

[文章编号] 1009-3729(2012)04-0075-05

产学研合作对企业动态能力的影响

——基于知识管理的视角

何泽军^{1,2}

(1. 河南农业大学 经济与管理学院, 河南 郑州 450002;
2. 武汉大学 经济与管理学院, 湖北 武汉 430072)

[摘要]在当前企业经营环境日益具有超竞争性质的背景下,提升企业动态能力对维持或提升竞争优势意义重大。针对现有文献多为对企业动态能力、产学研合作、知识管理三者关系的研究及提升企业动态能力的研究过于偏重企业内部而忽视外部合作影响的情况,基于知识管理的视角分析产学研合作对企业动态能力提升的内在机理,发现:企业在产学研合作过程中通过对技术知识的获取、创造、利用与扩散等环节的有效管理,不仅能够提高技术创新水平,而且能够通过多层次的组织学习提升企业动态能力。因此,企业管理者应该在内部挖潜的同时,注重通过产学研合作提升动态能力来获取或维持竞争优势。

[关键词] 产学研合作;知识管理;动态能力

[中图分类号] F270 **[文献标志码]** A **[DOI]** 10.3969/j.issn.1009-3729.2012.04.016

1990年代以来,全球化、网络化、知识化和信息化的快速发展使得企业外部经营环境日益具有超竞争性质。^[1]在超竞争环境下,企业的竞争优势正在以加速的方式被创造出来或被侵蚀掉。如何维持或提升企业竞争优势不仅是企业管理者关注的焦点,也是学术界探讨的热点。自1992年美国经济学家 Teece 等提出“动态能力”概念以来,在超竞争环境下企业拥有动态能力才能获取持续竞争优势已逐渐成为共识。相对于核心能力注重资源、环境等静态要素,动态能力则强调在动态环境下整合重构资源、流程、结构或系统等动态要素来获取竞争优势。随着企业经营环境越来越具有超竞争性质,培育与提升动态能力对企业的意义越来越重要。与此同时,由于现代技术创新活动的复杂性、知识员工的高流动性以及外部思想的可用性,开放式创新正逐渐兴起,并日益成为现代技术创新的主导模式。由于大学与科研机构拥有独特的知识创新优势,产学研合作作为企业开放式创新的一种主要形式,正越来越

受到许多企业的青睐。但是,目前我国企业参与产学研合作的主要目的是获取科研机构技术知识或降低交易成本,注重的是短期效应——经济效益,而不注重长期效应——能力培养。^[2]实际上,产学研合作主体之间传导的主要是知识或技术,合作过程中高效的知识管理对企业获取知识或技术、提升动态能力意义重大。本文拟基于超竞争环境假设前提下企业动态能力的需求上升以及产学研合作兴起的现实背景,从知识管理的角度探讨产学研合作对企业动态能力提升的影响机理。

本文中的“产学研合作”是指企业、高等学校、科研院所在社会范围内,按照利益共享、风险共担、优势互补、共同发展的原则,以技术合约为基础,依照各自优势分担技术创新不同阶段所需投入的资源,合作进行技术创新的活动^[3],即产学研合作创新。借鉴 Teece 等^[4]对动态能力概念的界定,本文中的“企业动态能力”是指企业整合、构建、重组内外部胜任力(competences)以应对快速变化环境的

[收稿日期] 2012-03-31

[作者简介] 何泽军(1975—),男,河南省信阳市人,河南农业大学讲师,武汉大学博士研究生,主要研究方向:企业管理与组织管理。

能力;同时采纳 Cepeda 等^[5]对企业能力的分类,将其中的“胜任力”界定为运营能力,而对运营能力进行整合的能力则为动态能力。运营能力是企业赖以生存的基本能力。在动态能力构成维度上,借鉴 Teece 等^[4]对动态能力构成维度的界定,本文认为企业动态能力由环境洞察能力、协调整合能力、学习能力、重组变革能力4个维度组成。

