华南农业大学学报(社会科学版)
2007年第3期 JOURNAL OF SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY No. 3 2007
(第6卷) (SOCIAL SCIENCE EDITION) (Vol. 6)

科技型中小企业合作创新模式研究

李 威, 叶逢春, 赖作卿

(华南农业大学 经济管理学院,广东 广州 510642)

摘 要: 通过对比科技型中小企业技术创新的三种模式,指出合作创新模式在整合内外资源、节约科研成本和降低投资风险等方面独具优势,并通过大连宝力摩新材料有限公司与高校院所合作的案例,分析论证合作创新模式对科技型中小企业发展的意义。

关键词: 科技型中小企业;技术创新;合作创新

中图分类号: F276.3 **文献标识码**: A **文章编号**:1672-0202(2007)03-0031-04

一、科技型中小企业技术创新介绍

(一) 科技型中小企业的内涵

科技型中小企业是科技创新中最具生机和活力的生力军,是培育具有自主知识产权的高新技术产业的重要力量,它是以科技人员为主创办的,主要从事高新技术产品的研制、开发、生产和服务的中小规模企业。职工人数原则上不超过500人,其中具有大专以上学历的科技人员占职工总数的比例不低于30%,直接从事研究开发的科技人员应占职工总数的10%以上;企业主要从事高新技术产品的研制、开发生产和服务业务;企业每年用于高新技术产品研究开发的经费不低于销售额的2%;企业负责人应当具有较强的创新意识、较高的市场开拓能力和经营管理水平。其特征主要表现在其高技术开发、高风险、高投资、高成长和成功后的高收益等方面[1]。

(二) 技术创新介绍

关于技术创新的最早论述始于本世纪初期,美籍奥地利经济学家熊彼特在他的《经济发展理论》、《资本主义的非稳定性》等著作中提出并阐述了创新理论。他用技术创新的史实来解释资本主义的发展周期。他把创新定义为一种生产函数的转移,或是一种生产要素与生产条件的新结合,其目的在于获得潜在的超额利润。他把创新概括为:"新的产品"、"新的生产方法"、"新的市场"、"新的供给来源"和"新的企业组织形式"。我国学者傅家骥等结合国内外研究成果,对技术创新给了比较完整的界定,认为:"技术创新是企业家抓住市场的潜在盈利机会,以获取商业利益为目标,重新组织生产条件和要素,建立起效能更强、效率更高和费用更低的生产经营系统,从而推出新的产品、新的生产(工艺)方法、开辟新的市场、获得新的原材料或半成品供给来源或建立企业新的组织,它是包括科技、组织、商业和金融等一系列活动的综合过程。"[2]

二、技术创新的三种模式

从目前发达国家的发展过程来看,可选择的创新模式大致有如下三种:

(一) 自主创新

收稿日期:2007-05-10

作者简介:李 威(1983—),男,黑龙江友谊人,华南农业大学经济管理学院2005级硕士研究生,主要研究方向为中小企业管理.

自主创新是指企业依靠自身努力产生技术突破,攻破技术难关,并在此基础上依靠自身的能力推动创新的后续环节,完成技术的商品化,获取商业利润。自主创新具有率先性但它要求企业有雄厚的研究开发(R&D)实力和技术成果积累,处于技术领先的地位。自主创新应该是企业努力的方向,但我国大多数中小企业的整体技术水平、创新能力较低,所以现阶段不宜过分强调自主创新。

(二)模仿创新

所谓模仿创新是指企业通过学习模仿率先创新者的创新思路和创新行为,吸取其成功经验和失败的教训,引进购买或破译率先者的核心技术和技术秘密,并在此基础上改进完善,进一步开发出在性能、质量、价格方面富有竞争力的产品和率先创新的企业竞争,以此确立自己的竞争地位,获取经济利益的一种行为[3]。模仿创新的优势主要是通过模仿新企业,从而细致地研究市场需求,根据市场需求的反馈信息迅速调整产品生产,使自己的产品具有竞争力。模仿的缺点有两个方面,一是被动性,一是会进入壁垒的制约而影响实施的效果。

(三)合作创新

它是指两个或两个以上的企业或机构凭借各自技术力量合作实施的创新,通过提供资金、设备、场地、人才、技术的"产、学、研",或采取技贸股份等合作形式进行[4],其实质是战略技术联盟。随着世界经济一体化、区域集团化的盛行,企业的竞争空前激烈,企业在技术进步和开拓市场方面的困难相对的越来越大,仅凭自己的实力要想解决产品开发、产品创新和市场开拓等技术方面的问题,显然是不可能的。因此,企业间,特别是高新技术企业间、企业与大学、科研机构之间实现合作,能够形成优势互补,协同资源,这对于提高企业竞争力,实现双赢具有重要意义。

