

# 基于高管联结的企业数字化转型战略扩散： 实现机制与边界条件

陈庆江<sup>1</sup>, 王彦萌<sup>2</sup>

(1. 山东财经大学工商管理学院, 山东 济南 250014; 2. 北京邮电大学经济管理学院, 北京 100876)

**摘要:**在新一轮科技革命的背景下,数字化转型是企业构建持续竞争优势的核心战略选择。现有研究对影响和驱动企业数字化转型关系的因素和以此为基础的行为互动关注不足。文章以2008—2019年中国A股上市公司数据为基础,考察基于高管联结的企业数字化转型战略扩散的实现机制及其边界条件。研究发现:企业数字化转型战略可以通过高管联结从早期采纳者向晚期接受者扩散。早期采纳者的业绩表现、联结双方的相似性以及关系强度均会对这一战略扩散进程发挥正向调节作用。基于高管联结的企业数字化转型战略扩散同时包含了技术过程和社会过程两种实现机制。进一步研究发现,数字化转型战略晚期接受者,有效的公司治理在推动上述技术过程的同时抑制了社会过程;而环境不确定性则在放大社会过程影响的同时还发挥了弱化技术过程的作用。文章将关系与行为因素引入数字化转型影响和驱动因素的研究视域,厘清了企业数字化转型战略扩散的两种实现机制,更完整地揭示了这一重大战略变革的决策逻辑。这有助于更深入地理解企业数字化转型的行为模式,并为更加科学、理性地制定和实施数字化转型战略决策提供了理论借鉴。

**关键词:** 高管联结; 数字化转型; 战略扩散; 技术过程; 社会过程

中图分类号: F272 文献标识码: A 文章编号: 1001-9952(2022)12-0048-15

DOI: [10.16538/j.cnki.jfe.20221022.302](https://doi.org/10.16538/j.cnki.jfe.20221022.302)

## 一、引言

在新一轮科技革命背景下,人工智能、大数据、区块链、云计算等数字技术的快速发展重构了各个行业和细分市场的竞争格局,并进一步引发了社会资源配置方式和企业价值创造逻辑的深刻变革。如何抓住新一轮科技革命和产业变革的机会窗口,切实推进企业数字化转型已经成为管理实践和理论研究中共同关注的重要课题。据此,国内外学者越来越多地将注意力投向企业数字化转型的影响因素,并从不同视角和层面探索这一重大组织战略变革的内在驱动机制。

现有文献已经考察了投资者、消费者、竞争者、供应商和媒体等企业外部利益相关者在组织数字化转型中的推动作用(陈剑等,2020;陈国青等,2020)。消费者主权崛起、产品与服务深度定制化、供应链复杂化以及技术、市场和政策环境的剧变也是驱动组织数字化转型的重要外部力量(唐松等,2020;D'Almeida等,2022)。提高资源配置效率、融入数字生态、实现数据赋能并以此推动组织的可持续发展则是企业从单点信息技术应用向全面数字化转型的内部动因(刘业政

收稿日期: 2022-05-25

基金项目: 国家社会科学基金一般项目(19BJY037)

作者简介: 陈庆江(1980-),男,山东临沂人,山东财经大学工商管理学院教授,博士生导师;

王彦萌(1997-),女,山东济宁人,北京邮电大学经济管理学院博士研究生。

等, 2020; 韩国高等, 2022)。同时, 企业数字化转型进程还受组织文化、资源能力和管理者特征等多方面因素的综合影响。

关系因素和以此为基础的行为互动在企业战略制定过程中同样发挥着重要作用。较高的风险与不确定性放大了焦点企业从关系网络中寻求参照的动机。<sup>①</sup>在风险与收益结构模糊、决策难度较高的条件下, 企业数字化转型战略不可避免地受到关系网络中其他行为主体的影响。组织间关系网络推动了焦点企业对其他企业最新的战略决策和业务实践进行“扫描”, 并以此获取有价值的信息与知识。忽视关系因素以及嵌入其中的组织间行为互动, 仅从企业个体层面切入的研究不能准确、全面地揭示企业数字化转型的深层动因和驱动机制。

创新扩散是指新观念或新实践在一段时间后, 经由特定渠道在群体成员中传播的过程(Rogers, 1995)。合适的模仿渠道、良好的渠道质量以及较高的信息传递效率直接决定了潜在参照对象的可观察性(陈仕华和陈钢, 2013)。当群体中一个或多个组织实施了数字化转型战略后, 企业通过特定渠道得到相关的风险收益等关键信息, 并通过模仿与学习推动自身数字化转型。为此, 数字化转型作为新技术和市场环境下企业的重大战略创新, 在组织间渗透也是一个典型的创新扩散过程。

高管联结是微观层面上组织间关系网络的重要载体。高管同时在两家或两家以上企业任职所形成的联结关系以及以此为基础的信息和资源流动、情绪传递与压力感知等推动了组织间社会互动和行为扩散。处于联结关系中的高管能够为组织重大决策的制定和实施提供他们在其他企业任职中获得的信息与知识, 并以此应对决策复杂性。基于共同高管的组织间双边关系会影响企业行为决策, 使联结双方行为表现出一定程度的相似性(韩洁等, 2015)。基于高管联结的组织间合作共生与相互竞争推动了彼此之间的紧密互动, 有可能成为企业数字化转型战略决策扩散的重要驱动因素。

本文以 2008—2019 年中国 A 股上市公司数据为基础识别基于高管联结的组织间双边关系, 并将数字化转型水平较高的一方视为联结企业, 相应地将数字化转型水平较低的一方视为焦点企业。以此为基础, 通过面板数据模型考察基于高管联结的企业数字化转型战略扩散的实现机制及其边界条件。研究发现, 企业数字化转型战略可以通过高管联结从早期采纳者向晚期接受者扩散。早期采纳者的业绩表现、联结双方的相似性以及关系强度均会对这一组织间战略扩散进程产生正向调节作用。基于高管联结的企业数字化转型战略扩散同时包含了技术过程和社会过程两种实现机制。进一步研究发现, 数字化转型战略晚期接受者有效的公司治理在推动上述技术过程的同时抑制了社会过程; 而环境不确定性则在放大社会过程影响的同时发挥了弱化技术过程的作用。

本文的边际贡献体现在: 第一, 基于创新扩散理论的分析框架更全面地揭示了企业数字化转型战略的影响和驱动因素, 为相关领域的探索提供了新的视角。第二, 将数字化转型影响因素的理论研究从企业个体层面拓展到组织间关系以及以此为基础的行为互动, 完整地揭示了这一重大战略变革的决策逻辑。第三, 厘清了企业数字化转型战略扩散的技术过程和社会过程两种实现机制, 为后续研究提供了可借鉴的分析框架。有助于更深入地理解企业数字化转型的行为模式, 并为科学、理性地制定和实施数字化转型战略决策提供了理论借鉴。

<sup>①</sup> 沿袭组织间双边关系的研究惯例, 将研究中考察和讨论的企业称为焦点企业, 同时将双边关系中的另一方称为联结企业。本文需进一步明确组织间双边关系中数字化转型战略的扩散方向。为此, 后文将联结双方中数字化转型战略的早期采纳者识别为联结企业, 相应地将晚期接受者识别为焦点企业。

