

中小企业技术创新与管理者信用

——基于社会资本视角

朱陈松, 章仁俊, 张晓花, 朱昌平

(河海大学 商学院, 江苏 南京 210098)

摘 要: 广大中小企业是从事技术创新、推动生产力发展的生力军。目前对于企业社会资本与技术创新关系的问题虽然已有学者研究,但专门针对中小企业的研究尚不多见。从社会资本视角出发,以 60 家上市中小企业为研究对象,对这些企业的管理者信用与技术创新之间的关系进行实证研究。结论表明: 中小企业的管理者信用对企业技术创新有积极的促进作用; 企业规模、所在区域、所属产业领域等均会对企业管理者信用与技术创新之间的关系带来影响。

关键词: 中小企业; 管理者信用; 技术创新; 社会资本

DOI: 10.3969/j.issn.1001-7348.2010.20.016

中图分类号: F276.3

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2010)20-0065-05

0 引言

技术创新是企业得以持续发展的不竭动力。熊彼特把技术创新定义为,“建立一种关于生产要素与生产条件的新的生产函数”。在传统的技术创新观点中,“熊彼特假设”认为“大企业的研发实力和抗风险能力使得企业规模越大越有利于技术创新”然而随后 Worley(1961)、Mansfield (1968)得到的结论却并不一致。Hamberg(1966)、Comanor (1985)、Jaffe (1988)还得到了小企业利于创新的实证结论。于是继“熊彼特假设”之后,Scherer (1965)、Markham (1965)等学者又提出了“倒 U 理论”,即技术创新与企业规模符合一种倒 U 型的非线性关系。但“倒 U 理论”无法解释企业规模的两极为何具有更高技术创新能力,以及许多高科技企业在成长中所具有的持续创新成就。无论“熊彼特假设”还是“倒 U 理论”,它们都必须面对中小企业具有强大技术创新活力这一事实,学者们的任务不过是对这一既定现象作出合理解释。对此,高良谋(2008)提出,“倒 U 理论”可以视为“熊彼特假设”的限定条件,二者统一在随着行业不同而参数发生变化的“倒 U”曲线关系中,而技术创新则可细分为定向性技术创新和非定向性技术创新两种类型。大企业强于定向性技术创新,而小企业则擅长突破原有技术范式,对市场

需求快速变化的满足,更有利于非定向性技术创新的成功^[1]。这一理论在为数量巨大的中小企业蓬勃旺盛的技术创新生命力作出解释的同时,也较为准确地表述了中小企业技术创新的性质特点和发展方向。在上述基础上,结合表述企业内外关系维度的社会资本理论,进一步探究中小企业技术创新的特点,则成为本研究所关注的重要问题。

1 文献回顾

1.1 社会资本研究的相关文献

法国社会学家皮埃尔·布迪厄于 1980 年正式提出“实际或潜在资源的集合”。Gabby(1997)将社会资本划分为结构维度和关系维。Nahapiet(1998)把社会资本定义为“镶嵌在个人或社会个体占有的关系网络中,通过关系网络可获得的、来自关系网络的实际或潜在资源的总和”,并区分了社会资本的 3 个基本维度:结构维度、关系维度和认知维度。结构维度指的是网络联系的存在与否、联系强弱及网络结构;关系维度是指通过创造关系或者由关系手段获得的资产,包括信任与可信度、义务与期望以及可辨识的身份;认知维度则表征双方之间可通过通用语言、编码和叙述进行沟通的通用理解、解释和含义系统的资源。

收稿日期: 2010-01-22

基金项目: 国家自然科学基金项目(10974044); 2007 年江苏社会科学基金项目(07EYB035)

作者简介: 朱陈松(1977-),男,湖北荆门人,河海大学商学院博士研究生,研究方向为技术经济及管理;章仁俊(1955-),女,江苏淮安人,河海大学博士生导师、教授,研究方向为企业管理、区域经济;张晓花(1981-),女,山西五台人,河海大学能源与电气学院博士研究生,研究方向为系统优化运行及中小企业经济与管理;朱昌平(1957-),男,湖北荆门人,河海大学计算机及信息工程学院(常州)教授,研究方向为通信电路与声学技术。

