参考价值。

关键词：数字化转型；同群效应；企业创新投入

中图分类号：F425 **文献标志码：**A **文章编号：**1671－1807(2026)08－0257－08

随着人工智能、区块链、云计算等技术的发展，数字经济已成为激发企业创新活力的重要支撑。“十四五”规划明确指出“打造数字经济新优势，赋能传统产业转型升级，加快关键核心技术创新应用”。建筑企业作为国民经济支柱产业，积极顺应新一轮科技革命和产业革命的大趋势，着力加快数字化转型进程，推动产业创新发展。然而，在数字化转型决策中，建筑企业面临市场需求萎缩、技术创新不足、观念改变困难等一系列严峻挑战，普遍存在“不愿转、不会转、不敢转”的困境[1]。因此，如何激发建筑企业数字化转型动力、提升转型经济效果、激发企业创新投入，已成为当前数字经济背景下亟须破解的关键问题。

既有研究表明企业数字化转型对企业风险承担水平[2]、自身核心竞争力[3]、绿色技术创新[4]等具有显著的促进作用。然而，受制于产业链条长、参建方多、投资周期长等行业特性，建筑行业数字化转型进程明显滞后于其他行业[5]。现有文献揭示了数字化转型滞后根源，Volberda等[6]认为数字技术碎片化、组织管理认知障碍、资金约束和数字人才素养断层等构成主要障碍；张继德等[7]指出多数企业因过于强调技术和规划而忽视组织管理，加之现有资源和能力不足导致数字化转型成功率低；Zhong等[8]基于TOE（technology-organization-environment）框架，提炼出管理层转型意愿、数据协作平台以及系统性转型战略三大制约要素。但以上研究主要聚焦于企业内部驱动因素，忽视了外部社会网络对建筑企业数字化转型决策的影响机制。部分学者指出在不确定环境中企业为降低决策风险倾向于通过社会网络参照合适的行为参照[9]。程若楠和黄少卿[10]将此类观察学习与模仿行为界定为“同群效应”。霍春辉等[11]进一步指出，在数字化转型方面，业务或营商环境相似的群体存在显著的参照效应。这为理解建筑企业数字化转型提供了新视角，即企业可能通过外部社会网络中的同群企业形成决策模仿，产生数字化转型同群效应。

另外，当前建筑企业普遍面临成本利润失衡、安全事故频发等困境，亟须加大创新投入以驱动降本提效，实现可持续发展。然而，建筑企业创新投入本身具有高风险、长周期等特点，其创新资源的

收稿日期：2025-12-19

基金项目：河北省教育厅科学研究项目青年拔尖项目（BJS2024086）；河北地质大学国家预研项目（KY2024YB18）

作者简介：贾欢欢（1997—），女，山西临汾人，硕士研究生，研究方向为项目管理；通信作者霍晓燕（1985—），女，河北石家庄人，博士，副教授，硕士研究生导师，研究方向为项目组织管理、项目投资决策；孟粉（1997—），女，河南商丘人，研究方向为项目管理；孟圆（1999—），女，河北保定人，硕士研究生，研究方向为管理科学与工程。

获取和配置高度依赖于外部社会网络，难以孤立开展。此时，同群数字化转型的价值逐渐显现出来，成为破解企业创新瓶颈的关键切口。在数字经济时代，已有学者证实了数字化转型同群效应能通过行业竞争显著促进创新投入[12]，但具体到建筑行业，其创新投入的机制尚不明确。

基于此，本文以2016—2023年107家建筑行业上市公司为样本，揭示数字化转型同群效应的产生机制；同时，结合建筑企业创新发展的困境，研究该效应对企业创新投入的影响；此外，进一步引入市场竞争强度作为中介变量，系统剖析其对企业创新投入的作用路径；最后，将企业规模与成立年限作为异质性因素纳入分析框架，旨在为数字经济背景下建筑企业转型升级决策与创新资源配置提供参考。

