

传统企业的互联网涉入：过程与效果

□ 马 骏^①

摘 要：互联网涉入是传统企业重获竞争优势的重要手段，但这也是一个“鹰之重生”的自我涅槃过程，有着极高的战略变革风险，这也使不少传统企业面临着“不转型等死，转型找死”的转型困境。本文从战略变革理论和资源—能力视角出发，基于中国上市公司数据探讨了传统企业互联网涉入的过程和效果。研究发现：在互联网转型过程中，随着互联网涉入的加深（包括涉入的程度和时间），企业绩效表现出先下降后上升的正“U”形变化趋势。同时，组织特征和企业治理结构能够显著影响互联网涉入与企业绩效间的正“U”形关系。就变化趋势而言，在互联网涉入过程中，较小规模、高新技术、私营、股权集中度较高的企业，它们的绩效变化曲线更加陡峭。就互联网转型速度而言，较小规模、高新技术、私营、股权集中度较低的企业，它们能够更快地度过转型阵痛期进入绩效增长阶段。本文的结论意味着，传统企业的互联网涉入不是个体企业面对的竞争优势挑战，而是整体企业的技术基础以及由此带来的商业模式和组织管理的全面性的再造重生。

关键词：传统企业；互联网涉入；企业绩效；正“U”形关系

一、引言

2015 年开始，“互联网”、“互联网+”等关键词频繁见诸政府工作报告，表明企

^① 马骏（E-mail: asdalx123@126.com），中山大学管理学院。本文受国家自然科学基金“国际化背景下我国创业企业的社会网络与创业成长”（71232009）、国家自然科学基金“家族企业二代涉入与国际创业”（71672196）和 2017 年广东大学生科技创新培育专项资金项目“转型经济背景下中国民营企业战略行为选择机制——以企业家精神配置为视角的研究”（pdjh2017b0020）资助。作者感谢导师李新春教授的悉心指导，感谢编辑老师专业的建议与指导，感谢评审专家的建设性评审意见，感谢《管理学季刊》编辑部老师耐心细致的工作。

业互联网转型已上升为我国的国家战略^①。随着信息技术和移动互联网技术的发展，互联网涉入已成为我国企业转型和升级的“必经之路”，从传统制造业、零售业到新兴科技产业，几乎所有行业都在寻求“触网”和互联网转型。因此，传统企业面临的已经不是“要不要转”，而是“什么时候转”、“如何转”、“转后效果如何”的问题。

目前的互联网涉入从战略上看，不是个体企业面对的竞争优势挑战，而是整体行业和产业层面的技术基础以及由此带来的商业模式和组织管理的全面性的再造工程。这一问题甚至可以与20世纪初大规模批量化生产带来的革命性变化相比拟，互联网以及由此带来的物联网、大数据、智能化将不是一次简单的战略转型，而是一次生产方式和组织管理的革命。由此，不仅会涌现出一批新兴产业，而更为重要的是，传统产业的组织方式将因此面临深刻的革命和创新。这也意味着，企业的互联网涉入从本质上来看是一个宽泛的概念，不仅包括互联网技术的运用和嵌入，同时还是传统企业整体性的战略变革甚至转型过程。实际上，这取决于企业互联网涉入的程度。当涉入程度较浅时，这一过程表现为一种渐进式变革，是企业利用互联网技术、工具和思维来提升经营效率和管理效率的过程；而当涉入程度较深时，这一过程则表现为企业战略资源配置模式、战略方向和逻辑、组织结构和经营理念的系统性变化和转型。在这一变革过程中，可以经验性地观察到不同类别企业的行动策略：首先是领先企业发

动的具有行业颠覆意义的革命，由此打破传统的资源和优势结构，而引发组织和行业的变革。其次，会看到处于不同行业、价值链层级以及不同规模上的企业蜂拥模仿进行互联网变革和再创新的过程；但同时，也会看到有不少盲目的跟随者，因为迫于市场和技术变化而采取的跟进和模仿，因为缺乏明确的战略和针对自我特征的再造创新而很容易导致失败，这更多的是一种“机会主义变革和转型”（Srinivasan et al., 2002）。

目前关于我国企业互联网的涉入与转型的理论研究尚处于起步阶段，研究焦点集中在互联网对传统企业再造、组织结构、业务流程和商业模式的创新性影响（Chen & Ku, 2013; Chen et al., 2014; 李海舰等, 2014）、互联网驱动下企业动态能力构建及供应链转型（肖静华等, 2014; 肖静华等, 2015）、战略风险视角下企业如何突破组织惯性实现互联网转型（谢康等, 2016）等问题。这些研究识别出了企业互联网转型过程中的主要阶段和特征，但互联网的涉入究竟为企业的发展和成长带来了何种影响？对这一问题的探讨并不充分，也缺乏必要的经验性证据。尽管国外学者普遍发现，互联网技术的使用存在一种知识溢出效应，可以减少企业的生产和交易成本（Afuah, 2003），提高企业的生产效率（Grimes et al., 2009）、创新能力（Rollo & Paunov, 2015）、多元化水平等优势（Teo & Pian, 2003），进而有助于企业价值的提升（Abebe, 2014; Hamad et

^① 2015年3月5日，国务院总理李克强在十二届全国人大三次会议的政府工作报告中提出制订“互联网+”行动计划；2016年3月5日，国务院总理李克强在十二届全国人大四次会议的政府工作报告中共提及“互联网”12次。

al., 2015), 转型结果呈现出一种线性的变化趋势。但中国企业的互联网转型事实是, 相当一部分传统企业的互联网转型并不成功, 还有更多的企业则深陷入转型阵痛之中。那么, 在互联网对企业现有战略的更新和嵌入过程中, 我国传统企业的绩效水平究竟会呈现出何种特征? 进一步地, 企业组织特征和治理结构特征是否会对互联网涉入过程中企业绩效的变化趋势和速度产生异质性影响? 这是本文想要探讨的问题。

本文选择 2009~2014 年上市公司数据对上述问题进行探讨, 研究表明, 在互联网转型过程中, 企业互联网的涉入程度和涉入时间均与企业绩效呈现出先下降后上升的“U”形关系, 企业需要经过 6~9 年的转型阵痛期, 而后才进入绩效增长期。同时, 组织特征和企业治理结构能够显著影响互联网涉入时间与企业绩效间的正“U”形变化趋势。就变化趋势而言, 在互联网涉入过程中, 较小规模、高新技术、私营、股权集中度较高的企业, 它们的绩效变化曲线更加陡峭。就互联网转型速度而言, 较小规模、高新技术、私营、股权集中度较低的企业, 它们能够更快地度过转型阵痛期进入绩效增长阶段。

本文试图在以下几个方面对传统企业的互联网涉入研究做出贡献: 首先, 基于西方背景的互联网转型研究普遍认为, 互联网的涉入存在显著的知识溢出效应, 其与企业绩效呈现出线性递增关系。而本文发现, 两者之间存在一种先下降后上升的正“U”形关系, 这是传统企业对自身内部资源和组织能力的重组、再利用和创新的过程。由此, 本文拓展了现有文献

对传统企业互联网涉入过程与效果的认识。其次, 现有文献对于企业互联网涉入指标的测量相对简单化, 而难以细致地描绘出互联网涉入与组织绩效之间的复杂动态关系。最后, 实业界普遍认为, 传统企业的互联网涉入面临着“不转型等死, 转型找死”的转型困境, 但鲜有研究对这一问题给出令人信服的数据分析。本文基于战略变革和资源—能力视角对这一过程—结果问题进行了分析, 结果表明, 企业互联网涉入在一定时期内存在“阵痛”, 但在经过一段时期之后, 则有着“凤凰涅槃”而重获新生的机会。由此, 给出了我国传统企业互联网涉入的真实图景。

本文结构安排如下: 第二部分是理论基础与文献假设, 第三部分是数据、模型与变量测量, 第四部分是假设检验与数据分析, 第五部分是结论与讨论。

二、理论与研究假设

(一) 战略变革与公司绩效

战略变革是企业为适应内部资源和外部环境变化而进行的动态调整或变革的复杂过程, 这包括战略资源配置模式、战略方向和逻辑、组织结构和经营理念的全面、系统性变革。企业的战略变革往往伴随着巨大的不确定性和风险性 (Eisenhardt, 1989), 并非总是一种线性的、确定的过程, 更多的是一种非线性的、不规则的动态变化过程 (Tsoukas, 2010), 由此企业绩效将呈现出非线性变化趋势 (Zhang & Rajagopalan, 2010)。事实上, 战略变革是一把“双刃剑”, 其对企业绩效的作用体现为适应效

应（adaptive effect）和贬损效应（disruptive effect）（Herrmann & Nadkarni, 2014）。适应效应体现在，战略变革有助于企业提高资源的配置效率、减弱组织惯性约束、获得组织内部成员的支持，进而高效地对公司战略进行调试和创新（Kraatz & Zaja, 2001），最终提高企业绩效；贬损效应体现在，战略变革将引起组织内部的冲突、抵抗以及资源的低效利用和浪费，最终破坏绩效水平（Zajac et al., 2000）。可以预期，战略变革的有效实施能够在增加适应效应的同时减小贬损效应的作用，进而提升企业绩效水平；而低效的变革则使贬损效应的作用大于适应效应，进而不利于绩效的提升。

我们通过传统零售业代表苏宁云商的转型案例来呈现企业的互联网转型过程与效果。

案例：^① 苏宁集团是中国最大的商业零售企业，也是传统企业实施互联网转型战略的先行者。从 2009 年起，苏宁正式布局由传统零售企业向互联网企业转型的战略，这一转型经历了三个阶段：一是基于 PC 互联网的传统电商阶段；二是伴随移动互联网出现的 O2O 零售阶段；三是全价值链的互联网阶段。这三个阶段实质上是互联网对企业现有战略的更新、嵌入和主导的过程，其间包含了三个层面，具体如表 1 所示。

表 1 苏宁集团互联网转型战略的实施过程

转型阶段	转型目标	转型内容
基于 PC 互联网的 传统电商阶段	逐步明确 战略定位	2010 年，苏宁电器 B2C 网站“苏宁易购”正式上线，开始了转型探索； 2012 年，董事长张近东提出苏宁要以“沃尔玛+亚马逊”的新商业模式进行互联网的转型； 2013 年，苏宁宣布将公司名称变更为“苏宁云商集团股份有限公司”，提出“店商+电商+零售服务商”的全新商业模式，并进行组织结构的全面调整； 2014 年开始，公司逐步进行全价值链的互联网化，以互联网的技术嫁接、叠加、改造、优化线下的业务流程和零售资源
伴随移动互联网 出现的 O2O 零售阶段	资源与平台整合	苏宁对其既有的线下实体店进行改造，并积极与线上电商融合，打造 O2O 的全渠道经营模式和线上线下的开放平台，将互联网模式和思维嵌入战略转型过程中
全价值链的 互联网阶段	互联网转型战略 的全面实施	经营模式和渠道的转型（从传统零售模式向 O2O 零售转型）、技术的转型（运用互联网、物联网和云计算等，更新产品经营模式和客户服务方式。同时，物流、资金流和信息流等将借助云计算、大数据全方位提升，重建核心竞争力）以及组织结构的转型 [将连锁平台经营总部（负责线下实体店经营）和电子商务经营总部（负责苏宁易购经营）整合成新的大“运营总部”，从原有的矩阵式转变为事业群组织]，在此过程中，互联网化逐渐成为公司的主导战略

^① 案例资料来源于苏宁云商官网：<http://www.suning.cn/cms/>。

从以上过程可以看出,苏宁的互联网转型是一种革命性和颠覆性的“间断式”变革,短期内,战略方向、组织架构、经营理念、门店设置以及人员配备的重大调整使转型过程面临巨大的变革风险,甚至出现短期亏损。苏宁董事长张近东就曾坦言:“目前的数字并不好看,这是转型所必须要付出的代价。”^①事实也正如他所言,苏宁在进行互联网转型过程中经历了巨大的阵痛(见图1):2011~2014年,苏宁集团的利润水平大幅下滑,净利润在2011~2014年下降了83.13%,营业利润更是下降了122.64%,营业收入也增长缓慢。这段时期是企业对现有战略和组织结构的更新和嵌入过程,短期内,传统的资源、知识、经验和人才无法与基于开放和共享的互联网思维和运营模式相

匹配,导致了绩效的亏损。但随着互联网转型的深入,在经历阵痛以后,苏宁集团的财务状况从2014年开始有所好转,公司的利润水平和营业收入均呈现出稳定增长的趋势。针对这一趋势,张近东指出:“2014年对于苏宁来说是‘弯道超越’,2015年就算进入直道,要踩油门加速了。”^②同时,苏宁集团在2015年正式推出并共享“三朵云”(物流云、金融云和数据云)成果,标志着苏宁集团开始逐步走出转型阵痛期,进入“重生期”。因此,2014年以后,互联网化逐渐成为苏宁的主导战略,这不仅体现在公司扁平化的组织结构变革,更重要的是通过整合线上和线下资源进行全价值链的互联网化,使苏宁的战略转型逐渐走向稳定并重获成长。

