

基于企业成长的创新平台构筑

徐绪松, 李 慧

(武汉大学 经济管理学院, 湖北 武汉 430072)

摘 要: 创新平台是企业可持续成长的重要支撑, 它是由创新网络、知识库、学习系统、技术基础设施、创新文化5要素构成的立体结构。通过创新平台构成要素的有机联结, 以及由创新网络、知识库和学习系统组成的核心层与由技术基础设施和创新型文化等组成的支撑层的互动, 可以完成企业创新平台的构筑。通过创新平台, 可以实现企业内部及外部创新资源的互动, 进而提升企业创新能力和水平, 促进企业的可持续成长。

关键词: 创新网络; 知识库; 企业成长; 创新平台

中图分类号: F406.3

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2008)08-0042-04

0 引言

平台作为一个工程概念, 最早是随着汽车大批量流水

线作业出现的, 20世纪30年代被应用到飞机子系统创新中。Meyer和Utterback(1993)首次明确提出了产品平台的概念, 认为产品平台是一组产品共享的设计与零部件的集合, 这组产品是共享一个共同的产品平台, 但具有不同

形式多样的宣传活动, 进一步提高社会各界的知识产权保护意识。

(5) 优化配置技术创新资源, 扩大技术的有效需求, 促进企业技术创新模式向多样化演进。技术创新资源的合理配置是推进我国高新技术产业发展的重要保障, 也是扩大企业有效技术需求的重要方式。为此, 可从5个方面进行创新资源的优化配置: 一是加强对技术创新成果的整合, 搞好技术创新成果供需信息的沟通, 促进资源共享机制的形成, 减少技术成果产业化过程中的交易成本与道德风险; 二是加强对科研人才的整合, 以重大技术创新为载体, 多方位、多层次地集聚科研人才, 发挥科研的规模经济效益; 三是加强军民科技资源的共享, 通过建立军民两用技术的协同创新机制, 带动技术与产业的同步发展, 避免社会创新资源的浪费; 四是强化技术产业化环节的整合, 通过转换相关体制与机制, 打破技术创新的行业垄断, 注重技术创新产业化过程中的社会效益; 五是加强地方技术创新资源的整合, 通过地区性的技术创新与应用, 为区域经济的发展创造有利的技术条件。采取上述5个方面的措施来优化配置技术创新资源, 建立一个高效的技术创新组织协调机制, 在提升技术创新效率的同时, 促进技术成果的产业化进程, 扩大企业对技术的有效需求, 促进我国企业技术创新模式向多样性演进。

参考文献:

- [1] Dow.G.The Function of Authority in Transaction Cost Economics [J]. Journal of Economic Behavior and Organization, 1987(8): 13-38.
- [2] Hall, B. H. Investment and Research and Development at the Firm Level: Does the Source of Financing Matter [Z].NBER Working paper Series,1992: 4096.
- [3] Henrich R.Greve,A Behavioral Theory of R&D Expenditures and Innovations:Evidence From Shipbuilding [J]. Academy of Management Journal,2003(6): 685-702.
- [4] 奥列弗·E·威廉姆森.资本主义经济制度[M].北京: 商务印书馆, 2002.
- [5] 陈大雄.高新技术产业开发区技术创新论[J].技术经济与管理研究, 2004(2): 107-108.
- [6] 陈劲.创新全球化: 企业技术创新国际化范式[M].北京: 经济科学出版社, 2003.
- [7] 陈乃醒.中国中小企业发展与预测: 全球经济一体化与中小企业竞争[R].北京: 国家经济贸易委员会中小型企业司, 中国社会科学院中小型企业研究中心, 2000.
- [8] 路易斯·普特曼.企业的经济性质[M].孙经纬, 译.上海: 上海财经大学出版社, 2002.
- [9] 中国科学院.2005高技术发展报告[M].北京: 科学出版社, 2005.

(责任编辑: 高建平)

收稿日期: 2007-09-21

作者简介: 徐绪松(1945-), 女, 湖北武汉人, 武汉大学经济管理学院教授、博士生导师, 研究方向为技术经济及管理; 李慧(1965-), 女, 湖北武汉人, 武汉大学经济管理学院副教授、博士研究生, 研究方向为 人力资本与技术创新。

的性能与特征,以满足不同用户需求的一系列产品,即产品族^[1]。Roberson和Ulrich(1998)认为产品平台是一个产品系列共享的资产集合,这些资产包括零部件、工艺、知识、人员及联系^[2]。实质上,新产品是企业技术和知识在物质上的实现,因而产品平台的研究必然涉及到技术平台和知识平台。技术知识平台既是产品平台在技术层面的延伸,又是产品平台的重要支撑,同时,技术知识平台还必须与非技术知识系统相联系,这就需要一个外延更加宽泛的概念——创新平台来概括。创新的有形过程是“生产要素重组”或“物质资源配置”,但更加重要的是无形过程,即“知识获取、流动、整合、创造、贮存和利用”的过程,知识既是技术创新最重要的资源投入,也是最重要的产出。

