

基于动态创新联盟的中小企业 技术创新扩散模式研究

陈玥希, 蔡建峰

(西北工业大学 管理学院, 陕西 西安 710072)

摘要: 中小企业的技术创新及其扩散在经济发展中起着重要的作用。在总结前人成果的基础上, 提出在中小企业间建立起动态的创新联盟的新型理念, 用以整合企业的核心资源, 扩散技术创新成果, 提高技术扩散的速度和效率, 增强中小企业应对竞争日益激烈的经营环境的能力。

关键词: 中小企业; 技术创新; 扩散模式; 创新动态联盟

中图分类号: F276.3

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2005)05-0008-02

1 技术创新扩散的本质与技术创新扩散模式

一般说来, 率先创新的企业, 可以获得超额利润, 达到规模经济, 从而在与技术创新追随者的竞争中占据相对优势的地位。然而, 在超额利润的诱惑下企业间的明争暗斗将会加剧, 创新的模仿会使得创新企业的超额利润逐渐减少, 这种被动的创新扩散对于创新企业来说有百害而无一利。因此, 当新技术出现大众化的趋势时, 创新企业应该采取积极主动的态度, 通过技术转让、技术输出等途径进行技术扩散, 一方面利用技术扩散所获得的资金扩大生产, 另一方面降低竞争强度, 以保证自己的市场地位。这就是创新企业进行创新扩散的动机。当然, 部分企业的核心技术由于难度相对高, 在很长一段时间内, 不易被大众所模仿, 在市场中仍然能够获取较大超额利润, 在这种情况下, 他们仍会坚守其核心技术秘密。

创新过程主要涉及 3 个主体, 创新供给者、扩散中介和创新采用者, 整个过程如图 1

所示。

对于创新扩散过程本质的理解, 学术界有多种观点, 比较有影响的有以下几种: ①传播论。以罗杰斯等人为代表的传播论 (Mansfield, 1971; Rogers, Scamell, 1990) 认为扩散是创

新在一定时间内, 通过某种渠道, 在社会系统成员中进行传播的过程。我国学者傅家骥、许庆瑞等持有相同观点。该理论的本质是扩散过程的核心是潮流效应, 即创新潜在采用者的创新采用决策取决于已采用创新的消费者数, 由此得到随时间呈 S 形的扩散曲线。②学习论。该理论认为扩散之所以需要时间, 关键因素是创新技术本身一开始并不完善, 创新的采用需要一个学习的过程。“学习效应”对扩散过程的影响主要是通过“过程学习”(Learning by doing) 实现的。斯里弗博格 (Sliverberg, 1988) 指出, 任何创新的扩散都涉及对创新的调整问题, 技术进步便是将“过程学习”植入创新扩散的自组织模型中实现的。对于创新扩散过程中的学习机制, 曼斯菲尔德提出了基于模仿学习的模

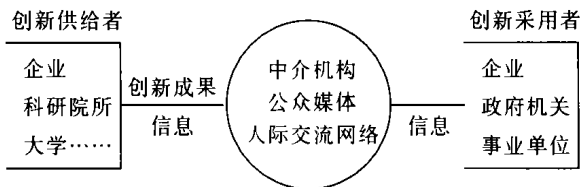


图 1 创新扩散过程

仿模型; 戴伟 (P. David) 和戴维斯 (S. Davies) 提出了学习的刺激——反应机制, 笔者提出的创新动态联盟正是建立在学习论的基础上; ③替代论。以梅特卡夫 (Metcalfe) 等人为代表的替代论认为创新扩散过程是新技术对老技术的替代过程, 因为“在创新扩散的任何研究中, 我们关心的是新技术形式与经济相结合而使经济结构发生变化的过程” (Metcalfe, 1991)。替代论的本质在于其强调扩散过程的不均衡特点, 即扩散是一种均衡 (老技术的使用) 转移到另一种均衡水平 (新技术的采用) 的不平衡过程 (盛亚, 2002)。另外, 近来一些学者 (Reinganum, 1981) 将博弈论引入到创新扩散的过程研究, 该理论认为随着创新的扩散, 创新收益将会发生变化, 创新收益与成本相等的均衡决定了创新的

收稿日期: 2005-01-15

基金项目: 陕西省自然科学基金资助项目 (2003G01); 航空基础科学基金资助项目 (02J53078)

作者简介: 陈玥希 (1980-), 女, 四川绵阳人, 硕士研究生, 研究方向为技术创新与研发管理; 蔡建峰 (1964-), 男, 山东平原人, 副教授, 博士, 研究方向为决策理论与方法、组织行为与人力资源。

扩散速度。进而该理论指出,从本质上看,技术创新扩散是垄断性博弈对策的结果,新技术的潜在采用者通过博弈对策确定使用新技术的时间。博弈论为创新扩散的过程研究提供了新的视角,但总的来说它尚处于理论探索阶段。

了解扩散模式有助于选择一个最适合的模式来具体组织实施扩散,使技术创新扩散的有效性提高。技术创新扩散模式可按不同的方式进行划分。

按照企业技术创新扩散过程中知识产权转让的方式与程度来分类,可以归纳为3种主要类型,即内部扩散模式、合资扩散模式、转让模式:①内部扩散模式。内部扩散是指技术创新成果在企业内部扩散。其特点是技术创新成果在企业内部扩散,没有发生知识产权的企业间转让,只是扩大了知识产权的使用范围。②合资扩散模式。合资扩散是指通过建立合资企业来扩散新技术。这种方式的优点是可以分散独家经营风险。③转让扩散模式。转让扩散模式是指创新企业通过向外转让的方式来扩散技术。其优点是技术创新扩散范围变大,更多的企业可以利用新技术进行生产。