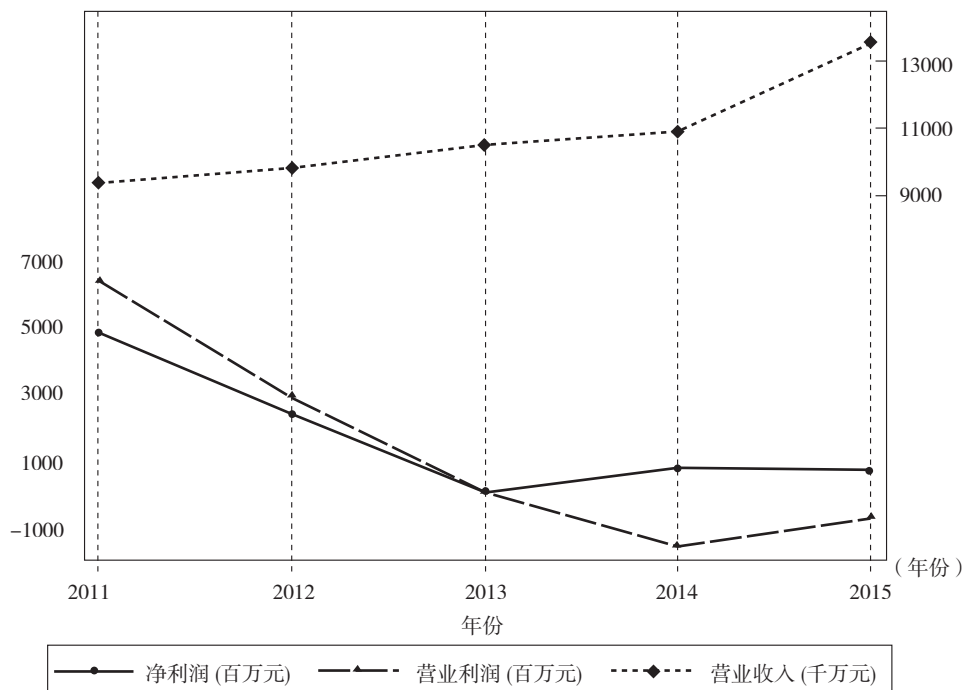


图1 苏宁集团2011~2015年财务状况

资料来源:笔者根据苏宁集团2011~2016年年报整理。

① http://finance.ifeng.com/a/20140814/12923576_0.shtml.

② http://tech.ifeng.com/a/20150305/40998077_0.shtml.

从以上案例可以发现，传统企业的互联网转型是一种从经营理念、商业模式到管理模式全方位变革的过程，从互联网平台的建立到商业模式的应用再到全面互联网化，变革风险极高。这意味着，企业的互联网涉入与转型是一个多阶段的动态复杂过程（Dholakia & Kshetri, 2004; Hameed et al., 2012a），在不同阶段有着不同的业绩表现（Teo, 2007; Mishra & Barua, 2007）。这一变化实质上是互联网对企业现有战略的更新、嵌入和主导的过程——最初是对企业既有战略的更新，将导致绩效的下降，随着互联网的嵌入并逐渐成为公司主导战略，绩效将逐步稳定并最终得到提升。

（二）企业互联网涉入与公司绩效：假设提出

本文认为，在互联网涉入过程中，企业将经历一段转型阵痛期，随后开始进入稳定增长期：在互联网转型初期，战略变革的贬损效应大于适应效应，由此导致企业绩效下降。而随着涉入程度的加深，战略变革的适应效应将逐渐超过贬损效应，最终提升企业绩效。

第一，从资源—能力的视角来看，公司战略变革的效果取决于其所拥有的资源基础和组织能力（Kraatz & Zajac, 2001; Pangarkar, 2015）。在互联网转型初期，企业缺乏互联网人才/团队、技术知识和平台等资源的积累以及将这些资源有效整合的能力。同时，企业既有的资源和组织能力可能在短期内无法适应转型过程中的战略更新需求，导致过去积累的知识、经验、能力的价值逐渐下降（Zhang, 2006），甚至引起资源的低效利用和浪费（Zajac et al., 2000）。此时，战略变革的贬损效应大于适应效应，进而使绩效水平下降。随着互联网涉入程

度的加深，企业在组织学习过程中逐渐培育出与互联网思维和模式相匹配的知识基础和资源配置能力，这些知识、经验和能力是战略变革过程中绩效成长的重要保障（Yi et al., 2015）。此时，互联网逐渐嵌入并成为企业战略主导，战略变革的适应效应大于贬损效应，由此绩效水平得到提升。

第二，从战略变革的成本视角看，由于资本成本和资产专用性的存在，企业在变革初期将产生较大的调试成本（杨艳等，2015）。首先，互联网转型是商业模式和组织管理的全面性再造工程，这意味着既有资源和组织能力的不匹配，企业需要及时进行组织调整来维持企业的正常运营，由此导致企业的财务成本在短期内迅速上升。其次，传统企业的管理者往往是那些已经成功的创业者，过往的成功经验易使他们产生过度自信心理并且更加保守（Herrmann & Datta, 2006）。同时，面对风险和不确定性，他们也会产生强烈的恐惧、压力和紧张情绪，这会减弱管理者推动变革的意愿和能力（Huy, 2011; Weng & Lin, 2014），导致变革成本上升。此时，战略变革的贬损效应大于适应效应，进而使绩效水平下降。随着互联网涉入程度的加深，组织战略变革的边际成本和执行难度逐渐下降，企业通过“干中学”逐渐对互联网思维和模式理解并熟练运用，通过不断调试资源的配置组合、开发新的技术和市场以获得新的产品和营销渠道。在这一过程中，企业自身的资源配置能力、创新能力和环境适应能力得到提高（Zajac & Kraatz, 1993），并逐渐与互联网战略需求相匹配。此时，战略变革的适应效应将大于贬损效应，由此绩效水平得到

提升。

综上所述,在互联网对企业现有战略的更新、嵌入和主导的过程中,战略变革的贬损效应将越来越小,而适应效应则将越来越大,进而企业绩效表现出先下降后上升的趋势。由此,提出以下假设:

假设 1.1: 互联网转型过程中,互联网涉入的程度与公司绩效之间存在先下降后上升的正“U”形关系。

我们认为,互联网涉入时间也是影响企业绩效的重要因素。在互联网涉入初期,当组织偏离既有优势进行战略变革时,往往面临着巨大的变革成本和失败风险(Haveman, 1992),这会引发组织利益相关者的不满,甚至出现抵抗和冲突,因为他们往往偏爱具有稳定绩效的组织(Hannan & Freeman, 1984)。这种不满将削弱利益相关者的组织承诺和组织认可,进而加大企业获取资源以及利益相关者理解和接受战略变革的成本(Dacin et al., 2007)。进一步,在变革初期,企业往往缺乏互联网人才/团队、技术知识和平台等资源的积累以及将这些资源有效整合的能力,这将进一步增加变革成本。此时,战略变革的贬损效应大于适应效应,进而使绩效水平下降。而随着互联网涉入时间的推进,企业逐渐积累起来的知识、经验和能力有助于减弱组织惯性的约束并推动战略变革的顺利实施,进而高效地对公司战略进行调试和创新(Kraatz & Zaja, 2001)。同时,这一过程能够使战略变革更具合法性,从而增强利益相关者的组织承诺和组织认可,降低变革成本。当互联网思维和创新模式逐渐被整合至商业模式、运营模式和管理模式中,技术先进性和差

异化产品将给企业带来竞争优势(Hameed et al., 2012b),这一作用会随着互联网涉入时间的推进而得到强化。此时,战略变革的适应效应将大于贬损效应,由此绩效水平得到提升。综上所述,随着互联网涉入时间的推移,企业的绩效将表现出先下降后上升的趋势。由此,提出以下假设:

假设 1.2: 互联网转型过程中,随着互联网涉入时间的推进,公司绩效呈现出先下降后上升的正“U”形变化趋势。

(三) 互联网涉入与绩效关系的影响因素: 组织特征与治理结构

我们预期,企业的互联网涉入与绩效之间存在正“U”形关系,这一过程还将受到组织自身特征以及治理结构的影响。需要说明的是,这里的互联网涉入主要是指涉入的时间,由于涉入程度更多地反映互联网涉入的规模和数量特征,而涉入的时间则能够反映出企业战略变革的过程和累积效应。对于组织特征,本文主要考察企业规模和所在行业的调节作用。前者代表着组织的惯性特征,后者涉及企业所在行业的整体竞争程度以及技术条件;对于治理结构,本文主要考察企业的股权集中度和所有制特征。前者涉及企业治理的效率问题,后者则体现出企业管理者的管理自主权以及决策速度特征。

1. 组织特征的调节作用

(1) 企业规模。一般而言,企业内部具有稳定的科层制及一系列风俗、习惯和惯例(Nonaka & Takeuchi, 1995)。一方面,过去帮助企业构建组织能力的资源基础所形成的组织惯性,能够作为组织与外部竞争环境变迁的缓

冲，构成一种资源驱动型的防御机制 (Ghemawat, 1991)，进而减小组织变革的风险。另一方面，根据组织学习理论，组织竞争力来源于企业内部知识（技术、经验和诀窍）的发挥，这种知识通常以惯例的形式表现出来，正规化的惯例规范和科层式结构将增强企业的组织学习和资源整合能力。

但不可否认，随着组织规模的扩大，既有的组织惯例可能导致组织惰性的形成 (Nelson & Winter, 2009)。组织惰性是组织结构和战略等具有的难以改变的特性，那些组织规模较大的企业往往具有正规化的惯例规范和科层式结构，由正式化、复杂化和制度化特征所带来的组织惰性会抑制企业进行战略变革的意愿 (Hannan & Freeman, 1977)。同时，组织惰性还会使企业内部信息难以充分沟通，在面对环境变化时缺乏灵活性和适应性，进而无法及时作出战略回应。更为严重的是，受到组织惰性的影响，新战略的实施可能与现有组织惯例不相匹配，进而威胁到企业的生存 (Gurkov & Settles, 2008)。相反，小规模企业往往较少受制于组织惰性 (Miller & Toulouse, 1982)，灵活性和适应性相对较强。

在互联网涉入的初期，大规模企业所具有的组织惯性能起到防御缓冲作用，加之正规化的惯例规范和科层式结构所带来的组织学习和资源整合能力，可以减弱组织变革的风险，减小变革过程中的贬损效应，同时增加适应效应。随着互联网涉入时间的推进，由于组织惰性的存在，大规模企业固有的战略框架、组织流程以及组织文化等相对僵化，这可能阻碍组织变革的深入进行。此时，战略变革过程中的

贬损效应将被加大，而适应效应则被减弱。由此，在互联网涉入初期，大规模企业绩效的下降程度将慢于小规模企业；随着互联网涉入时间的推进，大规模企业绩效的上升程度也将慢于小规模企业。也就是说，大规模企业的绩效变化曲线比小规模企业更加平缓。在此基础上，我们进一步预期，大规模企业所具有的组织惰性还将延缓企业整体的互联网转型速度。综上所述，提出以下假设：

假设 2.1：企业规模将调节互联网涉入时间与企业绩效间的正“U”形变化趋势，相比于小规模企业，大规模企业的正“U”形变化曲线更加平缓。

(2) 高新技术企业。与传统企业相比，高新技术企业具有高投入性、高风险性、高竞争性和高回报性。在互联网涉入初期，企业需要投入大量资源来开拓新市场、打造新平台、开展跨界合作和建设互联网生态系统，资金压力巨大。此时，如果企业还需要兼顾其他创新项目，尤其是当互联网战略的投入与其他创新项目投入产生冲突时，企业的变革风险将进一步增加。由此，在互联网涉入初期，高度的不确定性和风险将增加变革过程中的贬损效应，同时减弱适应效应。随着互联网涉入时间的推进，企业在组织学习过程中逐渐培育出与互联网思维相匹配的知识、经验和能力，这能够成为企业战略变革过程中绩效成长的重要保障 (Yi et al., 2015)。进一步，高新技术企业的技术创新和发展需要进行大量高风险性、长期性的研发投入，这些投入是企业创新和保持长期竞争优势的重要手段 (Cohen & Levinthal, 1990; Sørensen et al., 2000)。此时，企业积累的知识、经验和能力能够与通过研发投

人所积累的知识、技术和创新能力形成战略协同效用。由此,随着互联网涉入时间的推进,变革过程中的贬损效应将得到减弱,而适应效应将得到增强。

综上所述,在互联网涉入初期,高新技术企业绩效的下降程度将快于传统企业;随着互联网涉入时间的推进,高新技术企业绩效的上升程度也将快于传统企业。也就是说,高新技术企业的绩效变化曲线比小规模企业更加陡峭。在此基础上,我们进一步预期,高新技术企业所具有的知识积累和创新能力有助于其实现发展战略由简单的模仿到主动变革的转变,这一过程最终将加速企业互联网的转型速度。据此,提出以下假设:

假设 2.2: 企业行业特征将调节互联网涉入时间与企业绩效间的正“U”形变化趋势: 相比于传统企业,高新技术企业的正“U”形变化曲线更加陡峭。

2. 治理结构的调节作用

(1) 所有制特征。本文所述所有制差异主要是指国有企业和私营企业之间的制度性差异。除了承担经济功能,国有企业受制于政府的各种政治和社会目标 (Li & Tang, 2010), 需要承担额外的政治和社会职能。进一步地,国有企业无法为管理者的战略决策提供丰富的制度土壤,而是趋于要求他们确保稳定 (连燕玲等, 2015)。由此,在政府的控制和干预之下,国有企业管理者受到来自政府的诸多制度约束和限制,导致他们的管理自主权相对较弱。即使他们具有战略变革的意愿,但受国企特殊体制的约束,实施战略变革的能力也有限。相反,我国私营企业大部分由家族成员掌控,管理者有

着较大的管理自主权,在做决策时采取的往往是一种非正式的、无须经过复杂计算权衡的过程 (Naldi et al., 2007)。这使私营企业内部沟通更加流畅、执行力更强、决策更迅速 (Kontinen & Ojala, 2010; Pukall & Calabrò, 2014), 进而加快了互联网涉入与企业绩效间的变化趋势。

综上所述,我们认为,在企业进行互联网涉入的过程中,企业的所有制特征将影响企业绩效的变化趋势。在互联网涉入的初期,私营企业快速的决策过程可能会放大互联网转型过程中的不确定性和风险性,进而增加变革过程中的贬损效应,同时减弱适应效应。随着互联网涉入时间的推进,较大的管理自主权增强了私营企业管理者的变革和战略执行能力,同时快速的决策过程也能够帮助他们快速地识别、解析和利用机会 (König et al., 2013; Piva et al., 2013), 进而减弱变革过程中的贬损效应,同时增强适应效应。由此,在互联网涉入初期,私营企业绩效的下降程度将快于国有企业;随着互联网涉入时间的推进,私营企业绩效的上升程度也将快于国有企业。亦即,私营企业的绩效变化曲线比国有企业更加陡峭。在此基础上,我们进一步预期,快速的决策过程也能够加快私营企业整体的互联网转型速度。综上所述,提出以下假设:

假设 2.3: 所有制特征将调节互联网涉入时间与企业绩效间的正“U”形变化趋势,相比于国有企业,私营企业的正“U”形变化曲线更加陡峭。

(2) 股权集中度。由所有权和控制权分离产生的委托—代理问题,常使经理人不以股东

利益和公司价值实现为目标，加之小股东的“搭便车”现象普遍，由此导致代理成本提高并损害公司价值。此时，股权的相对集中能够增强大股东监督控制经理人的激励和能力，有效降低股东与经理人之间的代理冲突，从而提高公司价值。一方面，股权集中可以减少管理者做出损害股东利益和公司价值的机会主义行为，同时减弱中小股东“搭便车”的现象，进而降低股东与管理者的代理成本（Shleifer & Vishny, 1986）。另一方面，股权集中能够提升股东的控制力，挑选出能力较强的管理者，并积极参与到公司的经营决策中（Hosono et al., 2004）。但是，股权的过度集中也可能会损害公司的价值。一方面，股权的集中会使得大股东凭借其控制权地位采取损害中小股东利益的“掏空”行为，从而引起大股东与中小股东间的利益冲突以及增加代理成本，减弱公司价值（Shleifer & Vishny, 1997）。另一方面，股权的过度集中还会引起大股东对于经理人决策的过度干预，限制管理者的创新能力（Batt, 2002; Allen et al., 2015）。

我们认为，股权集中度的这种“双刃剑”作用将影响企业互联网涉入时间与绩效间的变化关系。在互联网涉入初期，当组织偏离既有优势进行战略变革时，面临着巨大的变革成本和失败风险（Haveman, 1992），这会引起股东的担忧和不满，甚至出现抵抗和冲突。此时，股权的过度集中所引起的大股东和中小股东间的利益冲突和代理成本将被放大。股权集中的大股东往往表现出风险规避继而防止短期利益受损的倾向（Chin et al., 2009），由此他们会干预甚至抑制管理者进行互联网创新的积极性。

而且，受财务控制和声誉受损风险的影响，管理者往往也不具有强烈的创新意愿（Cornett et al., 2009）。随着互联网涉入时间的推进，业绩的企稳使大股东有动机激励管理者加大互联网投入力度，加之股权的集中使得他们能够积极参与到企业经营决策过程中，同时有效地监督管理者机会主义行为，进而减弱代理成本。由此，在互联网涉入初期，股权的相对集中将增加变革过程中的贬损效应，同时减弱适应效应，进而绩效下降速度加快。随着互联网涉入时间的推进，股权集中将减弱变革过程中的贬损效应，同时增加适应效应，进而绩效上升速度加快。亦即，相比于股权分散的企业，股权相对集中的企业的绩效变化曲线更加陡峭。在此基础上，我们预期，由于绩效下滑会使大股东对于互联网涉入的投入更加谨慎，这可能会延缓企业整体的互联网转型速度。综上所述，提出以下假设：

假设 2.4：股权集中度将调节互联网涉入时间与企业绩效间的正“U”形变化趋势：相比于股权分散的企业，股权相对集中企业的正“U”形变化曲线更加陡峭。

三、数据、模型与变量测量

（一）数据来源

本文以 2009~2014 年在沪深交易所上市的公司为研究对象，为确保样本选择的合理性，根据以下筛选标准进行严格筛选：①剔除 ST、SST、*ST 公司的样本；银行、证券公司、保险公司等金融类受管制公司的样本；企业性质不明的样本。②剔除数据存在严重缺失的公司

样本。③本文考察的是传统企业互联网的涉入与转型问题，故首先将非传统行业企业以及本身是互联网性质的企业样本剔除。本文最终获得 8742 个样本观测值。本文所需的数据来源于 CSMAR、iFinD、WIND 等数据库和《中国统计年鉴》，为确保数据的准确性，本文对缺失以及不确定的数据通过新浪财经网、巨潮资讯网、金融界、中国上市公司资讯网等专业网站对数据进行了核实。本文根据证监会行业分类标准对样本所在行业进行划分，样本主要集中于制造业（64.39%），分布于东部地区（62.34%）、中部地区（19.89%）和西部地区（17.77%）。

（二）检验模型

根据第二部分研究假设，设定以下待检验模型：

$$\text{Performance}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Interinvdegree}_{i,t} + \alpha_2 \text{Interinvdegree}_{i,t}^2 + \alpha_3 \text{Con}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中， $\text{Performance}_{i,t}$ 是被解释变量，表示公司绩效。 $\text{Interinvdegree}_{i,t}$ 表示公司互联网行业涉入的程度。在考察组织特征和治理结构的调节效应时，本文参照 Golden 和 Veiga（2005）的做法，通过六个标准步骤检验平方—线性交互作用。模型中还控制了可能对公司绩效产生影响的变量，包括企业年龄、企业规模、董事会规模、独董比例、两职兼任、股权集中度、冗余资源、研发投入、公关支出、收入增长率、家族企业性质、行业竞争程度、行业互联网涉入速度、地区互联网发展速度。另外，本文还控制了年份、地区和行业虚拟变量。

（三）关键变量测量

1. 被解释变量

公司绩效。模型（1）中，以总资产回报率

（ROA，Return on Assets）表示公司绩效，为了使结果稳健，本文同时使用 ROE（Return on Equity）和 ROS（Return on Sales）作为替代指标。

2. 解释变量

企业互联网涉入程度（interinvdegree）。目前对于企业互联网涉入指标的测量主要分为两类：“是否有涉入”以及“涉入程度”（Galliano & Roux, 2008; Ifinedo, 2011; Hamad et al., 2015）。首先，现有研究通过网络、电话、邮件或问卷等形式了解目标公司是否使用以下工具、系统和商业模式：①公司邮件、公司内部网站等；②ERP、EDI、ESCM 等管理平台系统；③B2B、B2C、C2C 等电子商务模式的应用。如果有上述三种形式的互联网涉入，则将目标公司定义为有互联网涉入，赋值为 1，否则为没有互联网涉入并赋值为 0。其次，在考察“涉入程度”时，Kannabiran 和 Dharmalingam（2012）通过问卷形式，使用李克特量表考察了目标公司内部计算机数量、使用邮件、公司网站、管理系统、IT 员工数量等涉入水平。Ghobakhloo（2011）利用 EDI、ESCM 等七项网络应用的使用数目来衡量互联网涉入程度。Ifinedo（2011）则通过询问公司经理“使用互联网协助公司运营、管理、决策和交易的频繁程度”来衡量互联网涉入程度。

借鉴现有研究，我们对互联网的涉入程度的测量方法如下：

（1）确定是否有互联网涉入。第一，我们在几个代表性的行业中（制造业、零售业等）各选取 5~8 个转型较深入的上市公司（具体选择标准为：①公司的规模和绩效水平处于行业领先地位；②媒体经常报道的转型较早的上市公司，比如海尔集团和苏宁集团），将这些公司

年报里以及国泰安、同花顺、万德数据库中提供的“公司业务经营范围”导出。然后，将转型中的传统公司以及自身是互联网公司的“公司业务经营范围”导出。第二，将处于互联网转型过程中的公司的经营范围与自身是互联网公司的经营范围进行比对，初步确定上市公司互联网业务涉入的关键词。第三，我们通过同门和亲友关系分别找到正在进行互联网转型的传统企业以及本身是互联网企业的中高层管理人员进行问卷发放，让他们根据以往的经验勾选出上述初步确定的关键词中有哪些是属于互联网业务的，同时补充关键词以外可能涉及的其他涉及互联网业务的关键词。第四，我们整理出回收问卷中所涉及的关键词，并将问卷中补充的关键词与之前导出的“公司业务经营范围”进行对照，最终确定公司涉入互联网业务的关键词。这些关键词包括：电子商务、B2B、B2C、C2C、O2O、电子支付、移动、网站、搜索、云计算、网络、互联网、数字、平台、网页、数据、物联网、媒体、信息、系统集成、通信、智能、智慧共计 23 个^①。只要公司经营业务中涉及这些关键词，我们就初步认为该公司在目标年度有互联网涉入。第五，为了进一步确认目标公司在目标年份的确有互联网业务的涉入，我们将初步认定为有互联网涉入的上市公司当年的年报下载整理，结合新浪财经网、

巨潮资讯网、金融界、中国上市公司资讯网等专业网站，通过关键词搜索的方法，将那些明确制定互联网涉入和转型计划的公司定义为有互联网的涉入^②。同时，将那些仅在公司经营业务范围披露互联网涉入，但年报中无法相互验证的样本定义为无互联网涉入。

(2) 互联网涉入程度 (interinvodegree)。首先，我们利用 iFinD 和 WIND 数据库分别导出目标公司按行业分类和按产品分类的主营业务构成 (数据库中列出了前 5 名的项目名称和项目收入)。其次，使用上述确定的关键词进行检索，确定主营业务构成中涉及互联网的业务。将前 5 名业务中涉及互联网的业务收入相加得到互联网业务总收入，再将它们除以营业总收入得到按行业分类和按产品分类的互联网业务收入占比。最后，将互联网业务收入占比标准化。将按行业分类和按产品分类的互联网业务收入占比 (标准化的) 取均值，得到互联网收入占比涉入程度。

互联网涉入时间 (interinvoyear)。我们通过以下步骤确定企业互联网涉入的具体年份：^①我国真正进入互联网时代是在 1997 年以后：国内互联网用户数 1997 年以后基本保持每半年翻一番的增长速度。国内几大互联网巨头 (搜狐成立于 1997 年、腾讯成立于 1998 年、阿里巴巴成立于 1999 年、百度成立于 2000 年) 也

^① 这些关键词所涉及的具体业务内容在括号中列出：电子商务、B2B、B2C、C2C、O2O、电子支付、移动 (通信、游戏、教育、互联网、电子商务、终端)、网站 (建设、推广)、搜索 (引擎、云搜索)、云计算、网络 (产品、集成、传输、技术、服务、信息、测试、优化、维护、游戏、运营、营销、工程、通信、推广)、互联网、数字 (电视、数字化、数字控制)、平台 (电子商务平台、交易平台、运营平台)、网页 (游戏、制作)、数据 (大数据、数据网络、数据中心、数据产品、数据服务、数据处理)、物联网、媒体 (多媒体、新媒体、自媒体)、信息 (信息技术、信息服务、信息化、信息管理系统、信息安全、信息传输、电子信息、信息科技、信息咨询)、系统集成、通信 (网络)、智能 (智能化、智能控制、智能产品、智能化系统、智能交通)、智慧 (智慧家电、智慧能源、智慧医疗、智慧交通、智慧城市)。

^② 比如，海尔公司在年报中明确提出“网络化战略”计划，苏宁云商集团提出了“一体两翼互联网零售路线图”的转型计划等。

是从 1997 年开始成立。进一步地,我们最早也只能搜索到样本上市公司 1997 年以后的年报^①。②以 2009~2014 年各年度有互联网涉入的公司为基础样本,找到这些公司历年年报,对这些年报逐份进行阅读和整理,找到每一家上市公司最早确定有互联网业务涉入或制定互联网转型战略的年份。③将目标公司的目标年份减去该公司最早确定有互联网业务涉入或制定互联网转型战略的年份,最终得到互联网涉入的时间(interinvoyear)。