一、文献综述

基于本文研究的背景与内容,相关文献涉及产学研合作中的知识管理研究、企业动态能力形成与提升研究、产学研合作与企业动态能力之间关系研究3个方面。

1. 产学研合作中的知识管理研究

产学研合作中知识管理的相关研究主要包括2个方面:一是产学研合作中知识转移过程或转移机制研究,二是产学研合作中知识转移或知识获取的绩效及其影响因素研究。前者主要是探索产学研合作知识管理的内在运行机制,后者主要是分析产学研合作知识管理的运行效果与影响因素。

关于产学研合作中知识管理过程或机制研究。姚威^[3]认为产学研合作创新中的知识创造过程包括知识的获取、消化、共享和增殖4个环节,4个环节依次递进,促进知识创新能力提升。魏诗洋^[6]运用日本学者 Nonaka 等关于知识管理的 SCEI 模型(共同化、联结化、表出化和内在化)进行分析,认为产学研合作经过有效的知识管理活动能提高企业创新绩效。

关于产学研合作中知识管理的绩效与影响因素研究。Santoro 等^[7]认为,社会联系、信任以及知识产权保护与技术能力是影响产学研合作知识中管理效果的主要因素。Sherwood 等^[8]认为,产学研合作中知识获取的主要影响因素有伙伴信任、伙伴熟悉度、技术熟悉度、合作经验、正式的合作团队、技术专家的交流程度等,其中伙伴信任水平对隐性知识获取的影响较大。

2. 企业动态能力形成与提升研究

近年来,关于动态能力的研究逐渐由理论研究向实证研究、实用研究发展,因而关于动态能力的形成与提升的实用研究逐渐增多。这些研究主要从3个视角剖析动态能力形成或提升的机理,即资源整合视角、组织学习视角与演化视角。

基于资源整合的动态能力提升的相关研究。Teece 等^[4]认为,动态能力存在于企业的组织和管理过程中,它能够整合、构建、重组内外部胜任力,并

在这一过程中得以提升。罗斌^[9]以高新技术企业为例,验证了 Teece 等的上述结论,认为:企业通过企业家能力识别环境变化,调整改变企业竞争战略;通过企业技术创新,定位或增加新产品/服务;通过组织学习和协调内外部资源、重构企业内部流程等,使企业动态能力得以提升。

基于组织学习的动态能力提升的相关研究。Eisenhardt 等^[10]认为,企业动态能力的提升主要由学习机制主导,其中重复实践、经验编码、犯错误和学习节奏等学习机制,对动态能力提升具有重要影响。Zollo 等^[11]认为,动态能力是为了改善经营效果而系统地产生和修改经营惯例的一种学得的、稳定的集体活动模式,这种集体学习活动包括相对被动的经验性学习过程(经验积累)和相对主动的深度认知性学习过程(知识澄清与知识编码),动态能力提升与主动的深度认知性学习有紧密联系。崔瑜等^[12]认为,那些具有强烈开拓精神的、学习分析能力的、沟通与承受压力能力的企业精英们是动态能力提升的动力;依据企业家网络获得的资源与知识是动态能力提升的基础;通过学习机制将获取的知识转移到企业中,并在企业内部传播、复制与扩散,是企业动态能力的提升路径。

基于演化的动态能力提升的研究。Nelson 等^[13]认为,组织惯例如基因一样,可以被遗传和继承;动态能力以组织惯例的形式存在于组织中,通过对组织惯例变迁的研究可以获得动态能力提升的路径和方式。董俊武等^[14]在此基础上提出一个基于知识的动态能力演化模型,认为动态能力的演化过程包括变异、内部选择、传播和保持4个阶段,4个阶段不断循环,其中经营性惯例、学习型惯例与动态能力之间的知识互动,推动着动态能力的提升。