在知识成为最具战略性的资源,学习成为最具创造性的社会过程,创新成为经济发展的动力源泉的今天,社会各界特别是学术界,越来越关注创新平台的建设与研究,包括创新平台的概念、意义、层次、机制、功能特点及其构建^[3-9]。从现有文献资料来看,关于创新平台的研究重心主要放在区域或产业层面上,很少涉及企业层面,企业创新平台这个“黑箱”一直没有被打开。企业是技术创新的主体,又是区域或产业乃至国家层面创新的微观基础,因此,探讨企业的创新平台问题具有重要的理论意义与实践价值。

1 企业创新平台的内涵

企业成长是企业素质不断提高的过程,它不仅包括量的成长,体现为企业生产规模、资本规模的扩张,市场份额的占有,产品产值及员工数量的增加等;而且包括质的成长,体现为企业内部总体机能所具有的生存、应变及创新能力的不断增强。创新能破坏企业原有的均衡状态,推动企业成长,实现新的均衡,是企业成长的根本动力。由于创新平台不仅能为企业持续创新提供诸如知识、信息等创新资源并使其发挥最佳效能,而且还为创新资源转化为企业创新能力,进而促使创新成果不断涌现提供支持和保证。

创新平台是企业为获得持续竞争优势,以促进企业快速成长而构筑的一个完整创新管理系统。创新平台一般要实现如下功能:通过各种知识的整合与协同,提升企业学习能力,提高企业现有存量知识的价值;通过不同知识学习,以及不同学习方式的整合与协同,更新企业成长所需要的增量知识,从而促进企业的成长;通过创新主体间的互动和协同,提升企业创新能力,促使创新成果不断涌现。

创新平台所要实现的目标:构建用于存贮来自企业内外部各类型知识的知识库,形成知识流动和转移(或传播)机制,促进知识库知识合理流动,为组织员工发展及企业成长提供知识;塑造创新型的企业文化理念,以营造良好的创新氛围,促进企业不断进行技术、管理及市场创新;构建学习型柔性组织,形成良好的学习氛围,以提升

学习能力,从而能更加适应外部复杂多变的竞争环境。

企业成长能力的特征决定了面向企业成长能力提升的创新平台具有一些特性。由于能力本质是知识^[10],提升企业成长能力的实质是促使企业各种类型知识尤其是隐性知识的增长。而知识的增长或更新必须通过不断的学习才能实现,也必须通过持续创新才能创造并更新知识。创新平台是知识、学习与创新交互作用并相互强化及整合的立体架构,它具有自身的特性:嵌入性,即创新平台的某些构成要素嵌入在企业成长能力之中,同时也嵌入在整个企业创新系统中;整合性,即创新平台要有利于对嵌入在企业中的知识等资源进行整合,也要有利于不同学习方式的协同与整合,从而促进企业持续快速成长;整体性,即创新平台不是简单的要素相加和偶然堆积,而是各要素通过非线性相互作用而构成的有机整体。在创新平台运行过程中,要素与要素之间、要素与环境之间都进行着各种创新资源的交换,存在着有机的相互联系和相互作用,使创新平台能呈现出单个组成要素所不具备的功能。

基于以上分析,我们认为创新平台是企业通过学习型组织的构建、创新网络的形成以及创新文化氛围的营造,开发出对创新提供支持的平台和功能,以增强企业的竞争优势,实现企业可持续健康快速成长。

2 企业创新平台的构成要素

创新平台的构成要素应该包括2个层面:创新资源的获取、存贮及其利用等要素;对创新资源的获取、存贮及其利用提供支撑的要素。为此,对应第一层面应设置“创新网络、知识库、学习系统”3个要素,对应第二层面应设置“技术基础设施、创新型文化”2个要素。

2.1 创新网络——创新资源的接口

单个组织不可能完全孤立地进行创新,在其创新活动过程中,必须与其它组织之间建立起各种各样的联系。这些形形色色的联系组成了一个网络,影响着创新^[11]。因此,网络是各种行为主体之间在交换资源、传递资源过程中发生联系时建立的各种关系的总和^[12],其目的是在各行主体之间传递创新资源,实现创新资源的有效利用和优化组合。构建创新网络的目的是获取创新资源,创新资源是提升企业可持续成长能力的重要支撑,它主要由知识、信息、教育、人财物等资源组成。任何企业都不可能掌握产品研发、生产及其营销管理的全部技术及知识,仅仅依靠自身力量进行创新是很难取得成功的,必须要利用创新网络上的创新资源,加强与创新网络的行为主体之间的合作。因此,企业构建健全的创新网络,实现与外部知识源的联结,为企业提供一个充分利用创新网络上的创新资源的窗口,从而通过学习内外部新知识达到提升企业成长能力的目的,促进企业持续快速成长。