1 理论分析与研究假设

1.1 建筑企业数字化转型同群效应

同群效应是指个人或组织在行为与决策中受到同群体成员影响的现象[13]。建筑企业在数字化转型过程中，因信息学习动机、竞争压力与制度同构等因素，会主动或被动地模仿同群企业的行为。杜勇等[14]从信息学习理论出发，认为同群企业行为可视为一种有效信息。建筑企业为避免信息不对称或失真带来的决策风险，倾向于借鉴已成功实施数字化转型的同群企业经验。基于市场竞争理论，企业为维持市场地位，也会密切关注同群企业的数字化决策行为，防止自身落后。潘纯和但红光[15]从制度同构理论出发，提出当同群企业若因数字化转型获得社会认可，将进一步推动焦点企业采用类似策略来维护或增强组织的合法性。基于此，提出以下研究假设。

H1：建筑企业数字化转型存在同群效应，即同群企业数字化转型对焦点企业具有显著促进作用。

1.2 建筑企业数字化转型同群效应与企业创新投入

创新投入作为企业开展创新活动的起点，反映了企业对研发的态度和对创新活动风险和收益的均衡[16]。从资源基础观出发，Hanelt等[17]表明数字化转型能够削弱组织间的信息壁垒，增强企业获取和整合外部数字技术与知识的能力，从而优化创新资源配置。建筑企业可借助大数据、人工智能、区块链等数字化技术，主动探寻、汲取并运用外部知识与成果，降低信息获取成本，为创新注入新动能。在组织管理层面，建筑企业数字化转型能引致企业内部的组织变革与管理创新，提升研发活动效率，促进企业创新[18]。郭金花和朱承亮[19]从价值链视角指出，数字化转型推动企业实现价值链升级。当同群建筑企业通过数字化转型获得价值增值时，会引发其他企业的模仿与学习行为，从而整体上加大企业创新投入水平。基于此，提出以下研究假设。

H2：建筑企业数字化转型同群效应对企业创新投入具有显著的促进作用。

1.3 建筑企业市场竞争强度的中介效应

市场竞争强度反映了建筑企业在项目资源、专业技术人才、关键设备及核心技术等有限资源上的激烈争夺程度。在数字经济浪潮中，同群建筑企业的数字化转型正在重塑行业竞争格局。Deng等[20]指出，数字化作为驱动企业创新的核心动能，能够促进企业提升竞争优势，其他落后的企业也会模仿这种先进的管理模式，以避免市场份额的下降。从产业组织理论视角看，同群企业数字化转型会导致行业技术趋同，从而进一步加剧市场竞争强度。为在竞争中脱颖而出，企业必须重构资源整合与创新能力，进而加大企业创新投入。已有文献表明市场竞争强度能正向激励企业创新投入，宋洋[21]认为研发创新活动是企业应对市场竞争的重要战略，企业面临的竞争压力必与创新投入呈正相关；扈钰欣和胡秋阳[22]发现市场竞争越激烈，企业越有动力开展探索式创新和开发式创新。建筑企业也是如此，在数字化转型同群效应与市场竞争强度的双重驱动下，为突破数字化趋同带来的竞争壁垒，势必会积极增加企业创新投入，以实现可持续发展。基于此，提出以下研究假设。

H3：市场竞争强度在建筑企业数字化转型同群效应与企业创新投入中发挥中介作用。

2 模型设定与变量说明

2.1 研究样本及数据来源

选取2016—2023年中国建筑行业上市公司为样本，通过剔除已退市的企业和关键数据严重缺失的样本，最终得到107家企业的856个观测值。其中，数字化转型数据来源于巨潮资讯网、新浪财经网披露的企业年报信息，其余指标均来自国泰安数据库(CSMAR)。

2.2 变量选择与测度

2.2.1 被解释变量：建筑业创新投入(Input)

参考刘婧等[23]的做法，采用企业当年研发投入金额的自然对数衡量企业创新投入水平，同时选择研发投入占营业收入的比例进行稳健性检验。

2.2.2 核心解释变量:数字化转型同群差异(Diff)

