



基于竞争者导向的再创能力形成 及其对创新绩效的作用研究

邹波¹ 武红玉¹ 郭峰² 李艳霞¹

(1. 哈尔滨工业大学 管理学院, 哈尔滨 150001; 2. 天津大学 管理与经济学部, 天津 300072)

摘要:后发企业的核心技术与知识产权受制于先发企业,这要求后发企业必须不断提升创新能力。基于对我国后发企业追赶的实践观察,发现成功实现追赶的后发企业较多地采用了迭代创新的模式,即在现有产品的基础上,通过持续地优化,开发出多代新产品获取动态竞争优势,进而实现追赶。基于上述观察,提出再创能力的概念以揭示中国情境下后发企业追赶所具备的独特能力,并从竞争者导向视角揭示再创能力的形成机理及对创新绩效的作用。基于211家企业的数据实证研究表明:竞争者导向与再创能力之间存在显著正相关关系,知识整合在竞争者导向与再创能力之间发挥完全中介作用,创造性模仿在二者之间发挥部分中介作用;再创能力与创新绩效之间存在显著的正相关关系,技术波动负向调节再创能力与创新绩效之间的关系。

关键词:再创能力;知识整合;创造性模仿;技术波动;创新绩效

中图分类号:F273.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-0241(2018)12-0081-13

0 引言

后发企业是指面临技术和市场双重劣势的发展中国家的国内企业^[1]。从这一意义上讲,我国绝大多数企业属于后发企业。近年来,我国很多后发企业在不具备显著优势和核心能力的情况下取得了卓越绩效,像华为、中兴、联想、腾讯等企业已经成功实现赶超。为什么这些企业能够实现赶超?实现赶超的后发企业具备何种能力?对上述问题的揭示,既具有理论意义,又具有实践价值。

关于后发企业追赶的研究,现有文献从技术学习^[2-3]、组织架构和市场动态等方面都取得了丰富的研究成果^[4-6],逐渐发展为后发企业追赶理论,成为战略管理理论中的主要流派之一^[7]。能力视角是研究后发企业追赶研究中的一个重要理论

维度^[8-13],如陆亚东和孙金云提出了复合式能力的概念,指“企业能够协同整合来自于其内部和外部现有有形或无形资源的独特能力”,该能力不仅强调企业对内外部有形或无形创新资源的协调与整合,更加重视流程创新与内外部环境的动态匹配^[14]。此外,关于企业的动态能力^[15-16]、整合能力^[17]、核心能力^[18]、吸收能力的研究虽未直接指向后发企业追赶问题^[13,16],但却为后发企业创新赶超所需能力的探索提供了重要理论视角。

本研究在对华为、中兴、腾讯等企业的前期调研中发现,这些实现成功赶超的后发企业具有较为类似的共性特征——采用迭代创新的产品开发模式来实现对先发企业的追赶。这些企业通过优化每一代产品获得暂时优势,进而通过多代新产

收稿日期:2018-01-31

基金项目:国家自然科学基金面上项目(71672049);黑龙江省留学归国人员基金项目(LC2018032);国家自然科学基金青年项目(71202159)

第一作者简介:邹波(1977—),男,山东微山人,哈尔滨工业大学管理学院,副教授,博士生导师,研究方向:创新与创业管理。

通信作者:邹波, zoubow@hit.edu.cn

品开发获取动态竞争优势,最终实现赶超^[9,19]。然而,后发企业在迭代创新模式下需要形成何种能力,这种能力如何促进后发企业实现赶超的内在机理目前仍然是一个黑箱。本研究旨在揭示在后发企业以迭代创新为主要追赶模式的背后所需要的能力。为解决上述问题,本文首先提出再创能力的概念,进而从竞争者导向视角揭示再创能力的形成机理及对创新绩效的作用,通过建立以再创能力为核心概念的理论框架,揭示我国后发企业创新赶超的机理。

1 再创能力的概念与内涵

本文作者之一曾撰文将再创能力定义为后发企业在对内外部知识进行有效整合的基础上,持续地对嵌入在当前产品中的知识进行迭代与重构,不断开发出多代新产品的高阶惯例^[9,19]。再创能力的内涵体现为以下3个方面。

首先,动态平衡和有效整合内外部知识、代际间知识是再创能力形成的重要前因,也是后发企业实现赶超的关键。基于知识基础观,获取具有市场价值的外部知识,及其整合利用是企业形成独特创新能力的基础^[20]。在迭代创新过程中,知识整合可以分为企业内部与外部知识的整合和代际间知识整合2个部分。首先,企业需要增加组织内部知识的流动性,不断吸纳新知识的同时摒弃失效知识,加速组织内外部有价值知识的流动与整合,逐渐优化企业知识结构。其次,代际间知识整合强调将上一代知识嵌入到当前一代产品开发中,促进代际间知识的关联性和延续性,促进再创能力的形成与发展。

其次,基于有效的内外部知识、代际间知识整合,通过知识重构开发出多代新产品是再创能力的重要产出。再创能力既能为企业带来直接创新绩效(如专利产出),又能带来大量间接创新绩效(如新概念、新知识)。更重要的是再创能力能够在提高企业创新效果的同时,将间接产出嵌入在

下一代产品研发中,加强产品代际间联系和迭代创新过程,提高产品创新效率,为企业带来持续、稳定的后续创新产出。另外,再创能力加强产品代际间联系和迭代创新过程的同时,有利于企业优化每一代产品,创造更多顾客价值,提升其竞争优势,进而通过多代新产品获取动态竞争优势,促进后发企业通过迭代创新实现赶超。

