

DOI 编码: 10.3969/j.issn.1672-884x.2014.04.014

专用性投资、知识及环境对合作创新决策的影响

吴爱华¹ 苏敬勤² 杜小军¹

(1. 鲁东大学商学院; 2. 大连理工大学管理与经济学部)

摘要: 从交易成本理论的视角,探索专用性投资、知识复杂性及环境不确定性对企业合作创新决策的影响,以及进入权的调节作用。以我国企业为样本进行问卷调查,将企业规模及年限、资本结构、R&D强度、广告强度作为控制变量,构建理论模型并进行检验。研究表明:专用性投资对合作创新的形成具有积极作用,并且相互提供的进入权越大,专用性投资对合作创新模式的影响越大;进入权能够减弱知识复杂性对合作创新的负向影响;环境不确定性不利于形成合作创新,且进入权会增加环境不确定性对合作创新的负向影响。

关键词: 专用性投资; 知识复杂性; 环境不确定性; 合作创新; 进入权

中图分类号: C93 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-884X(2014)04-0569-08

The Effect of Specific Investment, Knowledge and Environmental on Co-Innovation Decision: The Moderation Role of Access

WU Aihua¹ SU Jingqin² DU Xiaojun¹

(1. Ludong University, Yantai, Shandong, China;

2. Dalian University of Technology, Dalian, Liaoning, China)

Abstract: From the perspective of transaction cost economics (TCE), this study explores the effect of specific investment, knowledge complexity and environmental uncertainty on co-innovation, and the moderating effect of access. By a survey questionnaire and interview with enterprises in China and taking enterprises scale and age, capital structure, R&D intensity, advertising intensity as control variables, the theoretical model is empirically analyzed and tested. The results show that specific investment in partners enhances co-innovation, and access interacts positively with it to affect co-innovation. Access attenuates the negative effect of knowledge complexity on the likelihood of co-innovation. Environmental uncertainty impedes firms' co-innovation, and access enhances the negative effect of environmental uncertainty on the likelihood of co-innovation.

Key words: specific investment; knowledge complexity; environmental uncertainty; co-innovation; access

技术变革的加快、产品生命周期的缩短以及市场竞争的加剧使得大多数企业的生存环境发生了剧烈变化。在此背景下,企业间创新合作行为快速发展的重要性备受关注。合作创新可以帮助企业有效降低交易费用与运营成本、提高创新效率或与合作伙伴分担研发风险^[1]。然而,企业合作创新的失败率却很高;且由于对合作前景的担忧,很多企业在进行合作创新决

策时顾虑重重。那么,影响企业形成合作创新决策的因素是什么? 这些因素又怎样影响合作创新? 目前,国内外对合作创新的研究多数集中于信任、合作伙伴的选择以及合作中的知识共享及转移这些主题,对合作创新模式选择或决策、特别是对影响合作创新决策因素的研究尚未引起足够关注,因而对企业合作创新决策进行研究、尤其是实证研究,具有很强的现实意

收稿日期: 2013-08-13

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71033002, 71203083); 教育部人文社会科学研究规划基金资助项目(11YJC630222); 山东省优秀中青年科学家科研奖励基金计划资助项目(BS2013SF012)

义及理论价值。

1 文献综述

交易成本理论认为,合作创新是介于企业与市场化组织中间的一种混合性组织形式。传统理论认为,影响组织形式的因素包括资产的专用性与不确定性,其中从不确定性的角度研究技术创新组织形式的文献较多^[2];从专用性投资的视角研究创新模式的文献较少。苑泽明等^[3]指出,企业专用性资产因为实施创新战略而日益普遍,企业创新需要不断增加专用性资产投资。专用性投资一方面能构成进行持续性参与合作的显示信号;另一方面,其引发的“套牢”问题会影响创新的边界和效率。那么,专用性投资到底是促进合作创新还是阻碍合作创新?本研究将深入探讨此问题。

知识是创新活动和行为的一个重要变量,是企业最重要的资源^[4]。一方面,企业进行合作创新的重要动力在于获取知识;另一方面,为了预防机会主义,企业必定会防止其知识“外溢”。知识特征无疑能够影响创新模式选择,特别是企业知识复杂性。知识复杂性指与特定资产或知识有关的独立技术、惯例以及资源的数量^[5],它是知识的一种内在性质。知识复杂性会影响转移、吸收及保留该知识的能力,从而影响创新模式的选择。基于交易成本理论,融入知识复杂性这一影响创新的关键变量,本研究将系统分析环境不确定性、专用性投资及知识复杂性对企业合作创新决策的影响。

