

高管团队社会资本在数字技术赋能企业 创新中的作用

——“助推器”还是“绊脚石”？

陈庆江，王月苗，王彦萌
(山东财经大学工商管理学院, 山东 济南 250014)

摘要: 作为工业经济时代重要的组织创新资源, 高管团队社会资本在数字技术赋能企业创新中的作用尚不明确。文章利用2008-2018年中国A股制造业上市公司数据, 考查高管团队社会资本在数字技术赋能企业创新中的差异化影响和作用机理。研究发现, 数字技术应用促进了企业创新, 且该创新赋能效应在高管团队社会资本水平较低时更突出, 有助于资源基础相对较弱的企业实现包容性成长。高管团队制度社会资本和商业社会资本相关的资源支持与信息优势“挤出”了数字技术应用的创新促进作用, 其“资源诅咒”和“网络锁定”等负面影响还在一定程度上阻碍了数字技术与企业创新活动的有效融合。而高管团队技术社会资本蕴含的专业知识与职业能力可以为数字技术应用创新促进作用的充分发挥提供支持和引领。文章丰富了数字技术应用、组织资源基础与企业创新之间内在逻辑的理论探索, 更细致地刻画了数字技术创新赋能效应的边界条件, 为数字经济时代的创新战略变革提供了理论指导。

关键词: 数字技术应用; 高管团队社会资本; 技术创新; 创新赋能效应

中图分类号: F272 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-0150(2021)04-0003-15

一、引言

新一轮科技革命和产业变革大潮下, 有价值、稀缺、不可模仿和难以替代的数字技术与数据资源成为组织构建持续竞争优势的战略性要素(孙新波等, 2020)。数字技术在赋予企业全新发展动能的同时, 也改变了工业经济时代的组织创新模式和产业创新格局。新技术的持续渗透与融合重塑了原有创新环境和业务流程, 造就了革命性的产品与服务, 并催生出新的价值创造方式(Nambisan等, 2017)。企业能否抓住新的技术机遇, 推动组织的数字化转型, 并充分发挥数字技术的创新赋能效应, 成为理论探索和管理实践中共同关注的重要议题。

新技术的引入以及由此引发的组织战略变革必须以一定的资源和能力为支撑, 并在既有的组织惯例中进行。资源基础和核心能力是战略转型的重要保障, 能够推动企业快速地自我调整, 使组织战略重新与外部环境相匹配(Carpenter, 2000)。然而, 既有资源、能力和惯例也可能

收稿日期: 2021-01-04

基金项目: 国家社会科学基金一般项目“绿色技术创新同群效应的生成机理与政策引导研究”(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副教授、硕士生导师;

王月苗(1997—), 女, 山东临沂人, 山东财经大学工商管理学院硕士研究生;

王彦萌(1997—), 女, 山东济宁人, 山东财经大学工商管理学院硕士研究生。

会降低企业对外部环境变化的反应速度与适应效率,并在一定程度上对组织变革形成阻滞(Karaevli和Zajac, 2013)。因此,组织现有的资源和能力既能够推动企业创新战略的数字化转型,也可能对新技术与创新活动的有效融合构成羁绊。高管团队社会资本在一定程度上反映了企业获取与整合嵌入于社会关系网络中资源的能力,是影响组织创新绩效的重要因素之一(孙善林等, 2017)。在兼具交互性、敏捷性、开放性和网络效应的数字经济时代,高管团队社会资本在组织战略转型中的“双刃剑”效应可能会被进一步放大。

一方面,高管团队社会资本能够通过信息获取、知识转移和资源补充等方式为企业数字化转型提供支持。基于社会资本和关系网络的业务往来与私人交往能够降低知识搜寻成本,促进新技术交流与资源共享。另一方面,与高管团队社会资本相关的组织惯性和关系嵌入压力也可能降低企业探索利用新技术的敏感性和积极性,不利于数字技术与创新活动的“亲和嫁接”。现有研究未能全面考虑这两种影响并得出明确而清晰的研究结论。只有将上述正反两方面的作用纳入同一个分析框架,才能对这一问题作出系统性回答。

高管团队社会资本由不同类型的网络联结和社会关系形成,由此为企业带来了多样化、异质性的资源与能力。根据高管团队通过与包括供应商、客户乃至竞争对手在内的其他企业以及与政府机构、政府官员建立的关系网络中所获取资源的不同,可以将高管团队社会资本分为商业社会资本和制度社会资本两类(Peng和Luo, 2000)。此外,企业与高校及科研机构建立的关系网络在催生创新创意、把握创新趋势、获取知识信息和其他创新资源等方面的重要性也愈加明显(Landry等, 2002; Partanen等, 2008)。相应地,嵌入于不同类型高管团队社会关系网络中的资源与能力对数字技术创新赋能效应的影响是否存在显著差异?对此,本文以数字化赋能理论和社会资本理论为基础,利用2008-2018年中国A股制造业上市公司数据,通过面板数据固定效应模型考查数字技术应用的创新赋能效应,并以此为基础讨论高管团队社会资本在这一过程中的作用,以及制度、商业和技术三个不同维度上高管团队社会资本的差异化影响。进一步,从高管团队社会资本相关的资源优势、信息获取和智力支持切入,结合企业战略变革程度和组织动态能力差异,探讨不同维度高管团队社会资本对数字技术创新赋能效应差异化影响的作用机理和边界条件。本文的理论贡献主要体现在两方面:第一,将社会资本引入数字化赋能的理论框架中,明晰了高管团队社会关系以及嵌入其中的资源能力在数字技术应用促进企业创新过程中的影响和作用机理,丰富了数字技术应用、组织资源基础与企业创新绩效之间内在逻辑的理论探索;第二,厘清了不同维度高管团队社会资本在数字技术应用促进企业创新过程中的差异化影响,更细致地刻画了数字技术创新赋能效应的边界条件。

二、理论分析与研究假设

(一) 数字技术应用对企业创新的促进作用

数字技术的引入重塑了组织内外部创新环境,并对企业原有的决策模式和创新流程构成重大挑战(陈国青等, 2020)。数字技术具有高度灵活性、自生长性和融合性,能够通过功能嵌入、改造升级或资源整合等方式促进产品与服务的迭代创新(Yoo等, 2012)。依托数字化的技术、资源和能力,企业能够更好地把握客户的需求和个性化产品的制造规律,使大规模定制创新成为可能(周文辉等, 2018)。借助数字技术应用的杠杆效应,企业能够以较少的创新资源投入实现更多的创新产出(Huang等, 2017)。

数字技术的运用能赋予组织更强的资源整合、信息获取和数据分析等方面的能力,推动企业创新流程和模式的优化。借助数字技术,企业可对现有产品进行数字化或智能化升级改造,

并以此推动创新生成。数字技术是一种具有很强渗透性和兼容性的通用技术。这一特性使企业能够根据不断变化的市场需求,将数字技术与现有的产品和服务有机融合。同时,数字技术赋予企业研发活动以快速的可重复性和无限的设计灵活性(沈国兵和袁征宇,2020)。借助数字工具和数字平台几乎无成本的扩展性,企业能够为产品在生命周期内修复缺陷、提高性能或引入全新功能,推动基于数字技术的创新迭代,大幅度提升组织创新潜力(韩先锋等,2014)。数字技术的自生长性和可再结合性等特征进一步加速了研发活动的模块化趋势和协同创新,推动已有数字数据与物理产品、组件的重新组合,从而提升了企业创新绩效(柳卸林等,2020)。