3. 产学研合作与企业能力之间的关系研究

直接探讨产学研合作与企业动态能力的研究比较少,部分研究讨论了产学研合作与企业能力之间的关系。Eisenhardt 等^[10]认为,企业间合作关系与组织能力密切相关,这种合作关系能够使企业接触到其他企业的资源和能力,进而可以提升企业的协调整合能力(动态能力的一种)。Rothaermel 等^[15]认为,即使是实力较强的企业也会通过联盟、收购等方法积极利用外部网络以获取新技术,构建与新兴技术范式相适应的动态能力。魏景柱等^[16]阐明了产学研合作对企业自主创新能力提升的作用机理,指出产学研合作能够不断提升我国企业乃至整个行业的自主创新能力。惠青等^[17]认为,产学研合作能

够提升企业的知识整合能力,进而对技术创新能力的提升产生影响。

上述文献涉及企业动态能力、产学研合作、知识管理两两之间的关系,但这些研究在三个方面论证不足:一是缺少直接探讨三者之间关系的研究;二是关于产学研合作与动态能力提升关系以及知识管理与动态能力提升关系的论证或阐述不充分;三是关于企业动态能力的提升研究过于注重企业视角,忽视企业外部合作对动态能力提升的影响。本文基于产学研合作中的知识管理对企业动态能力提升的影响,重点研究产学研合作主体之间的知识管理对企业动态能力提升的作用机理。

二、产学研合作中的知识管理过程分析

知识是体现在产品或服务中的技能和专长,以及认知的过程。知识既有隐性知识与显性知识之分,亦有具体性知识、整合性知识与配置性知识之分。知识管理是有效管理知识与运用知识的过程,是获取知识并促进显性知识与隐性知识相互转化的过程,是对组织内部知识资产进行管理的过程。既可以把知识管理看做相关知识获取、创造、存取、扩散与应用等过程是依次进行的(流程观),也可以把知识管理看做上述过程是同时进行的(进程观)。

产学研合作中的知识管理是企业为了增强绩效或培养能力而有目的、有计划地从学研方获取知识,并对这些知识进行编辑、创造、运用和扩散的有效管理过程。但是,产学研合作中知识管理具有跨组织和技术性强的特点。这两个特点决定了产学研合作中技术知识共享(传递)的障碍较大、门槛较高,知识管理难度较大。为达到较好的知识管理效果,企业需要不断地开展各环节管理工作,本文认同产学研合作中的知识管理是可以同时进行的进程观。产学研合作中的知识管理过程可以分为知识获取、知识创造、知识利用及知识扩散4个阶段(见图1)。

(1)知识获取,即企业从学研机构获取技术知识。企业需要学研机构的技术性知识以创造新产品,而学研机构需要企业的资金来支持、加强从而深入开展科学研究,双方由于资源互补而选择合作。这需要企业进行许多准备工作,包括扫描外部环境发现市场机会、判明内部条件以决定可否合作创新、明确所需知识寻找合作伙伴、签署合作协议组建负责机构、培养技术人员吸收技术知识等。基于产学研合作的技术性强和跨组织的特点,企业知识获取

的难度较大,既需要学研机构有较强的编码能力,也需要企业有较强的吸收能力。

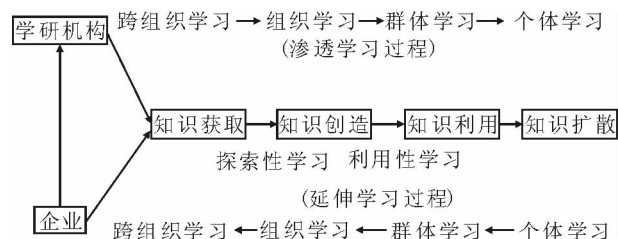


图1 产学研合作中的知识管理过程

(2)知识创造,即企业与学研机构共同创造新知识。企业经由产学研合作获取的知识可能与原有的业务流程或战略结构并不匹配,或者说企业获取的知识并不一定能够直接转换为新产品或服务,因而企业需要与学研机构共同探索开发针对企业的新知识,即进行知识创造。该阶段是将学研机构原始知识转化为企业实用技术知识的关键环节。如果说从学研机构获取的知识主要是专业基础知识,那么合作创造的知识已经转化为工程技术知识,知识的内容已经发生改变。企业在该阶段广泛进行跨组织学习,在消化吸收获取知识的同时,不断探索这些知识与原有业务流程或战略的匹配性,创造新知识。可见,知识创造是一个探索性学习的阶段,在该阶段企业与学研机构通过试错或试验,将原有知识转化为企业实用技术知识。