进入权(或称“通道”、“通路”),指使用关键资源的权力和能力^[6],这种关键资源可以是某种思想、资产和人等。进入权理论是企业理论研究的最新热点,目前国内外的研究主要集中在企业边界领域,主要探讨其对专用性投资的激励,从创新管理或治理的角度研究进入权尚未引起足够关注,相关的实证研究更为少见^[7]。过聚荣等^[8]将进入权理论应用到技术创新的研究中,认为理论发展趋势之一是从进入权角度探讨创新治理。本研究在相关研究的基础上,认为进入权对合作创新决策具有调节作用,合作双方相互提供的进入权的大小能够增强或减弱合作创新中专用性投资、知识复杂性及环境不确定性对合作创新的影响;并从实证研究的角度探讨专用性投资、知识复杂性及环境不确定性对合作创新选择决策的影响以及进入权的调节作用。

2 研究假设

2.1 专用性投资与合作创新

合作创新通常是 2 个或 2 个以上的组织为了共同的利益,通过专用性投资分享企业间互补性资源产生创新成果的过程^[9],影响合作创新的变量之一是专用性投资。WILLIAMSON^[10]认为,专用性投资指为了维护特定的交易关系或者改进特定的经营效率而持久投资于专用性资产。如果交易关系延续,专用性投资能够创造价值;反之关系破裂,就没有价值。若专用性投资缺乏,则双方很容易转向其他交易(因为交易破裂的成本很低)。可见,维持组织间关系的必要条件是专用性投资,因此,专用性投资也指关系专用性投资。STUMP 等^[11]认为,组织间合作的信号可以由专用性投资来传递,且专用性投资能够促使合作双方形成共赢的均衡博弈。企业将自身锁定于合作关系中是因为其对合作创新伙伴进行了专用性投资,使企业处于不利地位(提高了企业转换成本),而进行专用性投资能够表明企业信任合作伙伴;专用性资产的价值会减少甚至为零(当转换合作关系时),这就使合作伙伴能够相信企业对合作关系的承诺。假如合作双方相互进行专用性投资,这种合作关系就会更加稳定,即便后来发现更好的合作者,原有的合作关系也不会轻易结束。可见,合作双方相互信任的程度因专用性投资而增强。

与通用性投资相比较,进行专用性投资的风险更大,因为进行专用性投资的一方需要承担因合作方选择机会主义行为而产生的损失,这就要求合作双方采取值得信任的行为。通过丧失组织间关系的灵活性或者降低资产在其他用途的使用价值,专用性投资将合作的双方绑定。企业在合作关系中投入更多的资产,容易导致其与合作者产生锁定效应、形成联盟,从而促进合作成功。资源依赖理论认为,合作双方相互投资、依赖程度的高低决定了合作创新成功与否。SAKO 等^[12]认为,合作双方依赖程度越高,越有利于产生和维持信任,双方就越容易锁定于合作关系之中。综上,合作创新各方相互信任的程度因专用性投资而提高。由此,提出假设:

假设 1 专用性投资与合作创新正相关。

2.2 知识复杂性与合作创新

企业合作是为了获取合作方以知识为基础的资源,知识合作是企业合作创新的本质,其核

心在于知识的转移。企业进行合作创新的动机之一是为了获取知识,由此,似乎知识越复杂企业越可能进行合作创新。然而,实践中存在的2个问题值得思考:①知识复杂性导致知识共享及转移产生困难,使企业在合作创新中难以实现获取知识的初衷。知识复杂性越高意味着合作涉及的知识领域越多,从而很难有员工能够通晓所有这些知识,造成知识流动受阻。知识复杂性越高、以半结构化形态存在的知识越多,越不利于对其编码,传播和吸收的难度也越大。②合作中可能发生的机会主义行为,如知识窃取导致企业对进行合作创新产生担忧。基于资源的理论认为,隐性知识能够导致持续竞争优势,合作创新需要共享隐性知识,然而这增加了知识被侵占及泄露的机会^[13],从而导致合作失败。调查发现,主要有三大风险因素造成联盟失败,其中知识产权风险(如知识窃取)处于首位^[14]。合作双方在合作创新中的知识共享及密切交流能为合作方创造学习机会,甚至还可能导致机会主义行为一方窃取另一方的核心知识。由此,知识复杂性高的企业会谨慎选择合作创新^[15],更多选择自主创新。从交易成本理论的角度来说,自主创新属企业内部创新,采用内部的层级控制治理方式。由此,提出假设:

假设 2 知识复杂性与合作创新负相关。

2.3 环境不确定性与合作创新

环境不确定性是指企业所在行业的技术及市场变化的速度反复无常,对组织而言,环境不确定性体现为由于信息缺乏而无法做出决策。EISENHARDT等^[16]指出,在不确定性的环境下,需求、竞争对手、技术、法规的变化快,不具备连续性,信息也因此往往是不准确的、难获得的或者滞后的,管理者面临很大的决策模糊性。关于环境不确定性对合作创新的影响,学者们的意见不一。侯广辉^[17]认为,技术不确定性促使企业更多地通过合作开发技术,从内部R&D转向从外部获取资源。KALE等^[18]认为,合作能够通过共担风险、资源共享、创造新市场机会等减少不确定性。然而,战略性资产侵占问题是企业间合作的中心问题,并且与不可预测的市场需求、竞争以及技术的变化相联系的不确定性越高,战略资产的侵占问题就越严重,从而动态环境会减少企业的合作创新行为。

MUKHERJEE等^[2]认为,外部环境不可预测的突然变化增加了信息处理的需求,甚至会迫使企业改变其战略定位,面对更多的信息处理要求,管理者不愿承担太大的压力,从而对合

作创新决策形成负向激励。不确定性在合作创新中包括不确定的成本及收益、机会主义行为和模糊的管理权限。LUO^[19]认为,联盟伙伴的机会主义行为取决于环境的波动性,并随环境的不确定性而增加。从交易成本理论的角度来看,合作创新程序繁多,包括伙伴选择、合约谈判、合作模式选择、合作绩效监控及评估等。毫无疑问,这些程序会增加事前及事后的交易成本。当环境不确定性增加时,管理者难以评估未来的合作绩效,这不仅增加了事前的交易成本,而且导致更多的不确定性。由此,提出假设:

假设 3 环境不确定性与合作创新负相关。

2.4 进入权的调节作用

由于接触和使用关键资源而产生的权力被称为“进入权”,关键资源除物质资产以外,还包括不具有产权属性的人力资本(如员工的知识、天赋、创意、客户关系等)以及具备产权属性的无形资产(如专利技术),这些关键资源具有价值性、不可模仿性、稀缺性和不可替代性^[6]。如若某台机器设备属于关键资源,则具有操作该机器设备的权利或能力就属于进入权;若某种思想创意属于关键资源,那么知道这一思想创意细节的权利或具备使用它的能力就是进入权。进入权是一种与能力相联系的权力,具有机会性和诱导性2层含义:①机会性指进入权赋予合作方参与某种活动权限或使用某种资源的机会;②诱导性指由于进入权能够诱导员工及企业的专业化或专用性,作为与“能力”相关联的权力之一,进入权能够引导和限定员工的能力向特定的方向发展,因为只有当员工拥有的能力特长与企业其他关键资源契合时,这种能力才会通过进入权的配置而被引导发展成为企业专用的能力。

使用权理论认为,关键资源也是权力的来源之一,由此,参与合作创新的企业都因拥有关键资源而拥有某种权力,从某种程度上说掌握了关键资源就具有了市场和企业的控制权。然而,这些关键资源对合作联盟而言其重要性不同,资源相对重要的一方在合作关系中会具有相对多的权力。合作创新双方通过对进入权的配置,即调整对关键资源的使用和接触,产生2个方面的影响:①激励另一方投资于专用性的关键资源,从而构造投资组合,引导联合收益的产生。②防止合作另一方侵蚀自己的关键资源,从而能够防止交易中的道德风险和机会主义^[15]。交易成本理论认为,进入权是一种激励

专用性投资的有效机制,而且与所有权相比较,进入权对专用性投资的激励机制具有对称性^[7],当进入权高时,专用性投资的信号传递越强,企业进行合作创新的可能性就越大。由此,提出假设:

假设 4 合作伙伴间的进入权增强了专用性投资对合作创新的正向影响。

合作创新中合作双方相互提供的进入权越大,表面上看增加了知识侵占的机会和风险,然而,企业间资源的进入、发展和整合依赖于企业培育的高水平的组织间信任^[20],只有当合作双方信任水平足够高时,才可能提供高水平的进入权。基于合作双方的信任、长期合作的关系而相互提供较大的进入权,会减少合作中知识窃取的机会主义和道德风险,减少大量的谈判与伙伴监督的成本^[21],提高合作创新的成功率。当合作意向方提供较高的进入权时,关键资源的开放度增加不仅有利于知识共享与转移的效率,而且高信任水平也会使合作双方知识共享与转移更有效率,以降低知识窃取的风险。由此,提出假设:

假设 5 合作伙伴间的进入权减弱了知识复杂性对合作创新的负向影响。

合作创新中合作双方相互提供的进入权越大,通常表明合作双方的信任水平越高。当环境不确定性增加时,高进入权所表明信任会增加合作双方的灵活性、减少交易成本,减少合作中的机会主义和道德风险,从而会减弱快速信息处理需求的压力^[22]。面对外部环境的不确定,高进入权能够激励合作参与方的合作行为以及价值创造行为。合作意向方提供高进入权、关键资源的开放度越高,表明合作意向方进行合作创新的意愿越强,企业越有可能在环境不确定性的情境下进行合作创新。由此,提出假设:

假设 6 合作伙伴间的进入权减弱了环境不确定性对合作创新的负向影响。

综上,构建如下概念框架模型(见图 1)。

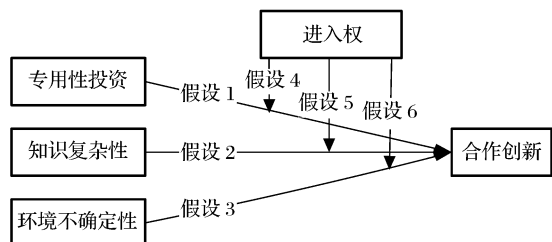


图 1 概念模型

3 研究方法

3.1 样本和数据

由于高科技企业合作创新较多,本研究尽量选取新闻媒体中报道过、有合作创新经历的高科技企业,通过采用封闭式问卷的方法,使用 Likert 5 级量表对变量进行测量;调查对象为东部沿海地区的企业。由于东部沿海是我国经济比较发达的地区,企业创新活跃,故有利于研究企业合作创新模式的选择。与此同时,将企业的高层管理人员、研发管理人员及产品/产品线经理等作为调研对象,因为其参与或了解企业合作技术创新的决策和过程,其回答在很大程度上能反映企业合作创新的情况,使调研结果可信。本次调查共发放问卷 486 份,实际回收 347 份,其中有效问卷 293 份。样本中,电子及通讯设备制造业占 32.7%;生物制药业占 18.2%;机械制造业占 13.5%;新材料业 11.3%;软件业 7.8%;其他 16.5%。

3.2 变量测量

合作创新的模式包括研发联盟、合资和交叉许可协议等方式。如果企业进行了某种模式的合作创新,则合作创新(C_i)为 1;否则为 0。其他自变量的测量主要采用国内外较为成熟的量表,并依据研究目的对具体问题进行调整。在预调研中选择了山东省 10 家企业,统计分析了预调查中被访者提出的问题和建议,在此基础上修正了量表题项,最终形成正式量表。在数据预处理阶段,对这些题项进行信度和效度检验,在不影响结果的前提下,对每个变量的测量至少保留了 2 个题项。

基于文献[23],本研究采用 4 个题项测量专用性投资:①为了与对方进行创新,专门投资了大规模的机器设备和工具。②为了与对方进行业务联系,对自己的运营系统或销售系统进行了整合或调整。③为了与对方进行创新,在培训和学习上花费了很多资金和时间。④如果与合作方有关投资的价值减少,将蒙受损失。知识复杂性的测量,参考 ANTTI 等^[24]的研究,结合我国企业情境,采用 4 个题项进行测量:①生产经营所需要的专业知识和技术较多;②合作伙伴的技术/过程复杂或难以实施;③生产经营所需的专业知识分散在组织的不同成员间;④合作伙伴的技术/过程全新,非常陌生。借鉴 MILLIKEN^[25]的研究,环境的不确定性采用 3 个题项进行测量:①行业进入门槛较低;②企业面临较快的市场变化;③需求难以预测;④行业

技术标准变化很快。

目前,进入权的研究主要集中在理论层面,缺少实证研究。分析认为,进入权的含义在创新管理领域与创新开放度的内涵相近,作为企业对外开放程度的综合性指标,创新开放度表明企业与外部资源的融合度和对外部资源的依存程度,其定义包含以下3个方面^[26]:①企业外部创新源的数量;②企业对外部创新合作(包括正式与非正式的合作)方的依赖程度;③企业自我保护(包括正式和非正式机制的保护)程度。可见,开放度在一定程度上反映了进入权的大小,因此在问卷设计之后的预调查阶段,选取了10家企业中的30名被试进行调查。调查结果显示,多数人很难区分进入权和开放度。故本研究参考了WALTER等^[27]的视角,并借鉴文献^[28]、结合本研究内容进行了筛选与改造。经过修正,最终采用4个题项测量进入权:①与合作伙伴充分信任;②与合作伙伴共享知识产权和敏感信息;③与合作伙伴的交流较为频繁;④与合作伙伴长期合作。