3. 调节变量

本文涉及两个层面的调节变量。

一是组织特征。①企业规模(size):以公司员工数衡量,取自然对数;②行业特征:高新技术企业是知识密集和技术密集型企业。按照证监会行业分类标准,本文的高新技术企业包括信息传输、软件和信息技术服务业^②,采用虚拟变量。

二是治理结构。①所有制特征:构建虚拟变量,私营企业取 1,国有企业取 0^③;②股权集中度:在调节效应检验中,本文以第一大股东持股比例测量。

4. 控制变量

本文的控制变量主要包括:①企业年龄(Firmage),根据企业成立之日至统计当年的年限长度来测量,取自然对数。②董事会规模(Board),以董事会人数来测量。③独董比例(Indep),以独立董事占董事会人数比例来测

量。④两职兼任(Dceo),当董事长和 CEO 两职兼任时取 1,否则取 0。⑤股权集中度(Shfd),以前十大股东持股比例测量。⑥冗余资源(Slack),冗余分为已吸收冗余与未吸收冗余,用流动比率、资产负债率来衡量未吸收冗余状况,用费用收入比(三大期间费用总和/销售收入)指标反映已吸收冗余,参照蒋春燕和赵曙明(2004)的做法,我们取三个指标的平均值作为冗余资源的衡量。⑦研发支出(R&D),取研发支出自然对数。⑧公关支出(Enfee),取公关费用的自然对数。⑨收入增长率(Incomin),以本年度与上年度收入之差与上年度收入的占比测量。⑩家族企业(Fambus),确定方法是:首先,从 CSMAR 的“民营上市公司数据库”下载全部上市公司样本,选择“实际控制人类型”为“自然人或家族”的企业。其次,对照企业历年“高管个人资料”筛选出同时有两名或以上家族成员加入董事会、高管团队或监事会的企业,确定最终控制者直接或间接持有的公司必须是被投资上市公司第一大股东。如果是家族企业,则 Fambus=1;反之,则 Fambus=0。⑪行业竞争程度(HHI)。本文采用赫芬德尔指数(HHI)来衡量行业间的竞争程度(Haushalter et al., 2007)。赫芬德尔指数由公司 i 在行业 j 中所占市场份额的平方和来计算, HI_{ij} 数值越大,表明市场竞争程度较低,垄断性越强。具体计算公

① 我们发现,部分公司只能找到 2000 年以后的年报,为了不高估互联网涉入年份的影响,对于 2000 年公司年报中有明确互联网转型战略,但无法找到更前期时期的上市公司样本,我们将这些样本定义为 2000 年开始互联网转型。

② 在主效应和其他调节效应检验中,我们的样本只包含传统型企业样本。在考察行业特征时,我们将高新技术企业和传统样本同时纳入回归模型中进行分析。

③ 检验企业所有制特征的调节效应时,在剔除没有互联网涉入的样本之后,样本中只包含国有企业和私营企业样本。

式为： $HI_{ij} = \Sigma (X_{ij} / \Sigma X_j)^2$ ，其中， X_{ij} 为行业 j 中企业 i 的主营业务收入， ΣX_j 为行业 j 中全部企业的业务收入。 HI_{ij} 指数越小，则行业竞争性越强。本文对此数值进行转换，用 $HHI = 1 - HI_{ij}$ 来表示行业竞争程度， HHI 指数越大，则行业竞争性越强。^⑫行业互联网涉入速度（ $Intsp$ ），以有互联网涉入企业数占该行业全部企业数的比值测量。^⑬地区互联网发展速度（ $Intds$ ），以地区互联网宽带接入端口数（取自然对数）测量。此外，本文还控制了年度、行业 and 地区虚拟变量。

（四）描述性统计和相关性分析

本文按照年份、行业、地区和企业性质对

企业互联网业务涉入的状况进行了描述性统计，如表 2 所示。可以看到，从 2009 年到 2014 年，有互联网业务涉入的企业数逐年增长，涉入的程度也呈现出逐年递增的趋势^①。就行业分布看，有互联网涉入的企业占比数排在前三位的分别是综合业务（35.61%）、教育（33.33%）、租赁和商务服务业（24.07%），转型相对较快；而制造业、批发和零售业这两个传统行业也都超过了 8%。就地区分布而言，东部地区有互联网涉入的企业比例最高，达到 9.04%，其次是中部，最后是西部。这一趋势也和各地区制度水平和经济发展水平相一致。

表 2 企业互联网涉入的行业、地区和企业性质分布

类 别		互联网涉入企业统计		互联网涉入程度（均值）	
		数量（个）	占比（%）	绝对值（万元）	占营业收入比（%）
时间	2009	111	7.60	59590.97	0.0214
	2010	107	7.33	82017.24	0.0204
	2011	101	6.92	103454	0.0183
	2012	107	7.33	113964	0.0205
	2013	110	7.53	116222.6	0.0216
	2014	116	7.95	115774.7	0.0224
行业	采矿业	20	5.46	2082899.000	0.0280
	制造业	474	8.39	14650.29	0.0255
	建筑业	13	4.51	21.063	0.0009
	批发和零售业	57	8.05	25339.000	0.0173
	租赁和商务服务业	26	24.07	6643.268	0.0633
	房地产业	7	0.94	1.7004	0.0001
	科学研究	4	13.33	12.3041	0.0131
	水利、环境与公共设施	2	2.08	0.3672	0.0032
	教育	2	33.33	6102.998	0.0750
	综合业务	47	35.61	4368.074	0.0587

① 与 2009 年相比，2010 年和 2011 年有互联网业务涉入的企业数有所减少。原因在于，我们根据同花顺和万德数据库中列出的前 5 名的项目名称和项目收入以及年报中是否制定了互联网转型计划来判断某家企业是否存在互联网业务的涉入，然后对每个公司的前 5 名业务进行关键词检索。我们发现，某些公司在某些年份中前 5 名业务并没有涉及互联网业务，故在某些年份企业互联网涉入的数目存在波动。但总体而言，有互联网业务涉入的企业数呈现出递增趋势。



续表

类 别		互联网涉入企业统计		互联网涉入程度_ 均值	
		数量 (个)	占比 (%)	绝对值 (万元)	占营业收入比 (%)
地区	东部地区	495	9.04	151776.8	0.0233
	中部地区	95	5.45	11715.53	0.0214
	西部地区	62	3.98	1209.532	0.0109

注：N=652，表示统计期间有互联网涉入的企业总数为 652 个。行业和地区统计的均是 2009~2014 年的互联网涉入情况。互联网涉入程度使用的是同花顺数据库中导出的前 5 名项目收入中有互联网业务收入的总和以及占营业收入的比例。

表 3 列出了主要变量的描述性统计和相关性系数表。结果显示，互联网涉入程度与 ROA 显著负相关，互联网涉入程度的平方项与 ROA 没有显示出显著的相关性。为分析变量间的关系，本文将做进一步的讨论分析。

四、假设检验与数据分析

在实证检验前，本文对数据做如下处理：①为避免异常值的影响，对连续变量在 1% 水平上进行缩尾处理。②为避免多重共线性的影响，对相互项变量进行了中心化处理。同时，对所有进入模型的解释变量和控制变量进行方差膨胀因子 (VIF) 诊断，结果显示不存在多重共线性问题。③为了克服面板数据可能存在的异方差、时序相关和横截面相关等问题，本文采用 Driscoll-Kraay 标准差进行估计。需要说明的是，在主效应和调节效应 [组织特征 (企业规模) 和治理结构 (所有制特征、股权集中度)] 检验中，我们的样本只包括传统企业；在检验行业特征的作用时，我们将高新技术企

业样本加入传统企业样本中构成新的样本集体 (其中，进入回归模型的传统企业样本观测值为 652 个，高新技术企业样本观测值为 264 个)，以检验传统行业企业与高新技术企业在互联网涉入过程中的区别。

本文实证检验思路如下：①对互联网涉入程度与企业绩效的关系进行分析；②进一步分析互联网涉入与企业绩效之间正“U”形关系的拐点，亦即分析企业进行互联网涉入以后，从第几年开始绩效由下降转为上升；③在②的基础上，分别考察组织特征和组织治理结构的调节作用。

(一) 互联网涉入程度与企业绩效间的关系

表 4 报告了企业互联网涉入程度与企业绩效的关系。模型 (1) ~ 模型 (3) 分别是以 ROA、ROE、ROS 为因变量对企业互联网涉入程度的回归结果。结果显示，互联网涉入程度的平方项的系数均显著为正 ($\beta = 0.213$, $p < 0.1$; $\beta = 0.272$, $p < 0.1$; $\beta = 0.671$, $p < 0.1$)，即互联网涉入程度与企业绩效是一种正“U”形关系，假设 1a 得到支持。

表 3 主要变量描述性统计和相关性分析

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. ROA	1.000																
2. 互联网涉入程度	-0.021*	1.000															
3. 互联网涉入程度*2	-0.020	0.932*	1.000														
4. 企业年龄	-0.109*	-0.042*	-0.032*	1.000													
5. 企业规模	0.079*	-0.053*	-0.049*	-0.056*	1.000												
6. 股权集中度	0.245*	-0.021*	-0.024*	-0.370*	0.210*	1.000											
7. 董事会规模	0.025*	-0.057*	-0.042*	0.011	0.265*	0.080*	1.000										
8. 独董比例	-0.026*	0.022*	0.015	-0.049*	0.011	0.029*	-0.364*	1.000									
9. 两职兼任	0.016	0.095*	0.072*	-0.089*	-0.098*	-0.020	-0.130*	0.078*	1.000								
10. 收入增长率	0.249*	-0.012	-0.016	-0.071*	-0.046*	0.085*	-0.021*	0.015	0.0200	1.000							
11. 冗余资源	-0.280*	-0.043*	-0.026*	0.205*	0.148*	-0.072*	0.078*	0.022*	-0.073*	0.029*	1.000						
12. 研发支出	0.035*	0.195*	0.151*	-0.253*	-0.003	0.052*	-0.052*	0.005	0.135*	-0.036*	-0.283*	1.000					
13. 公关支出	0.001	0.012	0.004	0.096*	0.122*	-0.062*	0.011	-0.015	0.017	0.033*	0.029*	0.161*	1.000				
14. 家族企业	0.092*	0.058*	0.044*	-0.232	-0.084*	0.103*	-0.159*	0.039*	0.163*	0.053*	-0.156*	0.129*	0.024*	1.000			
15. 行业竞争度	-0.035*	0.040*	0.030*	-0.056*	-0.005	-0.082*	-0.056*	-0.055*	0.055*	-0.024*	-0.033*	0.190*	0.042*	0.086*	1.000		

续表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
16. 行业互 联网涉入 速度	-0.003	0.104 *	0.045 *	-0.011	0.047 *	-0.128 *	-0.003	-0.019	0.078 *	-0.037 *	-0.041 *	0.141 *	0.041 *	0.015	0.177 *	1.000	
17. 地区互 联网发展 速度	0.009	0.035 *	0.016	0.070 *	0.052 *	0.045 *	-0.063 *	0.001	0.103 *	-0.045 *	-0.064 *	0.187 *	0.174 *	0.166 *	0.080 *	0.076 *	1.000
均值	6.699	-0.090	0.392	2.617	7.643	54.668	8.914	0.370	0.190	23.897	18.135	1.823	4.267	0.199	0.944	0.075	6.954
标准差	18.459	0.620	2.659	0.426	1.442	16.476	1.862	0.056	0.392	423.621	18.284	3.312	3.200	0.399	0.100	0.054	0.837

注：N = 8742，表示全样本观测值；* 表示 $p < 0.05$ ，双侧检验。

绩效对企业互联网涉入程度可能具有反馈效应：企业对互联网业务的投入将影响其绩效水平，同时绩效水平也会反过来影响企业对下一期互联网业务涉入程度的选择。为了克服这一内生性影响，我们使用企业上一年度绩效水平（分别对应 ROA、ROE、ROS）以及上一期企业的互联网涉入程度作为工具变量，使用两阶段最小二乘法（2SLS）进行估计，表 4 中模型（4）、模型（5）、模型（6）报告了检验结果。结果显示，互联网涉入程度的平方项系数均显著为正，即互联网涉入程度与企业绩效是一种正“U”形关系，假设 1.1 得到进一步支持。

另外一个值得注意的问题是，部分企业进行互联网转型的影响因素我们没有办法通过上述模型进行检验。亦即上市公司样本选择中可能存在选择性偏差（selection bias）。那些选择进行互联网转型的企业与未进行互联网转型的企业可能存在系统性差异，从而导致样本企业最终都可以成功转型。为解决可能存在的样本自选择而带来的内生性问题，本文构建 Heckman 两阶段模型进行控制。与普通最小二