在社会资本中,信任在网络中起到强化各种关系的作用,并且能提高网络中信息交换的质量和防止投机行为的出现。普特南将其界定为“社会组织的特征,例如信任、规范和网络,它们能够通过推进协调和行动来提高社会效率,提高……收益”。“信任、合作、规范及社会网络”成为社会经典的定义。其中,信任(信用)是社会资本的核心(Whiteley P F 1999; Beugelsdijk, 2005)。在有关社会资本的研究中,存在两类信任:福山的宏观信任与科尔曼的个体信任。需要着重指出的是,两种类型的信任,实际上并无根本上的定义冲突,而仅仅是研究视角上的变化而已。前者研究的是一个区域或者国家,而后者研究的则是个体对象或者一个企业。而“信任”作为人类社会普遍认可的一种价值取向,则是放诸四海而皆准的,其测量尺度也基本一致。如果某一个个体企业拥有丰富的信任维度社会资本,其对于整个大区域也同样具有良性的正向作用。这表明,如利用“信任”这一测量尺度来研究社会资本,则不会产生宏观视角与微观视角之间的悖谬。在有关信任与技术创新的研究中,学者们多遵循科尔曼的研究脉络来研究社会资本与技术创新的关系。

诚然,社会资本不止有关系维度(即信任),结构维度也是被广泛运用于实际研究的重要维度,例如社会网络的广度及强度。这种维度因为具有逻辑上的清晰性,且在实证研究中易于获得变量数据,因而被许多学者采用。但社会网络可能具有负外部性,表现为损害社会信任、规范,进而危害经济发展的“社会负债”(陈健, 2007)。因此本研究认为,在社会资本的定义中应坚持以信任为核心维度,以社会网络为辅助维度。正是基于此,本文将中小企业管理者信用作为中小企业社会资本的本质内容加以分析。

1.2 中小企业管理者信用与企业关系的研究文献

制约中小企业发展的重大瓶颈之一是信用问题。国内研究企业管理者信用问题的学者中最具代表性的是丁栋虹,他在1999年从异质资本的角度诠释了企业家信用的内涵和重要性。他认为,企业家活动作为一种市场经济活动,同其它市场经济活动一样,以信用作为自己的内在依托,即存在企业家信用(Entrepreneur Credit)。张宗益、章欣、陈鹏远(2005)认为,管理者信用最大的特点在于信用主体是某一组织的高层管理者,对企业的品质与信用行为起着关键的影响作用。在小型企业中,管理者信用主要衡量企业所有者、合伙人及首席执行官的个人信用。在管理者信用的测度方法研究中,西方一直沿用基于古典信用评分法的“5C”评价,即从品质(Character)、能力(Capacity)、资本(Capital)、抵押担保(Collateral)、环境(Condition)5个方面构架企业管理者信用评价模型。Craig、Gustafson(1998)开发了用以测度管理者信用的领导诚实性尺度;雷晓敏、戴大双(2007)、施桂荣(2002)等利用了Craig的领导诚实性尺度问卷,删除了对我国企业组织不适合的问题;李宁琪、周津(2009)侧重于企业数据的可获得性和调查的可操作性,针对中小企业提出了信用测度的综合方法。

2 假说发展

2.1 中小企业管理者信用与企业技术创新之间的关系

管理者信用是中小企业重要的社会资本构成之一。关于社会资本尤其是社会关系中的信任、信用对企业技术创新的影响,许多研究者已经得出了较为一致的结论。企业技术创新首先应被视为一种企业与其它行为主体共同进行的知识创造过程(李惠斌、杨雪冬,2000)。德鲁克认为,技术创新是企业创造、利用和扩散组织内外隐性与显性知识的活动。而根据科斯(Coase, 1937)的交易费用理论,以价格机制为主导的市场在处理知识要素整合时是一种较差的组织模式,而社会资本中的信任则提供了一种介于市场和企业的中间结构,最有利技术创新(张广凤,2008)。企业内外部创新者的互动与联系越紧密,企业越能创新(Von Hippel, 1998)。马金书(2003)、武志伟(2003)从组织间层面、郑美群(2005)从组织内部层面分别证实了这一点。Maskell(2000)、Nahapiet(1998)在对社会资本、智力资本和组织优势之间关系的研究中,提出社会资本能促进新智力资本创造的观点。这些研究更多关注社会资本视角下技术创新的“动因”,但却较少针对不同企业形态,尤其是对技术创新要求迫切、而研发实力相对薄弱的中小企业,研究其动因落实如何最为有效的问题。