最后,再创能力是后发企业在内外部知识整合、产品迭代创新等维度上的低阶惯例的基础上发展而来的一种高阶惯例。企业通过对不同内容、不同结构的知识进行整合、重构与利用,有利于后发企业将普通的创新资源转化为有价值、难以模仿的资源^[14],促进后发企业进一步探索更高层次的组织惯例,即再创能力。从本质上而言,再创能力也是一种动态能力,同样具有高阶性特点。再创能力能够对企业生产过程中必备的研发能力、运营能力、生产能力等低阶能力产生影响,使其保持内部协调的同时与外部环境相适应。与此同时,持续、动态的迭代创新模式在不断地重构与整合的过程中,更加关注再创能力对知识资源和低阶能力的动态调整,有利于后发企业不断提升高阶惯例的系统性和灵活性,进而重构竞争优势,最终实现赶超。

作为一个新提出的概念,再创能力具有明晰的理论边界,为了更精确地对这一概念进行界定,本文将这一概念与其他能力概念进行以下比较(见表1)。

再创能力除了与以上相关能力概念存在区别之外,还与创造性模仿这一概念容易混淆,本文对二者的区别说明如下:创造性模仿指在已有技术的基础上通过引进新技术实现创新^[21],强调企业在模仿的基础上突破原有技术范式进行创新。与之不同,再创能力强调产品代际间的关联性和延续性,帮助后发企业通过整合利用现有创新资源实现赶超。再创能力旨在从理论上回答什么样的能

力能够支撑后发企业在迭代创新模式下实现赶超。这一概念的提出在理论上能够丰富后发企业追赶理论的研究,在实践上能够为陷入市场和技术双重劣势的后发企业提供新的追赶路径和能力支撑。

2 研究假设

2.1 竞争者导向与后发企业再创能力

竞争者导向指企业倾向于根据竞争者的行动和反应及时调整自身战略^[6]。基于后发企业追赶理论,竞争者导向对于后发企业形成再创能力、实现追赶具有重要促进作用。首先,竞争者导向有助于减少竞争对抗、创造更多客户价值,促进再创能力的形成。高竞争者导向的企业能更清楚地意识到采取哪些竞争行动既不会引起竞争者的激烈对抗,又可以准确地获取企业需要的外部信息^[22-23],有利于后发企业集中资源创造更多顾客价值,并不断向着迭代创新的更高层次迈进,促进再创能力的提升。其次,竞争者导向有助于降低决策风险,促进再创能力的发展。在顾客需求复杂难辨的情况下,高竞争者导向的后发企业参照竞争者行为有利于降低代际产品决策失误的风险^[19],使得新产品更加符合顾客预期,进而衍生出能带来多代新产品的再创能力。最后,竞争者导向有助于企业积累大量市场知识,促进再创能力的形成与发

展。高竞争者导向的后发企业会借鉴竞争者的先进技术和知识^[22],并增加这些外部知识与内部知识间的创新组合和利用,为再创能力的形成提供必要的知识基础,推动再创能力的形成与发展。因此,本文提出以下假设:

H1:竞争者导向正向影响企业再创能力。竞争者导向越高,越有利于企业提升再创能力。

2.2 知识整合对竞争者导向与再创能力的中介作用

竞争者导向有助于减少竞争对抗、降低决策风险、积累市场知识,促进再创能力的形成与发展。同时,竞争者导向很大程度上是一种趋势或倾向^[24],往往通过影响企业行为最终影响结果。本研究通过剖析再创能力的形成与发展,认为迭代创新模式下具有高竞争者导向的后发企业形成再创能力的过程中,知识整合发挥了重要桥梁作用。

知识整合是指企业通过对知识新的排列组合实现知识利用和再创的过程^[10,25]。一方面,竞争者导向会促进后发企业的知识整合。首先,竞争者导向能根据竞争者行为获得后发企业所需的信息和知识^[26],为知识整合提供基础。知识基础观认为外部知识的获取直接决定了知识整合的效果^[15,20],而竞争者导向能够帮助后发企业从冗杂的外部知识中筛选出有价值的知识,提高知识整合效果。其次,竞争者也存在知识整合与重构,高竞争导向

表 1 再创能力与其他能力概念的区别与联系

相似性或联系性		区别	
		相关能力	再创能力
动态能力	均具有动态性,强调组织内外知识的整合与快速反应	适用于具有较强的核心能力、战略资源以及差异化能力的企业,强调企业自身现有资源的最优配置和利用	适用于核心能力不明显的后发企业,强调内外部可获得、可利用知识的创造性使用和整合以及内外部知识的动态平衡
整合能力	均强调内外部知识整合	适用于本身具有一定优势的企业,关注的是企业如何避免被模仿,强调竞争优势的保持	适用于后发企业,关注企业如何由模仿走向超越,强调竞争优势的获取
复合能力	在适用对象和资源的整合途径上,再创能力与复合能力具有相同的定位	对于企业内外部资源整合的微观机理尚未阐述清楚	在继承复合能力主要内涵的基础上,对企业内外部资源(特别是知识)整合微观机理的深化
吸收能力	均强调对知识的整合利用	强调对外部知识的识别、获取、转化和利用	强调后发企业对其内部知识的传承,特别强调将内部知识与外部知识进行持续性的整合与迭代
核心能力	如果企业能很好的培养再创能力,再创能力可以发展成企业的一种核心能力	从宏观的角度揭示企业竞争优势的来源	从微观的角度揭示后发企业的追赶机理

的后发企业根据竞争者知识整合与重构的经验重构、整合自身知识,能够有效降低知识整合的成本和失误,提高知识整合效率^[10,15]。

另一方面,知识整合会促进再创能力的形成与发展。基于知识基础观,对知识的整合和利用是企业形成独特创新能力的基础^[20]。首先,知识整合能充分发挥知识价值,并产生新的知识,促进再创能力的形成。知识整合就是知识重构和知识转化的过程,知识间的碰撞往往会产生新的知识^[17],为形成再创能力提供必要的知识基础,促进后发企业再创能力的形成。其次,知识整合会促进代际间知识的联系和迭代,提升后发企业再创能力。产品代际间迭代的知识结构是有差异的^[8],通过知识整合能够促进代际间知识的重构,提高知识迭代创新效率^[19],促进后发企业再创能力的提升。因此,本文提出以下假设:

H2: 知识整合在竞争者导向与再创能力间发挥中介作用。

2.3 创造性模仿对竞争者导向与再创能力的中介作用

创造性模仿指在已有技术基础上,引进、吸收先进技术,最终实现研发与创新^[21]。竞争者行为为后发企业引进先进技术提供了重要参考,有利于激发后发企业的创造性思维,进而产生创新行为,提高企业再创能力。因此,本文认为竞争者导向影响再创能力的另一个中介变量是创造性模仿。

一方面,竞争者导向有利于企业选择创造性模仿。首先,现有技术范式的适用性会在迭代创新过程中逐渐降低,需要探索新范式,与自主创新相比,高竞争者导向的后发企业更倾向于选择具有成本优势的创造性模仿^[27]。基于创新理论,创造性模仿既能为企业减少资本投入,又能降低探索难度和创新风险,增加实现赶超的可能性。其次,竞争者导向越高,越有利于企业在迭代创新过程中发现已有技术范式的不足,摆脱僵化的完全模仿^[26],在

后续的多代际产品研发中采取创造性模仿,为再创能力形成奠定基础。

另一方面,创造性模仿有利于再创能力的形成与发展。创造性模仿以上一代产品为开发蓝本进行二次创新^[21],在下一代产品创新中持续嵌入新概念和新技术,有利于企业在探索迭代创新的过程中形成长期稳定的高阶惯例,并根据创造性模仿的经验形成难以被模仿的组织惯例^[26],促进再创能力的形成。其次,创造性模仿有利于企业在已有组织惯例的基础上,形成具有弹性优势的组织惯例^[9],有利于组织吸收、整合新的外部知识,不断更新、扩展、优化知识结构,进而加速再创能力的形成与发展。因此,本文提出以下假设:

H3: 创造性模仿在竞争者导向与再创能力间发挥中介作用。

2.4 再创能力与后发企业创新绩效

后发企业追赶理论和实践调研结果都指出后发企业实现赶超必须实现创新能力的不断提高和创新绩效的不断提升。同时,形成既符合市场动态又符合企业实际的再创能力为增加创新绩效提供了基础。再创能力强调通过知识重构、产品迭代和动态反馈提高企业创新绩效。首先,再创能力能够实现组织内和组织间的知识重构,快速产生新的知识和技术^[17],为产品创新提供知识基础,提升创新绩效,进而缩小后发企业与竞争者之间的差距。其次,再创能力能够加快迭代创新过程,提高创新效率。再创能力越强,越有利于后发企业突破已有技术范式,跳过某些技术环节或产生新的技术范式,缩短技术周期^[26],提高技术水平和创新效率,促进后发企业实现技术赶超。最后,再创能力有利于企业形成良性的动态反馈循环,提高创新绩效。再创能力能够在多代产品开发过程中,通过动态反馈,及时解决出现的问题,并将企业最新的技术、客户的最新需求嵌入到下一代产品的研发中去,使得下一代产品能够更好地满足

顾客需求,创造更多的顾客价值,提高企业创新绩效。因此,本文提出以下假设:

H4:再创能力正向影响企业创新绩效。

2.5 技术波动对再创能力与创新绩效的调节作用

技术追赶作为后发企业追赶理论的重要内容,是后发企业实现赶超的关键路径。后发企业通过提升技术水平逐渐缩小与竞争者之间的技术差距,从而为后发企业带来不断提高的创新绩效和创新能力,最终实现赶超^[28]。从整个行业的角度来看,如果行业的技术水平有大幅提升,可能带来技术波动,本文认为这会削弱再创能力与创新绩效之间的关系。技术波动指行业内技术更新的速率^[3]。当技术波动较小的时候,技术环境相对稳定,有利于企业利用再创能力促进代际间知识的动态平衡和内外部的有效整合^[29],加速企业技术更新速度,创造更多顾客价值。当技术波动增大时,技术波动使得多代际产品开发存在不确定性,降低了企业再创能力形成创新产品的效果。技术波动越大,越不利于再创能力在新一代产品的技术研发过程中将新知识嵌入到已有知识体系中,企业通过再创能力一代一代固化的新技术、新知识就越容易失效^[3],削弱了再创能力对创新绩效的促进作用。另外,技术波动越大,企业越容易陷入“短视效应”^[30],使得创新资源过于分散,不利于再创能力缩短技术周期,减缓了迭代创新过程,削弱了再创能力对创新绩效的促进作用。最后,后发企业无论在人力还是资金方面均不占优势^[14],若技

术波动过大,企业缺乏充足的人力和资金解决出现的问题,将不利于再创能力有价值的反馈嵌入到下一代产品中去,降低了再创能力对企业创新绩效的促进作用。因此,本文提出以下假设:

H5:技术波动负向调节再创能力与创新绩效。

综上,根据以上假设本文提出再创能力的概念模型,如图1所示:

3 实证分析

3.1 数据收集

本研究是企业层面的研究,研究基于竞争者导向的再创能力形成机理及对后发企业追赶的作用,调查对象主要是后发企业的高层领导、中层领导、与再创能力密切相关的基层领导和一线员工。为避免一次性发放问卷带来的同方差变异^[31],本文分3轮进行数据的收集,分别收集再创能力的前因(竞争者导向、知识整合与创造性模仿),再创能力及情境变量(再创能力、技术波动),再创能力产出(创新绩效),每轮数据的收集大约间隔半年。问卷首次于2016年6月底发放,共发放问卷1024份,问卷的发放按照Chisnall的程序进行^[32]:问卷发放后,每隔一周,发邮件提醒一次。合并3轮问卷后,去掉无效问卷最终收回了211份包含竞争者导向、知识整合与创造性模仿、再创能力、技术波动、创新绩效的有效问卷,有效回收率为20.65%。本文调查对象中高层管理人员占42.56%,中层管理人员占37.24%,与再创能力密切相关部门的基层管理者和一线员工占20.20%。被调查对象具有