## 二、理论分析与研究假设

(一)基本假设。创新扩散过程中,潜在采用者对新实践认知、接受、决定和实施的各个阶段均需要除大众传媒以外更加稳定和可靠的信息传播渠道。高管联结能够为焦点企业重大决策提供成本低、可靠性强、可信度高的信息。与其他渠道相比,联结企业生动的决策过程和丰富的实践经验对焦点企业的影响更大,提供的信息也比其他来源更具说服力且参照价值更高。高管联结作为信息传播渠道,有助于降低由环境不确定性导致的风险,使其获得不同技能和资源,并能促进组织间沟通,同时提高了组织行为合法性(Naumovska 等, 2021)。在信息传递的基础上,基于高管联结的企业数字化转型战略扩散可能会通过不同的方式实现。

一方面,基于高管联结的企业间行为扩散可能会以技术和经济因素为基础,从而表现为一个相对理性的技术过程。焦点企业采取某种创新实践时通常会考虑所选取的模仿和学习对象是否为特定实践的准确代表,以及相关决策或实践是否能够带来预期收益。向规模大、市场地位高或比较成功的企业学习更有可能带来预期的经济回报。在创新扩散过程中,当某种与新观念相关的基本信息传播不足以激励其他个体做出相应决策时,潜在采用者通常会根据早期采纳者创新实践的经验与效果等信息做出综合判断(Xiong 等, 2016)。综上,焦点企业可能会在对自身资源能力、联结企业绩效水平、预期风险收益等因素进行综合评估的基础上,主动向联结企业模仿和学习并推进自身的数字化转型决策。

另一方面,基于高管联结的企业数字化转型战略扩散也可能表现为一个晚期接受者在规范压力、组织合法性以及不确定性规避等因素共同影响下跟随决策的社会过程。一旦网络中大量的成员采取了某种实践,那么这种特定行为就会被视为理所当然或制度化并形成组织场域中的行为规范,其他行动者采纳这种实践的可能性将大大提高(陈仕华和陈钢, 2013)。这种行为扩散过程往往源自个体对合法性的追求,或者是对群体中习以为常做法的广泛应用(Zucker, 1977)。在这一过程中,驱动焦点企业数字化转型战略决策的主要因素是其他企业的做法而非行为本身。社会隔离和集体惩罚机制也会对那些未采用某种行为的企业产生极大的社会影响。高管在其他公司兼任时会接触到联结企业的重要决策信息,这不仅为焦点企业提供了相关战略决策预期收益的参考框架,还直接施加了同构压力,使其更倾向于采纳联结企业已有的做法(Haunschild 和 Beckman, 1998)。

基于上述分析,提出研究假设  $H_1$ : 联结企业数字化转型水平越高,焦点企业数字化转型水平也就越高。即存在基于高管联结的企业数字化转型战略扩散。

(二)联结企业绩效水平的影响。创新扩散网络中存在“社会示范效应”,早期采纳者的业绩表现影响创新扩散的进程和效果(Rogers, 1995)。早期行动者采取某种实践是否产生了正向的经济效果影响了晚期接受者的模仿意愿,实践结果好坏是潜在模仿者决定是否模仿的关键因素(Xiong 等, 2016)。组织合法性也正是从那些相对成功的企业中推断出来的(DiMaggio 和 Powell, 1983)。焦点企业更有可能向那些地位高、绩效好和看起来比较成功的组织学习(陈仕华和卢昌崇, 2013)。业绩好的联结企业更能得到焦点企业的认同,数字化转型相关信息的传递和内化效率也随之提高。同时,对绩效水平较高企业的认同可能会使焦点企业产生战略偏好和路径依赖,提高了创新实践被采纳的可能性。

业绩表现好、处于优势地位的企业往往能够接触到更多的信息,作为创新者或早期行动者可以更迅速地根据环境变化做出战略调整。在创新扩散早期,地位高、绩效好的联结企业率先实施数字化转型战略后,这一创新实践在联结网络中开始作为意识信息传播。对焦点企业而言,高

绩效水平的联结企业往往被认定为标杆企业,模仿其战略决策产生正向经济效果、获取高额收益的可能性相对更大。随着早期采纳者数字化转型战略的持续推进,战略实施效果开始显现,后发企业进行模仿的动机增强,数字化转型战略扩散效率随之提高。

基于上述分析,提出研究假设  $H_2$ : 早期采纳者良好的业绩表现能够强化基于高管联结的企业数字化转型战略扩散。

(三)联结双方相似性的影响。当早期采纳者与晚期接受者之间具有相似特征时,所传递信息和经验的参考价值和借鉴作用显著提升,这为焦点企业提供了更多的学习机会(Naumovska等, 2021)。组织间模仿存在先内后外的规律,焦点企业通常更愿意采纳与自身更为相似企业的行为决策(陈仕华和卢昌崇, 2013)。处于同一地区的企业面临着相似的制度和政策环境;同一行业的联结双方有着共同的市场、技术环境和消费群体;规模类似的企业拥有相似的资源禀赋和风险偏好。规范压力也会迫使焦点企业采纳与自身相似联结企业的创新实践以提高组织合法性。

联结双方的相似性强化了高管联结作为信息传递渠道和社会参照媒介的作用。地理位置的临近以及相似的行业背景提高了企业间互动频率和信息传递质量。资源条件、能力水平和股权结构等方面的相似性还在一定程度上提高了数字化转型战略模仿的效果。相似性不仅建立了联结双方的亲和与信任,同时还进一步增强了外部经验和信息的影响力。所处环境和个体特征相似度高的联结企业提供的信息更具影响力,其数字化转型相关的信息与知识也能更有效地被焦点企业所吸收和利用。

基于上述分析,提出研究假设  $H_3$ : 联结双方之间的相似性能够强化基于高管联结的企业数字化转型战略扩散。

(四)联结双方关系强度的影响。社会网络相关研究把情感亲密、联系密切以及频繁提供互惠帮助的双边关系称为强联结(杨博旭等, 2019)。亲密的双边关系提升了高管联结作为社会渠道的影响力。强联结中双方之间认同感和信任感更强。通常情况下,焦点企业会认为强联结企业更值得信赖,进而更倾向于学习和模仿高信任水平企业的创新实践。为此,基于高管联结的企业数字化转型战略扩散更可能通过密切沟通和相互信任实现。

数字化转型所包含的不易转移的隐性知识需深度频繁的互动与交流才能被有效传递和应用。强关系为焦点企业带来了高质量资源与信息,推动了互惠规范和信任机制的建立,提高了联结双方信息共享、知识传播与经验传递的意愿。亲密的双边关系提升了焦点企业对联结企业的认同以及对其重要战略决策相关信息的理解,提高了多样化知识的传递与整合利用效果。