采用年报文本分析法来衡量建筑企业数字化转型水平,具体步骤如下:①构建数字化转型关键词词典,借鉴戚聿东和蔡呈伟[24]、吴非等[25]、赵宸宇[26]的关键词库,整理出广义数字技术、人工智能技术、区块链技术、云计算技术、大数据技术五类词条;同时考虑到随着数字化转型的推进,建筑企业数字技术已进入应用阶段,构建建筑企业数字技术应用词条,最终构建的数字化转型关键词典具体如图1所示。②通过Python爬虫功能收集巨潮资讯网A股建筑行业上市公司2016—2023年年度报告,部分缺失年报在新浪财经网上检索收集,利用Jieba功能对年报文本进行分词处理,统计关键词词典中各词语出现的频次。借鉴李倩等[27]的做法,采用词频数加一的自然对数来衡量建筑企业数字化转型水平,以消除数据的右偏性。③计算同群企业数字化转型水平即除焦点企业外其他企业的行业-年度数字化转型水平均值。④借鉴李永波等[28]的做法,采用焦点企业数字化转型水平与同群企业数字化转型水平均值之差的绝对值来测算同群差异,用同群差异来测度建筑企业数字化转型同群效应强度。同群差异越大,说明焦点企业数字化转型水平与同群企业平均数字化转型水平差距越大,数字化转型同群效应强度就越弱。

2.2.3 控制变量

参考已有文献的做法,选取企业规模(Size)、股权制衡度(Balance)、资产负债率(Lev)、机构投资者持股比例(Inst)、现金比率(Cash)、企业成立年限(Age)6个变量作为控制变量。

2.2.4 中介变量:市场竞争强度(Com)

借鉴杨震宁和童亦铭[29]的做法,用勒纳指数取相反数来表示竞争强度,勒纳指数越大,表明企业市场势力越强,市场竞争强度越低。

2.2.5 分组变量:企业规模(Size)、企业成立年限(Age)

这两个变量作为分组变量,旨在消除因遗漏企业自身属性因素导致研究结果偏差的问题。

具体变量名称、变量符号、测度说明如表1所示。

2.3 模型设定

为检验建筑企业数字化转型是否存在同群效应,借鉴张瑞琛等[30]提出的个体和时间双重固定效应进行检验,将基准回归模型设定为

$$Digi_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Diff_{it} + \alpha_2 Controls_{it} + \Sigma Firm + \Sigma Year + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中:$Digi_{it}$ 为建筑企业 i 第 t 年的数字化转型;$Diff_{it}$ 为建筑企业 i 第 t 年的数字化转型同群差异;$Controls_{it}$ 为建筑企业 i 第 t 年控制变量的合计;ε_{it} 为建筑企业 i 第 t 年的随机扰动项;α_0 为常数项;同时控制个体Firm和年份Year固定效应。当 α_1 呈负显著时,H1成立。

为检验建筑企业数字化转型同群效应与企业创新投入之间的关系,构建双重固定效应模型。

$$Input_{it} = \beta_0 + \beta_1 Diff_{it} + \beta_2 Controls_{it} + \Sigma Firm + \Sigma Year + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