乘法相比，加入逆米尔斯比率 λ 可以适度克服自选择性偏差，如果 λ 显著不为零，则表明存在显著的样本自选择性。在 Heckman 两阶段模型中，至少需要设置一个影响企业进行互联网转型但对转型绩效没有偏效应的工具变量（Heckman，1979）。本文选择目标企业所处行业中所有企业（除去目标企业本身）在 $t-1$ 年的互联网涉入程度均值作为工具变量。选择该变量的理由在于，一方面，面对互联网转型过程中的高风险和不确定性，同群企业间的信息交流和相互模仿学习能够帮助目标企业更有效地进行战略决策，为了取得社会合法性和规避不确定性，企业可能会选择模仿组织环境中其他成员行动的策略（Park & Luo，2001），受到制度同形的压力（DiMaggio & Powell，1983）。另一方面，这一变量不会对目标企业的绩效产生直接作用。表 4 中模型（7）、模型（8）、模型（9）报告了检验结果^①，结果显示，互联网涉入程度的平方项系数均显著为正，即互联网涉入程度与企业绩效是一种正“U”形关系，假设 1.1 得到进一步支持。

表 4 企业互联网涉入程度与企业绩效关系检验

回归方法	Driscoll-Kraay 标准差估计结果			两阶段最小二乘法估计结果			Heckman 两阶段估计结果		
模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
因变量	ROA	ROE	ROS	ROA	ROE	ROS	ROA	ROE	ROS
互联网涉入程度	-0.935 **	-1.038 **	-2.265 **	-9.983 ***	-16.95 ***	-43.99 ***	-1.798 ***	-2.769 ***	-3.281 **
	(-3.57)	(-3.42)	(-3.11)	(-5.35)	(-4.66)	(-8.58)	(-3.50)	(-3.04)	(-2.47)

^① 受到篇幅限制，我们没有将 Heckman 两阶段模型中的第一阶段回归结果报告出来。需要说明的是，在进行回归检验时，通过命令，STATA 可以直接给出两个阶段的回归结果，同时自动计算出 λ 值。如有需要，可向笔者索取。

续表

回归方法	Driscoll-Kraay 标准差估计结果			两阶段最小二乘法估计结果			Heckman 两阶段估计结果		
模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
因变量	ROA	ROE	ROS	ROA	ROE	ROS	ROA	ROE	ROS
互联网涉入程度 ²	0.213 *	0.272 *	0.671 *	3.339 ***	5.830 ***	15.42 ***	0.406 ***	0.614 ***	0.898 ***
	(2.42)	(2.52)	(2.60)	(5.11)	(4.58)	(8.61)	(3.50)	(2.99)	(3.00)
企业年龄	1.477 ***	2.976 ***	2.242 ***	1.460 ***	2.940 ***	2.127 ***	0.714	1.749	0.818
	(7.25)	(7.81)	(7.23)	(6.83)	(7.06)	(3.41)	(0.99)	(1.37)	(0.44)
企业规模	0.506 ***	1.390 ***	0.0681	0.553 ***	1.477 ***	0.306 *	1.031 ***	1.420 ***	0.926 *
	(8.60)	(25.35)	(0.58)	(9.56)	(13.12)	(1.81)	(4.95)	(3.85)	(1.72)
股权集中度	0.0844 ***	0.171 ***	0.123 ***	0.0886 ***	0.178 ***	0.144 ***	0.139 ***	0.221 ***	0.163 ***
	(6.82)	(7.21)	(6.48)	(18.30)	(18.92)	(10.19)	(8.15)	(7.32)	(3.71)
董事会规模	0.00956	-0.0249	0.0967	-0.0203	-0.0764	-0.0352	-0.107	-0.134	0.140
	(0.15)	(-0.19)	(0.99)	(-0.45)	(-0.88)	(-0.27)	(-0.58)	(-0.41)	(0.29)
独董比例	-2.295 *	-4.356 ***	0.0611	-2.407 *	-4.561 *	-0.500	0.584	-1.347	8.175
	(-2.26)	(-4.61)	(0.02)	(-1.74)	(-1.69)	(-0.12)	(0.11)	(-0.14)	(0.57)
两职兼任	0.231	0.163	-0.435	0.271	0.220	-0.323	1.103 **	1.200	-0.0494
	(1.42)	(1.78)	(-0.97)	(1.51)	(0.63)	(-0.62)	(1.98)	(1.21)	(-0.03)
收入增长率	0.0455 ***	0.0867 ***	0.0679 ***	0.0466 ***	0.0888 ***	0.0735 ***	0.0408 ***	0.0777 ***	0.0640 ***
	(21.29)	(35.24)	(18.01)	(22.79)	(22.28)	(12.31)	(5.33)	(5.73)	(3.24)
冗余资源	-0.299 ***	-0.405 ***	-0.752 ***	-0.305 ***	-0.417 ***	-0.785 ***	-0.179 ***	-0.138 **	-0.602 ***
	(-29.09)	(-11.66)	(-28.79)	(-27.30)	(-19.14)	(-24.04)	(-4.58)	(-1.99)	(-5.95)
研发支出	-0.0215	0.0900	0.268	-0.000857	0.118 *	0.320 ***	0.0511	0.0786	0.566 ***
	(-0.35)	(0.93)	(1.59)	(-0.03)	(1.78)	(3.21)	(0.65)	(0.56)	(2.78)
公关支出	0.117 ***	0.163 ***	0.0125	0.131 ***	0.187 ***	0.0756	0.369 ***	0.396 **	0.105
	(8.12)	(12.52)	(0.74)	(4.90)	(3.61)	(0.97)	(3.90)	(2.36)	(0.43)
家族企业	0.649 *	1.018 *	0.802	0.594 ***	0.910 **	0.485	-0.797	-1.524	-2.505
	(2.69)	(2.46)	(1.26)	(3.18)	(2.50)	(0.89)	(-1.22)	(-1.32)	(-1.49)
行业竞争度	-10.70	-8.568	11.15	-13.21	-13.11	-1.118	-125.1 ***	-91.90 **	-72.25
	(-1.69)	(-1.92)	(0.67)	(-1.58)	(-0.80)	(-0.05)	(-4.98)	(-2.06)	(-1.11)
行业互联网涉入速度	4.327 **	5.539	-3.347	7.293 **	10.75	10.29	17.32	-30.15	74.08 **
	(3.87)	(1.52)	(-0.70)	(1.98)	(1.50)	(0.96)	(1.42)	(-1.40)	(2.36)

续表

回归方法	Driscoll-Kraay 标准差估计结果			两阶段最小二乘法估计结果			Heckman 两阶段估计结果		
模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
因变量	ROA	ROE	ROS	ROA	ROE	ROS	ROA	ROE	ROS
地区互联网	-0.847	-3.029 **	-2.581 *	-1.105 *	-3.485 ***	-3.789 **	-1.025	-0.755	-4.909
发展速度	(-1.87)	(-3.14)	(-2.31)	(-1.68)	(-2.72)	(-1.97)	(-0.46)	(-0.19)	(-0.85)
行业、地区、年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	6.079	1.731	14.13	15.42 *	17.55	34.42	102.6 ***	75.86	64.44
	(2.06)	(0.22)	(1.00)	(1.76)	(1.03)	(1.34)	(3.74)	(1.56)	(0.91)
样本量	8742	8742	8742	8742	8742	8742	8742	8742	8742
F	49.24 ***	5.06 **	28.51 ***						
R ²	0.2305	0.1993	0.1851						
Prob > chi2				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Wald chi2				2286.70	1944.60	1327.12	347.66	238.29	302.39
λ							1.392 ***	2.145 **	-0.401
							(2.78)	(2.40)	(-0.30)
Rho							0.3075	0.2040	0.2547

注：*** 表示 $p < 0.01$ ，** 表示 $p < 0.05$ ，* 表示 $p < 0.10$ ；模型（1）~模型（3）括号内为 t 值；模型（4）~模型（9）括号内为 z 值。

（二）互联网涉入时间与企业绩效间的关系

1. 主效应的检验结果

前文的研究发现，随着互联网涉入程度的加深，企业的绩效水平呈现先下降后上升的变化趋势，亦即企业互联网的转型将经历一个阵痛期，而后重新进入正轨。因此，我们进一步关心的是，这一转型阵痛期将维持多久？

表 5 报告了互联网涉入时间与企业绩效间的检验结果。模型（1）~模型（3）为全样本的检验结果。结果显示，企业互联网涉入时间的平方项显著为正（除以 ROS 为代理变量），表明互联网的涉入的确将经历绩效先下降后上

升的趋势，假设 1.2 得到支持。同时，我们根据模型（1）和模型（2）算出，绩效的拐点分别在公司互联网涉入的第 7.7 年和 6.4 年。进一步，我们将没有互联网涉入的样本剔除检验上述关系。模型（4）~模型（6）报告了检验结果，结果显示，企业互联网涉入时间的平方项均显著为正（除以 ROS 为代理变量）。同样，我们计算出绩效的拐点分别在公司互联网涉入的第 8.0 年和第 9.1 年。

综上所述，我们发现，平均而言，在互联网转型过程中，企业将经历 6~9 年的转型阵痛期，随后绩效水平开始逐渐提升。

表 5 互联网涉入时间与企业绩效的检验结果

	全样本			剔除无互联网涉入企业样本		
模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
因变量	ROA	ROE	ROS	ROA	ROE	ROS
互联网涉入时间	-0.230 **	-0.359 **	-0.260	-0.622	-1.310 *	-1.009
	(-4.21)	(-4.05)	(-1.81)	(-2.22)	(-2.57)	(-2.21)
互联网涉入时间 ²	0.0150 **	0.0282 **	0.00945	0.0387 *	0.0723 *	0.0543
	(4.17)	(3.03)	(0.79)	(2.87)	(2.67)	(2.01)
企业年龄	1.476 ***	2.962 ***	2.277 ***	0.688	1.998 **	1.141
	(7.24)	(7.87)	(7.08)	(2.04)	(4.35)	(1.96)
企业规模	0.505 ***	1.386 ***	0.0579	1.029 ***	1.446 ***	0.791
	(8.39)	(25.40)	(0.48)	(4.72)	(6.42)	(1.67)
股权集中度	0.0840 ***	0.171 ***	0.121 ***	0.119 **	0.177 ***	0.123
	(6.89)	(7.30)	(6.33)	(4.19)	(5.03)	(1.84)
董事会规模	0.0107	-0.0226	0.0961	-0.0725	-0.0949	0.235
	(0.17)	(-0.17)	(0.99)	(-0.70)	(-0.46)	(0.91)
独董比例	-2.268 *	-4.300 ***	0.0977	3.107	2.106	11.99 **
	(-2.24)	(-4.58)	(0.03)	(0.72)	(0.50)	(3.87)
两职兼任	0.218	0.159	-0.446	0.815 **	0.768	-0.0464
	(1.32)	(1.75)	(-0.98)	(3.49)	(0.85)	(-0.05)
收入增长率	0.0455 ***	0.0866 ***	0.0677 ***	0.0408 **	0.0780 ***	0.0625
	(21.20)	(35.71)	(17.99)	(3.44)	(5.98)	(2.34)
冗余资源	-0.300 ***	-0.406 ***	-0.750 ***	-0.208 *	-0.175	-0.614 **
	(-27.65)	(-11.50)	(-29.08)	(-2.58)	(-2.09)	(-3.60)
研发支出	-0.0253	0.0867	0.277	0.0223	0.0276	0.535 *
	(-0.41)	(0.91)	(1.67)	(0.16)	(0.12)	(2.44)
公关支出	0.117 ***	0.163 ***	0.0114	0.319 **	0.299 *	0.0195
	(7.89)	(12.08)	(0.66)	(3.46)	(2.95)	(0.15)
家族企业	0.646 *	1.037 *	0.794	-0.859	-1.809 *	-2.598 **
	(2.71)	(2.60)	(1.26)	(-2.11)	(-2.68)	(-3.06)
行业竞争度	-10.86	-8.763	11.35	-118.3 **	-77.57 *	-64.28
	(-1.67)	(-1.87)	(0.69)	(-4.48)	(-2.97)	(-1.38)

续表

	全样本			剔除无互联网涉入企业样本		
模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
因变量	ROA	ROE	ROS	ROA	ROE	ROS
行业互联网涉入速度	4.596 **	5.666	-2.729	23.52 ***	-22.59	77.39 ***
	(3.89)	(1.52)	(-0.57)	(10.04)	(-1.70)	(7.37)
地区互联网发展速度	-0.833	-3.004 **	-2.547 *	-0.793	-0.440	-4.285
	(-1.79)	(-3.06)	(-2.24)	(-0.59)	(-0.14)	(-1.16)
行业、地区、年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	8742	8742	8742	652	652	652
F	92.41 ***	8.29 **	18.33 ***	52.98 ***	39.95 ***	28.48 ***
R ²	0.2301	0.1992	0.1848	0.3295	0.2605	0.3094

注：*** 表示 $p < 0.01$ ，** 表示 $p < 0.05$ ，* 表示 $p < 0.10$ ；括号内为 t 值；上述模型为经过 Driscoll-Kraay 标准误调整后的结果。