基于上述分析,提出研究假设  $H_4$ : 联结双方之间的关系强度能够强化基于高管联结的企业数字化转型战略扩散。

### 三、研究设计

(一)样本与数据来源。本文以 2008—2019 年中国 A 股上市公司为研究对象,数据整理主要包括两个阶段。第一阶段,以国泰安数据库(CSMAR)中的董监高个人特征文件为基础,利用唯一的高管代码将对应年度存在共同高管的企业两两配对,以此确定基于共同高管的组织间联结关系。第二阶段,参照陈仕华和陈钢(2013)的做法,通过比较两家企业特定的行为特征确定联结双方在数字化转型战略扩散过程中的地位和角色。数据整理过程中将联结关系建立时数字化转型水平相对较高的一方确定为早期采纳者,并按照组织联结相关研究惯例,将其识别为双边关系中的联结企业。同时,将数字化转型水平相对较低的一方识别为可能的晚期接受者,即双边关系

中的焦点企业。实证研究所需其他数据主要来自国泰安数据库和万得(Wind)数据库。研究剔除了ST公司、\*ST公司和变量缺失严重的样本以减少异常值的干扰。共有43 675个观察值进入估计模型。

(二)变量说明。

1. 联结双方企业的数字化转型水平。借鉴现有研究,通过文本分析得到20个与数字技术应用相关的关键词在样本企业年报中的词频,并以此作为企业数字化转型水平的代理变量(陈庆江等,2021;袁淳等,2021)。根据前述早期采纳者和晚期接受者的识别方法,确定焦点企业数字化转型水平(FD)和联结企业数字化转型水平(TD)。

2. 调节变量。联结企业绩效水平(Performance)以总资产收益率,即企业净利润与总资产之比衡量。联结双方相似性(Similarity)以行业、地域、规模、所有权属性和股权结构五个指标为基础利用欧氏距离衡量。联结双方关系强度(Strength)以联结双方建立联结时间、共同高管数量、前五大客户中共同客户数量、前五大供应商中共同供应商数量四个指标为基础,通过主成分分析得到。

3. 控制变量。资产规模为企业总资产取自然对数;现金流比率为现金流与总资产之比;市场价值为企业托宾Q值;股权激励水平为高管持股数的对数;董事长和总经理是否两职合一;管理成本为管理费用与营业收入之比;区域经济发展水平为企业所在地市国内生产总值取自然对数。

(三)模型与方法。行为的传播、认知、模仿和实施都需要一定时间。同时,为缓解估计中可能的内生性问题,将被解释变量做滞后一期处理。基于上述考虑,将基准模型设定为:

$$FD_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 TD_{jt-1} + \alpha_2 CT_{it-1} + Year + Ind + Z + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中,FD为焦点企业数字化转型水平,TD为联结企业数字化转型水平,下标*i*表示焦点企业,*j*表示联结企业,*t*表示年份,CT为控制变量,Year为时间固定效应,Ind为行业固定效应,Z为个体固定效应, $\varepsilon$ 为模型随机误差项。

为考察联结企业绩效水平、联结双方相似性以及联结双方关系强度的影响,在式(1)所示模型中分别引入联结企业数字化转型水平与上述三个调节变量的乘积项TD×M。其中,M代指上述三个调节变量。模型如下:

$$FD_{it} = \beta_0 + \beta_1 TD_{jt-1} + \beta_2 TD_{jt-1} \times M_{it-1} + \beta_3 M_{it-1} + \beta_4 CT_{it-1} + Year + Ind + Z + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

四、实证结果与分析

(一)基准回归结果分析。根据式(1)所示模型对焦点企业数字化转型水平进行估计,结果列示于表1。表1各列中,联结企业上一年度数字化转型水平(TD)的估计系数显著为正, $H_1$ 得到初步验证,即存在基于高管联结的企业数字化转型战略扩散。

组织间模仿的相关研究指出,如果模仿行为是基于被模仿对象成功的实践结果,那么这种模仿更多地以技术过程为基础;而社会过程则被视为一种社会影响形式,因为影响来自行为本身的属性,与这些组织实践是否产生收益无关(Haunschild和Miner,1997)。类似地,联结双方数字化转型水平的关联性可能同时源自两种机制:一是焦点企业会基于联结企业的实践结

表1 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)
TD	0.062*** (8.21)	0.042*** (5.87)	0.016** (2.18)
Controls	不控制	控制	控制
Ind和Year	不控制	不控制	控制
N	43 675	43 675	43 675
Adj. R <sup>2</sup>	0.008	0.053	0.151

注:括号中为*t*统计量。\*\*\*、\*\*和\*分别代表1%、5%和10%的显著性水平。限于篇幅,控制变量和常数项的结果未列出,下表统同。

果,结合自身技术和经济条件,模仿和学习联结企业的数字化转型实践并推动自身战略转型,这主要是一个技术过程;二是焦点企业也可能会基于风险规避、合法性压力等因素而表现出一定程度的决策跟随,这更多的是一个社会过程。在技术过程中,联结企业采取某种实践后是否产生了正向的经济效果影响了焦点企业的模仿意愿。而基于社会过程的学习和模仿行为则更多地源自对组织合法性的追求。

(二)联结企业绩效水平、联结双方相似性以及关系强度的影响。根据式(2)所示模型对焦点企业数字化转型水平进行估计,结果列示于表2。表2列(1)表明,联结企业数字化转型水平与联结企业绩效水平乘积项( $TD \times Performance$ )的估计系数显著为正, $H_2$ 得到支持。联结企业良好的绩效表现促进了基于高管联结的企业数字化转型战略扩散。早期采纳者较高的业绩水平影响了焦点企业学习模仿的意愿和动机,提高了数字化转型战略扩散的效率。这一过程更多地体现了晚期接受者基于技术和经济因素的理性学习,主要表现为一个“择善而从”的技术过程。

表2 联结企业绩效水平、联结双方相似性以及关系强度的影响

	(1) $M=Performance$	(2) $M=Similarity$	(3) $M=Strength$
$TD$	0.018*** (3.24)	0.016*** (2.96)	0.013* (1.84)
$TD \times M$	0.031*** (2.93)	0.007* (1.65)	0.011*** (2.91)
Controls	控制	控制	控制
Ind和Year	控制	控制	控制
$N$	43 675	43 675	43 675
Adj. $R^2$	0.182	0.182	0.151

模仿的意愿和动机,提高了数字化转型战略扩散的效率。这一过程更多地体现了晚期接受者基于技术和经济因素的理性学习,主要表现为一个“择善而从”的技术过程。

表2列(2)表明,联结企业数字化转型水平与联结双方相似性乘积项( $TD \times Similarity$ )的系数显著为正, $H_3$ 得到支持。联结双方相似性促进了基于高管联结的数字化转型战略扩散。相似性提高了联结企业数字化转型相关知识和经验的参考价值,促进了信息共享和知识转移,推动了焦点企业向与自身相似度高的联结企业的模仿和学习。相似性能增强晚期接受者对早期采纳者的认可和信任,也提高了相关经验和信息的影响力与有效性。为此,联结双方相似性的调节作用可能同时包含了技术过程和社会过程两种机制的影响。