参照之前的研究,在本研究中,控制变量包括企业规模(F_S)及企业年限(F_A)、资本结构(A_S)、R&D强度(R)、广告强度(A_I)。企业规模用总销售额的自然对数表示;企业年限是观测起始年限;资本结构采用权益债务比,表示企业闲置资源的可利用性^[29];R&D强度用R&D支出占总销售额之比表示;广告强度是销售费用占总销售额之比。合作创新的目标是获得无形资产的进入权、R&D强度及广告强度表示无形资产^[2],将它们作为控制变量是合理的。

4 结果分析

4.1 测量评估

本研究的信度检验采用Cronbach's α 系数和组合信度(CR)指标。通过SPSS进行分析,结果表明,所有构念的Cronbach's α 系数和组合信度均大于0.7(见表1),即信度较高。其他潜变量内部一致性良好。采用AMOS 16.0进行验证性因子分析来确定变量的收敛效度和区分效度。测试的整体模型适合用最大似然,潜变量应该互相联系。对测量模型的分析结果显示: $\chi^2(268)=451.24$;RMSEA=0.054;GFI=0.94;AGFI=0.93;NFI=0.92;CFI=0.97,达到 $\chi^2/df < 2$;RMSEA < 0.05以及其他拟合指数大于0.9的标准。表1显示了测量变量的收敛效度。所有的因子载荷都大于2倍标准误差,从而所有因子载荷显著($p =$

0.01);且测量题项解释了因子50%以上的方差(所有潜变量的AVE值都大于0.5)。综上,调查问卷收敛效度良好,所有测量的收敛效度均得以支持。

表1 测量属性

构念	题项	标准 负荷	标准差	CR	AVE	Cronbach's α
专用性 投资(S)	1	0.87	0.09	0.89	0.68	0.89
	2	0.67	0.10			
	3	0.81	0.17			
	4	0.92	-			
知识 复杂性(K)	1	0.68	0.08	0.77	0.63	0.77
	2	0.82	0.08			
	3	0.79	0.08			
	4	0.84	-			
环境不确 定性(E)	1	0.74	0.05	0.76	0.61	0.74
	2	0.70	0.05			
	3	0.80	-			
进入权 (A _c)	1	0.83	0.03	0.87	0.59	0.75
	2	0.72	0.02			
	3	0.75	0.09			
	4	0.87	-			

如果测量构念中的题项因子本身的平均萃取变量大于其他任何2个建构的题项因子的共同方差(或相关系数平方值),则表示模型具有良好的区别效度。除专用性投资与知识复杂性之间是0.68,其他所有潜变量的相关系数都小于0.60(见表2, $p \leq 0.05$)。相关系数较高,表明构念虽然有一定的相关性,但对于区分效度检验,通常采用比较各维度间完全标准化相关系数与所涉及各维度自身AVE的平方根值大小,当前者小于后者,则表明各维度间存在足够的区分效度;反之,则区分效度不够,本研究中构念自身的AVE平方根大于该构念与其他构念的相关系数。当 χ^2 差异检验表明支持原始模型时构念在理论上是不相同的(区分效度),则支持题项的区分效度。

表2 AVE平方根及因子间相关系数

题项	S	E	K	A
S	0.83			
E	-0.50	0.78		
K	0.68	-0.58	0.80	
A	0.49	-0.24	-0.36	0.77

4.2 假设检验

表3列出了描述性统计结果及相关系数。平均的合作创新是0.57,表明进行了167次合作创新。使用VIF统计法检验共线性,最高值为2.26,故不需考虑共线性问题。均值为0、标准偏差为1的因子得分比平均分数更优,因为不同的因子可以是正交,所以降低了多重共线性的问题。

表 3 描述性统计及相关系数^①

变量	均值	方差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. $C_1 (= 1)$	0.57	0.32	—									
2. F_S	4.41	1.04	0.34	—								
3. F_A	30.81	16.72	0.14	0.49	—							
4. A_S	2.71	0.88	-0.02	0.01	-0.04	—						
5. A_I	0.02	0.01	-0.03	0.05	-0.03	-0.07	—					
6. R	0.02	0.01	0.02	0.07	0.03	0.15	-0.01	—				
7. S	0.00	1.00	0.06	0.05	0.09	0.41	-0.08	-0.03	—			
8. K	0.00	1.00	-0.03	0.16	0.16	0.44	-0.17	0.00	0.03	—		
9. E	0.00	1.00	-0.10	-0.01	-0.08	-0.39	0.05	0.09	-0.12	0.00	—	
10. A	0.00	1.00	0.07	0.05	0.19	0.41	-0.08	-0.04	0.05	0.00	0.00	—