依托大数据、云计算和人工智能等技术,企业可以对开放、多源、异构的海量数据进行整理分析,更加敏锐地洞察和预测市场需求,推动了创新性产品与服务开发。通过搭建基于大数据、虚拟现实技术等新一代数字技术的决策体系与管控系统,企业能够提升创新决策的精准性和有效性,并对创新过程进行持续评估和动态改进。开放性的数字技术与数字化平台可以降低组织间交流成本和信息不对称,提升创新网络的连接性,促进异质性创新参与者之间的协调与合作,并催生出更多的创新机会(Lyytinen等,2016)。数字技术应用能够突破时空限制,跨时期、跨地域整合各类资源要素,大幅度拓展了组织的创新边界(郭海和韩佳平,2019)。数字技术互联互通的内在属性提升了企业与客户、供应商、消费者乃至竞争对手之间的联通性,有助于深入挖掘创新主体间高度异质性的信息和知识,为组织创新活动提供了更多的创意来源。资源互补、技术共享和知识重组促进了创新要素的有序整合和深度开发,推动了组织间协同合作。基于上述分析,提出如下假设:

假设1:数字技术应用对企业创新具有积极的促进作用。

(二) 高管团队社会资本在数字技术赋能企业创新过程中的整体影响

高管团队是组织重大战略的主要制定者和执行者,其关系网络和社会资本反映了企业获取与整合内外部资源的能力和水平,是影响数字化创新战略转型的关键因素之一。内嵌于关系网络之中的资源,尤其是稀缺资源,是社会资本的关键价值所在(Coleman,1988)。较高的高管团队社会资本水平意味着企业拥有更加丰富的创新资源、较强的市场势力和广泛的关系网络。这些创新资源优势满足了企业引进和利用新技术的先决条件,能够为组织奠定良好的数字技术应用基础。另外,高管团队社会资本水平较高的企业凭借其市场势力以及背后的关系网络更可能占据数字化平台和创新生态系统的中心位置,有利于提升组织对数字创新的价值创造路径、关键任务与未来方向的理解和把握,从而充分发挥数字技术应用的创新促进作用。

高管团队社会资本也可能会进一步强化企业对既有创新要素和创新模式的路径依赖,并由此对数字技术与组织创新活动的有效融合产生一定程度的负面影响。灵活的组织结构和发展战略是企业快速适应创新环境变化的关键(陈冬梅等,2020)。企业对外部资源和关系网络的过度依赖可能会产生一定程度的组织惰性,弱化其对新技术应用的敏感性和开放态度,不利于数字技术创新赋能效应的充分发挥。同时,为突破传统创新资源劣势以及关系网络形成的进入壁垒,高管团队社会资本水平较低的企业更希望通过新技术带来的机会窗口实现“变道超车”,从而更加重视数字技术与组织创新战略的融合。

基于上述分析,高管团队社会资本在数字技术赋能企业创新的过程中可能同时存在方向相反两种调节作用。进入数字经济时代,数字数据和数字技术作为新的创新要素在发现创新需求、辅助创新决策以及推动产品与服务创新等方面的价值日渐凸显,而高管团队社会联结以及嵌入其中的资源与信息优势在数字技术赋能企业创新过程中的重要性和价值却相对下降。进一步,与高管团队社会资本相关的关系嵌入和战略惯性可能会降低企业采纳新技术的积极

性,提高战略转型成本,并在一定程度上阻碍数字化创新要素与组织战略的有效融合。因此,在高管团队社会资本水平相对较低的企业中,数字技术的创新赋能效应可能有更大的实现空间。为此,提出如下研究假设:

假设2:数字技术应用的创新促进作用在高管团队社会资本水平较低的企业中更显著。

(三)不同维度高管团队社会资本的差异化影响

个体层面的社会资本一般包括制度、商业和技术三个维度(耿新和张体勤,2010)。这三个维度可以相对全面地反映高管团队所嵌入的社会关系网络以及从中获得并衍生出来的资源和能力^①。其中,高管曾经在政府部门任职或与政府部门存在其他形式的紧密联系可以使企业更方便地获得政策倾斜和信息优势,构成高管团队制度社会资本的主要内容;高管团队商业社会资本是指高管与客户、供应商以及其他企业的联系中所蕴含的信息、知识和经验等;高管团队技术社会资本包括由高管与高校、科研院所和境外机构之间的关系网络为企业带来的知识、经验和技术等资源。这些关系网络及其衍生的资源和能力在数字技术应用促进企业创新过程中的影响也不尽相同。为此,只有进一步对高管团队社会资本进行系统性解构,才能准确揭示高管团队社会资本对数字技术创新赋能效应的异质性影响和作用机理。

1. 高管团队制度社会资本在数字技术赋能企业创新过程中的影响。企业与政府建立关系是其获取所需稀缺资源的重要的非正式机制(边燕杰和丘海雄,2000)。制度社会资本相关的政策支持为数字技术应用过程中的创新性产品和服务生成提供了重要的资源补充,一定程度上改变企业对新技术应用的风险收益评估,强化其将数字技术融入组织既有业务流程的积极性。高管团队与政府官员、政府机构之间的关系网络在为企业带来资金、技术和人才等资源支持的同时,还有助于企业更好地理解和把握政府公共政策的方向和意图(曹雅楠和蓝紫文,2020)。这为企业数字化转型提供了政策支持和资源优势,加大了数字技术应用的创新促进作用。然而,高管团队制度社会资本相关的资源诅咒和网络锁定等负面作用也可能成为企业数字技术应用的束缚和羁绊。一方面,高管团队制度社会资本水平较高的企业可以通过政治联结获取额外的创新资源和政策优惠,这在一定程度上弱化了组织通过采纳新技术提高核心竞争能力的激励(曾萍等,2013)。创新动机的不足影响了企业通过数字技术应用培育内在创新能力的动力。另一方面,制度社会资本背后关系网络的复杂性带来的“锁定效应”可能会进一步阻碍新技术的获取和采纳,弱化了数字技术应用的创新促进作用。

虽然与政府官员、政府机构建立关系网络能够带来一定的资源支持和政策优惠,但其背后的诅咒效应对企业创新战略决策和创新效率的负面影响往往占据主导地位(袁建国等,2015)。同时,这种资源诅咒效应还会进一步弱化企业利用数字技术提高核心竞争能力的激励。基于上述分析,在高管团队制度社会资本水平相对较低的企业中,数字技术的创新赋能效应可能有更大的实现空间。为此,提出如下研究假设:

假设3:数字技术应用的创新促进作用在高管团队制度社会资本水平低的企业中更显著。

2. 高管团队商业社会资本在数字技术赋能企业创新过程中的影响。一方面,管理者与其他企业的高管通过个人联系或社会交往所形成的社会资本有助于了解并获取外部资源、信息和知识,提高组织对不确定性和外部风险的应对能力(Acquaah,2007)。高管团队商业社会资本水平较高的企业通过嵌入组织间的关系网络能强化其信息优势,加深对数字技术应用相关经验和潜在风险的理解并作出更科学的创新决策。另外,高管团队商业社会资本相关的关系网络使

^① 简明起见,后文在不引起歧义的前提下,将制度、商业和技术三个维度上的高管团队社会资本分别表述为“高管团队制度社会资本”“高管团队商业社会资本”和“高管团队技术社会资本”。

企业可以更好地融入数字创新生态系统,为通过数字技术应用改善创新绩效提供更多的资源和机会。信息和经验优势以及对数字创新生态系统的高效融入,有助于数字技术应用的创新促进作用得到更充分的发挥。另一方面,高管团队商业社会资本水平较高的企业由于过度嵌入而导致的认知偏差、网络锁定等问题,也可能会阻碍数字技术应用创新促进作用的充分发挥。高管团队商业社会资本在促进知识转移与资源共享的同时,也会潜移默化地影响企业的风险偏好和创新决策。高管团队从关系网络中获取的复杂信息越多,企业对风险和不确定性的态度越敏感,创新活动就越保守。同时,这些商业关系网络也可能会限制企业接受新技术和新理念以维持既有创新格局的稳定性,避免创新要素的引入产生不利影响。高管团队商业社会资本水平较高的企业常处于这一关系网络的核心位置,其数字技术采纳与应用进程受原有创新网络和商业生态系统的制约更突出。由于过度嵌入关系网络造成的企业间高度依赖可能会减弱知识的外部性、互补性和正反馈性,导致组织间创新观念和创新决策出现同质化现象(郑胜华等,2020)。这种锁定效应和网络负外部性也可能会阻碍数字技术应用创新促进作用的充分发挥。

数字技术应用推动企业创新生态越来越趋于动态化、平台化。在这一演进过程中,组织创新活动由封闭、排他向开放、包容转变,创新资源的配置范围和价值属性也随之发生了重大变化(柳卸林等,2020)。在此背景下,高管团队商业社会资本背后的组织间商业关系网络变得越来越模糊与不稳定,相关的认知偏差、网络锁定和网络负外部性等负面效应更加凸显。这些变化趋势进一步放大了高管团队商业社会资本在数字技术与企业创新活动有效融合过程中的制约作用。为此,提出如下研究假设:

假设4:数字技术应用的创新促进作用在高管团队商业社会资本水平低的企业中更显著。

3. 高管团队技术社会资本在数字技术赋能企业创新过程中的影响。高管团队与高校、科研机构之间的交往以及团队成员在海外学习和工作经历中形成的技术社会资本提高了组织对新技术的开放性与包容性,为数字技术应用及其与创新活动的融合提供了支持和引领。其一,高级管理人员在境内高校、科研单位或境外机构任职、求学的经历能够提升高管团队思维方式和和管理理念的开放性,增强对创新战略变革的风险容忍程度,有利于吸收更加先进的技术和经验,推动企业实施更具冒险精神的创新性发展战略(宋建波等,2017)。高管团队技术社会资本水平较高的企业若对数字技术应用过程中相关风险和不确定性的态度更加宽容,则面临的阻力和摩擦相对较小。其二,高管团队通过海外学习、工作经历以及与高校或科研机构建立关系网络所获得的知识 and 能力储备,构成了企业重要的创新资源积累(陈春花等,2018)。这些知识与技能积累不仅能够提高信息、人才、技术和资金等外部资源的获取水平和整合能力,从而为创新战略的数字化转型提供智力支持,还可以提升企业对数字技术应用内在规律和潜在风险的认知与把握,以更好地实现新旧技术的更替与融合。因此,高管团队技术社会资本水平较高的企业能够利用其专业知识和社会网络,将传统的创新资源优势与数字技术应用相关的全新创新要素进行高效的交换和整合,更好地推动数字技术与创新活动之间的融合。基于上述分析,提出如下研究假设:

假设5:数字技术应用的创新促进作用在高管团队技术社会资本水平高的企业中更显著。

三、研究设计

(一)样本选择与数据来源

研究以2008-2018年中国A股制造业上市公司为样本。数据整理过程中剔除了ST和*ST公司以及部分变量值缺失严重的企业。高管团队社会资本和企业创新水平等基础数据来自国泰安

数据库(CSMAR)。为了科学合理地衡量企业数字技术应用水平,本文整理了相应年度的上市公司年报,并以20个与企业数字技术应用密切相关的关键词在上市公司年报中出现的频率作为这一关键解释变量的代理指标。经过整理后,共有7 131个观察值进入估计模型。

(二) 变量定义

本文的变量为(见表1): (1) 数字技术应用。参考已有研究,某一类关键词在上市公司年报中出现的频率能够反映企业对这一特定战略导向的重视程度(吴建祖和肖书锋,2016)。为此,通过上交所和深交所网站提取并整理样本公司2008–2018年的年报,并与来自企业、学界和政府主管部门的专家团队进行多轮咨询和讨论,确定制造业企业数字技术应用水平的关键词词汇表。词汇表如下:“信息化”“网络化”“数字化”“智能化”“智慧化”“信息技术”“数字技术”“互联网”“物联网”“云计算”“大数据”“人工智能”“数字资源”“数字资产”“电子商务”“虚拟社区”“智慧制造”“智能制造”“数字平台”“数字转型”。最后,对上市公司年报进行文本分析和词频统计,并以上述20个关键词词频总和衡量企业数字技术应用水平。(2) 高管团队社会资本及其三个维度。借鉴李宇等(2016)、钟军委等(2017),以有海外背景高管占比、有金融关系背景高管占比、有学术关系背景高管占比、有政治背景高管占比、在其他企业兼任高管占比、高管联结密度、高管网络平均强度7个指标为基础进行主成分分析^{①②},并以此衡量高管团队社会资本的总体水平。同时,以有在政府机构工作经历的高管数量占高管总人数的比重衡量高管团队制度社会资本;以企业相应年度同时在其他企业任职的高管总人数衡量样本企业的高管团队商业社会资本;以有在境内高校、科研单位或境外机构任职、求学经历的高管在团队中的比重衡量高管团队技术社会资本(朱丽等,2017;刘媛媛等,2019)。(3) 企业创新。发明专利授权数是研究中衡量企业创新的常用指标。以样本企业相应年度的发明专利授权数加1取自然对数后,作为企业创新的代理变量。(4) 其他控制变量。研发投入、企业规模、股权激励、销售收入、成长水平、代理成本、财务杠杆和产权性质也会对企业创新产生重要影响。