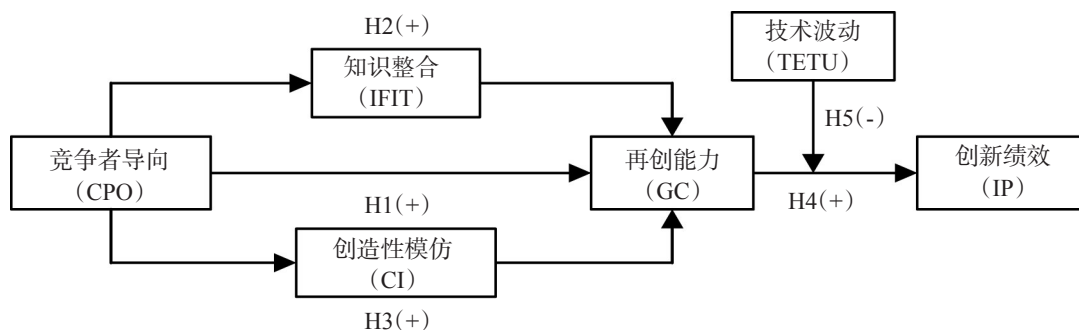


图1 概念模型图

本科及以上学历的占 76.85%,其中男性占 68.50%,女性占 31.50%。被调查行业中数码电子行业占 41.25%,家电制造行业占 35.38%,电信行业占 14.63%,银行等金融机构占 8.74%。

3.2 变量测量

本研究变量测量量表主要借鉴发表在管理学领域著名期刊上的成熟量表,采用 Likert 5 级量表方式,具体测量题项来源如下:

因变量:关于创新绩效的变量测量,为充分衡量再创新能力与后发企业创新绩效之间的关系,本研究选取创新效率表示产品创新速度和质量,共包含 4 个题项,主要借鉴 Alegre 和 Chiva 的研究及其量表^[16]。

关于再创新能力的变量测量,由于现有文献中没有成熟的量表可以参考,本研究严格按照规范的量表开发步骤^[33],设计了该变量的测量题项。

第 1 步,通过梳理、总结现有文献中与再创新能力相关的变量测量及再创新能力的理论研究^[19,34],并结合前期深入的企业调研,形成再创新能力的初步测量量表。为了确保新开发的量表能够充分反映再创新能力的内涵,提高问卷测量的可靠性与有效性,本文严格遵守翻译与回译的量表开发程序,通过规范分析和逻辑推理获得再创新能力的测量题项。

第 2 步,邀请 3 位创新管理领域的学者和 6 位企业中高层管理人员从题项的严谨性和易读性方面对问卷提出修改意见,根据这些学者和管理者的意见,本文对测量题项进行了认真修改,以确保测量题项能够真实准确地反映所测量的构念。通过上述步骤,共提炼出 9 个能够反映再创新能力内涵的测量题项。

第 3 步,对于得到的 9 个测量题项,再次邀请参加过前期调研的企业高层管理人员对问卷的有效性进行第二次检验。根据第二轮反馈意见,剔除掉 2 个含义模糊的题项,确定了 7 个测量题项。

第 4 步,为进一步确保测量题项的有效性,本

研究进行了探索性因子分析。在 12 家企业发放问卷 90 份,回收有效问卷 52 份,接着对这 52 份问卷所得到的数据进行了探索性因子分析。数据结果表明,有 2 个题项的因子载荷低于 0.5,其他题项的因子载荷都在 0.5 以上^[31,35],因此删除了这 2 个题项,最后确定了 5 个题项。

本研究最终确定的 5 个关于再创新能力的测量题项:(1)“我们会对前几代产品开发中积累的知识进行重构,应用到新一代产品开发中去”,(2)“我们组建产品研发团队时,通常会包含以前具有同类产品开发经验的研发人员”,(3)“我们非常重视客户对现有产品的反馈,在下一代产品开发中满足客户需求”,(4)“我们在开发下一代新产品时,有意识地将以前积累的知识和获得的新知识结合起来”,(5)“通过一代一代的产品更新,我们能够维护并不断拓展新的客户群体”。

自变量:竞争者导向的测量主要包含 4 个题项,主要借鉴 Narver 等和 Atuahene-gima 等的研究^[36-37]。

中介变量:本文以 Flores 等的研究为基础^[4],选取 5 个题项测量知识整合。另外,以 Lee 的研究为基础^[27],采用 2 个题项测量创造性模仿。

调节变量:技术波动的测量题项共包含 4 个,主要借鉴 Jaworski 和 Kohli 的研究^[38]。

控制变量:本文的控制变量的选取,借鉴了 Narver 对能力与绩效的研究^[36],主要包括市场准入、产品替代、消费者议价、供应商议价、相对规模和相对费用。

3.3 信度与效度检验

为保证数据科学性,在调整题项顺序和问卷回收方式的前提下,采用单因素检测方法检验同方法偏差问题^[31]。结果表明第一个未旋转主成分解释力度为 16.13%,同方法偏差问题在本研究中并不明显。另外,本研究针对再创新能力开发的题项虽然在预调研阶段取得了可靠的统计结果,但仍需要进一步检验大规模发放问卷后是否对于再创