表2列(3)表明,联结企业数字化转型水平与联结双方关系强度的乘积项( $TD \times Strength$ )的估计系数显著为正, $H_4$ 得到支持。较高的联结双方关系强度推动了企业间数字化转型战略扩散。强关系带来的认同感和信任感提高了联结双方互动频率和沟通效率。同时,强联结也给焦点企业带来更大的规范压力。这种基于信任和规范压力的跟随决策更多的是一个社会过程。

(三)高管联结关系属性差异及其对组织间数字化转型战略扩散的影响。共同高管来源和地位差异、高管个人是否持有联结双方企业的股权以及联结双方是否存在共同的第三方关系等因素会进一步影响早期采纳者对数字化转型相关知识和经验分享的动机、晚期接受者知识搜寻与学习模仿的意愿以及联结双方的互动质量,并最终作用于组织间数字化转型战略扩散过程及其实现机制。

为验证上述理论分析,将全部样本按高管联结不同维度上的关系属性差异分组并进行子样本估计,结果见表3。其中,Panel A、Panel B和Panel C分别从共同高管来源和地位差异、联结关系中是否存在高管个人股权利益以及是否拥有共同的第三方联结企业三个维度切入,考察高管联结关系属性差异对企业数字化转型战略扩散的影响。列(1)和列(2)为以式(1)所示基准模型为基础的估计结果;列(3)至列(8)分别为引入联结企业绩效水平、联结双方相似性、联结双方关系强度三个调节变量与联结企业数字化转型水平乘积项后的估计结果。

1. 共同高管来源和地位差异。根据共同高管来源和地位差异将全部高管联结关系分为外部高管联结和内部高管联结两类。<sup>①</sup>由于高管角色和地位差异,内部高管和外部高管在利益分配和

<sup>①</sup> 借鉴陈仕华和马超(2011)的研究,将全部由外部董事形成的联结识别为外部高管联结,其他的识别为内部高管联结。

风险承担等方面存在明显不同。相应地,基于不同类型高管的联结关系在组织间信息共享、知识转移、压力传递等方面也存在异质性。根据表 3 中 Panel A 列(1)和列(2),外部高管联结子样本中核心解释变量 *TD* 的估计系数显著小于内部高管联结子样本中的估计系数。内部高管联结作为信息传递和社会影响渠道的作用更大,基于此的数字化转型战略扩散更为显著。内部高管自身利益与企业业绩的关联更为紧密,更愿意分享信息或进行主动的知识搜寻(陈建林, 2021)。

表 3 高管联结关系属性对企业数字化转型战略扩散的影响

		(1)	(2)	<i>M=Performance</i>		<i>M=Similarity</i>		<i>M=Strength</i>	
				(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Panel A 共同高管来源 和地位差异		内	外	内	外	内	外	内	外
	<i>TD</i>	0.035** (2.47)	0.018** (2.00)	0.025** (2.38)	0.020*** (2.88)	0.023** (2.28)	0.019*** (2.85)	0.032** (2.19)	0.016* (1.75)
	<i>TD</i> × <i>M</i>			0.010* (1.91)	0.025*** (4.36)	0.017* (1.92)	0.001 (0.27)	0.013* (1.94)	0.011* (1.95)
	<i>N</i>	13 864	29 811	13 864	29 811	13 864	29 811	13 864	29 811
	<i>Adj. R</i> <sup>2</sup>	0.130	0.141	0.160	0.166	0.162	0.166	0.131	0.142
组间差异	0.017***		-0.015***		0.016*		0.002***		
Panel B 联结关系中有无 高管个人股权利益		是	否	是	否	是	否	是	否
	<i>TD</i>	0.017** (2.33)	0.011* (1.65)	0.018** (2.37)	0.012* (1.67)	0.018** (2.37)	0.012* (1.75)	0.019** (2.43)	0.011 (1.50)
	<i>TD</i> × <i>M</i>			0.025*** (3.56)	-0.065 (-0.84)	0.020 (1.30)	0.022* (1.66)	0.037** (2.54)	0.048** (2.21)
	<i>N</i>	21 525	22 150	21 525	22 150	21 525	22 150	21 525	22 150
	<i>Adj. R</i> <sup>2</sup>	0.172	0.173	0.174	0.174	0.172	0.174	0.173	0.174
组间差异	0.006***		0.090***		-0.003*		-0.010***		
Panel C 是否存在共有的 第三方联结关系		有	无	有	无	有	无	有	无
	<i>TD</i>	0.063** (2.07)	0.018** (2.27)	0.053 (1.56)	0.018** (2.33)	0.063** (2.03)	0.017** (2.18)	0.064** (2.05)	0.015* (1.90)
	<i>TD</i> × <i>M</i>			0.477** (2.55)	0.023 (1.05)	0.007 (0.32)	0.006 (0.76)	-0.002 (-0.15)	0.011** (2.48)
	<i>N</i>	4 368	38 870	4 368	38 870	4 368	38 870	4 368	38 870
	<i>Adj. R</i> <sup>2</sup>	0.214	0.149	0.228	0.150	0.216	0.151	0.215	0.151
组间差异	0.046***		0.454***		0.001		-0.013***		

注:列(1)和列(2)的“组间差异”为*TD*对应的检验结果;列(3)至列(8)“组间差异”为*TD*×*M*对应的检验结果。控制变量、行业及年份固定效应均已控制,限于篇幅未在表中汇报,下表统同。

根据表 3 中 Panel A 列(3)和列(4),在联结双方关系以外外部高管联结为基础建立时,联结企业绩效水平对企业数字化转型战略扩散的促进作用更大。根据 Panel A 列(5)至列(8),在联结双方关系以内部高管联结为基础建立时,联结双方相似性和关系强度对企业数字化转型战略扩散的促进作用更大。相比较而言,外部高管获取信息和知识的渠道更加广泛,在组织间数字化转型决策过程中的态度也更为超然。内部高管在关系网络和组织场域中的嵌入程度更高,更容易受联结企业影响。综上所述,在组织间双边关系以外外部高管联结为基础建立时,技术过程的影响相对更大;在组织间双边关系以内部高管联结为基础建立时,社会过程的作用相对更大。

2. 联结关系中是否存在高管个人股权利益。根据高管个人是否至少持有联结双方中任意一方的股权,将全部高管联结关系分为有股权利益的高管联结和无股权利益的高管联结。根据

表 3 中 *Panel B* 列(1)和列(2), 在存在高管个人股权利益的联结关系中, 组织间数字化转型战略扩散更为显著。高管个人的股权利益影响了联结双方在数字化转型战略模仿和学习中的动机及其相关的风险收益评价。联结关系中不存在高管个人股权利益时, 共同高管在重要决策中的影响力更大, 组织间信任和认同水平也会更高。这些因素推动了企业间战略决策的社会学习, 提升了高管联结作为数字化转型社会影响渠道的重要性。

