

# 社会资本影响企业技术创新机理实证研究

游达明<sup>1</sup>, 刘 芳<sup>2</sup>

(中南大学 商学院, 湖南 长沙 410083)

**摘 要:** 论述了社会资本与企业技术创新的关系, 提出了社会资本通过知识获取和知识吸收的中介作用, 从而对企业技术创新产生影响的理论假设, 并通过问卷调查和多元回归分析予以验证, 为我国企业通过提高企业社会资本来促进企业知识获取和知识吸收能力, 进而提高企业的技术创新能力提出了对策建议。

**关键词:** 社会资本; 技术创新; 知识获取; 知识吸收能力

中图分类号: F406.3

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2009)22-0100-04

## 0 引言

随着对技术创新研究的深入, 学者们发现, 孤立的企业只有与其它企业或组织建立广泛的社会联系, 才能适应快速变化发展的市场和技术创新的需要。创新已突破原有的组织方式和活动范围, 从单一组织走向社会, 表现出一种“跨组织”的社会过程。社会资本理论的引入, 为研究技术创新提供了崭新的视野。简·弗泰恩指出, 企业的对外关系已经演变为一种建设性活动, 一个运行良好的网络具有的创新能力将超过网络中的个体各自具有能力的总和。企业的技术创新能力, 不仅仅取决于企业的研发部门, 而且还取决于企业的生产制造部门、市场营销部门、财务管理部门等。企业内部良好的社会资本(即相互信任和合作)也是企业提高技术创新能力的关键。

然而, 纵观现有文献, 我们发现很多学者在研究社会资本和技术创新绩效的关系时, 对其内部影响机理研究较少, 实证研究则更少。有部分学者已经认识到了知识在社会资本作用于企业技术创新过程中的中介作用, 但是对于知识如何在二者之间发挥中介作用, 仍没有定论, 因此有必要针对这些问题作进一步的探讨。

## 1 企业社会资本与技术创新关系的研究现状

### 1.1 社会资本与技术创新关系研究现状

随着创新理论的发展, 学者们对技术创新的理解已经突破了原来经济学层面的概念, 而被认为是一种广泛的社会过程。以知识为基础的创新理论的发展, 需要企业具有

不断利用“技术工具”和“关系工具”的能力。新的竞争优势主要是通过关系工具(即在企业内部和外部环境中经营的方式)来创造的。

Fountain<sup>[1]</sup>研究了社会资本在推动科技创新中的作用后指出:“社会资本一个最关键的特征就是信任的可传递性。”由于社会资本的这一特性, 从而提高了人与人、企业与企业之间的相互信任, 知识的交流和沟通的速度得以大大提高, 企业可以通过与外部知识源和信息源(如大学和科研机构等)建立各种广泛的社会关系网络来提高技术创新能力。

Maskell<sup>[2]</sup>通过对社会资本对技术创新作用的研究后指出, 企业社会资本对技术创新的贡献是通过减少企业内部、企业与外部企业之间的交易成本而获得的。

张方华<sup>[3]</sup>认为, 企业社会资本通过对信息获取、知识获取和资金获取3个中间变量产生有利的影响, 从而对技术创新绩效起着积极的推动作用。

### 1.2 知识活动在社会资本对技术创新影响中的中介作用

学者们指出: 社会资本可以提高企业获取知识和对知识加以吸收利用的效率。企业之间的知识转移取决于它们之间互动的质量与数量。Dyer & Singh<sup>[4]</sup>指出, 企业与外部组织的关系越紧密, 技术吸收能力越强, 知识获取的机会越多。

知识的获取和吸收是组织学习的两个重要过程。尼葛洛庞帝<sup>[5]</sup>指出:“在数字化世界中, 重要的是保持自己的个性和对世界的好奇心以及不断学习的能力, 你只要知道怎样去获取知识、如何去寻找你所需要的资料的技巧就行了。”面对知识经济的挑战, 企业要获得持续的发展, 不仅

收稿日期: 2008-10-23

基金项目: 高等学校博士学科点专项科研基金项目(20060533076); 湖南省软科学研究项目(S2006Z112); 湖南省科技计划重点项目(2008)ZK2014)