表 1 变量定义

变量名称	变量标识	变量测度
企业创新	<i>Innovation</i>	企业发明专利授权数加1取自然对数
企业数字技术应用	<i>Digit</i>	通过文本分析得到的关键词词频,单位为百分比,详见文内说明
高管团队社会资本	<i>Social</i>	主成分分析得到,详见文内说明
高管团队制度社会资本	<i>Institution</i>	曾经在政府机构工作的高管在全部高管中的比率
高管团队商业社会资本	<i>Business</i>	同一年度同时在其他企业任职的高管总人数
高管团队技术社会资本	<i>Technology</i>	有在境内高校、科研单位或境外机构任职、求学经历的高管在团队中的比重
研发投入	<i>Rd</i>	企业研发支出与主营业务收入的比率
企业规模	<i>Size</i>	企业总资产加1取自然对数
股权激励	<i>Share</i>	高管持股数量占全部发行股票数量的比率
销售收入	<i>Income</i>	企业主营业务收入,单位为百亿元
成长水平	<i>Tobin</i>	托宾q值,即市场价值同期末总资产的比率
代理成本	<i>Expense</i>	企业管理费用与销售收入的比率
财务杠杆	<i>Lever</i>	企业年末的负债总额同资产总额的比率
产权性质	<i>Owner</i>	国有企业为1,否则为0

① 参考Fleming等(2007)的研究,以样本企业拥有的共同高管人数反映其高管联结密度。借鉴度中心性的概念,以样本企业所拥有的共同高管人数与该企业通过这些共同高管建立组织间联结关系数目之比衡量其高管网络平均强度。

② 经检验,主成分分析的KMO值为0.813,Barlett球形检验p值显著,对高管团队社会资本相关数据进行主成分分析是可行的。三个主成分的累积方差贡献率为77.913%,相关主成分分析是有效的。

(三) 估计模型

为控制个体效应和时间趋势,主要采用面板数据固定效应模型进行估计。基于前述理论分析,将基准估计模型设定为:

$$Innovation_{i,t+1} = a_0 + a_1 Digit_{i,t} + a_2 \sum Control_{i,t} + Year + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中, $Innovation_{i,t+1}$ 为企业 i 在 $t+1$ 年的创新水平; $Digit_{i,t}$ 为企业 i 在 t 年的数字技术应用水平, $Control_{i,t}$ 为控制变量, $Year$ 为时间效应, $\varepsilon_{i,t}$ 为随机误差项。

四、实证分析与讨论

(一) 描述性统计

表2为研究中主要变量的描述性统计结果。由表2可知,样本企业数字技术应用水平的标准差接近均值的2倍。这一数据特征表明样本之间数字技术应用水平差异较大,中国上市公司的数字化转型程度存在一定差距。不同维度的高管团队社会资本和企业创新水平也表现出明显的差异化特征。

表2 描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
<i>Innovation</i>	7131	1.725	1.225	0.000	5.242
<i>Digit</i>	7131	0.013	0.025	0.000	0.477
<i>Social</i>	7131	-0.074	0.438	-1.303	2.078
<i>Institution</i>	7131	0.101	0.082	0.000	0.567
<i>Business</i>	7131	10.816	7.325	0.000	56.000
<i>Technology</i>	7131	0.115	0.058	0.000	0.437
<i>Rd</i>	7131	0.046	0.059	0.000	2.516
<i>Size</i>	7131	2.150	0.129	1.621	2.579
<i>Share</i>	7131	0.148	0.202	0.000	0.891
<i>Income</i>	7131	0.052	0.216	0.001	7.462
<i>Tobin</i>	7131	2.588	1.966	0.265	10.209
<i>Expense</i>	7131	0.105	0.069	0.005	1.224
<i>Lever</i>	7131	0.364	0.192	0.044	0.833
<i>Owner</i>	7131	0.248	0.432	0.000	1.000

(二) 数字技术应用对企业创新的影响

表3第(1)、(2)列为企业创新的面板数据固定效应模型估计结果;第(3)、(4)列为以发明专利授权量替代发明专利授权量的对数作为企业创新的代理变量,并采用面板负二项回归模型的估计结果。根据表3,数字技术应用的估计系数均为正且均在1%的水平上显著。数字技术应用对企业创新具有显著的促进作用,假设1得到验证。依托数字技术、数据资源、数字平台和数字化生态系统,企业能够更好地探索新的市场机遇、优化创新管理流程、提高决策效率并降低创新风险,高效地对现有的产品和服务进行数字化改造,并进一步形成创新性的产品和服务。

(三) 高管团队社会资本在数字技术赋能企业创新过程中的整体影响

根据前述理论分析,在数字技术赋能企业创新的过程中,高管团队社会资本的配置效率和价值属性发生了重大变化。为考查高管团队社会资本对数字技术应用创新促进作用的整体影响,以相应年度样本企业高管团队社会资本总体水平的中位数为界,将观察值分为高低两组并分别进行估计,模型其他设定保持不变,结果见表4第(1)、(2)列^①。根据表4第(1)、(2)列,数字

① 后文各估计结果汇总表其他变量和年度固定效应均已控制,篇幅所限未列示,备索。

表3 数字技术应用对企业创新的影响

	面板固定效应估计		面板负二项回归估计	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Digit</i>	2.983 ^{***} (3.57)	2.534 ^{***} (3.21)	3.468 ^{***} (5.28)	3.421 ^{***} (5.21)
<i>Rd</i>		0.511 ^{***} (3.13)		0.774 ^{***} (3.37)
<i>Size</i>		1.800 ^{***} (4.64)		1.209 ^{***} (5.55)
<i>Share</i>		-0.095(-0.58)		0.012(0.10)
<i>Income</i>		0.160(1.11)		0.094(1.41)
<i>Tobin</i>		-0.007(-0.67)		0.001(0.12)
<i>Expense</i>		-0.458(-1.40)		-0.051(-0.18)
<i>Lever</i>		0.147(0.98)		0.047(0.42)
<i>Owner</i>		-0.023(-0.23)		0.050(0.86)
<i>Year</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Cons</i>	0.646 ^{***} (8.20)	-3.116 ^{***} (-3.89)	-0.083(-0.81)	-2.720 ^{***} (-5.73)
<i>N</i>	7131	7131	6760	6760
<i>Adj R²</i>	0.225	0.236		
<i>F</i>	74.531	47.180		

注：括号中为t值，*、**、***分别代表10%、5%、1%的显著水平。下同。

表4 高管团队社会资本对数字技术创新赋能效应的整体影响

	企业创新		组织规模差异		创新水平差异	
	高组 (1)	低组 (2)	高组 (3)	低组 (4)	高组 (5)	低组 (6)
<i>Digit</i>	1.413 (1.32)	2.885 ^{**} (2.29)				
<i>Control variable</i>	控制	控制				
<i>Year</i>	控制	控制				
<i>Cons</i>	-3.065 ^{***} (-2.67)	-3.909 ^{***} (-3.48)				
<i>Adj R²</i>	0.216	0.215				
<i>F</i>	21.432	20.467				
<i>Mean</i>			2.162	2.139	1.869	1.580
<i>Std.Dev.</i>			0.002	0.002	0.022	0.019
<i>N</i>	3564	3567	3564	3567	3564	3567
T检验	-1.472 ^{***}		0.023 ^{***}		0.289 ^{***}	