2. 互联网涉入时间与企业绩效关系的调节效应分析

在进行调节效应检验时，本文参考 Golden 和 Veiga（2005）的做法，通过六个标准步骤检验平方—线性交互作用^①。

（1）组织特征的调节效应。

1) 企业规模。表 6 报告了企业规模的调节效应。模型（6）的结果显示，互联网涉入时间的二次项系数与企业规模的交互项具有显著性（ $\beta = -0.0176$ ， $p < 0.1$ ），这表明企业规模能够显著影响企业互联网涉入与绩效间的变化趋

势。图 2 描绘了这一回归结果，图中显示，在互联网涉入初期，大规模企业绩效的下降程度慢于小规模企业；随着互联网涉入的深入，大规模企业绩效的上升程度也慢于小规模企业。亦即，大规模企业的绩效变化曲线比小规模企业更加平缓。假设 2.1 得到支持。进一步可以看到的是，相比小规模企业，大规模企业绩效变化曲线到达拐点的时间更长，亦即大规模企业整体的互联网转型速度更慢，这与我们的预期相符。

^① 在进行调节效应检验时，我们将没有互联网涉入的样本剔除。

表 6 互联网涉入时间与企业绩效：企业规模的调节作用

模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
因变量	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA
企业年龄	1.444 ***	1.508 ***	1.358 ***	0.688	1.467	1.856
	(7.44)	(4.99)	(7.67)	(2.04)	(1.40)	(1.82)
股权集中度	0.142 ***	0.140 ***	0.140 ***	0.119 **	0.207 **	0.209 **
	(5.65)	(5.39)	(5.84)	(4.19)	(4.27)	(4.24)
董事会规模	0.182 *	0.179 *	0.214 **	-0.0725	-0.0716	-0.0518
	(2.48)	(2.73)	(3.56)	(-0.70)	(-0.27)	(-0.20)
独董比例	4.825	4.711	5.601	3.107	10.80	10.73
	(1.08)	(1.11)	(1.33)	(0.72)	(1.39)	(1.38)
两职兼任	0.599 *	0.603 *	0.614 *	0.815 **	1.546 **	1.435 **
	(2.58)	(2.58)	(2.58)	(3.49)	(3.99)	(3.33)
收入增长率	0.0442 **	0.0443 **	0.0432 **	0.0408 **	0.0288 ***	0.0285 ***
	(3.60)	(3.53)	(3.59)	(3.44)	(13.02)	(12.33)
冗余资源	-0.178 *	-0.176 *	-0.190 *	-0.208 *	-0.156	-0.158
	(-2.59)	(-2.72)	(-2.68)	(-2.58)	(-1.77)	(-1.77)
研发支出	-0.0272	-0.0280	-0.0320	0.0223	-0.336 **	-0.342 **
	(-0.20)	(-0.20)	(-0.23)	(0.16)	(-3.35)	(-3.36)
公关支出	0.398 **	0.394 **	0.398 **	0.319 **	0.0819	0.0716
	(3.46)	(3.66)	(3.63)	(3.46)	(1.45)	(1.20)
家族企业	-0.971 *	-1.017	-0.770	-0.859	0	0
	(-2.38)	(-2.13)	(-2.12)	(-2.11)	(.)	(.)
行业竞争度	-124.0 ***	-123.4 ***	-120.5 **	-118.3 **	-112.7 **	-110.8 **
	(-5.13)	(-4.86)	(-4.60)	(-4.48)	(-3.48)	(-3.50)
行业互联网涉入速度	22.07 ***	21.54 ***	24.11 ***	23.52 ***	29.51 ***	28.61 ***
	(9.78)	(6.54)	(9.98)	(10.04)	(5.23)	(5.55)
地区互联网发展速度	-0.0589	-0.0417	-0.384	-0.793	-1.025	-1.049
	(-0.06)	(-0.04)	(-0.29)	(-0.59)	(-0.82)	(-0.85)
行业、地区、年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
互联网涉入时间		-0.0298	-0.641	-0.622	-1.246 ***	-1.119 **
		(-0.42)	(-2.00)	(-2.22)	(-4.96)	(-3.91)
互联网涉入时间 ²			0.0411 *	0.0387 *	0.0602 *	0.0540 **
			(2.59)	(2.87)	(2.97)	(3.31)
企业规模				1.029 ***	3.695 ***	2.752 ***
				(4.72)	(15.72)	(9.08)

续表

模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
因变量	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA
互联网涉入时间×企业规模					-0.159 ***	0.153
					(-5.13)	(1.40)
互联网涉入时间 ² ×企业规模						-0.0176 *
						(-2.40)
样本量	652	652	652	652	652	652
F	29.06 ***	28.09 ***	35.66 ***	52.98 ***	11.26 ***	11.98 ***
R ²	0.2990	0.2992	0.3048	0.3295	0.3318	0.3339

注：*** 表示 $p<0.01$ ，** 表示 $p<0.05$ ，* 表示 $p<0.10$ ；括号内为 t 值；上述模型为经过 Driscoll-Kraay 标准误调整后的结果。

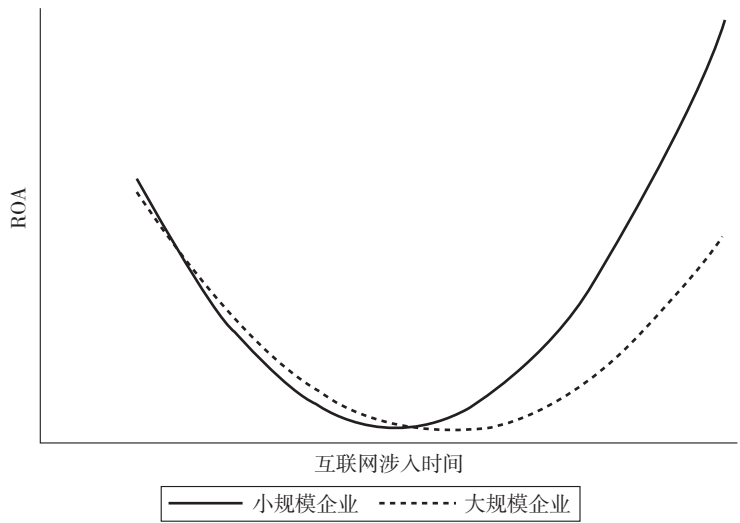


图 2 企业规模调节效应

2) 行业特征。表 7 报告了行业特征的调节效应。模型 (6) 的结果显示，互联网涉入时间的二次项系数与高新技术企业 (industry_hitech) 的交互项具有显著性 ($\beta = 0.0689$, $p<0.05$)，这表明行业特征能够显著影响企业互联网涉入与绩效间的变化趋势。图 3 描绘了这一回归结果，图 2 中显示，在互联网涉入初期，高新技术企业绩效的下降程度快于传统企

业；随着互联网涉入的深入，高新技术企业绩效的上升程度也快于传统企业。也就是说，高新技术企业的绩效变化曲线比传统企业更加陡峭。假设 2.2 得到支持。进一步可以看到的是，相比传统企业，高新技术企业绩效变化曲线到达拐点的时间更短，亦即高新技术企业整体的互联网转型速度更快，这与我们的预期相符。

表 7 互联网涉入时间与企业绩效：行业特征的调节作用

模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
因变量	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA
企业年龄	1.562 ***	1.483 ***	1.252 ***	1.252 ***	1.453	0.801
	(6.66)	(4.75)	(5.85)	(5.85)	(1.75)	(0.95)
企业规模	0.739 **	0.729 **	0.726 **	0.726 **	1.410 ***	1.403 ***
	(4.09)	(3.83)	(4.30)	(4.30)	(7.80)	(7.80)
股权集中度	0.132 ***	0.135 ***	0.132 ***	0.132 ***	0.233 ***	0.227 ***
	(5.39)	(5.25)	(5.74)	(5.74)	(5.94)	(6.08)
董事会规模	0.0829	0.0854 *	0.0962 **	0.0962 **	-0.395 **	-0.445 **
	(2.24)	(2.39)	(3.49)	(3.49)	(-3.31)	(-3.33)
独董比例	1.490	1.422	1.794	1.794	3.590	2.734
	(0.76)	(0.73)	(0.99)	(0.99)	(0.81)	(0.67)
两职兼任	0.274	0.276	0.437 *	0.437 *	1.310	1.309
	(1.50)	(1.51)	(2.68)	(2.68)	(2.07)	(2.03)
收入增长率	0.0552 ***	0.0554 ***	0.0546 ***	0.0546 ***	0.0367 ***	0.0365 ***
	(4.83)	(4.95)	(4.78)	(4.78)	(15.39)	(14.29)
冗余资源	-0.215 **	-0.218 **	-0.238 **	-0.238 **	-0.162 *	-0.156 *
	(-3.38)	(-3.55)	(-3.57)	(-3.57)	(-2.68)	(-2.65)
研发支出	0.0472	0.0489	0.0454	0.0454	-0.364 ***	-0.390 ***
	(0.48)	(0.48)	(0.43)	(0.43)	(-5.35)	(-5.77)
公关支出	0.415 **	0.417 **	0.411 **	0.411 **	0.182 ***	0.177 ***
	(3.62)	(3.69)	(3.69)	(3.69)	(5.42)	(5.24)
家族企业	-0.741 ***	-0.678 **	-0.464 **	-0.464 **	0	0
	(-4.63)	(-2.94)	(-3.34)	(-3.34)	(.)	(.)
行业竞争度	-59.48 **	-60.39 **	-60.02 **	-60.02 **	-54.14 *	-56.91 *
	(-3.22)	(-3.11)	(-3.04)	(-3.04)	(-2.43)	(-2.55)
行业互联网涉入速度	26.91 ***	27.36 **	29.23 ***	29.23 ***	30.09 **	28.50 **
	(4.82)	(4.39)	(5.13)	(5.13)	(3.83)	(3.72)
地区互联网发展速度	-0.225	-0.228	-0.720	-0.720	-1.143	-1.195
	(-0.42)	(-0.42)	(-1.11)	(-1.11)	(-1.69)	(-1.84)

续表

模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
行业、地区、年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
互联网涉入时间		0.0394	-0.727 **	-0.727 **	-1.116 **	-0.729 *
		(0.70)	(-3.11)	(-3.11)	(-3.67)	(-2.75)
互联网涉入时间 ²			0.0507 ***	0.0507 ***	0.0569 *	0.0352
			(4.78)	(4.78)	(2.93)	(2.11)
高新技术企业				-2.918	-2.850	-2.959
				(-0.62)	(-0.52)	(-0.44)
互联网涉入时间×高新技术企业					0.105	-1.104 *
					(1.22)	(-2.81)
互联网涉入时间 ² ×高新技术企业						0.0689 **
						(3.74)
样本量	916	916	916	916	916	916
F	65.64 ***	105.23 ***	32.21 ***	35.33 ***	30.31 ***	20.43 ***
R ²	0.3309	0.3312	0.3399	0.3399	0.3358	0.3406

注：*** 表示 $p<0.01$ ，** 表示 $p<0.05$ ，* 表示 $p<0.10$ ；括号内为 t 值；上述模型为经过 Driscoll-Kraay 标准误调整后的结果。
进入回归模型的样本观测值中，传统企业样本观测值为 652 个，高新技术企业样本观测值为 264 个。

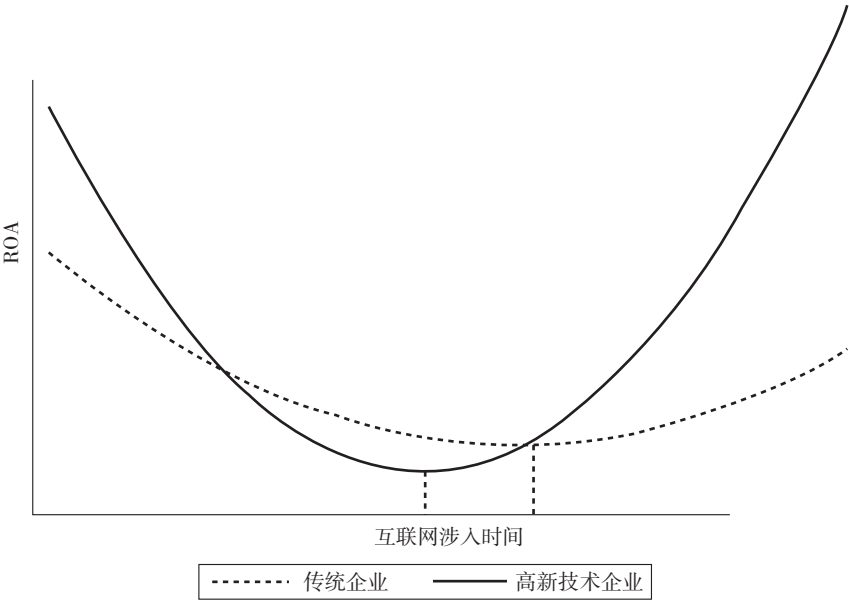


图3 行业特征调节效应

(2) 治理结构的调节效应。表 8 报告了企业治理结构的调节效应。就所有制特征来看, 模型 (6) 的结果显示, 互联网涉入时间的二次项系数与私营企业 (private business) 的交互项具有显著性 ($\beta = 0.595$, $p < 0.01$), 这表明所有制特征能够显著影响企业互联网涉入与绩效间的变化趋势。图 4 描绘了这一回归结果, 图中显示, 在互联网涉入初期, 私营企业绩效的下降程度快于国有企业; 随着互联网涉入的深入, 私营企业绩效的上升程度也快于国有企业。也就是说, 私营企业的绩效变化曲线比国有企业更加陡峭。假设 2.3 得到支持。进一步可以看到的是, 相比国有企业, 私营企业绩效变化曲线到达拐点的时间更短, 亦即私营企业整体的互联网转型速度更快, 这与我们的预期相符。