式中:$Input_{it}$ 为建筑企业 i 第 t 年的创新投入;β_0 为

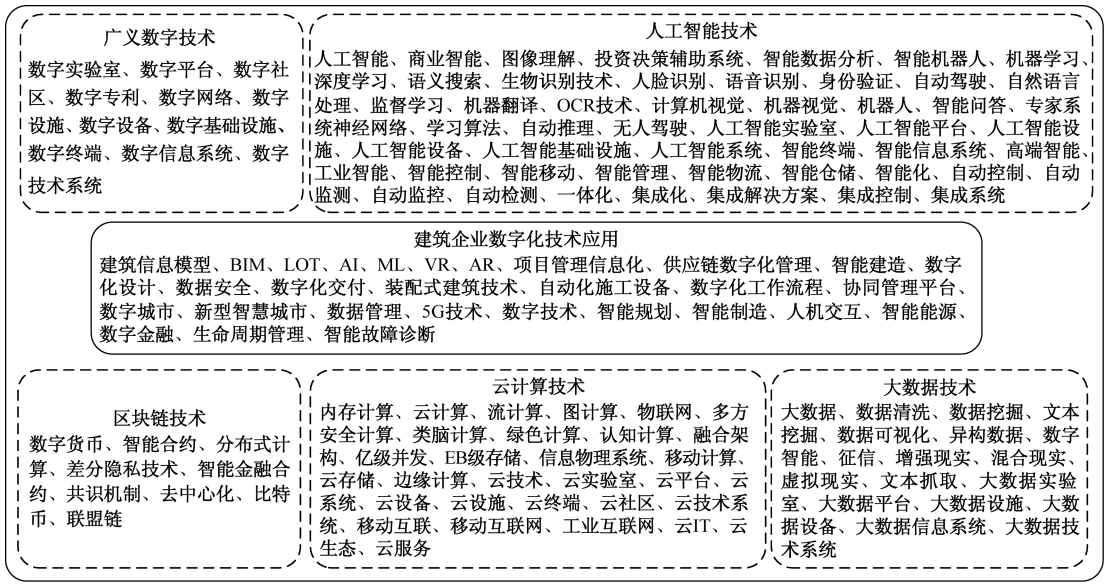


图1 数字化转型关键词词典

表 1　变量定义

变量类别	变量名称	变量符号	测度说明
被解释变量	企业创新投入	Input	研发投入金额的自然对数
	企业数字化转型	Digi	企业年报中数字化转型相关词频总数加一的自然对数
解释变量	数字化转型同群差异	Diff	焦点企业数字化转型水平与同群企业数字化转型水平之差的绝对值
中介变量	市场竞争强度	Com	勒纳指数取相反数
控制变量	企业规模	Size	年末总资产的自然对数
	股权制衡度	Balance	第二至第五大股东持股比例/第一大股东持股比例
	资产负债率	Lev	企业年末总负债/年末总资产
	机构持股	Inst	机构投资者持股比例
	现金比率	Cash	现金及现金等价物期末余额/流动负债
	企业成立年限	Age	样本年份与企业成立年份之差的自然对数
分组变量	企业规模	Size	年末总资产的自然对数
	企业成立年限	Age	样本年份与企业成立年份之差的自然对数

常数项。若 β_1 呈负显著，则证实 H2 成立。

为进一步分析建筑企业数字化转型同群效应对企业创新投入的作用机制，参考江艇[31]提出的关于中介效应分析的理论，使用两步回归法进行验证，构建以下模型。

$$Com_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 Diff_{it} + \gamma_2 Controls_{it} + \Sigma Firm + \Sigma Year + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

式中：Com_{it} 为建筑企业 i 第 t 年的市场竞争强度；γ_0 为常数项。若 γ_1 呈正显著，则证实 H3 成立。

3　实证结果分析

3.1　基准回归结果

3.1.1　建筑企业数字化转型同群效应存在性检验

建筑企业数字化转型同群效应存在性检验结果如表 2 列(1)和列(2)所示。列(1)为仅控制个体和年份固定效应的基准回归结果，显示数字化转型同群差异与焦点企业数字化转型的回归系数为－0.399，且在 1%的水平下显著；列(2)进一步加入企业规模(Size)、股权制衡度(Balance)等控制变量，结果显示二者的回归系数为－0.348，仍在 1%的水平下显著。结果表明在控制其他潜在影响因素后，同群建筑企业间的数字化转型差异每增加一个单位，焦点企业数字化转型程度平均降低 0.348 个单位，即当同群建筑企业在数字化转型方面的差异增大时，同群效应强度会变弱，焦点企业数字化转型的程度也会降低。相反，当同群建筑企业在数字化转型方面的差异减小时，焦点企业数字化转型的程度会提高，验证了 H1 成立。

3.1.2　建筑企业数字化转型同群效应与企业创新投入关系检验

建筑企业数字化转型同群效应与企业创新投入关系的检验结果如表 2 列(3)和列(4)所示。其中，列(3)为未加入控制变量、仅控制个体和年份的固定效应；列(4)为加入控制变量、控制个体和年份的固定效应。列(3)和列(4)显示建筑企业数字化转型同群差异与企业创新投入二者的回归系数分别为－0.257、－0.130，分别在 1%、10%的置信水平下显著，H2 得到验证。这一回归结果表明建筑企业数字化转型同群效应对企业创新投入具有促进作用，当同群差异缩小时，同群效应会相应增强，从而加大企业创新投入。