能力的测量仍具有可靠性。因此,本研究采用 SPSS19.0 进行探索性因子分析(EFA),根据主成分分析和最大方差旋转方法萃取因子,结果如表 2 所示。EFA 值表明各题项载荷均高于临界值 0.7,建构信度也明显优于临界值 0.6^[35],因此再创能力构念的测量具有可靠性。

其次,采用 Cronbach's Alpha 系数、CR 系数和 AVE(因子抽取平均方差)值进行信度检验,结果如表 3 所示。其中,Cronbach's Alpha 系数和 CR 系数均大于临界值 0.7,AVE 值均远远大于临界值 0.5,表明量表信度很高,具有可信性^[12,35]。

效度主要测量变量有效程度,表现为判别效度和收敛效度。判别效度主要测量变量间相关性,相关性越低表明判别效度越好;收敛效度主要测量不同题项测量相同目标构念的相关程度,相关程度越高表明收敛效度越好。本研究测量构念的

判别效度和收敛效度的具体检验结果如表 4 和表 5 所示。由表 4 可知所有构念的 AVE 平方根均显著大于对应列中的各个值,表明判别效度拟合效果良好;根据表 5 可知所有构念的因子载荷均大于临界值 0.7,表明收敛效果明显^[12]。综上,本研究涉及变量均具有很高的判别效度和收敛效度,总体效度良好。

3.4 假设检验

对于直接作用和中介作用的假设检验,本文的回归结果如表 6 所示。模型 1 表明竞争者导向正向影响再创能力($b=0.453, p<0.01$),因此,假设 H1 通过了检验。综合模型 2 和模型 3,竞争者导向正向而显著地影响知识整合($b=0.615, p<0.01$),知识整合正向而显著地影响再创能力($b=0.563, p<0.01$),知识整合的中介作用显著,也就是说,假设 H2 通过了假设检验。同时,在知识整合的中介作用下,竞争者导向与再创能力之间的线性关系未通过检验($b=0.107, p>0.1$)。因此,知识整合在竞争者导向与再创能力之间发挥完全中介作用。这是由于后发企业实现赶超除了需要在微观层面实现内外部的知识整合,更重要的是从宏观层面实现企业与环境的协同发展。竞争者导向作为重要的外部

表 2 按企业产权性质分组回归结果

名称	题项	EFA 载荷	建构信度
再创能力(GC)	GC1	0.8655	0.881
	GC3	0.7729	
	GC4	0.8498	
	GC6	0.8230	
	GC7	0.8001	

表 3 信度检验结果

名称	题项个数	Cronbach's Alpha	CR	AVE
再创能力(GC)	5	0.881	0.913	0.677
创新绩效(IP)	4	0.866	0.909	0.715
竞争者导向(CPO)	4	0.873	0.914	0.726
知识整合(IFIT)	5	0.859	0.899	0.641
创造性模仿(CI)	2	0.715	0.874	0.776
技术波动(TETU)	4	0.806	0.870	0.629

表 4 判别效度检验结果

名称	GC	IP	CPO	IFIT	CI	TETU
GC	0.852	—	—	—	—	—
IP	0.531	0.801	—	—	—	—
CPO	0.539	0.559	0.881	—	—	—
IFIT	0.665	0.689	0.712	0.823	—	—
CI	0.427	0.464	0.505	0.496	0.793	—
TETU	0.458	0.595	0.438	0.542	0.454	0.845

知识源能够促进后发企业提升再创能力的形成与发展。另外,知识整合作为再创能力形成的重要前因,在竞争者导向与再创能力间发挥完全中介作用,这个结论进一步阐明了再创能力的内涵及

其形成机理。

综合模型4和模型5可知,竞争者导向正向影响创造性模仿($b=0.485, p<0.01$),创造性模仿积极影响再创能力($b=0.193, p<0.01$),创造性模仿的中

表5 收敛效度检验结果

名称	CPO	IFIT	CI	GC	TETU	IP
CPO1	0.853	0.590	0.446	0.460	0.388	0.423
CPO2	0.842	0.644	0.417	0.419	0.376	0.462
CPO3	0.861	0.609	0.444	0.466	0.429	0.457
CPO4	0.851	0.560	0.420	0.455	0.377	0.469
IFIT1	0.546	0.824	0.401	0.528	0.496	0.494
IFIT2	0.649	0.768	0.372	0.463	0.390	0.477
IFIT3	0.524	0.784	0.368	0.514	0.398	0.469
IFIT4	0.517	0.785	0.384	0.482	0.432	0.471
IFIT5	0.602	0.841	0.482	0.608	0.561	0.595
CI1	0.420	0.385	0.852	0.327	0.384	0.485
CI2	0.470	0.494	0.910	0.477	0.455	0.463
GC1	0.456	0.583	0.417	0.866	0.511	0.475
GC2	0.366	0.475	0.372	0.773	0.463	0.396
GC3	0.493	0.585	0.416	0.850	0.492	0.404
GC4	0.406	0.494	0.319	0.823	0.422	0.378
GC5	0.444	0.531	0.377	0.800	0.442	0.463
TETU1	0.364	0.497	0.362	0.441	0.825	0.538
TETU2	0.450	0.526	0.468	0.523	0.855	0.582
TETU3	0.204	0.254	0.226	0.262	0.652	0.281
TETU4	0.389	0.471	0.411	0.514	0.824	0.523
IP1	0.446	0.539	0.398	0.407	0.540	0.867
IP2	0.480	0.542	0.486	0.429	0.585	0.860
IP3	0.336	0.419	0.488	0.438	0.467	0.790
IP4	0.524	0.617	0.439	0.474	0.531	0.862