(3)知识利用,即企业将合作开发的知识运用于生产实践。企业与学研机构合作开发的新知识旨在解决产品或服务创新的技术制约。在该阶段,企业广泛进行的是利用性学习,将合作开发的新知识经过不断调试逐渐应用于企业的业务流程。在调试中,学研机构人员参与其中,在技术上指导新知识的应用,发现技术知识利用过程中存在的问题,并及时采取措施予以解决。知识利用实现了产学研合作的资源获取目的。

(4)知识扩散,即创造的新知识在不同部门或员工间扩散使用。知识创造一般是由技术员工进行的,由于产学研合作具有技术性强的特点,技术员工必须把创造的新知识传播给生产或服务员工,使生产或服务员工消化吸收新知识并得心应手地运用新知识,创造新价值。同时,某一部门良好的知识管理效益可以产生示范效应,企业内其他部门可能借鉴或采纳该部门的知识,这也是一种知识扩散过程。知识扩散能够使产学研合作的知识效益最大化。

上述产学研合作中的知识管理过程还同时交织进行着两个方向的不同层次的组织学习过程:一是渗透学习过程,主要是知识在跨组织间、组织内部、

群体内部、个体之间的传导过程;二是延伸学习过程,即知识由个体学习向跨组织学习的传导过程,与渗透学习过程恰好相反。这两个过程使得知识管理不再是单一的由知识获取到知识扩散的流程,而是反复进行的进程。

三、产学研合作中的知识管理对动态能力的影响

企业能力包含运营能力与动态能力。产学研合作中的知识管理过程可解决满足市场机会所需要的技术难题,提升企业技术创新水平。在这一过程中,企业能力是否能得以提升呢?知识管理又是如何促进企业能力的提升呢?

1. 产学研合作中的知识管理与运营能力提升

产学研合作中的知识管理之所以能够得以进行,主要是由于企业具备开展知识管理活动的某些能力。企业能力有运营能力与动态能力之分,这些能力是产学研合作中企业具备的运营能力。为了叙述方便,本文将产学研合作中知识管理的运营能力划分为知识获取能力、知识创造能力、知识利用能力、知识扩散能力4种基本能力。

知识获取能力包括企业发现市场机会、寻找合作伙伴、吸收伙伴技术知识等能力,是一组能力的集合。同样,知识创造能力是将技术知识进行整合、创新并产生新的技术知识的一组能力;知识利用能力是将新的技术知识运用于业务流程的一组能力;知识扩散能力是将技术知识在不同部门传播、扩散使用的一组能力。但是,这些能力是静态的,其作用是保证产学研合作过程中知识管理活动顺利进行。

产学研合作中知识管理活动与其运营能力是相

互促进的。一方面,通过知识管理活动,运营能力逐渐形成并提升,这是由于企业不断总结探索知识管理经验,渐渐形成知识管理的某种惯例,使得运营能力得以提升;另一方面,企业具备较好的产学研合作知识管理运营能力有利于相关活动顺利开展,能够确保合作达到预期目的。

2. 产学研合作中的知识管理与动态能力提升

产学研合作中知识管理的运营能力是静态的,在外部环境发生变化或合作伙伴发生变更的情况下,要想保证合作中的知识管理活动仍然能够顺利进行,必须对原有的运营能力进行更新,而对运营能力进行更新的能力是企业的动态能力。企业动态能力包括学习能力、环境洞察能力、协调整合能力与变革重组能力。在外部环境发生变化或合作伙伴变更时,企业拥有的知识管理能力必然会发生变化,这种变化对动态能力提升有显著影响。产学研合作、知识管理与动态能力三者间的关系见图2。