表 2　建筑企业数字化转型同群效应及与企业创新投入关系的检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	Digi	Digi	Input	Input
Diff	－0.399***	－0.348***	－0.257***	－0.130*
	(－9.84)	(－9.11)	(－3.13)	(－1.91)
控制变量	No	Yes	No	Yes
个体	Yes	Yes	Yes	Yes
年份	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	856	856	856	856
调整后 R^2	0.720	0.760	0.793	0.862

注：***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平；括号内为 t 值。

3.2　内生性检验

为解决内生性问题，得到更加准确、可靠的因果关系检验，采用工具变量法进一步证明 H1、H2。借鉴张朝帅等[32]的研究思路，使用滞后一期的数字化转型同群差异作为工具变量。过去的数字化转型同群差异会对当前的数字化转型同群效应产生一定的影响，但不受当前企业创新投入的影响，满足工具变量的内生性和外生性的选择要求，检验结果如表 3 所示。其中列(1)为滞后一期的数字化转型同群差异对数字化转型同群差异的回归结果，在 1%的水平下显著；列(2)和列(3)为工具变量代入模型(1)和模型(2)的回归结果，分别在 5%、10%的水平下显著，即 H1、H2 再次得到验证。

表 3　内生性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)
	Diff	Digi	Input
L. Diff	0.316***		
	(9.00)		
IV		−0.256**	−0.350*
		(−1.97)	(−1.96)
控制变量	Yes	Yes	Yes
个体	Yes	Yes	Yes
年份	Yes	Yes	Yes
观测值	749	749	749
调整后 R^2	0.538	0.738	0.905

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平;括号内为 t 值。

3.3　稳健性检验

为确保结果的可靠性,通过替换建筑企业数字化转型和创新投入的衡量方式、加入宏观控制变量两种方式来进行稳健性检验,证明 H1、H2 成立。首先,借鉴潘纯和但红光[15]、刘婧等[23]的做法将上市公司年报中数字化转型关键词词频与总词数之比即数字化词频占比作为数字化转型的替代性指标、将研发投入占营业收入的比例作为企业创新投入的替代性指标进行稳健性检验,检验结果如表 4 列(1)和列(2)所示。结果表明建筑企业数字化转型存在同群效应且对企业创新投入具有促进作用,分别在 1%、5%的水平下显著,验证 H1、H2 成立。其次,在基准回归分析中已经对企业层面的企业规模(Size)、资产负债率(Lev)、企业成立年限(Age)等相关变量进行了控制。然而,企业的发展不仅受到内部诸因素的制约,还不可避免地会受到外部环境的影响[33]。因此,加入企业所在省份的宏观经济指标即地区生产总值进行稳健性检验,检验结果如表 4 列(3)和列(4)所示。结果表明 H1、H2 依然成立且分别在 1%、10%的水平下显著。

3.4　中介效应检验

为进一步检验市场竞争强度对建筑企业数字化转型同群效应与企业创新投入的影响机制,基于模型(3)对市场竞争强度的中介效应进行验证,结果如表 5 所示。列(1)显示未加入控制变量、未控制个体和年份固定效应时,建筑企业数字化转型同群差异与市场竞争强度的回归系数为 −0.021 7;列(2)在列(1)的基础上加入个体和年份固定效应,二者间回归系数为−0.009 4;列(3)加入控制变量、未控制个体和年份固定效应,二者间回归系数为−0.018 8;列(4)在列(3)的基础上加入个体和年份固定效应,二者间回归系数为−0.009 9,且列(1)～列(4)均在 1%的水平下显著。该结果验证了 H3,说明数字化转型同群效应能够增强企业市场竞争强度,进而加大企业创新投入。

表 4　稳健性检验结果

变量	稳健性检验(1)		稳健性检验(2)	
	Digi	Input	Digi	Input
	替(1)	替(2)	(3)	(4)
Diff 替	0.375***	2.433**		
	(3.25)	(2.37)		
Diff			−0.348***	−0.131*
			(−9.11)	(−1.91)
地区生产总值			Yes	Yes
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
个体	Yes	Yes	Yes	Yes
年份	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	856	856	856	856
调整后 R^2	0.682	0.792	0.760	0.862