通过分析,选择第一种模式的企业必须有雄厚的资金和技术能力,这不适合中小企业内在优势的发挥;模仿创新,也只适合于传统中小企业的技术创新;而第三种创新模式,通过整合各方资源,实现组织互动学习,发掘升值潜力和空间,最终提升企业的核心能力,这比较适合中国科技型中小企业的发展。

三、合作创新模式的形式与比较优势

(一)合作创新模式的形式

1. 动态联盟。动态联盟是一种借助信息技术来联合多个或整个经营环节的临时网络组织,它通过纵向联合供应商、制造商、经销商乃至顾客,横向联合各个部门、员工及外界来达到共享资源、分摊费用,从而满足市场需求的目的。在这种形式里,一方面,科技型中小企业可以在自愿互利的原则上,通过企业间的合作实现优势互补,从"增值伙伴关系"的角度去提高联盟企业的整体利益,共同提高市场竞争力;另一方面,企业可以通过与大学或科研院所的合作,突破技术创新在自身能力上的限制,通过利用高校的科研成果,把它转化为生产力,及时推向市场,实现"产、学、研"紧密结合,既能减低科研的投资成本,也能降低投资风险。

2. 企业集群。企业集群是一个国家或地区竞争力的来源。在集群内部,企业通过地理接近和业务间的紧密联系,能够加速知识和技术的创新和扩散,对区域主导性产业创新发挥着积极作用。由于企业集群内聚集了许多同质和关联度很高的企业群体,一旦有新的产品或工艺技术在集群出现,很快就会在集群内传播、溢出和渗透,从而将一个创新活动发展成一群创新活动[5]。企业集群以中小企业为主体,因资源的限制,单个中小企业难以实现创新功能的内部化,而企业集群这种产业组织形式可以把众多中小企业联合起来,在集群内部形成集体创新功能。它能通过信息的迅速传播。促进竞争和合作,能使整个产业及相关产业实行专业化,提高生产效率,加速整个产业的技

术进步和创新。

（二）合作创新模式的比较优势

1. 缩短创新时间。创新时间的长短对企业在市场中地位的高低有着非常大的影响。首先，单个企业的资源已不能保证企业生存与发展的安全，所以要求企业能够跟上外部技术的发展，并且有能力充分利用新技术。其次，合作创新能够缩短信息的收集时间，提高信息的质量，降低信息的费用。再次，合作创新模式还可以通过合作，凭借其分散风险、分摊成本、收益共享的优势，尽快研制出创新产品，尽早进入市场，提高企业在市场竞争中的地位。

2. 实现优势互补。企业间，特别是高新技术企业间、企业与大学、科研机构之间能够实现合作，形成优势互补，协同作用，共同提高竞争力具有重要的意义。一方面，在资源问题上，合作创新可以使合作各方的优势都能充分发挥。另一方面，在技术问题上，合作各方通过合作创新模式，相互间的技术能力必然聚合和整合，各组织之间互动学习，从中获得能力发展和组织学习的机会，提高自身的核心能力。

3. 节约学习成本。企业一旦建立起合作创新关系，合作各方就形成了一个互相学习、互相提高的环境。在这种环境里，各方的学习是低成本的，且效率又是很高的。在合作创新过程中，各企业的知识基础已经不限于本企业的知识，它是本企业所积累的知识与流入企业的知识流的结合特别是核心技术知识。它也是某企业在某些专门知识领域中的积累，是一种未编码的隐含性知识合作创新模式建立起来的联盟，是进入企业核心知识层、获得核心能力的基本手段和工具，是在合作伙伴的核心能力上开了一个窗口，以便随时能进入对方的核心知识领域，这种知识的取得，其成本很低。同时又掌握了专门性程度高的知识和技术，从而提高了合作各方自身的核心竞争力[6]。

4. 加快企业发展步伐。企业为了适应新经济形势的要求，必然会从专业化向多元化发展，或使企业的产品由单一化向多样化转型。合作创新模式使企业运用了互补战略，获得了外部异质性资源，并且培养社会资本，建立较高的信任度，形成企业的社会资本，丰富企业的资源，使得企业能够充分利用技术知识和顾客方面的优势，利用合作伙伴的人力资源、信誉等，向同心多元化或水平多元化发展，开拓新的事业，以提高企业的竞争实力。