(1)知识管理过程推动企业学习能力的提升。产学研合作中的知识管理过程也是组织间深入学习交流的过程,通过反复的探索开发与利用尝试,学习能力在此过程中获得提升。在动态环境下,企业进行产学研合作获取技术知识将成为常态,而长期的产学研合作必然引起企业广泛的学习活动,从而促进学习能力提升。

(2)知识获取活动推动企业环境洞察能力的提升。产学研合作引发企业知识获取能力的提升,当企业从合作中获益时会选择再次进行产学研合作。一旦企业选择再次进行产学研合作,这种知识获取能力在一定程度上会发生变化,而推动这种变化的正是企业具备的环境洞察能力。在多次产学研合作中,企业

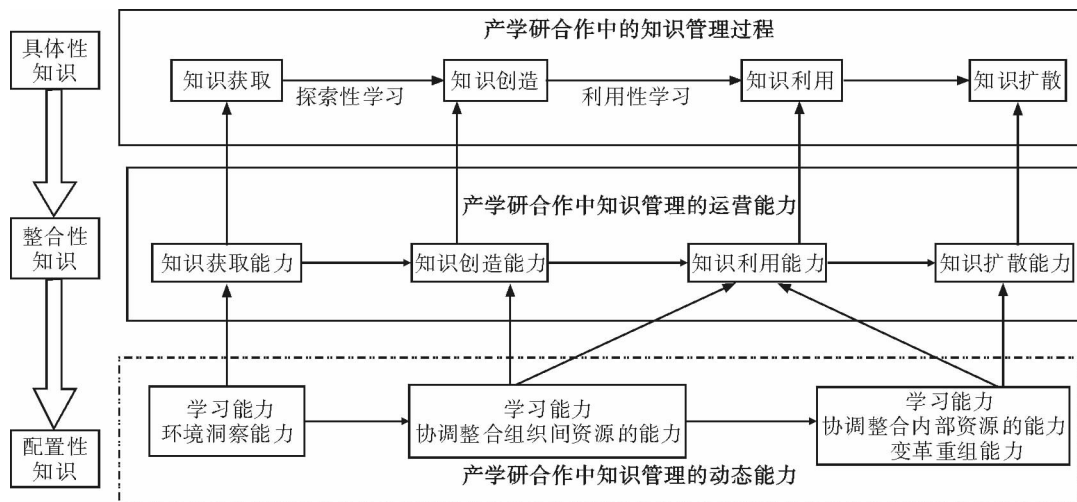


图2 产学研合作、知识管理与动态能力之关系

与学研机构广泛交流,获得独特的、有价值的、难以模仿的、不可替代的行业技术知识,这些知识构成企业核心能力的一部分。产学研合作推动了企业核心能力的提升。在核心能力提升的同时,企业知识获取能力逐渐积累并得到更新;与此同时,企业环境洞察能力随着知识获取能力的演进而获得提升。

(3) 知识创造与利用活动推动企业协调整合能力的提升。知识创造与利用的过程实际上是企业整合、创造与利用学研机构及企业自身技术知识的过程。在外部环境发生变化或合作伙伴变更时,产学研合作过程中的知识创造与利用的相应技能也会发生改变。企业能够在环境变化后重新整合、创造与利用技术知识,表明企业具有一定的协调整合能力。在动态环境下,每当企业进行产学研合作时,必然通过经验积累性学习而在一定程度上提升这种协调整合能力。因此,产学研合作不仅可提升知识创造能力,更能提升资源整合能力,特别是协调整合组织间资源的能力。

(4) 知识利用与扩散活动推动企业协调整合能力与变革重组能力的提升。知识利用与知识扩散过程实际上是企业将获取创造的新知识应用于业务流程或战略变革的过程,也是企业打破原来的流程模式或组织结构或计划方式,重新整合这些流程、结构或计划,进行创新变革的过程。在动态环境下,企业将会多次进行产学研合作以适应市场需求,而多次产学研合作不仅可增强企业知识管理的知识利用与扩散能力,也使得这种能力能够不断变化以适应环境需要。因而,在多次产学研合作的知识管理活动中,企业可提升协调整合能力与变革重组能力。