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平;括号内为 t 值。

表 5　机制检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	Com	Com	Com	Com
Diff	−0.021 7***	−0.009 4***	−0.018 8***	−0.009 9***
	(−7.07)	(−3.88)	(−6.29)	(−4.15)
控制变量	No	No	Yes	Yes
个体	No	Yes	No	Yes
年度	No	Yes	No	Yes
观测值	856	856	856	856
调整后 R^2	0.054	0.715	0.146	0.729

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平;括号内为 t 值。

3.5　异质性

3.5.1　企业规模

根据企业年末总资产规模将样本分为大、中、小规模三组进行分析,结果如表 6 列(1)～列(3)所示。其中,列(1)～列(3)显示在大规模、中规模、小规模企业中数字化转型同群差异对企业创新投入的回归系数分别为 0.018、0.113、−0.247,其中仅小规模组在 10%的水平上显著。结果表明小规模建筑企业数字化转型同群效应对创新投入的影响更加显著。这主要源于其资源与市场地位相对薄弱,生存压力较大,因此对同群企业数字化行为所带来的竞争威胁更敏感。同时,小规模企业在组织结构与决策机制上更具灵活性,能够更快响应市场变化,积极跟进创新投入。此外,其在创新活动中往往具备更高的成本效益,在同等投入下可能获得更显著的创新产出,从而进一步激励小规模企业在

表6　异质性分析结果

变量	企业规模			企业成立年限	
	大规模	中规模	小规模	老牌企业	新兴企业
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Input	Input	Input	Input	Input
Diff	0.018 (0.21)	0.113 (0.83)	−0.247* (−1.76)	−0.276** (−2.49)	0.0640 (0.87)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
个体	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年份	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	290	274	286	394	454
调整后 R^2	0.941	0.733	0.713	0.822	0.918

注：***、**、* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平；括号内为 t 值。

数字化转型同群效应的驱动下，持续加大企业创新投入，形成良性循环。

3.5.2　企业成立年限

根据企业成立年限将样本划分为老牌企业和新兴企业两组进行回归分析，结果如表6列(4)和列(5)所示。结果显示，在老牌企业、新兴企业中数字化转型同群差异对企业创新投入的回归系数分别为−0.276、0.064，仅老牌企业组在5%的水平上显著，表明老牌建筑企业数字化转型同群效应对创新投入的影响更为显著。探究其因，基于组织惯性理论，老牌建筑企业在长期发展中形成了相对固定的组织结构、业务流程和管理模式，面临较强的认知惯性和结构惯性[34]。当同群企业普遍推进数字化转型时，外部变革压力对其传统运营方式形成强烈冲击。为适应新环境，老牌企业会更倾向于加大对创新资源的投入，以克服惯性的束缚。

4　结论与建议

本文基于同群效应视角，系统探讨了建筑企业数字化转型对企业创新投入的作用机制，通过实证检验得出以下结论：建筑企业数字化转型存在显著的同群效应，且对企业创新投入具有促进作用，这一结论在通过工具变量法克服内生性问题和稳健性检验后依然成立。此外，中介机制检验发现建筑企业数字化转型同群效应通过提升市场竞争强度加大企业创新投入。进一步异质性分析表明，该同群效应对小规模企业和老牌企业的创新投入影响更为突出。

基于这一结论，现从建筑企业和政府层面给出如下建议。

(1)在企业层面，做到把握机遇和理性决策相统一。牢牢把握数字化转型发展的契机，构建并深化与同群企业的供应链关系网络，并根据市场竞争态势灵活调整创新策略，在竞争中挖掘创新机遇。另外，结合企业规模、企业成立年限等特征合理配置创新资源，小规模企业及时识别创新需求，积极对标数字化转型成效显著的优秀建筑企业，深入学习其在数字化技术应用、项目管理流程数字化等方面的成功经验，降低试错成本并加速自身数字化转型进程；老牌企业突破组织惯性，充分发挥自身在资源、技术等方面的优势，优化内部管理流程，定期组织培训以强化管理者及员工的数字化技术能力，克服惯性束缚，确保创新投入的有效性和针对性。同时，加强建筑企业内部数字化人才的培养与引进，推动企业创新投入决策顺利实施。