根据表 3 中 *Panel B* 列(3)和列(4), 在联结关系中不存在高管个人股权利益时, 联结企业绩效水平对数字化转型战略扩散的促进作用相对较大。根据 *Panel B* 列(5)至列(8), 在存在高管个人股权利益时, 联结双方相似性和关系强度对企业数字化转型战略扩散的促进作用相对较小。股权利益使得高管个人与企业重要决策的关联更加紧密, 增强了联结企业的知识扩散动机以及焦点企业的主动学习意愿, 进一步强化了技术过程的影响。同时, 高管个人的切身利益使得焦点企业在实施战略跟随时会更加谨慎和理性。综上所述, 联结关系中的高管个人股权利益会放大技术过程的影响, 同时弱化社会过程的作用。

3. 联结双方是否拥有共同的第三方联结企业。按照双方是否共同拥有基于高管联结的第三方联结企业, 将全部高管联结关系分为有第三方关系和无第三方关系的高管联结。根据表 3 中 *Panel C* 列(1)和列(2), 在联结双方拥有共同第三方联结关系的条件下, 企业间数字化转型战略扩散更为显著。网络中二元主体共有的第三方关系有助于知识共享, 提升组织间信任, 进而引发组织间战略决策的相互学习。共同拥有的第三方联结关系推动了联结双方之间的频繁互动, 增强了组织间信息传递的意愿, 有利于敏感、私有创新知识的传递与吸收。同时, 在通过第三方企业形成的闭合三元组中, 联结双方往往能够产生更高质量的亲密关系。这些因素都会推动组织间数字化转型战略扩散。

根据表 3 中 *Panel C* 列(3)和列(4), 在拥有共同第三方联结关系的条件下, 联结企业绩效水平对组织间数字化转型战略扩散的促进作用更大。根据 *Panel C* 列(5)和列(6), 联结双方相似性的调节作用在两个子样本之间不存在显著差异。根据 *Panel C* 列(7)和列(8), 在不存在共同第三方联结关系的条件下, 关系强度的调节作用相对更大。共同的第三方关系有助于联结企业更好地对信息和知识进行挑选与甄别, 提高了焦点企业模仿学习的科学性与有效性。综上所述, 共同拥有的第三方联结关系会放大技术过程的影响, 同时弱化社会过程的作用。

(四)两种扩散机制的进一步检验。创新扩散过程中, 晚期接受者为减少风险和不确定性, 会追随那些社会经济地位高、与大众媒体接触多、富有创新精神的导向者(Santacreu, 2015)。为此, 联结双方行业地位差异也在很大程度上决定了数字化转型战略扩散过程中模仿学习对象的技术合意性和社会影响力, 同时也对焦点企业学习模仿的动机与积极性产生重要影响。参考陆蓉(2017)等的思路, 以联结双方行业地位差异为基础对两种扩散机制展开检验。为提高研究稳健性, 对联结双方行业地位的识别将同时从企业规模、盈利能力和市场势力三个维度上进行。

1. 技术过程的进一步检验。首先, 将样本分年度按其在行业内的企业规模、盈利能力和市场势力排序, 并将排名前 30% 的识别为行业领导者, 后 30% 的识别为行业跟随者。<sup>①</sup>进一步, 按式(1)设定的基准模型进行子样本估计, 结果见表 4。其中 *Panel A*、*Panel B* 和 *Panel C* 分别为按企业规模、盈利能力和市场势力确定联结双方行业地位的估计结果。

<sup>①</sup> 为提高联结双方行业地位识别方式的稳健性, 改变联结双方行业地位的识别方式。将企业规模、盈利能力和市场势力处于行业前 10% 的企业确定为行业领导者, 排名后 10% 的确定为行业跟随者, 估计结果不变。



根据表 4 列(1)和列(2),当晚期接受者在行业中处于跟随地位时,基于高管联结的组织间数字化转型战略扩散显著存在;当晚期接受者为行业领导者时,扩散效应不显著。根据列(3)和列(4),当早期采纳者为行业领导者时,基于高管联结的组织间数字化转型战略扩散显著存在;当早期采纳者为行业跟随者时,扩散效应不显著。上述结果表明,前述数字化转型战略扩散包含了焦点企业根据自身发展水平、参照对象合意性以及技术效率评价等方面因素做出的理性分析和综合判断,技术过程是现实存在的。

表 4 技术过程的进一步检验

		晚期接受者的行业地位		早期采纳者的行业地位	
		(1)领导者	(2)跟随者	(3)领导者	(4)跟随者
Panel A	<i>TD</i>	0.006(0.80)	0.025**(2.45)	0.026**(2.09)	0.013(1.36)
	<i>N</i>	16 483	16 472	15 491	16 394
	<i>Adj. R</i> <sup>2</sup>	0.208	0.153	0.184	0.188
Panel B	<i>TD</i>	0.013(0.90)	0.035**(2.40)	0.025**(2.42)	0.017(1.20)
	<i>N</i>	15 206	12 478	12 579	13 372
	<i>Adj. R</i> <sup>2</sup>	0.175	0.124	0.172	0.141
Panel C	<i>TD</i>	0.017(1.19)	0.021*(1.72)	0.019*(1.66)	0.024(1.24)
	<i>N</i>	14 460	15 838	13 190	14 535
	<i>Adj. R</i> <sup>2</sup>	0.167	0.152	0.182	0.155

2. 社会过程的进一步检验。前述数字化转型战略扩散的社会过程是焦点企业基于组织合法性和社会压力考虑的被动反应。这一机制在联结企业双方关系相对紧密时更有可能实现。为此,可以通过在式(1)所示模型中引入表征联结双方关系强度的虚拟变量进一步检验社会过程的存在性:

$$FD_{it} = \beta_0 + \beta_1 TD_{j,t-1} \times cls + \beta_2 TD_{j,t-1} \times uncls + \beta_3 CT_{i,t-1} + Year + Ind + Z + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中, *cls* 和 *uncls* 为虚拟变量。按样本企业间关系强度的年度中位数分组,若联结双方在 *t-1* 年的关系强度大于样本中位数,则 *cls* 赋值为 1, *uncls* 赋值为 0;若联结双方在 *t-1* 年的关系强度小于样本中位数,则 *cls* 赋值为 0, *uncls* 赋值为 1。在前述技术过程的检验中,发现只有在晚期接受者为行业跟随者和早期采纳者为行业领导者时,组织间数字化转型战略扩散才显著存在。但在上述因技术过程影响较小导致组织间数字化转型战略扩散不显著的子样本中,通过一定的方法和程序仍有可能分离出社会过程的潜在影响。为此,将全部观察值分为晚期接受者为行业跟随者、早期采纳者为行业领导者、晚期接受者为行业领导者、早期采纳者为行业跟随者四个子样本并分别进行检验。前两个子样本的估计结果可以检验在技术过程显著存在的子样本中是否存在社会过程的影响;后两个子样本的估计结果可以检验在技术过程不显著的子样本中是否存在社会过程的作用。上述四个子样本的估计结果分别列示于表 5 中 Panel A 列(1)至列(3)、Panel A 列(4)至列(6)、Panel B 列(1)至列(3)以及 Panel B 列(4)至列(6)。