总之,在一次产学研合作中,企业有效的知识管理活动能够解决技术难题并提升技术水平或运营能力;而在动态环境下,企业多次进行产学研合作,此时有效的知识管理不仅可促进其运营能力提升,还可促进其动态能力提升。这种提升的动态能力不断更新运营能力,保证知识管理活动成功展开,从而促使产学研合作达到应对环境变化的目的。事实上,如果把企业从学研机构获取的技术知识称为具体性知识,把知识管理过程中的知识(是一组隐性知识)称为整合性知识,把改变知识管理能力的动态能力(也是一组隐性知识)称为配置性知识,按照卢启程^[18]的研究结论,产学研合作中企业的知识管理活动可推动动态能力的提升,而知识管理中的持续学习活动则是动态能力提升的根本保障。

四、结论与启示

上述分析表明,产学研合作中有效的知识管理不仅能够使企业获得所需的技术知识资源,而且能够促使企业动态能力得以形成或提升。产学研合作中知识管理活动引起相应运营能力的提升,在动态环境下运营能力只有不断改变才能适应环境变化或合作伙伴变更的情况。知识管理运营能力之所以能够改变企业相应的动态能力,是因为动态能力是能够不断改进、更新、重构资源或胜任力(运营能力)的。动态环境下持续的产学研合作必然会使动态能力逐渐形成、积累与发展,进而能够保证合作成功并获取持续竞争优势。因此,产学研合作是提升企业动态能力的一条有效途径。

基于知识管理的产学研合作促进企业动态能力提升的机理给企业管理者以重要启示:一是企业可以通过产学研合作来培育或提升动态能力,进而在动态环境下获取持续竞争优势;二是在产学研合作中,企业应努力培育学习氛围,鼓励员工广泛开展各种探索性与利用性学习活动,切实实现知识价值最大化;三是在产学研合作中,企业管理者必须做好知识管理每一环节的工作,不断总结知识管理经验,促使从学研机构获取的具体性技术知识及时转化为整合性知识或配置性知识,促进企业运营能力与动态能力的提升。

本文的研究结论表明,企业进行产学研合作不仅可以降低技术交易成本、获取技术知识资源,而且能够培育和提升企业动态能力。这对当前产学研合作中企业的动机过于注重资源获取或降低交易成本来说,是一种修正与补充。同时,相对于以往动态能力提升的研究过于注重企业内部视角而言,产学研合作给出了动态能力提升的另一视角——企业与外部合作。限于篇幅,本文没有探讨产学研合作相关因素对企业动态能力提升的具体影响并检验其在知识管理中的具体作用,即没有进行相应的实证研究。后续研究可以在此方面继续深入探讨。

[参 考 文 献]

- [1] D' Aveni R A. Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering [M]. New York: New York Free Press, 1994.
- [2] 刁丽琳,朱桂龙,许治. 国外产学研合作研究述评、展望与启示[J]. 外国经济与管理, 2011(2): 48.
- [3] 姚威. 产学研合作创新的知识创造过程研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2009.

(下转第98页)

分地区的第二产业在产业结构和产业竞争力上都有利于经济增长,说明河南省的第二产业在拉动河南省经济增长中起着重要作用;18个省辖市中的第一产业没有一个在产业结构和产业竞争力方面同时有利于经济增长,说明河南的第一产业还存在较大问题;18个省辖市中绝大部分地区的第三产业在产业结构和产业竞争力上均不利于经济增长,说明河南省的第三产业发展相对落后,还存在很多问题。总体来看,河南省三次产业产值占GDP的比重2006年分别是16.5%、54%、29.5%,2010年分别为13.7%、57.4%、28.8%,产业结构基本保持了“二、三、一”格局,三次产业产值在“十一五”期间分别增加了54.2%、97.2%、80.8%,第一产业产值增速最慢,第二产业增速最快,第三产业产值虽然增速较快,但产值占GDP的比重有所减少,与发达地区产业结构的“三、二、一”格局还有一定差距。未来河南省要在保持第二产业强劲发展势头的基础上大力发展第一产业和第三产业,根据区域特点合理调整产业结构,充分发挥各地产业结构和产业竞争力优势,以使河南省经济又快又好地发展。

[参 考 文 献]

[1] 刘建党. 产业结构变化及其对经济增长影响的理论分

析[J]. 北方经济,2008(7):30.