作者简介: 游达明(1963-), 男, 湖南益阳人, 中南大学商学院教授, 研究方向为投资分析、战略管理; 刘芳(1983-), 女, 山西潞城人, 中南大学商学院硕士研究生, 研究方向为技术创新。

要在企业内部创造新知识, 而且还要不断地从外部获取新的市场、研发和创新管理知识。

Cohen和Levinthal<sup>[6]</sup>认为, 知识吸收能力的效果会受到许多因素的影响, 其中被广泛认同的因素就是“企业先前的相关知识基础”。企业知识存量越多, 企业所能够吸收的外部知识也就越多, 吸收能力越强。

Nonaka<sup>[7]</sup>认为, 知识在创新过程中的作用越来越重要。作为现代经济竞争中最重要经济资源, 知识已取代了传统的生产要素而成为现代企业的首要资本与财富。因此, 更好地利用现存的知识 and 更有效地获取和吸收外部知识是企业提高创新能力的关键。

## 2 概念模型和理论假设

### 2.1 概念模型

随着社会资本理论和技术创新理论研究的发展, 有关这方面的文献也日益增多。本文在总结了国内外有关企业社会资本如何影响技术创新研究的基础上, 构建了企业社会资本影响技术创新概念模型(见图1)。

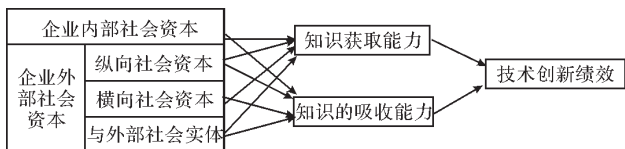


图1 社会资本与企业技术创新的关系模型

### 2.2 理论假设

#### 2.2.1 企业内外部社会资本对知识获取具有正向促进作用

企业内部的社会资本为成员从企业内部获取知识提供的渠道。组织知识的大部分是处于缄默状态的隐性知识<sup>[8]</sup>, 而隐性知识的获取最主要是通过一些非正式或个人间的跨部门的联系和互动来实现的。如通过工程师、市场销售人员、产品开发人员等人员之间的经常性互动来获取顾客知识或技术发展方面的知识。

广泛的社会联系给企业提供了获得大量外部知识的潜在机会。企业与顾客的良好关系可以获取更多有价值的顾客知识, 这有助于在新产品研发中体现顾客的创意, 降低企业产品发展战略失误率; 与供应商的良好关系使得企业可以从供应商那里获取更多关于原料市场以及掌握的其它方面的有价值知识; 企业通过与同行业其它企业的良好合作, 可以获取市场需求和技术发展等方面的信息, 学习先进的管理理念、思维方式等; 企业通过与大学、科研机构、金融机构和政府部门间的广泛联系等, 可以较快地掌握行业的最新技术或技术发展趋势, 从而最大限度地避免技术战略的失误。

综上所述, 我们得到如下命题:

- H1: 企业内部社会资本与企业的知识获取正相关。
- H2: 企业外部社会资本与企业的知识获取正相关。
- H2a: 企业纵向社会资本与企业知识获取正相关。
- H2b: 企业横向社会资本与企业知识获取正相关。
- H2c: 企业外部社会关系资本与企业知识获取正相关。

#### 2.2.2 企业内外部社会资本与知识的吸收能力正相关

Zahra & George<sup>[9]</sup>认为, 企业内部的非正式联系和正式联系均有助于知识消化。非正式机制对于交换思想较为有用, 正式机制则拥有更为系统的优势, 正式的社会整合促进企业内部信息的分发、理解和识别。特定的组织结构能增强员工的交互作用, 促进问题的解决和创造性活动的开展。

企业之间的信任是吸收能力的一个关键部分<sup>[10]</sup>。首先, 如果组织间信任水平较高的话, 一方面, 可以促进知识溢出组织积极地向知识吸收组织提供知识, 并在其理解这些知识的过程中提供必要的帮助; 另一方面, 还可以保证知识吸收组织相信知识溢出组织会向其提供的知识是真实重要的, 并因而会努力识别、理解这些知识并加以运用。其次, 较高的信任水平可以减少双方的信息误解, 提高合作效率, 从而提高知识吸收能力。