表6 中介作用检验结果

变量	再创能力	知识整合	再创能力	创造性模仿	再创能力
	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5
常数项	2.246***	0.955***	1.709***	1.384***	1.980***
市场准入	0.045	-0.007	0.049	-0.016	0.048
产品替代	-0.019	0.008	-0.024	0.020	-0.023
消费者议价	0.061	0.043	0.036	0.102	0.041
供应商议价	0.030	0.114***	-0.035	0.081	0.014
相对规模	-0.080	0.070	-0.119	-0.078	-0.065
相对费用	-0.012	-0.063	0.023	0.031	-0.018
竞争者导向	0.453***	0.615***	0.107	0.485***	0.360***
知识整合	—	—	0.563***	—	—
创造性模仿	—	—	—	—	0.193***
F	57.726***	153.840***	64.888***	49.599***	35.446***
R ²	0.271***	0.532***	0.431***	0.272***	0.307***

注: * $p<0.10$; ** $p<0.05$; *** $p<0.01$;下同

介作用显著,也就是说,假设 H3 通过了假设检验。同时,在创造性模仿的中介作用下竞争者导向与再创新能力之间的线性关系仍成立($b=0.360$, $p<0.01$)。因此,创造性模仿在竞争者导向与再创新能力之间发挥部分中介作用。表明再创新能力形成机理的另一个重要内容就是创造性模仿。竞争者导向不仅直接影响再创新能力,而且通过创造性模仿影响再创新能力,也就是说,创造性模仿是竞争者导向间接影响再能力的重要桥梁。

对于调节作用的假设检验,本文采用广泛使用的多层次回归分析方法进行检验^[39-40],检验过程主要分为2个阶段:首先检验基础模型(不包含调节作用);其次检验全模型(包含调节作用),回归结果如表7所示。模型1表明再创新能力正向影响创新绩效($b=0.462$, $p<0.01$),假设 H4 通过检验。这表明再创新能力不仅能够改善产品创新效果,又能加速迭代创新过程,提高产品创新效率。模型2表明再能力与技术波动的交互项($b=-0.090$, $p<0.01$)与再能力的关系是负向且显著的;同时,对比模型2与模型1可知,模型2中方程的拟合优度 R^2 明显提高(从0.342增加到0.470),拟合优度增量 R^2 为0.128($p<0.01$),说明调节作用的确存

在,即技术波动负向调节再能力与创新绩效的关系,假设 H5 通过检验。这与以往研究中关于企业能力与绩效的关系受技术环境影响的结论是一致的^[10,14]。技术波动负向调节再能力与创新绩效之间的关系,这是因为技术波动带来的不确定性和不可预测性不仅会导致创新资源过于分散,而且会削弱代际间的联系。

为了更加直观地表明技术波动的调节作用,绘制调节作用图(见图2)。由图2可以看出,技术波动越高,再能力与创新绩效的斜率越小,再能力对创新绩效的作用强度越弱。

表7 技术波动的调节作用检验

变量	模型1	模型2
常数项	0.160	-0.944
市场准入	0.006	-0.020
产品替代	0.064	0.103**
消费者议价	0.001	-0.049
供应商议价	0.204***	0.171***
相对规模	0.166***	0.159***
相对费用	-0.019	-0.068
再创新能力	0.462***	0.509***
技术波动	-	0.743***
再能力×技术波动	-	-0.090***
F	48.929***	6.998***
R^2	0.342***	0.470***
ΔR^2	-	0.128***

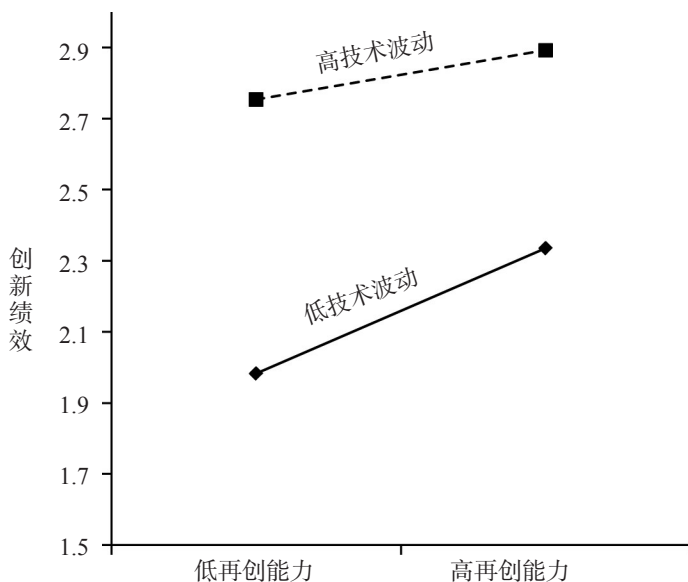


图2 调节作用图

4 研究结论与展望

通过实证研究,本文得到以下结论:竞争者导向正向影响再创能力;再创能力正向影响后发企业创新绩效;知识整合在竞争者导向与再创能力之间发挥完全中介作用,创造性模仿在两者之间发挥部分中介作用;技术波动负向调节再创能力与创新绩效。

4.1 理论贡献

(1) 本文提出了再创能力的概念并证实了再创能力的存在。结合企业迭代创新追赶模式,本文认为再创能力是指后发企业在对内外部知识进行有效整合的基础上,持续地对嵌入在当前产品中的知识进行迭代与重构,不断开发出多代新产品的高阶惯例^[9]。本研究通过企业数据证实了再创能力的客观存在,这一概念有助于解释我国后发企业如何在不具备显著优势和核心能力的情况下获取创新绩效和竞争优势,并实现赶超的微观机理,丰富了后发企业追赶理论的研究。