在2008年的世界500强企业排名中,许多老牌的大型企业销声匿迹,如摩根兄弟、房地美等。500强的营业总利润缩水了84.67%。与此同时,大批的中小企业却得到了逆势上扬的快速发展。Inc杂志的年度美国500家成长最快公司的营业收入总额增长了34.3%,达到了184亿美元。大批的技术创新成果在中小企业中诞生,成为了经济衰退时期重要的经济增长点,甚至出现了“衰退期的创业良机”。较之国外的情形,我国国内的中小企业虽然也不乏对技术创新的大量贡献,但却难有如此的风光,相反却在订单萎缩、资金链断裂、研发乏力中步履维艰^[2]。经济发展倚重于广大民营中小企业的浙江省,近年经济数据大幅下滑就是明证(卓勇良,2009)。中美中小企业差异如此之大,固然有多方面的影响因素,但企业经营者的诚信与对待产品技术创新的态度毫无疑问应为其中的重要一环。创业与“快公司”,并不是简单抄袭他有技术的“一锤子买卖”的代名词,而是踏踏实实以管理经营者诚信为本的产品创新之路。

中小企业的社会资本,归根结底是人的社会资本,是管理者自身信用与品质的积累。企业的技术创新一般分为3类:自主创新、模仿创新、合作创新。中小企业在实践中往往会综合以上3类进行复合创新。自主创新固然是拥有自主知识产权、增强企业核心竞争力的理想目标,然而模仿创新与合作创新往往也可成为跨越自主知识产权“天堑”的“引桥”,能以最小成本有效提高中小企业技术进步水平。中小企业拥有巨大的技术创新动力,但同时也面临高风险、不可预期等问题,从而使得其仅凭一己之力完成技术创新变得不现实。在社会资本丰裕、管理者信用良好的情况下,中小企业可以充分利用内外部技术资源,实现优势互补,

分摊创新风险, 缩短创新时间, 以更低的成本和更高的效率适应市场的快速变化。同时, 企业管理者诚信有良好的口碑, 还能有助于企业争取到国家、地市级政府技术创新基金的支持, 促进企业科技成果的转化; 在行业技术开发基础上与科研院所等联合开发, 通过区域联动开展技术创新^[3]。因此我们有如下假说。

H1: 中小企业管理者信用对企业技术创新有正向促进作用。

2.2 情境变量(Contingent Variables)的影响

(1)企业规模。如本文引言所述, 企业规模大小是研究企业技术创新问题所不可忽视的情境变量之一。中小企业规模虽然无法与大型企业相比, 但如果其规模过小, 以至于无法形成稳定而有效的产业经营机制和技术创新运行体制, 其技术创新能力自然会大打折扣, 而管理者信用的影响力也会无从发挥。如一些家庭作坊式的小企业, 多不具备实力奢谈研发。在“倒 U 曲线”的描述中, 也存在技术创新最初的一段“启动距离”。因此我们有如下假设。

H2: 随着中小企业规模变小, 管理者信用对企业联盟战略的正向影响强度会减弱。

(2)企业所在产业领域。企业所属不同产业的特点对其技术创新具有极大影响。本文为便于研究, 大致将产业划分为高新技术产业和传统产业。高新技术产业通常包括信息技术、新能源、新材料、生物技术等领域(高新技术企业认定管理办法, 2008)。一般认为, 高新技术产业出现的新技术和新成果较多, 但产业成长时间短, 产业技术发展不成熟, 技术创新的风险较大; 而传统产业成熟, 稳定性强, 技术创新少但风险较小^[4]。笔者认为, 传统产业中的管理者多有着较丰富的行业经历, 对产业技术创新的方向把握较好, 同时其积累的人缘和地缘关系也使得合作研发成为可能。因此我们有如下假设。