注:①泊松相关系数 $> |0.090|$, 显著水平 0.05。

为确保结果的稳定性,采用面板数据 logit 估计方法检验理论模型(见表 4)。专用性投资越大,企业合作创新越多,即专用性投资显著正向影响合作创新(模型 2: $\beta=1.78, p<0.001$),假设 1 成立。然而,知识复杂性对合作创新的

影响并不显著,表明知识复杂性可能不负向影响合作创新,假设 2 不成立。环境不确定性显著负向影响合作创新(模型 2: $\beta=-2.14, p<0.001$),假设 3 成立。

表 4 面板数据 logit 估计结果 ($C_1=1$)

变量	模型 1		模型 2		模型 3		模型 4		模型 5		模型 6	
	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE
F_S	2.33***	0.24	3.01***	0.32	3.00***	0.32	3.01***	0.31	3.13***	0.33	3.20***	0.33
F_A	-0.05***	0.01	-0.06***	0.02	-0.06***	0.02	-0.06***	0.02	-0.06***	0.02	-0.07***	0.02
A_S	-0.55***	0.14	-0.57***	0.18	-0.57***	0.18	-0.57**	0.18	-0.62***	0.18	-0.59***	0.18
A_I	-0.18	0.12	-0.07	0.15	-0.07	0.15	-0.05	0.15	-0.05	0.16	-0.03	0.16
R	-0.05*	0.13	-0.14*	0.16	-0.19*	0.16	-0.14*	0.16	-0.20*	0.16	-0.20*	0.16
S			1.78***	0.21	1.66***	0.22	1.80***	0.22	1.78***	0.22	1.93***	0.22
K			0.16	0.19	0.12	0.19	0.08	0.19	0.05	0.19	-0.03	0.19
E			-2.14***	0.25	-2.04***	0.25	-2.019***	0.24	-1.98***	0.26	-1.93***	0.25
A			0.21	0.20	0.18	0.21	0.23	0.21	0.22	0.21	0.19	0.21
$S \times A$					0.53**	0.16					0.62***	0.17
$K \times A$							0.37**	0.15			0.45**	0.16
$E \times A$									-0.65***	0.18	-0.74***	0.19
对数似然函数	-369.91		-273.91		-262.54		-279.21		-276.01		-268.18	
Wald χ^2	148.52		182.90		182.77		189.36		180.67		184.64	
Wald test χ^2			34.38***		34.25***		40.84***		32.15***		36.12***	

注:①S、K、E、A 的值为从主成份分析法得到的因素值。②***、**、* 分别表示 $p<0.001, p<0.01, p<0.05$ (双尾检测)

由模型 3~模型 5 可见,交互项显著增加了模型的适用性,表明确实存在调节作用。专用性投资与进入权的交互项对合作创新的影响是正向的并且显著($\beta=0.53, p<0.01$),从而假设 4 成立。知识复杂性与进入权的交互项对合作创新的影响是正向的并且显著($\beta=0.37, p<0.01$),从而假设 5 成立。环境不确定性与进入权的交互项对合作创新的影响是负向的并且显著($\beta=-0.65, p<0.001$),从而假设 6 不成立。

5 结论和建议

在交易成本理论的基础上,结合进入权理论,本研究综合探讨了企业情境因素(专用性投资、知识复杂性)及环境因素(不确定性)对合作创新决策的影响,并实证分析了进入权的调节作用,得出如下结论。

(1)在合作创新中专用性投资具有积极作用,且合作创新的双方互相提供的进入权越大,双方的专用性投资就会越多,从而越有利于形成合作创新的模式。专用性投资则是企业间合

作的开始,企业资源增加是合作的本质^[9]。合作双方在开发、研究等方面相互帮助,有助于建立起相互依赖以及互惠的合作关系,形成和增强相互间的信任、促进双方正确履行合同。由此,合作双方能够进一步扩大开放度,加强物质资本与人力资本的进入权、使合作方充分接触和使用关键资源,实现资源共享、扩大人员的交流与沟通、提高知识共享及转移的效率,这不仅有利于选择合作创新模式,而且还能够为合作创新的成功奠定基础。