技术应用的估计系数在高管团队社会资本总体水平较高的子样本中不显著；在高管团队社会资本总体水平较低子样本中估计系数为正且在5%的水平上显著。T检验结果进一步表明：高管团队社会资本总体水平高组中数字技术应用的估计系数显著小于低组。综上，高管团队社会资本总体水平较低的企业中，数字技术应用的创新促进作用更显著，假设2得到验证。

数字技术应用降低了创新要素获取和使用的边际成本，使资源基础较弱的企业有可能突破传统创新资源相对不足的束缚。同时，不同创新要素的产出弹性也随着数字技术的持续渗透发生了相应变化。受传统创新资源支持与信息优势价值贬损、资源诅咒效应和网络锁定等因素的影响，在高管团队社会资本占优势的企业中数字技术应用的创新促进作用反而相对较低。在数字技术持续渗透过程中，高管团队社会资本相关资源和信息优势的适用性与价值有所下降，

较高的高管团队社会资本水平反而成为数字技术应用过程中的羁绊。这些系统性变化影响了高管团队社会资本水平不同的企业从数字技术应用中获益的程度,有助于实现“包容性成长”效应。

然而,上述研究发现是否意味着数字经济时代下高管团队社会资本对企业创新来说不再重要,甚至能够被完全替代?更进一步,数字技术应用是否颠覆了“熊彼特假说”中大企业的创新优势?为了回答这些疑问,本文进一步考查不同高管团队社会资本总体水平子样本的规模和创新水平差异。对高管团队社会资本总体水平高组和低组的组织规模与企业创新水平差异进行T检验,结果见表4第(3)–(6)列。根据表4第(3)–(6)列,高管团队社会资本总体水平较高子样本的组织规模与创新水平显著高于高管团队社会资本总体水平相对较低的子样本,表明数字技术应用为高管团队社会资本相对较弱企业的创新活动提供了更多的空间,但难以完全颠覆规模较大、资源基础较好的企业更具优势的传统创新格局。高管团队社会资本水平较高的企业普遍规模较大,创新水平也相对更高。数字技术渗透和融合过程中,这些企业既有的创新优势可能有所弱化,但并未完全丧失。对高管团队社会资本进行整合与重组,使之与组织战略的数字化转型有机融合并充分发挥其支撑作用,成为数字经济时代企业构建和保持创新优势的必然要求。

(四)不同维度高管团队社会资本的差异化作用与机理分析

1. 不同维度高管团队社会资本的作用差异。根据前述理论分析,不同类型的网络联结和社会关系以及由此衍生出的多样化、异质性的资源与能力构成了高管团队社会资本的不同维度。这些关系网络及其衍生的资源和能力在数字技术应用促进企业创新过程中的作用有所不同。为此,须进一步考查制度、商业和技术三个不同维度上高管团队社会资本在数字技术赋能企业创新过程中的作用差异。本文分别以相应年度样本企业高管团队制度社会资本、商业社会资本和技术社会资本水平的中位数为界,将全部观察值分为高低两组并进行子样本估计。

根据表5第(1)、(2)列的估计结果,数字技术应用的估计系数在高管团队制度社会资本水平较高的子样本中不显著;在高管团队制度社会资本水平较低子样本中为正且在5%的水平上显著。高管团队制度社会资本水平较低的企业中,数字技术应用的创新促进作用更显著,假设3得到验证。一方面,随着数字技术的持续渗透,组织传统创新资源的价值属性和适用性发生了一系列微妙的变化。资金、设备和市场等传统创新资源的价值相对下降;信息、知识和数据等逐渐成为创新竞争优势的关键所在(陈冬梅等,2020)。高管团队制度社会资本水平较低企业的传统创新资源劣势得到一定程度的缓解。另一方面,企业与政府部门之间的关系网络对数字化创新战略转型动力和能力提升的负面影响进一步凸显。在上述因素共同作用下,数字技术应用的创新促进作用在高管团队制度社会资本水平较低子样本中更显著。

表5 不同维度高管团队社会资本的作用差异

	按制度社会资本分组		按商业社会资本分组		按技术社会资本分组	
	高组 (1)	低组 (2)	高组 (3)	低组 (4)	高组 (5)	低组 (6)
<i>Digit</i>	1.379(1.46)	3.080**(2.36)	0.682(0.66)	4.453*** (3.10)	2.604** (2.38)	1.727(1.21)
<i>Cons</i>	-2.994**(-2.27)	-2.403**(-2.30)	-3.251***(-2.89)	-2.649**(-2.18)	-2.692**(-2.49)	-2.478**(-1.97)
<i>N</i>	3469	3662	3652	3479	3560	3571
<i>Adj R²</i>	0.194	0.256	0.235	0.221	0.232	0.218
<i>F</i>	19.332	24.162	23.406	20.546	23.645	21.457
T检验	-1.701***		-3.771**		0.877***	

根据表5第(3)、(4)列的估计结果,数字技术应用的估计系数在高管团队商业社会资本水平较高的子样本中不显著;在高管团队商业社会资本水平较低子样本中为正且在1%的水平上显著。高管团队商业社会资本水平较低的企业中,数字技术应用的创新促进作用更显著,假

设4得到验证。数字技术互联互通的内在属性和平台化的创新生态优势拓宽了信息与知识获取的广度和深度,降低了搜寻和复制成本。大数据和物联网技术使组织间信息实时数据化并网络化生成和传递,消除了信息延迟并抑制了信息传递的方差变异,提高了信息流动速度和效率(赵振,2015)。这些数字技术的内在特性降低了高管团队商业社会资本作为信息传播渠道的重要性,缩小了组织间信息差距,高管团队商业社会资本水平较低企业的信息劣势得到一定程度的缓解。在上述几方面因素的共同作用下,数字技术应用的创新促进作用在高管团队商业社会资本水平较低的子样本中更显著。

根据表5第(5)、(6)列的估计结果,数字技术应用的估计系数在高管团队技术社会资本水平较高的子样本中为正且在5%的水平上显著;在高管团队技术社会资本水平较低子样本中不显著。高管团队技术社会资本水平较高的企业中,数字技术应用的创新促进作用更显著,假设5得到验证。高管团队技术社会资本水平较高的企业凭借其海外和学术关系网络,能够获得丰富的创新资源以及先进的技术与管理知识。同时,企业对新观念、新技术的包容性和开放性更高,可以为数字技术创新赋能效应的充分发挥提供良好的组织氛围。

2. 机理分析。根据前述理论分析,数字经济条件下高管团队社会资本相关的资源支持和信息优势在企业创新活动中的价值和适用性下降;同时,既有的关系网络、组织惯性还可能对数字技术的渗透与融合形成阻碍。这是高管团队制度社会资本和商业社会资本在数字技术应用促进企业创新过程中存在显著负向调节作用的主要原因。而与高管团队技术社会资本相关的知识和技能不但不会贬损,反而会进一步对数字技术应用的创新促进作用形成有效支撑。已有研究表明,企业获得的政府补贴可以作为衡量高管团队制度社会资本相关资源支持的代理指标;样本企业客户信息获取水平能够在一定程度上反映高管团队商业社会资本相关的信息优势;而高管团队学历可以视为高管团队技术社会资本相关智力支持的代理指标。以此为基础,为进一步考查不同维度的高管团队社会资本影响数字技术应用创新促进作用的内在机理,分别以样本企业相应年度的政府补贴、客户信息获取水平以及高管学历的中位数为界^①,将观察值分为高低两组并分别进行估计。