(2) 基于竞争者导向视角,揭示了再创能力形成的微观机理。本研究从微观层面构建了再创能力形成的概念模型。实证结果表明,该模型不仅拓展了竞争者导向对于再创能力的作用机理,而且明确了知识整合在竞争者动态与再创能力之间的完全中介作用,以及创造性模仿发挥的部分中介作用,拓宽了后发企业追赶理论的理论边界,揭示了后发企业在迭代创新模式下实现赶超的内在机理。其中,从竞争者动态角度分析后发企业如何形成长期稳定的再创能力,明晰了再创能力的形成机理和动力。其次,对于再创能力的形成,除了考虑技术知识、竞争者动态和顾客需求等外部知识作为必要知识基础以外,重点考虑产品代际间知识对于再创能力形成的重要作用,阐明了知识整合如何加强竞争者导向与再创能力之间的内在关系。本研究将再创能力认为是知识基础理论的拓展,再创能力不仅仅是创新资源,更是后发

企业实现赶超的必要条件。除此之外,从创造性模仿角度解释再创能力如何帮助后发企业提高创新资源利用率,进而实现赶超。本研究通过剖析再创能力的形成与发展,进一步强化知识基础理论与后发企业追赶理论的联系。

(3) 本文提出并验证了再创能力对创新绩效的影响,特别是揭示了技术波动在二者之间的调节作用。再创能力既能促进后发企业直接产出和间接产出,改善产品创新效果,又能加速迭代创新过程,提高产品创新效率。然而该过程往往会受到技术波动的影响。技术波动的不确定性和不可预测性在后发企业追赶过程中带来较大负面影响。这与以往研究中企业能力与绩效的关系受技术环境影响的结论是一致的^[12,14]。进一步从情境调节角度拓展了后发企业追赶议题的研究框架,丰富了后发企业追赶理论。

4.2 实践启示

(1) 后发企业应及时、准确地掌握竞争者动态。通过及时了解竞争者动态,既能降低企业的决策成本和决策风险^[22],又能增加产品与顾客需求的契合度,创造更多的顾客价值。更重要的是,有利于后发企业在整合利用市场需求的过程中逐渐形成长期稳定的组织惯例,促进再创能力的形成与发展,进而重塑竞争优势实现赶超。

(2) 后发企业应高度重视知识整合和创造性模仿。竞争者导向对再创能力的促进作用需要通过知识整合实现。因此,企业应高度重视知识整合对再创能力形成与发展的影响。后发企业只有提高对内外部知识和代际间知识的利用水平,才能形成独特的再创能力和竞争优势。另外,企业在关注提升自主创新能力的同时,应充分发挥创造性模仿的积极作用,在积极的开展创造性模仿的活动中,不断提升企业的再创能力,逐渐优化后发企业实现赶超的路径。

(3) 后发企业应重视再创能力对创新绩效的

促进作用,并积极应对技术波动的不利影响。企业应积极应对技术波动带来的不确定性和创新风险。为此,企业需要形成更加灵活的高阶组织惯例,培养对技术波动的敏感性。由于技术波动往往是不可避免的,因此,企业在规避技术波动带来风险的同时,要不断提高对外部环境的响应能力^[19,38],特别是在合适的时机利用“机会窗口”进行突破式创新,实现弯道赶超^[18]。

4.3 研究不足与展望

本研究所用的数据主要是基于问卷的单一数据来源,未来将会采用企业数据、数据库数据等多数据来源,提高数据的可靠性;其次,本研究主要是截面数据的收集,对因果关系的验证缺乏稳健性,未来研究会可以试进行纵向数据的收集,提高研究结果的稳健性;最后,再创新能力是产品层面的能力,会因行业而异,本研究没有对行业进行区分,由于不同行业具有不同特征,结合企业鲜明特点丰富再创新能力将是未来一个重要的研究方向。

参考文献

- [1] Hobday M. East Asian latecomer firms: Learning the technology of electronics[J]. *World Development*, 2004, 23(7):1171-1193.
- [2] 郑刚,郭艳婷,罗光雄,等. 新型技术追赶、动态能力与创新能力演化:中集罐箱案例研究[J]. *科研管理*, 2016, 37(3): 31-41.
- [3] 胡海青,李浩,马辽原. 外部学习、市场动态性与突破式创新[J]. *运筹与管理*, 2015, 24(4):272-281.
- [4] Flores L G, Zheng W, Rau D, et al. Organizational learning: Subprocess identification, construct validation, and an empirical test of cultural antecedents[J]. *Journal of Management*, 2012, 38(2):640-667.
- [5] 蒋天颖,孙伟,白志欣. 基于市场导向的中小微企业竞争优势形成机理:以知识整合和组织创新为中介[J]. *科研管理*, 2013, 34(6):17-24.
- [6] 王鉴忠,秦剑,周桂荣. 顾客导向、竞争者导向、市场知识与新产品开发:基于产品创新性的差异比较研究[J]. *科学学与科学技术管理*, 2015, 36(10):89-99.
- [7] 应瑛,刘洋. 后发企业追赶理论:描述、引用与共词分析[J]. *科研管理*, 2015, 36(11):11-20.
- [8] Ahuja G, Novelli E. The second face of appropriability: Generative appropriability and its determinants[J]. *Academy of Management Review*, 2013, 38(2):248-269.
- [9] 孙黎,邹波. 再创新能力:中国企业如何赶超世界一流?[J]. *清华管理评论*, 2015, (1):78-84.
- [10] 郭润萍,蔡莉. 二元知识整合、创业能力与高技术新企业绩效[J]. *科学学研究*, 2017, 35(2):264-271.
- [11] 郭尉. 知识异质、组织学习与企业创新绩效关系研究[J]. *科学学与科学技术管理*, 2016, 37(7):118-125.
- [12] 郭峰,邹波,郭津毓,等. 大数据环境下企业行为对创新能力与企业绩效的作用机理研究[J]. *科学学与科学技术管理*, 2017, 38(4):126-136.
- [13] Zou B, Guo F, Guo J. Antecedents and outcomes of breadth and depth of absorptive capacity: An empirical study[J]. *Journal of Management & Organization*, 2017, DOI:10.1017/jmo.2017.29.
- [14] 陆亚东,孙金云. 复合基础观的动因及其对竞争优势的影响研究[J]. *管理世界*, 2014(7):93-106.
- [15] Teece D J. Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets for know-how, and intangible assets[J]. *California Management Review*, 1998, 40(3):55-79.
- [16] Alegre J, Chiva R. Assessing the impact of organizational learning capability on product innovation performance: An empirical test[J]. *Technovation*, 2008, 28(6): 315-326.
- [17] Kogut B, Zander U. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology[J]. *Organization Science*, 1992, 3(3):383-397.
- [18] Shin J S. Dynamic catch-up strategy, capability expansion and changing windows of opportunity in the memory industry[J]. *Research Policy*, 2016, 46(2): 404-416.
- [19] Sun S L, Zou B. Generative capability[J]. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 2017(99):