(2)知识复杂性对合作创新的负向影响并不显著,而合作伙伴间的进入权却能够减弱知识复杂性对合作创新的负向影响。主效应可能会被交互效应掩盖或歪曲,以致初期主效应并不显著,但后来调节效应显著(引入调节变量后),由此,可以认为在这种调节变量作用下主效应是显著的^[30]。尽管知识复杂性对合作创新决策的影响不显著,然而知识复杂性与进入权显著的交互效应表明:只要合作伙伴相互提供足够的进入权,就能减少知识复杂性对合作创新的负向影响。合作双方提供越大的进入权,意味着双方的信任水平越高,将减少知识被窃取的风险,从而减少知识复杂性对合作创新的负向影响。可见,企业若要促进合作创新,在知识复杂性较高的情况下,赋予合作方较大的进入权表明企业较强的合作意愿,这能有效减少知识复杂性对合作创新的不利影响。

(3)环境不确定性越大,越不容易形成合作创新,且进入权并不减少环境不确定性对合作创新的负向影响;相反,进入权与环境不确定性的交互项对合作创新的影响是负向且显著的,即进入权增加了环境不确定性对合作创新的负向影响。传统观念认为,环境不确定性越大,出于风险分担等角度考虑越容易形成合作创新。然而,如前所述,当环境不确定性增加时,管理者不仅要选择合作伙伴且难以评估未来合作绩效,出于对合作创新效果不理想的考虑,进行合作创新时管理者往往更加谨慎,在此情况下即使双方能够提供一定的进入权,但在环境不确定性较高的情况下,进入权的加大会进一步增加对合作效果及合作创新绩效的担忧,因而难以减少其对合作创新的负向影响。这一结论能够解释在当前复杂的国际经济环境下,我国强调自主创新及自主知识产权、增强企业的自主创新能力具有一定的合理性。

综上,当下存在2种流行的创新模式,即开

放式创新(合作创新)及企业自主创新(内部创新)。那么,到底应该选择合作创新还是自主创新,哪些因素能够影响企业选择合作创新。本研究基于专用性投资的视角,探索了环境不确定性、知识复杂性及进入权的影响机理。研究发现,当企业面临的环境不确定性较大时,企业应谨慎选择合作创新;专用性投资有利于促进企业选择合作创新,并且合作双方相互提供进入权越大,则专用性投资越多、越有利于合作创新的形成;进入权还能够减少知识复杂性对合作创新模式的不利影响。

本研究的不足之处在于:虽然研究尽量扩大样本数据,然而尚不能代表我国所有地区及行业的企业整体状况;且没有对合作创新的具体形式的分析和统计,对相关变量的测量采用调查问卷的形式,能否采用客观数据,如对专用性投资的测量将是下一步的研究问题之一。影响企业选择合作创新模式的因素不仅有专用性投资、知识复杂性及环境的不确定性,还包括自身网络能力、创新能力、合作经验以及企业战略导向等因素,本研究未将这些因素包括在内,缺乏对它们关系的考查,这些内容将是以后研究的方向。另外,合作创新模式与创新能力及合作创新绩效的研究也是值得关注的主题。

参 考 文 献

- [1] HAGEDOORN J. Understanding the Rationale of Strategic Technology Partnering: Interorganizational Modes of Cooperation and Sectoral Differences[J]. Strategic Management Journal, 1993, 14(5): 371~385
- [2] MUKHERJEE D, GAUR A S, GAUR S S, et al. External and Internal Influences on R&D Alliance Formation: Evidence from German SMEs[J]. Journal of Business Research, 2013, 66(11): 2 178~2 185
- [3] 苑泽明, 严鸿雁. 技术创新专用性投资与治理机制[J]. 科学学与科学技术管理, 2009, 30(5): 36~39
- [4] 蔡虹, 刘岩, 向希尧. 企业知识基础对技术合作的影响研究[J]. 管理学报, 2013, 10(6): 875~889
- [5] SIMONIN B L. Ambiguity and the Process of Knowledge Transfer in Strategic Alliances[J]. Strategic Management Journal, 1999, 20(7): 595~623
- [6] RAJAN R, ZINGALES L. The Firm as a Dedicated Hierarchy: A Theory of the Origins and Growth of Firms[J]. Quarterly Journal of Economics, 2001, 116(3): 805~851
- [7] 吴爱华, 葛文雷. 企业创新治理模式选择: 基于进入