对比 Panel A 和 Panel B 中 *TD*×*cls* 和 *TD*×*uncls* 的估计系数,发现不论技术过程影响是否显著, *TD*×*cls* 的估计系数和显著性水平均大于 *TD*×*uncls* 的估计系数和显著性水平。焦点企业会更更多地受与自身关系密切企业的影响。基于紧密联结关系的企业数字化转型战略扩散更多地源自焦点企业基于社会规范和合法性考量而实施的决策跟随。在 Panel B 两个子样本中,通过引入表征关系紧密程度的虚拟变量仍发现了社会过程的显著影响。上述估计结果进一步证实,在基于高管联结的数字化转型战略扩散中社会过程是现实存在的。

表 5 社会过程的进一步检验

	(1) 企业规模	(2) 盈利能力	(3) 市场势力	(4) 企业规模	(5) 盈利能力	(6) 市场势力
<i>Panel A</i>	晚期接受者为行业跟随者			早期采纳者为行业领导者		
<i>TD×cls</i>	0.030** (2.43)	0.030** (2.24)	0.024* (1.81)	0.025** (1.97)	0.022* (1.88)	0.034** (2.24)
<i>TD×uncls</i>	0.016 (1.47)	0.029** (2.24)	0.020 (1.47)	0.002 (0.11)	0.014 (1.18)	0.027 (1.59)
<i>N</i>	15 683	11 846	15 838	14 826	12 808	13 478
<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	0.152	0.149	0.152	0.186	0.168	0.137
<i>Panel B</i>	晚期接受者为行业领导者			早期采纳者为行业跟随者		
<i>TD×cls</i>	0.012* (1.65)	0.011 (1.12)	0.041** (1.97)	0.013 (1.45)	0.017* (1.68)	0.057*** (3.44)
<i>TD×uncls</i>	0.011 (1.41)	0.004 (0.39)	0.031** (2.17)	0.011 (1.56)	0.011 (1.63)	0.041*** (3.17)
<i>N</i>	16 472	15 206	14 460	16 394	13 372	14 535
<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	0.213	0.197	0.086	0.193	0.176	0.078

(五)内生性问题与稳健性检验。<sup>①</sup>

1. 内生性问题。(1)共同环境冲击的影响。将焦点企业所在行业上一年度其他企业数字化转型水平均值作为控制变量引入估计模型。(2)遗漏变量偏差。采用控制函数法进行检验。(3)高管资质和能力的干扰。在模型中引入共同高管的平均年龄、平均学历、海外关系背景、金融关系背景、学术关系背景相关变量进行控制。(4)行业领先企业示范效应的潜在影响。将行业内样本企业数字化转型水平前 10% 的样本识别为领先企业,并将其平均值作为控制变量引入估计模型。(5)时间效应。通过动态面板回归将焦点企业  $t-1$  年的数字化转型水平作为控制变量引入估计模型。检验结果表明,上述问题不会对主要统计结论产生影响。

2. 安慰剂检验。(1)在模型中引入联结关系建立前和联结关系解除后的观察值。(2)仅以联结关系建立前和联结关系解除后的观察值为基础进行估计。(3)随机配对构造对照组。为焦点企业随机配对一个“虚拟联结企业”,同时排除焦点企业与“虚拟联结企业”现实存在的高管联结关系。(4)通过相似配对构造对照组。将同行业、同地区、规模相当且不存在实际联结关系的企业进行两两配对。(5)随机单向联结。对每一对联结关系中的两家企业进行随机抽取,随机选中的一方为焦点企业,另一方为联结企业。安慰剂检验结果均表明,前述主要统计结论是相对稳健的。

3. 改变变量测度方式。(1)借鉴宋德勇等(2022)的研究,以样本企业年末无形资产明细项中与数字技术相关部分在全部无形资产中的比重作为企业数字化转型水平的代理指标。(2)以企业年度报告中关键词出现的次数代替词频来衡量企业数字化转型水平。改变变量测度方式后,主要估计结果不变。

4. 控制多个联结企业的联合影响。(1)将多个联结企业数字化转型水平的均值作为核心解释变量重新估计。(2)在基准模型中引入联结企业数字化转型水平与一个焦点企业拥有的联结企业数量的乘积项。控制多个联结企业的联合影响后,主要研究结论不变。

<sup>①</sup>篇幅所限,内生性问题和稳健性检验的过程与结果未完整报告。详见本文工作论文版本。

5. 改变联结双方在数字化转型战略扩散中相对地位的识别方式。将联结关系建立前样本企业年报中首次提到数字化转型相关关键词年份较早的一方识别为早期采纳者,另一方识别为晚期接受者。改变识别方式后,主要研究结论不变。

6. 控制集团层面战略部署和共同投资方的潜在影响。(1)分别构造表示联结双方是否属于同一企业集团和是否具有共同投资方的虚拟变量,并在基准模型中分别引入该组虚拟变量与联结企业数字化转型水平的乘积项。(2)剔除属于同一个集团或者存在共同投资方联结关系对应的观察值。控制上述潜在影响后,主要研究结论不变。

## 五、拓展分析:公司治理与技术环境不确定性的影响

内部治理机制是企业进行重大战略决策的组织基础,而技术环境不确定性则在很大程度上左右了企业的决策逻辑。基于高管联结的企业数字化转型战略扩散也必然会受内部治理机制和外部技术环境等情境因素的影响。

(一)公司治理:放大技术过程,弱化社会过程。健全有效的公司治理能够提高企业决策的科学性,并在一定程度上抑制数字化转型战略晚期接受者盲目地决策跟随。有效的激励和监督机制能够抑制管理者的机会主义行为,促使焦点企业做出相对科学的数字化转型决策。为此,良好的公司治理体系能够推动前述组织间数字化转型战略扩散的技术过程。如果前述数字化转型战略扩散中联结双方关系强度的强化作用主要是基于社会反应和决策跟随,那么在公司治理水平较高的子样本中,这种调节效应会受到部分抑制。基于上述分析,社会过程在公司治理水平较高时会被削弱,而在公司治理水平较低时其作用会被进一步放大。相反,基于主动学习和理性分析的技术过程在公司治理水平较高时会被进一步强化。为验证上述分析,将全部观察值以相应年度焦点企业公司治理水平的样本中位数为界分为高、低两组进行子样本估计,结果见表6。<sup>①</sup>

根据表6列(1)和列(2),联结企业绩效水平的调节效应在焦点企业公司治理水平较高的子样本中更显著。有效的公司治理推动了晚期接受者向业绩表现好的早期采纳者学习和模仿,放大了技术过程在前述组织间数字化转型战略扩散中的作用。根据列(3)和列(4),联结双方相似性的调节作用在两个子样本中均不显著。可能的原因是向相似企业的模仿和学习既有理性分析下对参照对象进行选择并主动学习的技术过程,也包含了基于组织合法性和规范压力而做出被动反应的社会过程。高效的公司治理机制提高了相似性较高企业之间的信息传递和利用效率,同时抑制了这种情况下的盲目从众。在上述两方面影响的混同作用下,联结双方相似性的调节作用在不同公司治理水平下均不显著。