根据表6第(1)、(2)列的估计结果,数字技术应用的估计系数在政府补贴较高的子样本中不显著;在政府补贴较低子样本中估计系数为正且在5%的水平上显著。政府补贴较低的企业中,数字技术应用的创新促进作用更显著。结合前述高管团队制度社会资本相关的估计结果,资源支持价值贬损以及“资源诅咒效应”造成的新技术应用激励弱化是数字技术应用的创新促进作用在高管团队制度社会资本高组中不显著的主要原因。

表6 不同维度高管团队社会资本差异化作用的机理分析

	按政府补贴分组		按客户信息获取水平分组		按智力支持水平分组	
	高组 (1)	低组 (2)	高组 (3)	低组 (4)	高组 (5)	低组 (6)
<i>Digit</i>	0.610(0.50)	3.292 ^{**} (2.48)	1.495(1.39)	3.736 ^{***} (2.72)	1.710 [*] (1.84)	3.030(1.60)
<i>Cons</i>	-4.091 ^{***} (-3.20)	-1.765 [*] (-1.83)	-2.350 ^{**} (-2.47)	-3.217 ^{**} (-2.24)	-3.051 ^{**} (-2.48)	-3.493 ^{***} (-2.77)
<i>N</i>	3508	3623	4090	3041	4062	3069
<i>Adj R²</i>	0.258	0.189	0.265	0.224	0.240	0.204
<i>F</i>	22.760	19.263	28.821	17.879	27.585	19.659
<i>T</i> 检验	-2.682 ^{***}		-2.241 ^{***}		1.320 ^{***}	

^① 政府补贴以样本企业财务报告中披露的所获取的补贴总额取对数衡量。借鉴王雄元和彭旋(2016)的研究,采用与上一年相比,以前五大客户发生变化的比例来衡量企业客户信息获取水平。采用高管学历平均水平作为高管团队可以为数字技术应用创新促进作用提供智力支持的代理指标。

根据表6第(3)、(4)列的估计结果,数字技术应用的估计系数在客户信息获取水平较高的子样本中不显著,在客户信息获取水平较低子样本中估计系数为正且在1%的水平上显著,说明客户信息获取水平较低的企业中数字技术应用的创新促进作用更显著。当企业不能通过供应商和客户之间的关系网络获取充分的信息时,会更倾向于通过采用数字技术这一低成本、实时高效、无边界的信息收集和处理手段来弥补这种信息劣势。新的信息获取和整合工具不仅降低了高管团队商业社会资本水平较低企业的信息成本,同时还在一定程度上缓解了因过度嵌入关系网络所导致的认知偏差和网络锁定问题。此时,数字技术应用的创新促进作用更有可能得到充分发挥。

根据表6第(5)、(6)列的估计结果,数字技术应用的估计系数在智力支持水平较高的子样本中为正且在10%的水平上显著,在智力支持水平较低子样本中估计系数不显著。智力支持水平较高的企业中,数字技术应用的创新促进作用更显著。这也进一步表明,智力支持是高管团队技术社会资本能够放大数字技术应用创新促进作用的重要原因。数字技术应用不可避免地存在缺乏弹性、僵硬和有偏的算法等内在局限,因而离不开具有相关知识与能力的人力资本的支撑。高管团队的专业知识与职业能力提高了数字技术采纳相关决策建议的可行性,并能够对创新流程进行及时反馈和动态调整,以确保数字技术应用创新促进作用的充分发挥。

(五) 战略变革程度与组织动态能力的影响

战略变革程度反映了组织战略调整的范围和幅度。数字技术应用过程中,企业战略变革程度越高,高管团队社会资本相关资源的价值和适用性的贬损程度越严重,既有组织惯例和关系网络在数字技术与创新活动融合过程中的阻碍作用就越强。动态能力可以整合、构建、重构资源与能力,克服组织惯例及关系网络的刚性,使之适应新的技术和创新环境,从而在一定程度上弱化了高管团队社会资本在数字技术赋能企业创新过程中的负面影响。为考查不同战略变革程度和组织动态能力条件下高管团队社会资本对数字技术应用创新促进作用的影响是否存在差异,在式(1)所示基准模型的基础上,引入数字技术应用与高管团队社会资本的乘积项($Digit \times Social$),并以样本企业相应年度战略变革程度^①和组织动态能力^②的中位数为界进行分组估计。

根据表7第(1)、(2)列的估计结果,在战略变革程度较高的子样本中,数字技术应用的估计系数为正且在5%的水平上显著,数字技术应用与高管团队社会资本乘积项的估计系数为负且在10%的水平上显著;在战略变革程度较低子样本中,数字技术应用及其与高管团队社会资本乘积项的估计系数均不显著。战略变革程度较高的企业中,高管团队社会资本对数字技术应用创新促进作用的负向调节作用更显著。数字技术应用过程中组织战略变革越激进,包括高管团队社会资本在内的传统创新资源与数字技术、数字数据和数字平台等全新创新要素兼容的难度越大,原有组织惯例、关系嵌入等对数字技术应用创新促进作用的羁绊和束缚就越显著。

根据表7第(3)、(4)列的估计结果,在组织动态能力较高的子样本中,数字技术应用的估计系数为正且在10%的水平上显著,数字技术应用与高管团队社会资本乘积项($Digit \times Social$)的估计系数不显著;在组织动态能力较低子样本中,数字技术应用的估计系数为正且在10%的

① 借鉴已有研究,以企业战略资源配置的年度变动率衡量战略变革程度(郭蓉和文巧甜,2017)。研究中首先对样本企业广告支出与营业收入之比、研发支出与营业收入之比、固定资产净值与固定资产总值之比、期末存货净值与营业收入之比、总资产与营业收入之比以及财务杠杆率6个指标每期变动率的绝对值进行标准化,然后以其均值衡量样本企业的战略变革程度。

② 参考已有研究,以管理层学习能力、组织外部资源整合、企业市场势力、人力资本水平和无形资产积累五方面的指标为基础,通过主成分分析得到组织动态能力得分值(徐宁和徐向艺,2012;王旭,2015)。这五方面的指标分别以上市公司高管团队中研究生以上学历人员占比、上市公司拥有的高管联结数量、个股勒纳指数、研发人员占全部人员的比重和无形资产占总资产的比重来衡量。