按扩散供求双方的相互关系可分为:①单链型扩散模式。这种方式使供需双方可能成为对手,所以要衡量利弊后再决定是否扩散。②集团型扩散模式。这种模式的优点在于核心企业可以全力创新,并实现规模生产。③网状型扩散模式。扩散模式中既有单链式又有集团式。这种扩散方式功能全,扩散程度深,速度快,使企业之间有机地结合起来。

2 基于动态创新联盟的中小企业技术创新扩散模式研究

我国中小企业众多,无论是作为创新的采用者或者是模仿者,在技术创新的扩散过程中都起着相当重要的作用;然而正是由于创新资金少、研发能力相对薄弱,中小企业在创新扩散过程中没有发挥出相应的作用,致使企业自身停滞不前,严重地影响整个行业的前景。要想改变这种状况,首先就要对中小企业的技术创新组织进行整合优化。大量事实证明,中小企业在技术创新以及扩散中所存在的劣势,并不完全是因为他们“小”而造成的,而很大程度上是因为他们孤立和

分离所致。如果在一定的环境下,那些相互关联的中小企业能够形成动态的技术创新联盟,优势互补,把握机会,联合开发新技术,对大型复杂的创新技术进行难点攻关,对新技术联合进行反求工程,就能加快创新扩散的步伐和效率。

Baldwin 和 Scott 等人通过对美国、法国、英国、德国以及意大利等许多国家和地区的中小企业的研究发现,恰恰是中小企业之间的这种有效的合作网络,产生了一种内生力,使当地经济迅速增长。中小企业一旦联合成立动态创新联盟,一方面其技术创新能力、创新投入能力、研发能力都将大大增强,一旦把握住市场机会,就可以率先创新,赢得超额利润,同时作为创新扩散源,可以有选择地将创新向外扩散,并且根据反馈的信息,进一步开发新技术。这个扩散过程与一般的创新扩散过程相比,由于中小企业间成立了动态创新联盟,因而,在扩散的速度和效率上都会有所提高,如图2所示。

另一方面当其他企业率先开发出新技术,创新联盟可以利用成员企业的核心能力和资源,快速地对新技术进行模仿改进,使新技术在中小企业中的及时扩散成为可能,在一定程度上减少了技术壁垒引起的扩散障碍。联盟内的成员企业可以共享创新,并且由于联盟内的企业技术水平相近,任何一方对另一方的新技术更容易接受,更容易吸收,这种联盟内创新扩散模式与内部扩散模式相同。动态联盟内部的企业由于建立在各成员企业之间相互信任、密切合作的基础之上,成员企业之间的创新扩散不需要任何中间扩散媒介;降低了甚至没有技术扩散费用,提高了技术转移速度与效益。这个扩散过程如图3所示。

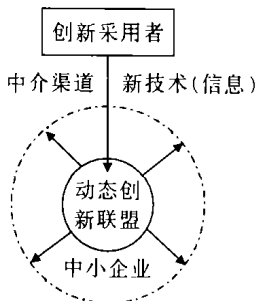


图3 中小企业作为创新采用者的技术创新扩散过程
这种扩散模式不仅加快了中小企业技

术创新及其扩散的速度和效率,而且容易实现集群式创新,产生集群经济效应,推动整个社会的经济发展。

这种创新联盟模式通过成员企业核心能力和其他资源的优势互补,在某一领域形成强大的竞争能力,从而可以抓住机会,进入仅靠单个中小企业的力量难以进入的市场,实现仅靠单个成员的力量难以实现的目标。联盟模式提高了各成员企业资源存量的利用效率,在总体上降低了创新的投入费用,分散了风险;成员企业间可以相互学习,加速技术积累,进一步增强各成员企业自身

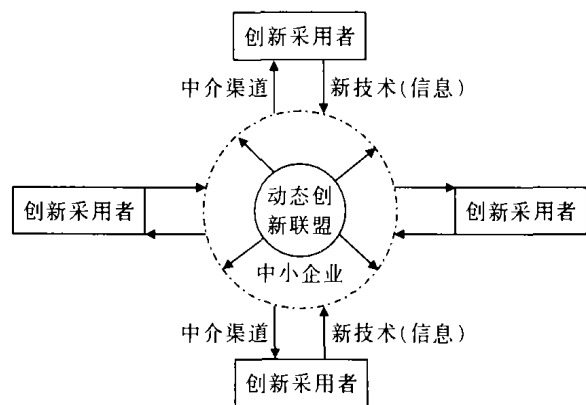


图2 中小企业作为创新供给者的技术创新扩散过程

的核心能力;可以运用并行工程的方法,通过多个企业的同步运作加快新产品开发、制造和市场开拓的速度,从而大大缩短受益的整个过程。

参考文献:

- [1][美]埃弗雷特·M·罗杰斯,创新的扩散[M].北京:中央编译出版社,2002.
- [2]Reinganum.J.“The Timing of Innovation: Research, Development, and Diffusion”, in R. Schmalensee and R.D. Willig eds. Handbook of Industrial Organization, Vol.1, Amsterdam; The Netherlands: Elsevier, 1989.
- [3]Davies.S. The diffusion of process innovation. Cambridge Univ Press, 1979.
- [4]Metcalfe.J. Stanley. Innovation systems in the service economy: measurement and case study analysis. Boston: Kluwer Academic, 2000.
- [5]刘友金.技术创新集群效应——国外相关的理论研究及其启示[J].湘潭工学院学报(社会科学版), 2002, (3): 1-4.

(责任编辑:高建平)