(2)在政府层面，做到政策支持与强化监管双管齐下。着力营造良好的数字化转型政策环境和创新发展环境，制定鼓励建筑企业数字化转型、企业创新投入的扶持政策，如税收优惠、财政补贴等，降低企业数字化转型成本，激发企业数字化转型积极性。另外，针对小规模企业，设立专项扶持基金，缓解其资金压力，同时，搭建功能完善的数字化交流与合作平台，每月组织一次线上或线下交流活动；对于老牌企业，动员开展数字化转型培训，培训内容涵盖数字化管理模式更新、数字技术应用等，同时，设立专项奖励基金，对积极发挥模范作用的头部企业给予奖励，助力其老牌企业优化组织变革，推动企业创新发展。在强化监管方面，加强对市场竞争秩序的监管，构建一个公平有序、良性竞争的市场环境，引导企业将精力集中于数字化转型方向，加大在创新领域的有效投入，推动企业和行业高质量发展。

参考文献

[1] 胡元林，庄永耀. 企业数字化转型的影响因素及其绩效研究进展[J]. 昆明理工大学学报(自然科学版)，2023，48(1)：160-169.

[2] 赵庆国，黄嘉芮. 数字化转型对企业风险承担水平的影响[J]. 科技和产业，2025，25(21)：230-236.

[3] 王昱文，李明. 数字化转型驱动企业能力进阶：机制与路径探究[J]. 科技和产业，2025，25(18)：293-298.

[4] 闫雨沙，王瑞雪. 专精特新中小企业数字化转型对绿色技术创新的影响[J]. 科技和产业，2025，25(15)：247-254.

[5] ZHU H，HWANG B G，NGO J，et al. Applications of

smart technologies in construction project management [J]. Journal of Construction Engineering and Management, 2022, 148(4): 04022010.

[6] VOLBERDA H W, KHANAGHA S, BADEN-FULLER C, et al. Strategizing in a digital world: overcoming cognitive barriers, reconfiguring routines and introducing new organizational forms [J]. Long Range Planning, 2021, 54(5): 102110.

[7] 张继德, 张家轩, 刘洁, 等. 企业数字化转型的现实困境、成因和应对研究[J]. 会计研究, 2024(7): 13-25.

[8] ZHONG Y, CHEN Z, YE J, et al. Exploring critical success factors for digital transformation in construction industry: based on TOE framework [J]. Engineering, Construction and Architectural Management, 2024, 32(6): 4277-4249.

[9] 刘耀彬, 胡晟, 王晨晨. 数字化转型同群效应如何影响企业国际化深度? ——来自A股上市公司的经验证据[J]. 华东经济管理, 2024, 38(9): 1-13.

[10] 程若楠, 黄少卿. 企业数字化同群效应: 发生机理及对企业价值的影响[J]. 学习与探索, 2023(5): 147-154.

[11] 霍春辉, 吕梦晓, 许晓娜. 数字化转型“同群效应”与企业高质量发展——基于制造业上市公司的经验证据[J]. 科技进步与对策, 2023, 40(4): 77-87.

[12] 滕明明, 申明浩. 数字化同群效应如何影响企业创新投入——一个有调节的中介模型[J]. 科技进步与对策, 2023, 40(12): 23-31.

[13] NIU Y, DAI C, ZHANG R, et al. Peer effects in internationalization of engineering enterprises: moderating analyses and heterogeneity tests[J]. Engineering, Construction and Architectural Management, 2025, 32(7): 4631-4650.

[14] 杜勇, 娄靖, 胡红燕. 供应链共同股权网络下企业数字化转型同群效应研究[J]. 中国工业经济, 2023(4): 136-155.

[15] 潘纯, 但红光. 流通企业数字化转型的同群效应研究[J]. 商业经济研究, 2024(17): 109-113.

[16] YU J, XU Y, ZHOU J, et al. Digital transformation, total factor productivity and firm innovation investment [J]. Journal of Innovation & Knowledge, 2024, 9(2): 100487.