根据表6列(5)和列(6),联结双方关系强度的调节效应在焦点企业公司治理水平较低的子样本中更显著。联结双方关系强度较高时的组织认同与战略模仿更多的是一种基于认知惯性和路径依赖的行为反应,而非理性分析下的判断。高效的公司治理机制能够抑制管理者的这种行为反应,弱化关系强度在创新行为扩散中的作用。在公司治理水平相对较低时,焦点企业的数字化转型战略决策更可能受关系亲密联结企业的影响。社会过程在焦点企业公司治理水平较高时受到抑制,而在公司治理水平较低时的作用被进一步放大。

综上所述,有效的公司治理可以推动焦点企业更多地向业绩表现更好的早期采纳者模仿与学习,同时抑制了关系紧密联结企业间的社会互动。在公司治理相对有效的条件下,高级管理人

<sup>①</sup> 借鉴白重恩等(2005)的研究,以第二大股东至第十大股东持股比例、董事会规模、监事会规模、高管持股比例、董事会会议次数、薪酬排名前三的高管薪酬总额、是否两职合一七个指标为基础,通过主成分分析得到公司治理水平得分值。

员对企业长期发展和可持续成长的重视程度更高,对来自联结企业的战略决策实践与经验也更加理性。良好的监督和激励机制提高了企业决策的有效性,抑制了管理者基于自身利益而盲目模仿的机会主义行为。

表 6 按焦点企业公司治理水平分组的子样本估计结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>M=Performance</i>		<i>M=Similarity</i>		<i>M=Strength</i>	
	高组	低组	高组	低组	高组	低组
<i>TD</i>	0.025** (2.36)	0.013** (1.98)	0.024** (2.32)	0.014** (1.99)	0.024** (2.29)	0.012* (1.80)
<i>TD×M</i>	0.027*** (4.44)	-0.009 (-0.16)	0.006 (0.77)	0.008 (1.39)	0.015* (1.69)	0.022** (2.03)
<i>N</i>	20 598	23 077	20 598	23 077	20 598	23 077
<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	0.170	0.198	0.171	0.197	0.170	0.198
组间差异( <i>TD×M</i> )	0.036***		-0.001		-0.008*	

(二)技术环境不确定性:放大社会过程,减弱技术过程。决策环境不确定性是影响组织间模仿和创新实践扩散的重要情境因素。企业通常会参照其他组织的决策和实践以减少由外部技术环境不确定性带来的不利影响和风险,此时基于联结关系的组织间模仿行为更可能发生(严若森和华小丽,2017)。技术环境越动荡,高管联结带来的社会影响就越大。这种条件下,创新扩散中的技术信息变得不那么可靠,组织间模仿更偏向于社会影响模式。另外,环境不确定性越大,决策过程中社会比较的因素就越多。动荡的外部环境增加了焦点企业数字化转型的不确定性,提高了关系和行为因素在决策中的重要性。此时,组织规范和合法性相关的压力增大,基于社会过程的企业间数字化转型战略扩散效应更显著。为检验上述分析,将全部观察值以相应年度焦点企业技术环境不确定性的样本中位数为界分为高、低两组进行子样本估计,结果见表7。<sup>①</sup>

根据表7列(1)和列(2),联结企业绩效水平的调节效应在技术环境不确定性较低的子样本中更显著。不确定的外部环境抑制了数字化转型战略扩散的技术过程。只有在不确定性较低的技术环境下,前述数字化转型战略的技术过程才能顺利实现。根据列(3)和列(4),联结双方相似性的调节效应在技术环境不确定性较高的子样本中更显著。联结双方相似性对数字化转型战略扩散的推动作用主要以相互之间的依赖、认同等社会因素为基础。这一社会过程在技术环境不确定性较高的条件下会被进一步强化。根据列(5)和列(6),联结双方关系强度的调节效应在技术环境不确定性较高的子样本中更显著。技术环境不确定性强化了社会过程在企业数字化转型战略扩散中的作用。

在企业数字化转型战略扩散中,较高的技术环境不确定性能够放大社会过程的作用,强化了关系和行为因素的影响。在环境不确定性程度较高的情况下,社会因素往往会替代技术标准,就像制度规则替代了技术规则。而较低的技术环境不确定性为企业基于理性分析的决策模仿和学习过程提供了相对稳定的外部环境。

<sup>①</sup> 参考 Uotila 等(2009)的研究,以行业平均研发强度衡量企业面临的技术不确定性。首先,根据《上市公司行业分类指引》确定行业分类,再加总每个行业中上市公司研发投入和销售收入的总和,最后计算焦点企业所在行业的研发投入与行业销售收入的比值并以此衡量技术不确定性。

表 7 按技术环境不确定性分组的子样本估计结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>M=Performance</i>		<i>M=Similarity</i>		<i>M=Strength</i>	
	高组	低组	高组	低组	高组	低组
<i>TD</i>	0.014 (1.43)	0.021*** (2.98)	0.014 (1.39)	0.021*** (2.94)	0.013 (1.32)	0.021*** (2.91)
<i>TD×M</i>	-0.029 (-0.58)	0.036*** (2.70)	0.012* (1.79)	0.005 (0.82)	0.023** (2.12)	0.012 (1.09)
<i>N</i>	22 072	21 603	22 072	21 603	22 072	21 603
<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	0.171	0.204	0.171	0.204	0.171	0.203
组间差异( <i>TD×M</i> )	-0.065**		0.007***		0.011***	

## 六、结论与启示

本文以 2008—2019 年中国 A 股上市公司为样本,考察基于高管联结的组织间双边关系中数字化转型战略早期采纳者对晚期接受者相关决策的影响。研究发现:(1)企业数字化转型战略能够通过高管联结在组织间扩散。联结企业数字化转型水平越高,焦点企业数字化转型水平越高。(2)数字化转型战略早期采纳者的业绩表现、联结双方的相似性以及关系强度均会对这一组织间战略扩散进程产生正向调节作用。(3)模仿业绩表现好的早期采纳者的创新实践更多的是一种“择善而从”的技术过程,而追随关系强度高联结企业的数字化转型决策则更多的是一种“为情所动”的社会过程。向相似性强的联结企业学习和模仿则兼而有之。(4)企业良好的公司治理机制能够强化数字化转型战略扩散中的主动学习和理性分析,弱化基于被动反应的社会过程;较高的技术环境不确定性则能够强化社会过程的影响,同时抑制技术过程的作用。

上述研究发现提供了以下启示:首先,应全面客观地认识和理解关系和行为因素在组织数字化转型战略决策与实施过程中的潜在影响。企业应充分利用嵌入于各类关系中的数字化转型战略相关知识溢出,并有意识地将其纳入组织决策体系;同时,应强化学习与模仿过程中的理性分析,规避受行为惯例、外部压力影响或为单纯追求“管理时尚”而盲目追随和模仿其他企业的数字化转型战略。其次,企业在决定是否模仿和学习其他企业实施数字化转型战略时,应以组织发展目标 and 自身资源能力为基础。最后,企业应持续完善公司治理体系,充分发挥公司治理机制的科学决策作用,通过有效的监督和激励机制强化管理者在数字化转型战略模仿和学习过程中的约束与责任,实现外部经验学习与内部科学决策的辩证统一。