- 1-14.
- [20] 王婷,杨建君. 组织控制协同使用、知识转移与新产品创造力:被调节的中介研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2018,39(3):34-49.
- [21] 肖会敏. 基于基元方法的创造性模仿创新研究[J]. 运筹与管理,2015,24(5):264-269.
- [22] 杜运周,张玉利,任兵. 展现还是隐藏竞争优势:新企业竞争者导向与绩效U型关系及组织合法性的中介作用[J]. 管理世界,2012(7):96-107.
- [23] Chen M, Miller D. Competitive dynamics: Themes, trends, and a prospective research platform[J]. Academy of Management Annals, 2012,6(1):135-210.
- [24] Soltani H, Reddy K S, Hojati Z. State and trait self confidence among elite and non-elite volleyball players in Iran[J]. Advances in Environmental Biology, 2013,7(2):283-287.
- [25] 魏江,刘锦,杜静. 自主性技术创新的知识整合过程机理研究[J]. 科研管理,2005,26(4):15-21.
- [26] Li J, Kozhikode R K. Knowledge management and innovation strategy: The challenge for latecomers in emerging economies[J]. Social Science Electronic Publishing, 2008,25(3):429-450.
- [27] Lee R P, Zhou K Z. Is product imitation good for firm performance? An examination of product imitation types and contingency factors[J]. Journal of International Marketing, 2012,20(3):1-16.
- [28] Kang B, Huo D, Motohashi K. Comparison of chinese and korean companies in ICT global standardization: Essential patent analysis[J]. Telecommunications Policy, 2014,38(10):902-913.
- [29] Volkova T, Jākobsone I. Design thinking as a business tool to ensure continuous value generation[J]. Intellectual Economics, 2016,10(1):63-69.
- [30] 卫汉华,田也壮,杨洋,等. 产品创新度与创新绩效:技术波动程度的调节作用[J]. 研究与发展管理, 2011,23(2):8-16.
- [31] Podsakoff N P. Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies[J]. Journal of Applied Psychology, 2003,88(5):879-903.
- [32] Chisnall P M. Mail and internet surveys: The tailored design method[J]. Journal of Advertising Research, 2007,47(2):206-207.
- [33] 江旭,姜飞飞. 不确定性、联盟风险管理与合作绩效满意度[J]. 管理工程学报,2015,29(3):180-190.
- [34] Chesbrough H W, Garman A R. How open innovation can help you cope in lean times[J]. IEEE Engineering Management Review, 2012,40(3):68-76.
- [35] Wetzel S M, Odekerken-Schr D G, Oppen C V. Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration[J]. MIS Quarterly, 2009,33(1):177-195.
- [36] Narver J C, Slater S F. The effect of a market orientation on business profitability[J]. Journal of Product Innovation Management, 1990,8(4):20-35.
- [37] Atuahene-gima K, Slater S F, Olson E M. The contingent value of responsive and proactive market orientations for new product program performance[J]. Journal of Product Innovation Management, 2005,22(6):464-482.
- [38] Jaworski B J, Kohli A K. Market orientation: Antecedents and consequences[J]. Journal of Marketing, 1993, 57(3):53-71.
- [39] Bartel C A, Wrzesniewski A, Wiesenfeld B M. Knowing where you stand: Physical isolation, perceived respect, and organizational identification among virtual employees[J]. Organization Science, 2012,23(3):743-757.
- [40] Yuan L, Chen X. Managerial learning and new product innovativeness in high-tech industries: Curvilinear effect and the role of multilevel institutional support[J]. Industrial Marketing Management, 2015(50):51-59.

The Formation of Generative Capability based on Competitor Orientation and Its Effect on Innovation Performance

ZOU Bo¹, WU Hongyu¹, GUO Feng², LI Yanxia¹

(1. School of Management, Harbin Institute of Technology, Harbin 150001, China; 2. College of Management and Economics, Tianjin University, Tianjin 300072, China)

Abstract: The latecomers should develop innovation capability to achieve catch-up in the context of the restriction of core technology and knowledge from forerunners. According to the experience of latecomers in China, the finding is that most of the latecomers implement iteration innovation model, who have achieved catch-up. That means latecomers can attain multi generation products and continuous optimization products on the basis of the existing products, aiming to obtain dynamic competitive advantages and achieve catch-up. Finally, putting forward the concepts of generative capability is to explore mechanism with the consideration of iterative innovation and competitor orientation, as well as discusses how competitor orientation affects generative capability through knowledge integration and creative imitation. Building on existing research, this paper proposes a conceptual model to explain generative capability and its effect on innovation performance, which is tested through large-scale survey of 211 firms. The results show that competitor orientation is positively related to generative capability. Knowledge integration fully mediates the relationship between competitor orientation and generative capability while creative imitation does a partially mediation role. Generative capability positively influences innovation performance, and the above relationship is weakened by technological turbulence.

Key words: generative capability; knowledge integration; creative imitation; technological turbulence; innovation performance