表 7 战略变革程度和组织动态能力的影响

	按战略变革程度分组		按组织动态能力分组	
	高组 (1)	低组 (2)	高组 (3)	低组 (4)
<i>Digit</i>	3.454** (2.32)	1.063 (0.86)	2.774* (1.72)	3.815* (1.69)
<i>Digit</i> × <i>Social</i>	-18.490* (-1.66)	-3.856 (-0.47)	0.326 (1.49)	-0.057** (-2.10)
<i>Social</i>	0.073 (0.87)	0.031 (0.40)	-0.000 (-0.11)	0.004 (1.56)
<i>Cons</i>	-3.525** (-2.13)	-3.453** (-2.42)	-2.313** (-2.31)	-2.662** (-2.16)
<i>N</i>	2763	2769	3522	3525
<i>Adj R</i> ²	0.218	0.224	0.189	0.244
<i>F</i>	11.366	10.996	16.379	19.907

水平上显著,数字技术应用与高管团队社会资本乘积项(*Digit*×*Social*)的估计系数为负且在5%的水平上显著。高管团队社会资本对数字技术应用创新促进作用的负向调节效应在组织动态能力较低的企业中更显著。企业对社会资本进行转型升级是数字经济时代的必然要求(单凤儒,2014)。一方面,动态能力较强的企业可以快速地将高管团队社会资本进行转换,使之更好地适应全新的数字化创新环境;另一方面,良好的动态能力有助于企业协调内部资源,灵活、敏捷地应对组织战略调整和新技术应用带来的创新环境变化。此时,高管团队社会资本对数字技术创新赋能效应的负向调节作用相对较小。

(六) 稳健性和内生性检验

在前述逐步回归、子样本估计的基础上,进一步通过变更变量测度指标等方式进行了三组检验,以进一步确认前述主要估计结果的稳健性^①。第(I)组,以发明专利申请数替代发明专利授权数衡量企业创新,其他设定与基准模型一致。第(II)组,以数字化无形资产作为企业数字技术应用水平的代理变量,其他设定与基准模型一致^②。第(III)组,将因变量滞后两年,其他设定与基准模型一致。上述稳健性检验的结果均表明,前述主要统计推断是相对稳健的。将基准模型中的被解释变量与核心解释变量对换、一阶广义矩估计、以“行业平均数字技术应用水平”为工具变量进行工具变量回归的结果均表明,前述主要统计推断中不存在严重的内生性问题。

五、研究结论与政策启示

本文以2008–2018年中国A股制造业上市公司为样本,考查数字技术应用对企业创新的影响。以此为基础,进一步讨论了高管团队社会资本在这一创新赋能过程中的作用以及不同维度高管团队社会资本的差异化影响和内在机理。研究发现:(1)数字技术应用具有显著的创新促进作用。(2)数字技术应用的创新促进作用在高管团队社会资本水平较低的企业中更显著。(3)不同维度高管团队社会资本在数字技术赋能企业创新过程中的作用存在差异:在制度和商业维度高管团队社会资本水平相对较低的企业中,数字技术应用对企业创新的促进作用更显著;而这种创新赋能效应在技术维度高管团队社会资本水平相对较高的企业中更显著。(4)高管团队社会资本相关的资源支持和信息优势在数字技术赋能企业创新过程中的适用性和价值相对下降;同时,资源诅咒和网络锁定等负面影响还在一定程度上限制了数字技术与企业创新活动的有效融合。而高管团队通过社会联结积累的专业知识与职业能力则可以为数字技术应

① 篇幅所限,此处三组稳健性检验以及下文内生性问题检验的详细结果备索。

② 借鉴祁怀锦等(2020)的研究,以上市公司财务报告附注披露的年末无形资产明细项为基础得到企业数字技术相关无形资产的测度指标。在此基础上,以数字技术相关的无形资产在全部无形资产中的比重衡量企业数字技术应用水平。

用创新促进作用的充分发挥提供智力支持。(5)战略变革程度较高和组织动态能力较弱的企业中,高管团队社会资本对数字技术应用创新促进作用的束缚作用更为突出。企业战略变革越激进,高管团队社会资本适用性和相关创新资源的价值贬损问题就越突出。较强的组织动态能力可以对原有的资源和能力进行重组,使之适应全新数字化创新环境,以缓解高管团队社会资本在数字技术赋能企业创新过程中的负面影响。

综上,提出如下对策和建议:第一,根据数字化转型过程中组织内外部创新环境的重大变化,适时调整高管团队社会资本的投资策略,推动其向无边界、柔性化和可重塑的方向升级,使之与企业数字化创新战略有机匹配,并以此塑造共生合作的组织创新生态。在这一过程中,应特别注重高管团队技术社会资本的培育和开发,充分发挥高管团队外部知识和技能联结在组织数字化转型中的支持和拉动作用。第二,高管团队社会资本水平相对较高的企业不能满足于原有资源和网络优势,而应通过提高战略柔性和动态能力,弱化组织惯性和路径依赖在数字化创新战略转型中的负面影响。在高管团队社会资本上没有优势的企业更应主动推动组织创新战略的数字化转型,通过数字技术应用弥补传统创新资源与能力的不足,充分发挥其包容性成长的潜力。第三,在通过数字技术应用创造数字化、智能化产品和服务的同时,积极利用数字技术和数字平台对原有创新流程和模式进行重构与整合。在这一过程中,应特别注重通过培训开发、流程再造等方式提升组织动态能力,推动企业数字化转型过程中的传统创新资源重组,摆脱创新路径依赖和战略粘性。对于那些战略变革幅度较大的企业,更应注重培育组织动态能力、提升战略弹性,更好地适应数字经济时代复杂、动态的创新环境。

主要参考文献:

- [1] 边燕杰,丘海雄.企业的社会资本及其功效[J].中国社会科学,2000,(2).
- [2] 曹雅楠,蓝紫文.高管从军经历能否抑制上市公司股价崩盘风险——基于高管人力资本与社会资本的视角[J].上海财经大学学报,2020,(4).
- [3] 陈春花,朱丽,宋继文.学者价值何在?——高管学术资本对创新绩效的影响研究[J].经济管理,2018,(10).
- [4] 陈冬梅,王俐珍,陈安霓.数字化与战略管理理论——回顾、挑战与展望[J].管理世界,2020,(5).
- [5] 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).
- [6] 耿新,张体勤.企业家社会资本对组织动态能力的影响——以组织宽裕为调节变量[J].管理世界,2010,(6).
- [7] 郭海,韩佳平.数字化情境下开放式创新对初创企业成长的影响:商业模式创新的中介作用[J].管理评论,2019,(6).
- [8] 郭蓉,文巧甜.成功、失败和灰色地带的抉择:业绩反馈与企业适应性战略变革[J].南开管理评论,2017,(6).
- [9] 韩先锋,惠宁,宋文飞.信息化能提高中国工业部门技术创新效率吗[J].中国工业经济,2014,(12).
- [10] 李宇,周晓雪,张福珍.产业集群社会资本对集群企业创新绩效影响的实证研究[J].产业经济研究,2016,(3).
- [11] 柳卸林,董彩婷,丁雪辰.数字创新时代:中国的机遇与挑战[J].科学学与科学技术管理,2020,(6).
- [12] 刘媛媛,徐沛钰,刘靖瑜.高管团队社会资本对CSR负面事件的缓解效应——基于产品市场视角[J].科研管理,2019,(1).
- [13] 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).
- [14] 单凤儒.论大数据时代企业经营者社会资本培育机制创新——以生活为媒介的“双网”渗透培育机制探究[J].中国软科学,2014,(6).
- [15] 沈国兵,袁征宇.企业互联网化对中国企业创新及出口的影响[J].经济研究,2020,(1).
- [16] 宋建波,文雯,王德宏.海归高管能促进企业风险承担吗——来自中国A股上市公司的经验证据[J].财贸经济,2017,(12).
- [17] 孙善林,彭灿,杨红.高管团队社会资本对企业开放式创新能力的影响研究——以资源获取与资源整合