H3: 中小高新技术企业管理者信用对企业技术创新的正向作用不如传统产业中小企业强。

(3)企业所在地域。我国各地的政治经济发展水平存在较大的不平衡性。在较为发达的东部地区, 市场体制较为完善, 市场交易的制度成本相对较低; 而中西部地区的中小企业由于信息不对称, 企业彼此的选择与技术合作也存在更多困难。在这种情形下, 依靠人脉和地缘关系长期而形成的管理者信用在企业合作中就显得至关重要。因此我们有如下假设。

H4: 东部中小企业管理者信用对企业技术创新的正向作用不如中西部中小企业强。

3 研究设计

3.1 资料收集与研究样本选择

本研究选择中小企业上市公司作为样本进行实证分析(巨潮咨询 www.cninfo.com.cn)。我们依照以下标准对原始样本进行筛选: 具备 2006-2008 年连续 3 年度财务数据; 高层管理者简历介绍较为详细; 避免选择 ST 上市公司; 重视技术创新研发工作, R&D 数据齐全。我们共获

得 60 家上市公司样本, 3 年连续共计 180 个数据样本。

3.2 变量的测量

(1)企业技术创新。企业技术创新通常从投入和产出两个角度选取衡量指标, 如投入角度的 R&D 指标、产出角度的专利授权量和创新项目数等。就我国而言, 企业年均申请的专利数量有限, 中小企业则更少。因此相比之下, 选用投入角度的 R&D 指标比较合适。在市场经济中企业严格的成本管理下, 企业的研究开发投资额可以代表企业对技术创新的重视程度。虽然一些研究采用两个或更多的指标构成测量体系, 但研究表明, 指标体系往往存在统计上的重叠, 类似指标中的任意一项即可较好度量企业的技术创新; 而且取用统计报表中的单一指标, 不仅增加了数据的易获得性, 同时也使研究仍具备较高的可信度^[5]。因此, 本研究将衡量企业技术创新的变量设定为:

$$E_{it} = R_{it} / S_{it}$$

其中, E_{it} 表示企业 i 第 t 年的技术创新指数值, R_{it} 表示企业 i 第 t 年的 R&D 投入, S_{it} 为企业 i 第 t 年实现的总收入。 E_{it} 的值越高, 企业技术创新的能力越强。

(2)中小企业管理者信用(CEOC)。笔者选择董事长、总经理以及财务总监 3 个职位的管理者作为中小企业管理者样本对象。本研究使用问卷评分方法, 综合了雷晓敏(2007)、施桂荣(2002)等学者的测度问卷, 问题如表 1 所示。符合该选项为 1, 否则为 0; 对最终得分进行加总形成该企业管理者信用。如果有一人兼任两职的, 重复计算 1 次。计算公式为:

$$CEOC_t = \sum_{v=1}^m \sum_{u=1}^n (X_{mv})$$

其中, X_{mv} 表示 t 企业第 u 位管理者在 v 问项上的得分。

表 1 中小企业管理者信用评分表

变量	层次	问项
管理者信用	品质信用	个人信用记录上是否无不良记录
		是否受过本科以上正规高等教育
	能力信用	在业内是否有任相似职务的经历
		在本企业供职是否超过 5 年
	资本与环境信用	在本行业或相关行业工作是否超过 10 年
		是否在地区行业协会担任职务
		是否有解决就业或热心公益的记录
		在本企业持股是否超过 5%
		是否有省市级个人荣誉(劳模等) 或任全国或地区“两会”代表
		是否未在上市公司诚信档案中受处分通报

(3)企业规模(Scale)。我们使用公司总经营收入作为公司规模测量指标。为避免异方差性, 取自然对数。

(4)所在地域(Area)。其为虚拟变量。如果公司在东部地区设定为 1, 在中西部地区设定为 0。

(5)所在产业(Indus)。该指标为虚拟变量。如果公司为传统产业设定为 1, 高新技术产业设定为 0。

4 实证分析

4.1 样本的描述性统计分析

由于中小企业板建立时间不长, 许多公司是近一两年才上市的。从注册所在地来看, 东部地区有 54 家, 占 67.5%;