综上所述, 我们得到如下命题:

- H3: 企业内部社会资本与企业的知识吸收能力正相关。
- H4: 企业外部社会资本与企业知识吸收能力正相关。
- H4a: 企业纵向社会资本与企业知识吸收能力正相关。
- H4b: 企业横向社会资本与企业知识吸收能力正相关。
- H4c: 企业外部社会关系资本与企业知识吸收能力正相关。

#### 2.2.3 知识获取与知识的吸收能力正相关

企业的先备知识在学习过程中是一个重要平台, 因为现有的知识决定了组织内化和消化接收到的信号的能力, 影响了在未来增加的新知识<sup>[11]</sup>。如果企业缺乏必要知识储备, 就无法发现要转移过来的知识的真正价值, 也很难用自己较少的知识去理解、整合并灵活运用这些知识。反之, 企业获取的先备知识中若有一部分与新知识相关, 就能促进新知识的吸收。

综上所述, 我们得到如下命题:

- H5: 企业知识获取与企业知识吸收能力正相关。

#### 2.2.4 知识获取、知识吸收能力与技术创新绩效正相关

企业的技术创新活动, 本质上是各种要素之间的重新组合和发展, 尤其是知识对技术创新活动的重要性更是不言而喻, 如果不大量地从外部获取新的知识并加以吸收, 单凭企业原有的知识, 企业的技术创新活动是难以为继的<sup>[12]</sup>。知识获取与吸收是企业提高竞争力的关键因素, 更好地利用现存的知识 and 更有效地获取和吸收外部知识是企业提高创新能力的关键。

综上所述, 我们得到如下命题:

- H6: 企业知识获取与企业的技术创新绩效正相关。
- H7: 企业的知识吸收能力与企业的技术创新绩效正相关。

## 3 实证研究

### 3.1 样本与数据收集

本文的数据收集主要采用向企业中高层管理人员发

放问卷进行问卷调查的方式,共发放问卷351份,回收198份,其中有效问卷184份,有效回收率达52.42%。从回收的有效问卷来看,本研究所得样本涵盖的行业范围较广,既包括电子、信息、生物医药等高新技术企业,也包括了化工和机械等传统行业。所调查企业主要分布在北京、上海、深圳、长沙等地区。

### 3.2 问卷的信度和效度检验

问卷的信度是指测量所得结果的内部一致性程度,可以用其检验问卷测量的可靠性。本研究采用Cronbach的一致性系数( $\alpha$ 系数)来分析信度,按照南纳利(Nunnally)的标准, $\alpha > 0.09$ 为信度非常好。 $0.07 < \alpha < 0.9$ 为高信度。

本研究的效度测试主要通过内容效度检验,即检验所选题项是否代表所要测试的内容和主题。一般而言,当KMO值大于0.5,巴特莱特统计值 $\leq \alpha$ ,各题项的载荷系数均不大于0.50时,可以通过因子分析,将同一变量的各测试项合并为一个因子并进行后续分析。

表1对被解释变量、中间变量和解释变量的信度和效度进行了测试,表中的数据显示本研究具有较高的信度和效度。

表1 信度和效度检验结果

变量名称	变量内涵	$\alpha$	KMO
解释变量	内部社会资本	0.846	0.809
	纵向社会资本	0.833	
	横向社会资本	0.703	
	外部社会实体社会资本	0.853	
中间变量 1	知识获取	0.845	0.712
中间变量 2	知识的吸收能力	0.930	0.842
被解释变量	企业技术创新绩效	0.907	0.901

注:各变量的巴特莱特统计值均小于0.001。

### 3.3 因子分析和相关分析

运用SPSS13.0对回收问卷进行因子分析,可以提取出企业内部社会资本、横向社会资本、纵向社会资本、与外部社会实体间社会资本、知识获取、知识吸收能力、技术创新绩效7个因子,利用各指标特征值计算因子得分,然后进行相关性分析(见表2)。