### 主要参考文献:

- [1]白重恩,刘俏,陆洲,等.中国上市公司治理结构的实证研究[J].经济研究,2005,(2):81-91.
- [2]陈国青,曾大军,卫强,等.大数据环境下的决策范式转变与使能创新[J].管理世界,2020,(2):95-105.
- [3]陈剑,黄朔,刘运辉.从赋能到使能——数字化环境下的企业运营管理[J].管理世界,2020,(2):117-128.
- [4]陈建林.高管联结对制造业企业创新绩效的影响研究[J].科研管理,2021,(1):200-208.
- [5]陈庆江,王彦萌,万茂丰.企业数字化转型的同群效应及其影响因素研究[J].管理学报,2021,(5):653-663.
- [6]陈仕华,陈钢.企业间高管联结与财务重述行为扩散[J].经济管理,2013,(8):134-143.
- [7]陈仕华,卢昌崇.企业间高管联结与并购溢价决策——基于组织间模仿理论的实证研究[J].管理世界,2013,(5):144-156.

- [8]陈仕华, 马超. 企业间高管联结与慈善行为一致性——基于汶川地震后中国上市公司捐款的实证研究[J]. 管理世界, 2011, (12): 87–95.
- [9]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.
- [10]韩洁, 田高良, 李留闯. 连锁董事与社会责任报告披露: 基于组织间模仿视角[J]. 管理科学, 2015, (1): 18–31.
- [11]刘业政, 孙见山, 姜元春, 等. 大数据的价值发现: 4C 模型[J]. 管理世界, 2020, (2): 129–138.
- [12]陆蓉, 王策, 邓鸣茂. 我国上市公司资本结构“同群效应”研究[J]. 经济管理, 2017, (1): 181–194.
- [13]宋德勇, 朱文博, 丁海. 企业数字化能否促进绿色技术创新? ——基于重污染行业上市公司的考察[J]. 财经研究, 2022, (4): 34–48.
- [14]唐松, 伍旭川, 祝佳. 数字金融与企业技术创新——结构特征、机制识别与金融监管下的效应差异[J]. 管理世界, 2020, (5): 52–66.
- [15]严若森, 华小丽. 环境不确定性、连锁董事网络位置与企业创新投入[J]. 管理学报, 2017, (3): 373–381.
- [16]杨博旭, 王玉荣, 李兴光. “厚此薄彼”还是“雨露均沾”——组织如何有效利用网络嵌入资源提高创新绩效[J]. 南开管理评论, 2019, (3): 201–213.
- [17]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.
- [18]D’Almeida A L, Bergiante N C R, Ferreira S G, et al. Digital transformation: A review on artificial intelligence techniques in drilling and production applications[J]. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 2022, 119(9): 5553–5582.
- [19]Dimaggio P J, Powell W W. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields[J]. American Sociological Review, 1983, 48(2): 147–160.
- [20]Haunschild P R, Beckman C M. When do interlocks matter? Alternate sources of information and interlock influence[J]. Administrative Science Quarterly, 1998, 43(4): 815–844.
- [21]Larcker D F, So E C, Wang C C Y. Boardroom centrality and firm performance[J]. Journal of Accounting and Economics, 2013, 55(2–3): 225–250.
- [22]Naumovska I, Gaba V, Greve H R. The diffusion of differences: A review and reorientation of 20 years of diffusion research[J]. Academy of Management Annals, 2021, 15(2): 377–405.
- [23]Rogers E M. Diffusion of innovations[M]. 4th ed. New York: The Free Press, 1995.
- [24]Santacreu A M. Innovation, diffusion, and trade: Theory and measurement[J]. Journal of Monetary Economics, 2015, 75: 1–20.
- [25]Uotila J, Maula M, Keil T, et al. Exploration, exploitation, and financial performance: Analysis of S&P 500 corporations[J]. Strategic Management Journal, 2009, 30(2): 221–231.
- [26]Vestal A, Danneels E. Technological distance and breakthrough inventions in multi-cluster teams: How intra- and inter-location ties bridge the gap[J]. Administrative Science Quarterly, 2022, 67(1): 167–206.
- [27]Xiong H, Payne D, Kinsella S. Peer effects in the diffusion of innovations: Theory and simulation[J]. Journal of Behavioral and Experimental Economics, 2016, 63: 1–13.
- [28]Zucker L G. The role of institutionalization in cultural persistence[J]. American Sociological Review, 1977, 42(5): 726–743.

# Diffusion of Enterprise Digital Transformation Strategies Based on Executive Ties: Realization Mechanisms and Boundary Conditions

Chen Qingjiang<sup>1</sup>, Wang Yanmeng<sup>2</sup>

(1. School of Business Administration, Shandong University of Finance and Economics, Jinan 250014, China;

2. School of Economics and Management, Beijing University of Posts and Telecommunications,  
Beijing 100876, China)

**Summary:** Under the wave of digitalization, enterprises are experiencing unprecedented and profound changes in their technology and market environments. The ability of integrating into the new strategic environment through digital transformation determines the future innovation capability and profitability of organizations to a large extent. Existing studies have explored the influencing factors and realization mechanisms of enterprise digital transformation extensively, but insufficient attention has been paid to relationship and behavioral factors. The inter-organizational relationship based on executive ties may have a significant impact on the strategic decisions of enterprise digital transformation. Using the data of China's A-share listed companies from 2008 to 2019, this paper identifies the inter-organizational relationship based on executive ties, and regards the party with a higher level of digital transformation as a tied enterprise and the party with a lower level of digital transformation as a focal enterprise accordingly. Based on this, the panel data model is employed to examine the realization mechanisms and boundary conditions of enterprise digital transformation strategy diffusion.

It is found that digital transformation strategies can be diffused from early adopters to late followers through executive ties. The performance of early adopters, the similarity between the two sides of the tie, and the strength of the relationship all have positive moderate effects on this process of inter-organizational strategy diffusion. The diffusion of enterprise digital transformation strategies based on executive ties involves both technical process and social process. It is further found that the effective corporate governance of late followers can promote the technical process while inhibiting the social process. At the same time, environmental uncertainty amplifies the impact of social process and weakens the role of technical process.

The marginal contributions of this paper are as follows: First, the analytical framework based on the innovation diffusion theory helps to reveal the influencing and driving factors of enterprise digital transformation strategies more comprehensively, providing a new research perspective for the exploration of related fields. Second, the theoretical research on the influencing factors of digital transformation is expanded from individual enterprise level to inter-organizational relationships and behavioral interactions based on this, which reveals the decision-making logic of this major strategic change more completely. Third, it reveals the mechanisms of both technical process and social process in enterprise digital transformation strategy diffusion, which provides a reference framework for subsequent studies. This paper contributes to a deeper understanding of the behavioral patterns of enterprise digital transformation and provides theoretical guidance for organizations to make and implement digital transformation strategy decisions more scientifically and rationally.

**Key words:** executive ties; digital transformation; strategy diffusion; technical process; social process

(责任编辑 石头)