中西部有 26 家，占 32.5%。

在模型中，因变量为反映企业技术创新的 E 指数，自变量分为解释变量与控制变量两部分。除了 CEOC 这一主要解释变量外，为检验企业规模等另外 3 个变量的调节作用，还设定了与它们的交互项；在控制变量中，则包括企业规模等 3 个变量。如表 2 所示。

表 2 研究模型变量说明

因变量	E
解释变量	CEOC
	CEOCSCAL
	CEOCINDU
	CEOCAREA
控制变量	SCALE
	INDUS
	AREA

4.2 模型与回归分析

本文的数据处理采用面板数据分析方法。首先，根据样本数据特点选择面板数据回归模型。面板数据模型通常有 3 种：混合回归模型、固定效应回归模型和随机效应回归模型。结合本文样本来分析，解释变量 CEOC 对于短期面板来说均是基本不随时间变化的量，但是对于不同的样本企业，该变量的值则是不同的。面板数据模型定义为：

$$y_{it} = a_i + X_{it}\beta + e_{it} \quad i = 1, 2, L, N; t = 1, 2, L, T$$

每个个体回归函数的斜率相同，但截距 a_i 却因个体不同而变化，故选用个体固定效应回归模型；并同时选用可行的广义最小二乘法(GLS)估计，以减少由于截面数据造成的异方差影响。回归数据结果见表 3。

表 3 面板数据的回归分析

自变量	回归系数(Coef)
CEOC	0.132*** (0.019)
CEOCSCAL	0.173*** (0.002)
CEOCINDU	0.151*** (0.002)
CEOCAREA	0.109*** (0.001)
SCALE	0.001 (0.001)
INDUS	0.005 (0.010)
AREA	0.024*** (0.021)

注：()内为标准误差；*、**、***分别表示显著水平为 10%、5%、1%。

从表 3 可以看出：企业技术创新(E)与管理者信用(CEOC)的回归系数是 0.132,说明管理者信用对企业联盟战略有正向促进作用,假说 H1 得到验证；管理者信用与企业规模的交互项(CEOCSCAL)与 E 存在正相关关系，这说明企业规模越大，管理者信用对企业技术创新的促进影响越强,假说 H2 得到验证；管理者信用和企业所在产业的交互项(CEOCINDU)与 A 之间具有正向关系，这说明传统产业企业的管理者信用对企业技术创新的积极影响显著强于高新技术企业,假说 H3 得到验证；管理者信用与企业所在地区的交互项(CEOCAREA)与 H 存在正向关系，说明中西部的中小企业管理者信用对企业技术创新的积极影响反而弱于东部企业，这与假说 H4 不符。

4.3 分析与讨论

从数据分析结果来看，中小企业管理者信用对企业技术创新有正向促进作用的假说得到了支持。而且，企业规模和所在产业这两个情景变量的调节作用也得到了意料之中的结论，即：随着企业规模的扩大，管理者信用对技术创新的积极影响功效越强；传统产业中小企业管理者信用

对企业技术创新的正向促进作用，要强于中小高新技术企业。但对于企业所在地域的调节作用，则得到了与假说相反的结论：东部地区企业的管理者信用较西部企业更能够影响企业的技术创新。

通过对假设与检验结果不符原因进行深入分析后发现，在假说论述过程中，我们仅基于技术创新与企业间合作之间的关系得出判断，但却忽略了其中还隐藏了另一个假设，即企业之间的合作发生率与企业技术创新绩效成正相关的正相关关系。但事实显然未必如此。中西部地区的管理者信用也许确能发挥较强的作用，促成企业间的互动与技术合作；但技术创新所需要的促成条件是多方面的，如果忽视了技术合作的平台条件，未必能取得理想的技术创新效果。这也提醒我们在技术创新研究中必须要重视另一个要件，那就是整个地区的技术创新平均能力。在合作共生与优势互补的产业集群地区中，技术创新更容易出成果，创新效率更高。同时，东部地区较强的乘数效应也会发挥作用，使得在相同社会资本的作用下，企业在东部地区能够起到“事半功倍”的成效。企业集群本身就是一种区域创新系统(Andersson,Karlsson,2002)，企业的社会资本将与其发生相互作用(Padmire, Schucte,Gibson,1998)。注重产业集群优势，充分发挥企业间强强联手的作用与后发优势，从而对市场需求进行快速响应，其实正是中小企业技术创新的主要方式。因此，我们的假说 H4 需要修正：相比中西部的中小企业而言，东部地区企业的管理者信用对于企业技术创新的正向促进作用更强而不是更弱。