- 为中介变量[J]. 研究与发展管理, 2017, (2).
- [18] 孙新波, 苏钟海, 钱雨, 等. 数据赋能研究现状及未来展望[J]. 研究与发展管理, 2020, (2).
- [19] 王雄元, 彭旋. 稳定客户提高了分析师对企业盈余预测的准确性吗? [J]. 金融研究, 2016, (5).
- [20] 王旭. 从创新厌恶到创新包容——银行债权治理的创新效应研究[J]. 科研管理, 2015, (11).
- [21] 吴建祖, 肖书锋. 创新注意力转移、研发投入跳跃与企业绩效——来自中国A股上市公司的经验证据[J]. 南开管理评论, 2016, (2).
- [22] 徐宁, 徐向艺. 控制权激励双重性与技术创新动态能力——基于高科技上市公司面板数据的实证分析[J]. 中国工业经济, 2012, (10).
- [23] 袁建国, 后青松, 程晨. 企业政治资源的诅咒效应——基于政治关联与企业技术创新的考察[J]. 管理世界, 2015, (1).
- [24] 曾萍, 邓腾智, 宋铁波. 制度环境、核心能力与中国民营企业成长[J]. 管理学报, 2013, (5).
- [25] 张功富, 师玉平. 会计稳健性、高管社会网络与企业创新——来自中国上市公司的经验证据[J]. 财经理论与实践, 2017, (3).
- [26] 赵振. “互联网+”跨界经营: 创造性破坏视角[J]. 中国工业经济, 2015, (10).
- [27] 郑胜华, 陈觉, 梅红玲, 等. 基于核心企业合作能力的科创型特色小镇发展研究[J]. 科研管理, 2020, (11).
- [28] 钟军委, 张祥建, 钱有飞. 连锁董事网络、社会资本与企业投资效率——来自A股上市公司的经验证据[J]. 产业经济研究, 2017, (4).
- [29] 周文辉, 王鹏程, 杨苗. 数字化赋能促进大规模定制技术创新[J]. 科学学研究, 2018, (8).
- [30] 朱丽, 柳卸林, 刘超, 等. 高管社会资本、企业网络位置 and 创新能力——“声望”和“权力”的中介[J]. 科学学与科学技术管理, 2017, (6).
- [31] Acquaah M. Managerial social capital, strategic orientation, and organizational performance in an emerging economy[J]. *Strategic Management Journal*, 2007, 28(12): 1235–1255.
- [32] Carpenter M A. The price of change: The role of CEO compensation in strategic variation and deviation from industry strategy norms[J]. *Journal of Management*, 2000, 26(6): 1179–1198.
- [33] Coleman J S. Social capital in the creation of human capital[J]. *American Journal of Sociology*, 1988, 94: S95–S120.
- [34] Fleming L, Mingo S, Chen D. Collaborative brokerage, generative creativity, and creative success[J]. *Administrative Science Quarterly*, 2007, 52(3): 443–475.
- [35] Huang J, Henfridsson O, Liu M J, et al. Growing on steroids: Rapidly scaling the user base of digital ventures through digital innovation[J]. *MIS Quarterly*, 2017, 41(1): 301–314.
- [36] Karaevli A, Zajac E J. When do outsider CEOs generate strategic change? The enabling role of corporate stability[J]. *Journal of Management Studies*, 2013, 50(7): 1267–1294.
- [37] Landry R, Amara N, Lamari M. Does social capital determine innovation? To what extent? [J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2002, 69(7): 681–701.
- [38] Lyytinen K, Yoo Y, Boland R Jr J. Digital product innovation within four classes of innovation networks[J]. *Information Systems Journal*, 2016, 26(1): 47–75.
- [39] Nambisan S, Lyytinen K, Majchrzak A, et al. Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world[J]. *MIS Quarterly*, 2017, 41(1): 223–238.
- [40] Partanen J, Möller K, Westerlund M, et al. Social capital in the growth of science-and-technology-based SMEs[J]. *Industrial Marketing Management*, 2008, 37(5): 513–522.
- [41] Peng M W, Luo Y D. Managerial ties and firm performance in a transition economy: The nature of a micro-macro link[J]. *The Academy of Management Journal*, 2000, 43(3): 486–501.
- [42] Yoo Y, Boland Jr R J, Lyytinen K, et al. Organizing for innovation in the digitized world[J]. *Organization Science*, 2012, 23(5): 1398–1408.

The Role of Top Management Team's Social Capital in Digital Technology Enabling Enterprise Innovation: "Booster" or "Stumbling Block"?

Chen Qingjiang, Wang Yuemiao, Wang Yanmeng
(School of Business Administration, Shandong University of Finance and Economics,
Shandong Jinan 250014, China)

Summary: As an important organizational innovation resource in the era of industrial economy, the role of top management team's social capital in digital technology enabling enterprise innovation is not clear. Based on the digital empowerment theory and the social capital theory, this paper examines the promotion effect of digital technology application to enterprise innovation by using the data of China's A-share manufacturing listed companies from 2008 to 2018. Then, this paper discusses the role of top management team's social capital in the process of enabling innovation, as well as the differential influence and its internal mechanism of top management team's social capital in three different dimensions of institution, business and technology. The results show that: The application of digital technology promotes enterprise innovation, and the innovation enabling effect is more significant when the level of top management team's social capital is low, which helps enterprises with relatively weak resource base to achieve inclusive growth. There are differences in the influence of top management team's social capital in different dimensions in the above-mentioned process of digital technology enabling enterprise innovation: In enterprises with relatively low level of top management team's social capital in institutional and business dimensions, the role of digital technology application in promoting innovation can be fully realized; this innovation enabling effect is more prominent in enterprises with relatively high level of technical dimension top management team's social capital. The resource support and information advantages related to top management team's institutional social capital and business social capital "crowd out" the role of digital technology application in promoting innovation, and its negative effects such as "resource curse" and "network lock-in" also limit the effective integration of digital technology and enterprise innovation activities to a certain extent. The professional knowledge and ability contained in top management team's technical social capital can provide support and guidance for the full realization of the role of digital technology application in promoting innovation. The conclusions of this paper enrich the theoretical exploration of the internal logic between application of digital technology, organizational resource base and enterprise innovation, depict the boundary conditions of the innovation enabling effect of digital technology in detail, and provide theoretical guidance for the innovation strategy reform in the digital economy era.

Key words: application of digital technology; top management team's social capital; technological innovation; innovation enabling effect

(责任编辑: 王西民)