- [2] 于凤艳,王秋莲. 产业结构对城市经济增长的影响——基于两部门模型的分析[J]. 科技和产业,2008(8):77.
- [3] 刘伟,蔡志洲. 我国产业结构变动趋势及对经济增长的影响[J]. 经济纵横,2008(12):64.
- [4] 崔功豪,魏清泉,陈宗兴. 区域分析与规划[M]. 北京:高等教育出版社,1999:68-72.
- [5] 赖红清. 基于偏离-份额分析法的我国区域产业结构及竞争力差异的实证分析[J]. 经济论坛,2011(6):34.
- [6] 高新才,扬新辉. 陕西省产业结构变化对经济增长影响的偏离-份额分析[J]. 兰州大学学报,2011(6):95.
- [7] 李武军,黄炳南. 基于偏离-份额分析法中部地区产业结构研究[J]. 经济经纬,2010(6):25.
- [8] 陈德福,曹荣林,赵义华. 河南省产业结构对地区经济增长影响的实证研究[J]. 河南科学,2008(1):107.
- [9] 吴开,王思泽,于洋. 中原城市群产业结构分析及优化调整——基于SSM分析法的实证研究[J]. 科技与管理,2010(1):7.
- [10] 周起业,刘再兴. 区域经济学[M]. 北京:中国人民大学出版,1989:22-30.

(上接第79页)

- [4] Teece D J, Pisano G, Shuen A. Dynamic capabilities and strategic management[J]. Strategic Management Journal, 1997(18):509.
- [5] Cepeda G, Vera D. Dynamic capabilities and operational capabilities: A knowledge management perspective[J]. Journal of Business Research, 2007(60):426.
- [6] 魏诗洋. 产学研合作中知识管理对企业绩效的影响研究[D]. 杭州:浙江大学,2007.
- [7] Santoro M D, Bierly P E. Facilitators of knowledge transfer in university-industry collaborations: A knowledge-based perspective[J]. IEEE Transactions on Engineering Management. 2006(4):495.
- [8] Sherwood A L, Covin J G. Knowledge acquisition in university-industry alliances: An empirical investigation from a learning theory perspective[J]. Journal of Product Innovation Management, 2008(2):162.
- [9] 罗斌. 高新技术企业动态能力研究[D]. 北京:北京交通大学,2007.
- [10] Eisenhardt K Martin J. Dynamic capabilities: What are they? [J]. Strategic Management Journal, 2000(21):1105.
- [11] Zollo M, Winter S. Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities[J]. Organization Science, 2002(13):339.
- [12] 崔瑜,焦豪. 企业动态能力提升作用机制研究:基于学习理论的视角[J]. 软科学,2009(4):30.
- [13] Nelson, Winter. An Evolutionary Theory of Economic Change [M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1982.
- [14] 董俊武,黄江圳,陈震红. 动态能力演化的知识模型与一个中国企业的案例分析[J]. 管理世界,2004(4):117.
- [15] Rothaermel F T, Hess A M. Building dynamic capabilities: Innovation driven by individual-, firm-, and network-level effects[J]. Organization Science, 2007(6):898.
- [16] 魏景柱,刘晶,林向义. 基于产学研合作的企业自主创新能力提升机理分析[J]. 学术交流,2010(10):127.
- [17] 惠青,邹艳. 产学研合作创新网络、知识整合和技术创新的关系研究[J]. 软科学,2010(3):4.
- [18] 卢启程. 企业动态能力的形成与演化——基于知识管理的视角[J]. 研究与发展管理,2009(2):70.