### 3.4 多元回归分析

#### 3.4.1 社会资本与知识获取之间的多元回归分析

将知识获取作为因变量,内部、纵向、横向和外部社会实体的社会资本作为自变量,对不同的关系资本对知识获取影响的方差进行分析后,得到表3的结果。

从表3可以看出,在1%水平下,多元回归效果显著,假设H1、H2、H2a、H2b、H2c均得到了实证支持,即企业内部、纵向、横向、与外部社会实体之间的社会资本对知识获取

表2 各因子相关性分析结果

变量内涵	知识获取	知识吸收能力	技术创新绩效
内部社会资本	0.515**	0.513**	0.420**
纵向社会资本	0.255*	0.367**	0.342**
横向社会资本	0.258*	0.286*	0.279*
与外部社会实体的社会资本	0.381**	0.290**	0.396**

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed); \*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

具有正向促进作用。解释变量与知识获取之间的多元回归方程可以归结为:

$$\text{知识获取} = -0.4 + 0.509 \times \text{内部社会资本} + 0.244 \times \text{纵向社会资本} + 0.194 \times \text{横向社会资本} + 0.382 \times \text{外部社会实体社会资本}$$

#### 3.4.2 社会资本与知识吸收能力的多元回归分析

将知识吸收能力作为因变量,内部、纵向、横向和外部社会实体的社会资本作为自变量,对不同的关系资本对知识吸收能力影响的方差进行分析后,得到表4的结果。

从表4可以看出,在1%水平下,多元回归效果显著,假设H3、H4、H4a、H4b、H4c均得到了实证支持,即企业内部、纵向、横向、与外部社会实体之间的社会资本对知识吸收能力具有正向促进作用。解释变量与知识吸收能力之间的多元回归方程可以归结为:

$$\text{知识吸收能力} = -0.023 + 0.502 \times \text{内部社会资本} + 0.355 \times \text{纵向社会资本} + 0.246 \times \text{横向社会资本} + 0.284 \times \text{外部社会实体社会资本}$$

#### 3.4.3 知识获取与知识吸收能力的多元回归分析

将知识吸收能力作为因变量,知识获取作为自变量,对不同的关系资本对知识吸收能力影响的方差进行分析后,得到表5的结果。

从表5可以看出,在1%水平下,多元回归效果显著。假设H5均得到了实证支持。即知识获取对知识吸收能力具有正向促进作用。知识获取与知识吸收能力之间的多元回归方程可以归结为:

$$\text{知识吸收能力} = -0.005 + 0.782 \times \text{知识获取}$$

#### 3.4.4 知识获取、知识吸收能力与技术创新绩效的多元回归分析

将技术创新绩效作为因变量,知识获取、知识吸收能力作为自变量,对不同的关系资本对知识吸收能力影响的方差进行分析后,得到表6的结果。

从表6可以看出,在1%水平下,多元回归效果显著,假设H6、H7均得到了实证支持,即知识获取和知识吸收能力对技术创新绩效具有正向促进作用。知识获取、知识吸收能力与技术创新绩效之间的多元回归方程可以归结为:

表3 社会资本与知识获取之间的回归系数

项目	回归系数	标准差	标准回归系数	t	Sig.	VIF	R2	D-W
常数项	-0.040	0.076		-0.525	1.000		0.504	1.988
内部	0.509	0.076	0.511	6.655	0.000	1.000		
纵向	0.244	0.077	0.243	3.163	0.002	1.001		
横向	0.194	0.077	0.195	2.539	0.009	1.000		
外部实体	0.382	0.079	0.370	4.807	0.000	1.002		



表4 社会资本与知识吸收能力之间的回归系数

项目	回归系数	标准差	标准回归系数	t	Sig.	VIF	R2	D-W
常数项	-0.023	0.075		-0.307	1.000		0.531	1.890
内部	0.502	0.075	0.507	6.735	0.000	1.001		
纵向	0.355	0.075	0.357	4.741	0.000	1.002		
横向	0.246	0.075	0.245	3.260	0.002	1.002		
外部实体	0.284	0.078	0.274	3.642	0.000	1.004		