就股权集中度特征来看, 模型 (6) 的结果

显示, 互联网涉入时间的二次项系数与股权集中度 (Shfd) 的交互项具有显著性 ($\beta = 0.0014$, $p < 0.01$), 这表明股权集中度能够显著影响企业互联网涉入与绩效间的变化趋势。图 5 描绘了这一回归结果, 图中显示, 在互联网涉入初期, 股权集中度较高企业绩效的下降程度快于股权集中度较低的企业; 随着互联网涉入的深入, 股权集中度较高企业绩效的上升程度也快于股权集中度较低的企业。也就是说, 股权集中度较高企业的绩效变化曲线比股权集中度较低企业的更加陡峭。假设 2.4 得到支持。进一步可以看到的是, 相比股权集中度较低的企业, 股权集中度较高企业的绩效变化曲线到达拐点的时间相对更长, 亦即股权集中度较高企业整体的互联网转型速度相对较慢, 这与我们的预期相符。

表 8 互联网涉入时间与企业绩效: 治理结构的调节作用

模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
因变量	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA
企业年龄	-1.023	-0.274	-0.485	0.292	0.328	0.258
	(-1.66)	(-0.36)	(-0.83)	(0.64)	(0.67)	(0.56)
企业规模	1.384 ***	1.361 ***	1.352 ***	1.222 ***	1.231 ***	1.304 ***
	(9.21)	(9.13)	(9.16)	(7.11)	(7.24)	(8.38)
董事会规模	-0.0584	-0.0770	-0.0477	0.0805	0.0704	0.101
	(-0.38)	(-0.63)	(-0.41)	(1.19)	(0.94)	(1.38)
独董比例	1.452	0.229	1.419	3.797	3.073	2.275
	(0.30)	(0.05)	(0.32)	(1.15)	(0.86)	(0.64)
两职兼任	1.166 ***	1.076 ***	1.127 ***	0.987 ***	1.016 ***	1.060 ***
	(5.50)	(5.33)	(6.11)	(6.32)	(6.47)	(5.48)

续表

模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
因变量	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA
收入增长率	0.0456 **	0.0453 **	0.0445 **	0.0443 **	0.0444 **	0.0447 ***
	(4.31)	(4.13)	(4.14)	(4.55)	(4.45)	(5.73)
冗余资源	-0.228 **	-0.205 *	-0.221 *	-0.220 **	-0.218 **	-0.204 **
	(-3.03)	(-2.87)	(-2.85)	(-3.13)	(-3.28)	(-3.19)
研发支出	0.00329	0.00960	0.00112	0.00694	0.0168	0.0417
	(0.02)	(0.07)	(0.01)	(0.06)	(0.14)	(0.33)
公关支出	0.203	0.194	0.197	0.228	0.206	0.231
	(1.94)	(1.82)	(1.84)	(2.08)	(2.01)	(2.20)
行业竞争度	-125.1 ***	-120.6 **	-118.0 **	-117.6 **	-117.7 **	-118.3 **
	(-5.05)	(-4.62)	(-4.44)	(-4.45)	(-4.41)	(-4.31)
行业互联网涉入速度	16.74 ***	14.17 **	16.53 ***	21.14 ***	19.69 ***	16.06 ***
	(6.94)	(4.51)	(6.43)	(10.04)	(7.68)	(4.72)
地区互联网发展速度	-0.621	-0.535	-0.842	-1.163	-1.248	-1.301
	(-0.56)	(-0.47)	(-0.63)	(-0.80)	(-0.84)	(-0.89)
行业、地区、年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
互联网涉入时间		-0.183 *	-0.774 *	-0.757 *	-0.687 *	-0.657 *
		(-2.96)	(-2.74)	(-2.74)	(-2.88)	(-2.38)
互联网涉入时间 ²			0.0394 *	0.0438 **	0.0394 **	0.0416 *
			(2.85)	(3.17)	(3.36)	(2.90)
私营企业				-2.076 **	-1.757	-0.419
				(-3.36)	(-2.17)	(-0.71)
股权集中度				0.0659 **	0.114 **	0.162 **
				(3.34)	(3.08)	(3.51)
互联网涉入时间×私营企业					-0.177	-2.794 ***
					(-1.15)	(-11.08)
互联网涉入时间 ² ×私营企业						0.595 ***
						(7.67)
互联网涉入时间×股权集中度					-0.00612 *	-0.0255 *
					(-2.61)	(-2.60)

续表

模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
因变量	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA	ROA
互联网涉入时间*2×股权集中度						0.0014*
						(2.43)
样本量	652	652	652	652	652	652
F	55.79***	31.14***	32.93***	41.60***	89.27***	81.87***
R ²	0.2694	0.2779	0.2832	0.3074	0.3109	0.3239

注：*** 表示 $p<0.01$ ，** 表示 $p<0.05$ ，* 表示 $p<0.10$ ；括号内为 t 值；上述模型为经过 Driscoll-Kraay 标准误调整后的结果。

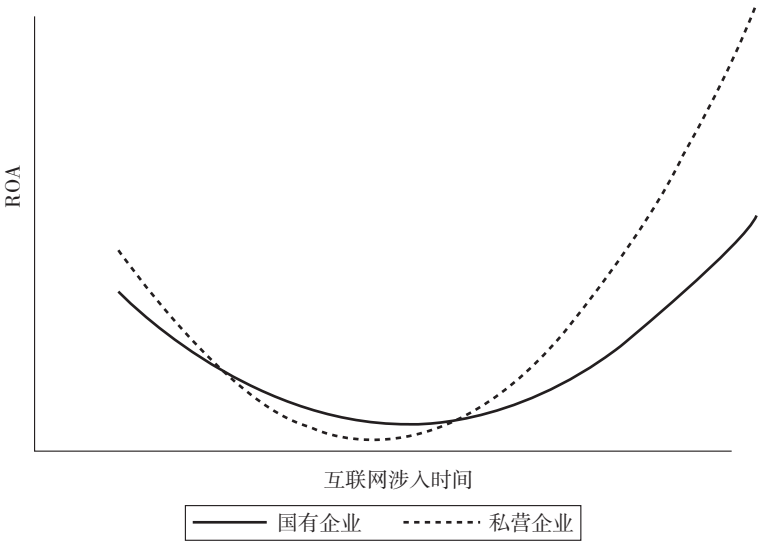


图 4 所有制特征调节效应

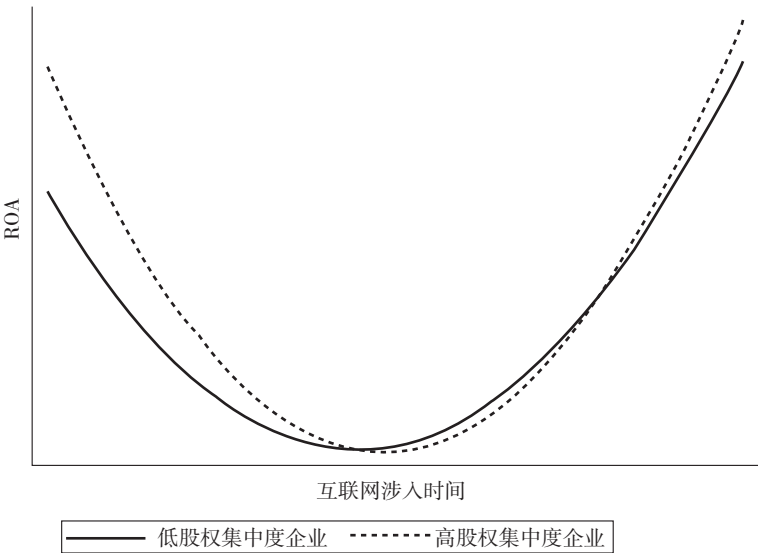


图 5 股权集中度调节效应

五、结论与讨论

本文基于战略变革和资源—能力视角，利用2009~2014年沪深上市公司样本，考察了传统企业互联网转型过程中，互联网的涉入程度与企业绩效间的关系。在此基础上，本文进一步探讨了企业在互联网涉入过程中所需要经历的转型阵痛期的时间长度，以及组织特征（企业规模和行业特征）和治理结构（所有制特征和股权集中度）的调节作用。研究发现：第一，随着互联网涉入的加深（包括涉入的程度和时间），企业绩效呈现出先下降后上升的“U”形变化趋势。亦即在互联网涉入过程中，企业的发展将经历一段转型阵痛期，随后逐渐进入稳定盈利和增长期。第二，组织特征和企业治理结构能够显著影响互联网涉入时间与企业绩效间的正“U”形变化趋势。首先，就变化趋势而言，在互联网涉入过程中，较小规模、高新技术、私营、股权集中度较高的企业，它们的绩效变化曲线更加陡峭。其次，就互联网转型速度而言，较小规模、高新技术、私营、股权集中度较低的企业，它们能够更快地度过转型阵痛期，而后进入绩效增长阶段。

本文的研究具有一定的理论和现实意义。

第一，本文的研究拓展了现有文献对传统企业进行互联网转型过程—效果的认识。现有企业互联网转型研究的焦点集中在识别转型过程中的主要阶段和特征，但在转型过程中，互联网的涉入究竟给企业带来了何种影响？对这一问题的探讨并不充分，也缺乏必要的经验性证据。尽管基于发达国家企业样本的研究普遍

发现，互联网的涉入有助于企业价值的提升（Abebe, 2014; Hamad et al., 2015），但针对我国企业互联网涉入和转型效果问题的研究还很缺乏。基于此，本文考察了我国企业在互联网转型过程中，互联网的涉入程度对企业绩效的影响机制和作用，结论揭示出，企业在互联网转型过程中，绩效呈现出先下降后上升的变化趋势，而非简单的线性变化。

第二，现有文献对于企业互联网涉入指标的测量相对简单化，而难以细致地描绘出互联网涉入与组织绩效之间的复杂动态关系。比如，在测量是否有互联网涉入时，现有研究考察公司是否使用邮件、内部网站、管理平台系统、电子商务等来确定；而在测量互联网涉入程度时，现有研究大多发放问卷询问公司管理层“使用计算机、邮件、管理系统等的频繁程度”（Ghobakhloo, 2011; Ifinedo, 2011）。在此基础上，本文首先利用公司年报、专业数据库和业界专家意见等对企业是否有互联网涉入进行三方交互印证，然后根据年报中具体披露的经营业务收入以及营业收入最终确定互联网涉入程度。基于以上尝试，本文拓宽了企业互联网涉入程度的测量方式，一定程度上提高了测量严谨性，为今后互联网转型的实证研究奠定了基础。

第三，移动互联网技术的发展以及新兴互联网企业的崛起正在逐渐解构传统企业的生存法则，面对这一冲击，相当一部分传统企业的互联网转型不仅没有成功，传统思维模式也被打破，最终导致企业消亡。在高风险的互联网转型背景下，我国企业是否真的存在“不转型等死，转型找死”的互联网转型之殇？现有研

究并没有给出令人信服的数据分析。本文及时回应了上述问题,揭示出企业互联网涉入在一定时期内存在“阵痛”,但在经过一段时期之后,则有着“凤凰涅槃”而重获新生的机会。

第四,本文的研究具有一定的现实意义。面对互联网的冲击,大部分传统企业面临的已经不是“要不要转”,而是“什么时候转”、“如何转”的问题。本文的研究揭示出,企业互联网的转型将经历 6~9 年绩效下降的阵痛期。因此,在转型初期,企业将面临资源、技术、人才与合法性不足等问题,同时,战略变革的风险也将随着市场竞争的增加而变大。此时,管理者一方面需要具有壮士断腕的决心,相信企业通过互联网的转型可以获得更强的竞争优势和绩效水平。另一方面,企业需要放弃在传统领域积累的优势而专注于互联网化的发展,从营销模式、产品模式、管理模式到商业模式,全面有机地植入互联网思维。对于政府而言,应加大在互联网基础设施、人才的培养和供给、咨询培训机构、金融支持等方面的扶持力度,同时根据不同地区和行业特征来制定具体的政策法规,为传统企业的互联网转型营造更加宽松和高失败容忍度的转型氛围。