5. 有利于打破产业和贸易壁垒。随着世界产业结构变化和经济一体化趋势不断推进，使得新产业形成和产业更替的速度不断加快，产业技术构成不断提高，产业转换和技术转换成本不断上升，但产业成本和区域一体化都会形成阻止外企业的进入而形成产业壁垒。合作创新模式的运用能够打破产业壁垒，使区域外企业进入区域内市场，促进产业的大力发展。还有，当今各国为了保护本国利益，设置了贸易壁垒，而合作创新在打破贸易壁垒方面起到了无可替代的作用。

（三）案例：企业与高校合作创新模式成效显著

大连宝力摩新材料有限公司是由大工领先、企业和自然人出资组建的，主要从事高性能工程塑料研究、开发、生产和经营的高新科技股份制企业。目前公司有员工 207 人，其中博士后 2 人，博士 14 人，硕士 19 人，本科 51 人，大专 25 人，科研人员占员工总人数的 53%，为了进一步提升企业的技术创新能力，该公司还长期与国内外多家科研机构保持密切联系，并与大连理工大学等高校院所有多项合作开发项目。公司的核心技术产品——含杂环联苯结构的新型聚醚砜（PPES），聚醚酮（PPEK），聚醚砜酮（PPESK）——就是由大连理工大学博士生导师蹇锡高教授研制并完成的，是国家“八五”、“九五”重点科技攻关项目。该类产品为国际首创，在力学性能、热性能、阻燃性能、化学性能和抗辐射性能等方面均处国际先进水平。产品一经推向市场，即引起了同行的高度重视和商家的青睐，经过使用和测试，广受用户好评。

在这个案例中可以看出，在合作创新模式里，企业既是技术创新过程的合作者，又是技术创新

的最终实现者,高等院校研究与开发投资占有公司一定股份,高校既从事基础研究,又开发名优产品,形成优势互补,协同作用,共同提高竞争力。同时大连宝力摩新材料有限公司通过与高校院所的合作,研制出高性能核心产品,在创造了经济效益的同时,提高了企业品牌的知名度和美誉度,取得了合作创新动态联盟模式的成功。通过运用合作创新模式,形成产、学、研的紧密结合,有利于企业充分利用外部资源,实现优势互补和互惠互利的技术创新模式,是科技型中小企业技术创新的有益尝试。

四、总结

技术创新是一个富有生命力和活力的研究课题,从经济学家熊皮特首次提出概念至今,关于技术创新模式的探讨一直是经济学家、管理学家们关注的热点。现阶段,创新科技型中小企业已成为推动我国社会经济发展的重要力量,是孕育大企业的摇篮。科技型中小企业要想在知识经济时代激烈的竞争中独树一帜,形成并不断增强其核心竞争力,其技术创新水平的高低将起着关键作用。其中,又以合作创新模式最符合我国科技型中小企业的发展特点,其在缩短创新时间、实现优势互补、节约学习成本、打破产业和贸易壁垒等方面优势明显,有利于加快企业发展步伐,对科技型中小企业发展具有实践意义。

参考文献:

[1] 国家科学技术部,财政部. 关于科技型中小企业技术创新基金的暂行规定[J]. 科技与法律,1999,(2):5-7.
[2] 傅家骥. 技术创新学[M]. 北京:清华大学出版社,1998.
[3] 李中华,杨庆山,梁 茜,等. 浅论科技型中小企业技术创新[J]. 湖南有色金属,2006,(6).
[4] 周雪梅. 科技型中小企业技术创新的现状及对策分析[J]. 经济师,2004(3):173-174.
[5] 张聪群. 民营科技型中小企业技术创新资源的整合机制[J]. 科技进步与对策,2004,(7).
[6] 刘国光. 中小企业国际化经营[M]. 北京:民主与建设出版社,2001.

Research on Technical Innovation Modes of Technology-Based Mid- and-Small Scale Enterprise

LI Wei , YE Feng-chun, LAI Zuo-qing
(*College of Economics and Management*, *South China Agricultural University*, *Guangzhou* 510642, *China*)

Abstract: By comparing 3 modes of technical innovation, the essay points out the unique advantages of cooperative innovation on integrating in-and-external resources, saving research costs, as well as lower investment risks. A case study of Dalian Polymer New Material Limited cooperation will be raised to further demonstrate the practical significance of cooperative innovation.

Key Words: technology-based mid-and-small scale enterprise; technical innovation; cooperative innovation