表5 知识获取与知识吸收能力之间的回归系数

项目	回归系数	标准差	标准回归系数	t	Sig.	VIF	R2	D-W
常数项	0.005	0.066		0.080	1.000		0.610	1.896
知识获取	0.782	0.066	0.781	6.791	0.000	1.000		

表6 知识获取、知识吸收能力与技术创新绩效之间的回归系数

项目	回归系数	标准差	标准回归系数	t	Sig.	VIF	R2	D-W
常数项	0.011	0.079		0.140	1.000		0.627	2.105
知识获取	0.276	0.127	0.277	2.593	0.005	1.003		
吸收能力	0.583	0.127	0.592	4.587	0.000	1.003		

技术创新绩效=0.011+0.276×知识获取+0.583×知识吸收能力

#### 4 结语

本研究通过实证方法证实了企业社会资本与技术创新绩效之间存在着显著的正相关关系。企业社会资本通过知识获取和知识吸收能力的中介作用,对企业技术创新绩效产生正向促进作用。因此,对于我国企业而言,在技术创新的过程中,要充分利用企业社会资本来获取和吸收企业技术创新所需要的知识,以便推动企业的技术创新:①在企业内部建立互信合作、鼓励交流的企业文化,创造有利于知识转移的企业内部环境。在制度建设方面,企业应当建立有利于企业内部社会资本促进知识转移的制度。比如,在管理人员中采用导师制,在操作人员之间采取师徒制,加速他们的交流,以促进知识的传播;建立轮岗制度,减少不同部门人员之间的距离感,使得不同的观点容易被接受等。②构建广泛的企业外部的信任合作关系网络,在长期合作的基础上建立彼此间信任,从而获取企业技术创新所需的知识;与供应商之间增进相互沟通和合作来获得更多关于原料市场以及掌握其它方面的有价值知识。用户往往是新知识产生的来源,与客户增加交流合作可以更好地促进市场与技术的融合;与竞争对手之间的关系可以通过横向的技术合作或结成技术联盟的形式,加速技术、信息和知识的转移和扩散,也有利于降低技术创新的风险和成本;与政府、大学和科研机构之间可以采取“官产学研”结合的方式来获取所需的知识资源。

参考文献:

[1] FOUNTAIN.Social cpaital:A key enable of innovation in sci-

ence and technology, in:Brnascombl.Investing in innovation towards a consensus strategy for federal theology policy [J]. Cambridge: the MIT Press, 1997.

[2] MASKELL P,ESKELINEN H,HANNIBALSSON,MALMBERG A,VATEN E.Employment and growth in the knowledge-based economy[J].Paris:OECD, 1996.

[3] 张方华.企业社会资本与技术创新绩效:概念模型与实证分析[J].研究与发展管理,2006(3).

[4] DYER AND SINGH.The relational view:Cooperative strategy and sources of Interorganizational competitive advantage [J]. The Academy of Management Review, 1998, 23, 4, 660-679.

[5] [美]尼葛洛庞帝.数字化世界[M].胡冰,译.海口:海南出版社, 1996.

[6] COHEN,LEVINTHAL.Absorptive capacity:A new perspective on learning and innovation [J].Administrative Science Quarterly, 1990, 35(1): 554-571.

[7] NONKA.A dynamic theory of organizational knowledge creation[M].Organization Science, 1994.

[8] 张方华,林仁方,陈劲.企业的社会资本与隐性知识[J].研究与发展管理,2003(6): 67-72.

[9] ZAHRA,GEORGE.Absorptive capacity:A review, reconceptualization, and extension [J].Academy of Management Review, 2002, 27(2): 185-203.

[10] 吴伯翔,阎海峰,关涛.本土企业吸收能力影响因素的实证研究[J].科技进步与对策,2007(8): 110-113.

[11] 李纲,刘益.知识共享、知识获取与产品创新的关系模型[J].科学学与科学技术管理,2007(7): 103-107.

[12] 黄本新.关于企业吸收能力的国外研究文献述评[J].科技进步与对策,2007(8): 214-216.

(责任编辑:赵贤瑶)