最后谈谈本文的局限。本文主要的局限在于互联网涉入程度的测量,我们使用互联网业务收入占比作为替代变量,是一种间接的测量方式。这一测量方式的问题在于,财务绩效本身会包含企业业务收入部分。将来对于互联网涉入程度的测量可以在本文的基础上进行拓展,比如使用互联网业务成本占比作为替代变量,或者仿照现有西方的研究文献 (Ghobakhloo, 2011; Ifinedo, 2011; Kannabiran & Dharma-

lingam, 2012), 通过发放量表的方式来直接询问目标公司互联网的涉入程度。

(接受编辑:魏江

收稿日期:2017 年 3 月 21 日

接受日期:2017 年 6 月 20 日)

参考文献

- [1] 蒋春燕、赵曙明:《组织冗余与绩效的关系:中国上市公司的时间序列实证研究》,《管理世界》,2004 年第 5 期。
- [2] 李海舰、田跃新、李文杰:《互联网思维与传统企业再造》,《中国工业经济》,2014 年第 10 期。
- [3] 连燕玲、周兵、贺小刚、温丹玮:《经营期望,管理自主权与战略变革》,《经济研究》,2015 年第 8 期。
- [4] 肖静华、谢康、吴瑶、冉佳森:《企业与消费者协同演化动态能力构建:B2C 电商梦芭莎案例研究》,《管理世界》,2014 年第 8 期。
- [5] 肖静华、谢康、吴瑶、廖雪华:《从面向合作伙伴到面向消费者的供应链转型——电商企业供应链双案例研究》,《管理世界》,2015 年第 4 期。
- [6] 谢康、吴瑶、肖静华、廖雪华:《组织变革中的战略风险控制——基于企业互联网转型的多案例研究》,《管理世界》,2016 年第 2 期。
- [7] 杨艳、陈贻杰、陈收:《战略变革对企业绩效的影响:基于货币政策的调节作用》,《管理评论》,2015 年第 1 期。
- [8] Abebe, M. 2014. Electronic commerce adoption, entrepreneurial orientation & small-and medium-sized enterprise (SME) performance. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 21 (1), 100-116.
- [9] Afuah, A. 2003. Redefining firm boundaries in

the face of the internet: Are firms really shrinking? *Academy of Management Review*, 28 (1), 34–53.

[10] Allen, M. R., Gordon, K. A., & Meyer, M. H. 2015. Managing for innovation: Managerial control and employee level outcomes. *Journal of Business Research*, 68 (2), 371–379.

[11] Amit, R., & Schoemaker, P. J. 1993. Strategic assets and organizational rent. *Strategic Management Journal*, 14 (1), 33–46.

[12] Batt, R. 2002. Managing customer services: Human resource practices, quit rates, and sales growth. *Academy of Management Journal*, 45 (3), 587–597.

[13] Chen, J. M., & Ku, C. Y. 2013. Channel strategy and pricing in a dual-channel with competition. *International Journal of Electronic Business Management*, 11 (4), 258–267.

[14] Chen, J. E., Pan, S. L., & Ouyang, T. H. 2014. Routine reconfiguration in traditional companies' e-commerce strategy implementation: A trajectory perspective. *Information & Management*, 51 (2), 270–282.

[15] Chin, C. L., Chen, Y. J., Kleinman, G., & Lee, P. 2009. Corporate ownership structure and innovation: Evidence from Taiwan's electronics industry. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 24 (1), 145–175.

[16] Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. 1990. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35 (1), 128–152.

[17] Cornett, M. M., Jamie, J. M., & Tehranian, H. 2009. Corporate governance and earnings management at large US bank holding companies. *Journal of Corporate Finance*, 15 (4), 412–430.

[18] Dacin, M. T., Oliver, C., & Roy, J. P.

2007. The legitimacy of strategic alliances: An institutional perspective. *Strategic Management Journal*, 28 (2), 169–187.

[19] Dholakia, R. R., & Kshetri, N. 2004. Factors impacting the adoption of the internet among SMEs. *Small Business Economics*, 23 (4), 311–322.

[20] DiMaggio, P., & Walter, P. W. 1983. The iron cage revisited: Collective rationality and institutional isomorphism in organizational fields. *American Sociological Review*, 48 (2), 147–160.

[21] Eisenhardt, K. M. 1989. Agency theory: Assessment and review. *Academy of Management Review*, 14 (1), 57–74.

[22] Galliano, D., & Roux, P. 2008. Organizational motives and spatial effects in internet adoption and intensity of use: Evidence from French industrial firms. *Annals of Regional Science*, 42 (2), 425–448.

[23] Ghemawat, P. 1991. *Commitment: The dynamic of strategy*. Free Press, Maxwell Macmillan Canada, Maxwell Macmillan International.

[24] Ghobakhloo, M. 2011. Adoption of e-commerce applications in SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, 111 (8), 1238–1269.

[25] Golden, T. D., & Veiga, J. F. 2005. The impact of extent of telecommuting on job satisfaction: Resolving inconsistent findings. *Journal of Management*, 31 (2), 301–318.

[26] Grimes, A., Ren, C., & Stevens, P. 2009. The need for speed: Impacts of internet connectivity on firm productivity. *Journal of Productivity Analysis*, 37 (9–15), 187–201.

[27] Gurkov, I., & Settles, A. 2011. Managing organizational stretch to overcome the uncertainty of the great recession of 2008. *International Journal of Organizational A-*

analysis, 19 (4), 317–330.

[28] Hamad, H., Elbeltagi, I., Jones, P., & El-Gohary, H. 2015. Antecedents of B2B e-commerce adoption and its effect on competitive advantage in manufacturing SMEs. *Strategic Change*, 24 (5), 405–428.

[29] Hameed, M. A., Counsell, S., & Swift, S. 2012a. A conceptual model for the process of IT innovation adoption in organizations. *Journal of Engineering & Technology Management*, 29 (3), 358–390.

[30] Hameed, M. A., Counsell, S., & Swift, S. 2012b. A meta-analysis of relationships between organizational characteristics and IT innovation adoption in organizations. *Information & Management*, 49 (5), 218–232.

[31] Hannan, M. T., & Freeman, J. 1984. Structural inertia and organizational change. *American Sociology Review*, 49 (2), 149–164.

[32] Hannan, M. T., & Freeman, J. 1997. The population ecology of organizations. *American Journal of Sociology*, 82 (5), 929–964.

[33] Haushalter, D., Klasa, S., & Maxwell, W. F. 2007. The influence of product market dynamics on a firm's cash holdings and hedging behavior. *Journal of Financial Economics*, 84 (3), 797–825.

[34] Haveman, H. A. 1992. Between a rock and a hard place: Organizational change and performance under conditions of fundamental environmental transformation. *Administrative Science Quarterly*, 37 (1), 48–75.

[35] Heckman, J. 1979. Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 31 (47), 153–161.

[36] Herrmann, P., & Datta, D. K. 2006. CEO experiences: Effects on the choice of FDI entry mode. *Journal of Management Studies*, 43 (43), 755–778.

[37] Herrmann, P., & Nadkarni, S. 2014. Managing strategic change: The duality of CEO personality.

Strategic Management Journal, 35 (9), 1318–1342.

[38] Hosono, K., Tomiyama, M., & Miyagawa, T. 2004. Corporate governance and research and development: Evidence from Japan. *Economics of Innovation and New Technology*, 13 (2), 141–164.

[39] Huy, Q. N. 2011. How middle managers' group-focus emotions and social identities influence strategy implementation. *Strategic Management Journal*, 32 (13), 1387–1410.

[40] Ifinedo, P. 2011. Internet/e-business technologies acceptance in Canada's SMEs: An exploratory investigation. *Internet Research*, 21 (3), 255–281.

[41] Kannabiran, G., & Dharmalingam, P. 2012. Enablers and inhibitors of advanced information technologies adoption by SMEs. *Journal of Enterprise Information Management*, 25 (2), 186–209.

[42] Khanna, T., Palepu, K., & University, H. 2000. The future of business group in emerging markets: Long-run evidence from Chile. *Academy of Management Journal*, 43 (3), 268–285.

[43] König, A., Kammerlander, N., & Enders, A. 2013. The family innovator's dilemma: How family influence affects the adoption of discontinuous technologies by incumbent firms. *Academy of Management Review*, 38 (38), 418–441.

[44] Kontinen, T., & Ojala, A. 2010. The internationalization of family businesses: A review of extant research. *Journal of Family Business Strategy*, 1 (2), 97–107.

[45] Kraatz, M. S., & Zajac, E. J. 2001. How organizational resources affect strategic change and performance in turbulent environments: Theory and evidence. *Organization Science*, 12 (5), 632–657.

[46] Li, J. T., & Tang, Y. I. 2010. CEO hubris

and firm risk taking in China: The moderating role of managerial discretion. *Academy of Management Journal*, 53 (1), 45–68.

[47] Miller, D., De Vries, M. F. K., & Toulouse, J. M. 1982. Top executive locus of control and its relationship to strategy-making, structure, and environment. *Academy of Management Journal*, 25 (2), 237–253.

[48] Mishra, A. N., & Barua, A. 2007. Antecedents and consequences of internet use in procurement: An empirical investigation of U. S. manufacturing firms. *Information Systems Research*, 18 (1), 103–120.

[49] Naldi, L., Nordqvist, M., Sjöberg, K., & Wiklund, J. 2007. Entrepreneurial orientation, risk taking, and performance in family firms. *Family Business Review*, 20 (1), 33–47.

[50] Nelson, R. R., & Winter, S. G. 2009. *An evolutionary theory of economic change*, Cambridge: Harvard University Press.

[51] Nonaka, I., & Takeuchi, H. 1995. *The Knowledge-Creating Company*, Oxford: Oxford University Press.

[52] Pangarkar, N. 2015. Performance implications of strategic changes: An integrative framework. *Business Horizons*, 58 (3), 295–304.

[53] Park, S. H., & Luo, Y. D. 2001. Guanxi and organizational dynamics: Organizational networking in Chinese firms. *Strategic Management Journal*, 22 (5), 455–477.

[54] Piva, E., Rossi - Lamastra, C., & De Massis, A. 2013. Family firms and internationalization: An exploratory study on high-tech entrepreneurial ventures. *Journal of International Entrepreneurship*, 11 (2), 108–129.

[55] Pukall, T. J., & Calabrò, A. 2014. The internationalization of family firms: A critical review and integrative model. *Family Business Review*, 27 (2), 103–125.

[56] Rollo, V., & Paunov, C. 2015. Has the internet fostered inclusive innovation in the developing world? *World Development*, 78, 382–388.

[57] Shleifer, A., & Vishny, R. W. 1986. Large shareholders and corporate control. *Journal of Political Economy*, 94 (3), 461–488.

[58] Shleifer, A., & Vishny, R. W. 1997. A survey of corporate governance. *The Journal of Finance*, 52 (2), 737–783.

[59] Sørensen, J. B., & Stuart, T. E. 2000. Aging, obsolescence, and organizational innovation. *Administrative Science Quarterly*, 45 (1), 81–112.

[60] Srinivasan, R., Lilien, G. L., & Rangaswamy, A. 2002. Technological opportunism and radical technology adoption: An application to e-business. *Journal of Marketing*, 66 (3), 47–60.

[61] Tallman, S., & Pinch, S. 2004. Knowledge, clusters and competitive advantage. *Academy of Management Review*, 29 (2), 258–271.

[62] Teo, T. S. 2007. Organizational characteristics, modes of internet adoption and their impact: A Singapore perspective. *Journal of Global Information Management*, 15 (2), 91–117.

[63] Teo, T. S. H., & Pian, Y. 2003. A contingency perspective on internet adoption and competitive advantage. *European Journal of Information Systems*, 12 (2), 78–92.

[64] Tsoukas, H. 2010, *Practice, strategy making and intentionality: A Heideggerian onto-epistemology for strategy-as-practice*. The Cambridge handbook of Strategy

as practice: 47 – 62. Cambridge: Cambridge University Press.

[65] Weng, D.H. , & Lin, Z.J. 2014. Beyond CEO tenure the effect of CEO newness on strategic changes. *Journal of Management*, 40 (7), 2009–2032.

[66] Yi, Y. , He, X. , Ndofo, H. , & Wei, Z. 2015. Dynamic capabilities and the speed of strategic change: Evidence from China. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 62 (1), 18–28.

[67] Zajac, E.J. , & Kraatz, M.S. 1993. A diametric forces model of strategic change: Assessing the antecedents and consequences of restructuring in the higher education industry. *Strategic Management Journal*, 14 (14), 83–102.

[68] Zajac, E.J. , Kraatz, M.S. , & Bresser, R. K. F. 2000. Modeling the dynamics of strategic fit: A

normative approach to strategic change. *Strategic Management Journal*, 21 (4), 429–453.

[69] Zhang, Y. 2006. The presence of a separate COO/president and its impact on strategic change and CEO dismissal. *Strategic Management Journal*, 27 (27), 283–300.

[70] Zhang, Y. , & Rajagopalan, N. 2010. Once an outsider, always an outsider? CEO origin, strategic change, and firm performance. *Strategic Management Journal*, 31 (3), 334–346.

[71] Zimmerman, M.A. , & Zeitz, G.J. 2002. Beyond survival: Achieving new venture growth by building legitimacy. *Academy of Management Review*, 27 (3), 414–431.