[17] HANELT A, BOHNSACK R, MARZ D, et al. A systematic review of the literature on digital transformation: insights and implications for strategy and organizational change [J]. Journal of Management Studies, 2021, 58(5): 1159-1197.

[18] 安同良, 闻锐. 中国企业数字化转型对创新的影响机制及实证[J]. 现代经济探讨, 2022(5): 1-14.

[19] 郭金花, 朱承亮. 数字化转型、人力资本结构调整与制造业企业价值链升级[J]. 经济管理, 2024, 46(1): 47-67.

[20] DENG X J, YUAN M Q, LUO C Y. Corporate digital transformation, market competition and the environmental performance: microevidence from Chinese manufacturing [J]. Business Strategy and the Environment, 2024, 33(4): 3279-3298.

[21] 宋洋. 创新资源与高新技术企业研发投入——基于资源基础理论的实证分析[J]. 中国科技论坛, 2018(4): 101-111.

[22] 扈钰欣, 胡秋阳. 创新激励政策与企业双元创新——谁能突破探索式创新瓶颈[J]. 贵州财经大学学报, 2025(2): 84-93.

[23] 刘婧, 罗福凯, 王京. 环境不确定性与企业创新投入——政府补助与产融结合的调节作用[J]. 经济管理, 2019, 41(8): 21-39.

[24] 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.

[25] 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.

[26] 赵宸宇. 数字化发展与服务化转型——来自制造业上市公司的经验证据[J]. 南开管理评论, 2021, 24(2): 149-163.

[27] 李倩, 王诗豪, 邓沛东, 等. 企业数字化转型的同群效应[J]. 科技进步与对策, 2023, 40(17): 1-12.

[28] 李永波, 赵高才, 刘静. 供应链创新试点能强化企业新质生产力的同群效应吗? ——一项准自然实验[J]. 金融理论与实践, 2024(5): 1-19.

[29] 杨震宁, 童奕铭. 数字技术同群效应、组间压力与企业创新模式[J]. 外国经济与管理, 2025, 47(2): 135-152.

[30] 张瑞琛, 杨景涵, 温磊. 数字化转型能促进企业的高质量发展吗——基于内部控制和社会责任的双视角[J]. 会计研究, 2023(10): 129-142.

[31] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济, 2022(5): 100-120.

[32] 张朝帅, 李俊久, 陶旭. 数字化转型对企业出口产品多样化的影响研究[J]. 国际经贸探索, 2023, 39(11): 4-18.

[33] ZINOVIEVA C G, KUZNETSOVA M V, DORFMAN T V, et al. Study of external and internal factors affecting enterprise's stability[J]. Advances in Systems Science and Applications, 2016, 16(1): 62-71.

[34] PERINI L, CARNEIRO J, MILLER K D. Strategic inertia and renewal: contrasting responses to market changes [J]. Long Range Planning, 2024, 57(3): 102441.

Research on the Influence of the "Peer Effects" of Digital Transformation on Enterprise Innovation Investment: Empirical Evidence from Construction Companies

JIA Huanhuan[1,2], HUO Xiaoyan[1,2], MENG Fen[1,2], MENG Yuan[1,2]

(1. School of Urban Geology and Engineering, Hebei GEO University, Shijiazhuang 052160, China;
2. Hebei Technology Innovation Center for Intelligent Development and Control of Underground Built Environment, Shijiazhuang 052160, China)

Abstract: In the context of the deep integration of digital economy and the real economy, the digital transformation of construction enterprises has become crucial for boosting innovation investment and achieving high-quality development. To this end, taking 107 listed companies in China's construction industry from 2016 to 2023 as a sample, a two-way fixed effects model was employed to empirically examine the mechanism of the peer effect of digital transformation on corporate innovation investment. The findings reveal a significant peer effect in the digital transformation of construction enterprises, which promotes innovation investment by intensifying market competition. Heterogeneity analysis further indicates that this effect is more pronounced in small-scale and established firms. This research aims to provide valuable insights for construction enterprises in promoting digital transformation and formulating differentiated innovation strategies in the future.

Keywords: digital transformation; peer effects; enterprise innovation investment