- 权、专用性投资和知识的影响分析[J]. 研究与发展管理, 2011, 21(4): 42~50
- [8] 过聚荣, 茅宁. 基于进入权理论的技术创新网络治理分析[J]. 中国软科学, 2005(2): 73~79
- [9] 王国才, 刘栋, 王希凤. 营销渠道中双边专用性投资对合作创新绩效影响的实证研究[J]. 南开管理评论, 2011, 14(6): 85~94
- [10] WILLIAMSON O E. The Theory of the Firm as Governance Structure: From Choice to Contract[J]. Economic Perspective, 2002, 16(3): 171~196
- [11] STUMP R L, HEIDE J B. Controlling Supplier Opportunism in Industrial Relationships[J]. Journal of Marketing Research, 1996, 33(4): 431~441
- [12] SAKO M, HELPER S. Determinants of Trust in Supplier Relations: Evidence from the Automotive Industry in Japan and the United States[J]. Journal of Economic Behavior & Organization, 1998, 34(3): 387~417
- [13] 刁丽琳. 合作创新中知识窃取和保护的演化博弈研究[J]. 科学学研究, 2012, 30(5): 721~728
- [14] NARAYANAN V K. 技术战略与创新——竞争优势的源泉[M]. 程源, 高建, 杨湘玉, 译. 北京: 电子工业出版社, 2002
- [15] KALE P, SINGH H, PERLMUTTER H. Learning and Protection of Proprietary Assets in Strategic Alliances: Building Relational Capital[J]. Strategy Management Journal, 2000, 21(3): 217~237
- [16] EISENHARDT K M, BOURGEOIS L J III. Politics of Strategic Decision Making in High-Velocity: Toward a Midrange Theory[J]. Academy of Management Journal, 1988, 31(4): 737~770
- [17] 侯广辉. 基于技术不确定性视角的企业 R&D 边界决策分析框架[J]. 财贸研究, 2009(1): 120~124
- [18] KALE P, SINGH H. Managing Strategic Alliances: What Do We Know Now, and Where Do We Go from Here? [J]. Academy Management Patients, 2009, 23(3): 45~62
- [19] LUO Y. Are Joint Venture Partners More Opportunistic in a More Volatile Environment? [J]. Strategy Management Journal, 2007, 28(1): 39~61
- [20] DAY M, FAWCETT S E, FAWCETT A M, et al. Trust and Relational Embeddings: Exploring a Paradox of Trust Pattern Development in Key Supplier Relationships [J]. Industrial Marketing Management, 2013, 42(2): 152~165
- [21] DYER J H, CHU W. The Role of Trustworthiness in Reducing Transaction Costs and Improving Performance: Empirical Evidence from the United States, Japan, and Korea[J]. Organization Science, 2003, 14(1): 57~68
- [22] MCEVILY B, PERRONE V, ZAHEER A. Trust as an Organizing Principle[J]. Organization Science, 2003, 14(1): 91~103
- [23] SUH T, KWON I W G. Matter Over Mind: When Specific Asset Investment Affects Calculative Trust in Supply Chain Partnership[J]. Industrial Marketing Management, 2006, 35(2): 191~201
- [24] ANTTI H, VIVEKANANDA M, UGUR Y, et al. Cooperative Strategy, Knowledge Intensity and Export Performance of Small and Medium Sized Enterprises[J]. Journal of World Business, 2005, 40(2): 124~138
- [25] MILLIKEN F J. Three Types of Perceived Uncertainty about the Environment: State, Effect, and Response Uncertainty[J]. Academy of Management Review, 1987, 12(1): 133~143
- [26] DAHLANDER L, GANN D M. How Open is Innovation? [J]. Research Policy, 2010, 39(6): 699~709
- [27] WALTER A, AUER M, RITTER T. The Impact of Network Capabilities and Entrepreneurial Orientation on University Spin-Off Performance[J]. Journal of Business Venturing, 2006, 21(4): 541~567
- [28] 韵江, 马文甲, 陈丽. 开放度与网络能力对创新绩效的交互影响研究[J]. 科研管理, 2012, 33(7): 8~15
- [29] BÜHNER R. Assessing International Diversification of West German Corporations[J]. Strategy Management Journal, 1987, 8(1): 25~37.
- [30] 董维维, 庄贵军, 王鹏. 调节变量在中国管理学研究中的应用[J]. 管理学报, 2012, 9(12): 1735~1743

(编辑 丘斯迈)

通讯作者: 吴爱华(1976~), 女, 山东蓬莱人。鲁东大学(山东省烟台市 264025)商学院教授, 博士。研究方向为创新管理、专用性投资。E-mail: hiwuaihua@163.com