5 结论与启示

(1)中小企业的管理者信用对于企业技术创新有积极的促进作用。实证分析表明，良好的企业管理者信用，不仅能帮助中小企业建立合作的互信基础，创造技术创新合作与交流的机会，而且也能透过商业网络中的人际信任来为企业技术创新带来所需的各种重要信息与资源，以及政策的支持。中小企业自身的特点决定了其特有的技术创新模式。随着国家扶持中小企业技术创新政策体系的不断完善，市场服务体系的不断加强，中小企业获得发展的机会必然会不断增多。如管理者信用得到越广泛的认同，中小企业社会资本就越丰富，企业技术创新成功的可能性也就会越大。

(2)企业规模对中小企业管理者信用与企业技术创新的关系具有正向调节作用。实证分析表明，随着企业规模的扩大，中小企业管理者信用对企业联盟战略的影响增强。这说明中小企业应当注重拓展自身的技术研发创新平台，在夯实自身规模基础的同时构建稳定长效的创新体制，企业的核心竞争力就会进一步增强。

(3)企业所在产业的差异会对管理者信用与企业技术创新的关系带来影响。传统产业中的中小企业管理者信用对企业技术创新的正向促进作用要强于高新技术产业，这与高新技术产业巨大的技术开发风险和不可预测性有关。中小企业在不具备开发原创性高新科技成果的条件下，积极地针对现有技术作出改进和拓展，围绕着自己的“本行”做

文章, 也不失为技术创新的好办法。

(4)企业所在地域的差异会对管理者信用与企业技术创新的关系带来影响。与我们的原假说相反, 实证数据显示, 东部企业的管理者信用对于企业技术创新的正向促进作用更强而不是更弱。经过深入分析, 我们认为东部的产业集群优势是其中的主要原因。

由于条件限制, 本文不可避免地存在诸多研究局限, 具体包括如下几方面: 样本范围可以进一步扩大。某些变量测量方法有待完善, 如管理者信用等。今后可以尝试采用更加合理的测量方法, 以便进一步提升实证分析与结论的说服力。

参考文献:

- [1] 高良谋 李宇. 企业规模与技术创新倒 U 关系的形成机制与动态拓展 [J] . 管理世界 2009(8) :113-123.

- [2] 王童鹤. 逆势成长的快公司 [J] . 21 世纪商业评论 2009(10) : 18-20.
- [3] 吕淑丽 陈荣耀 刘海峰. 中小企业企业技术创新的综合研究模型 : 企业家、社会资本和知识 [J] . 科技进步与对策, 2009(4) 87-90.
- [4] JUKKA PARTANEN , KRISTIAN M LLER , MIKA WESTERLUND , et al . Social capital in the growth of science-and-technology based SMEs [J] . Industrial Marketing Management 2008(37) 513-522.
- [5] ANDERSON A R , JACK S L. The articulation of social capital in entrepreneurial networks 'A glue or lubricant'? [J] . Entrepreneurship and Regional Development , 2002(14) 193-210.

(责任编辑: 赵 峰)

SMEs' Technological Innovation and Entrepreneur Credit : Based on a Social Capital Perspective

Zhu Chensong, Zhang Renjun, Zhang Xiaohua, Zhu Changping
(College of Commerce, Hohai University, Nanjing 210098, China)

Abstract: Small and medium enterprises (SMEs) have begun to play an active role in technological innovation. It is known that enterprises' social capital is useful for technological innovation, but research about the relation in SMEs is little. Using data of SMEs in the empirical study, it researches on SMEs' entrepreneur credit and technological innovation. Then, it finds out that SMEs' entrepreneur credit merits technological innovation, and SMEs' scale, district area and industrial field affect the relation between SMEs' entrepreneur credit and technological innovation.

Key Words: SMEs; Entrepreneur Credit; Technological Innovation; Social Capital