2.2 知识库——创新平台的核心

知识既是创新不可缺少的投入要素,又是创新的最终

目标和产出。创新平台的首要功能是企业成长提供其所需的知识,将合适的知识在合适的地点和时机传送给合适的人。企业知识库是一个集知识的获取、分类、组织、存储、传播、维护、共享于一体的智能知识处理系统,该系统能自动或通过人工的方式获取针对某一主题的知识,并按一定的模式进行分类、编码,能对各种结构和类型的知识进行集中或分布存储,能为用户提供良好的知识共享环境,并能动态地对其中存储的知识进行即时的更新和维护,从而辅助企业知识管理的实施,是企业知识管理的核心技术工具^[13]。知识可分显性知识和隐性知识,其中难以显性化的隐性知识部分,只能在交流和互动中潜移默化地实现知识的转移或扩散。为此,魏江将知识库分成两部分^[14]:一部分以交互式知识库的形式管理难以显性化的隐性知识,交互式知识库中存储的不是知识本身,而是指向知识拥有者的联接,其功能是将隐性知识需求者与最佳的知识源匹配起来,通过知识需求者与知识拥有者之间的互动,实现难以显性化的隐性知识在组织内的转移和共享;另一部分则以编码化知识库的形式存储显性知识和隐性知识中可以显性化的部分。知识库中的两类知识需要经过整合和协同才能提升知识生产力,增强竞争优势,进而促进企业成长能力的提升。也就是说,运用科学的方法对不同来源、不同结构、不同层次、不同内容的知识进行综合和集成,实施再建构,使单一知识、零散知识、内外知识、新旧知识、显性知识和隐性知识经过整合形成新的知识体系^[15]。因此,知识库是企业构筑创新平台的核心,是企业持续成长所必需的基础和企业实现持续竞争优势的保证。

2.3 学习系统——创新平台的动力

在知识经济时代,知识成为了最具战略性的资源,学习则为最具创造性的社会过程,创新则是社会发展的源泉。知识经济在其本质上是创新经济,就其过程而言是学习经济^[16]。在企业层面,创新的有形过程是“生产要素重组”或“创新资源配置”,但更加重要的是无形过程,即“知识获取、流动、整合、创造、贮存和利用”的过程,这也是企业创新的真正本质所在。创新能力是一个动态的、累积的过程,和企业本身所积累的知识相关,企业积累知识的过程实际上就是企业学习的过程。换句话说,企业知识是企业学习的结果,企业知识的增值过程就是企业学习的过程。所以,创新能力落后的企业如果要缩小与创新能力强大的企业之间的知识鸿沟,则消除两者之间的学习能力鸿沟是前提^[17]。

各类知识的获取、整合、创造、贮存和利用都必须经过企业的学习来完成,这就要求企业建立完善的学习系统,包括健全的教育培训制度、正式与非正式的学习交流会等,努力向学习型组织迈进,因为创新型企业首先必须是一个学习型组织^[18]。创新网络与企业知识库只有通过建立学习系统才能充分发挥它们的作用,企业学习系统是创新平台的动力系统。

2.4 技术基础设施——创新实现的工具

创新平台作用的发挥需要相应的技术基础设施的支持。这里所说的技术基础设施主要是指为通过创新网络获取诸如技术、信息等外部创新资源,以及企业内部创新资源高效有序的流动提供支持的信息基础设施,和为实现创新资源转化而为生产力提供支持的各种设备等。

创新平台的一个非常重要的功能是如何发挥企业内外创新资源的使用效能,这必将与企业信息技术设施紧密联系,这是因为一个完善的创新管理系统必须由最基本的系统要素——“信息技术(IT)”来支撑创新资源的充分利用,只有具备了这些基本系统要素,企业才能有效地管理创新资源。企业对创新资源的利用在很大程度上要受制于企业的研发及生产设施的现代化水平,没有现代化的技术基础设施,企业中诸如知识、信息及人财物等创新资源就不能被有效激活,难以得到充分高效的利用。因此,企业创新平台的构筑,一方面,是为了获取、共享创新资源;另一方面,还需要配置相应的先进设备来支持创新资源的有效利用。

2.5 创新型文化——企业创新的催化剂

影响创新能力的社会环境中的第一位因素是文化。对创新而言,文化的影响力特别强,文化保守、观念落后不利于创新。创新文化,说到底就是能够最大限度地激励或激发人们去创新的文化^[19]。在创建创新型文化的过程中,要容忍失败,鼓励员工创新和承担风险。既努力开发和利用组织内部的知识资源,也积极吸收和应用组织外部的知识资源;既高度重视自身的利益,也要正确认识 and 合理分配知识转移过程中的各种利益。

因此,在构筑创新平台时,企业要充分考虑企业文化对创新的影响,建立处处讲创新、时时想创新、人人要创新的创新型的组织文化,在塑造创新型文化过程中,企业要尊重知识、鼓励创新,采取有效措施促进员工交流与沟通,使人们认识到在交流与沟通的过程中,交互学习比个人学习能取得更好的效果,鼓励知识转移和共享,使创新成为员工们的一种习惯性行为。

3 企业创新平台总体结构模型

企业创新平台的构筑主要从创新平台的构成要素着手,是围绕企业创新资源的获取、存贮、转移、共享及其高效利用而开展的。这些要素通过相互联结构成整体后,实现提升创新能力和促进企业成长的目标。根据前面论述,创新平台的5个要素分别从两个层面对企业创新发生作用:核心层,包括创新网络、知识库及学习系统3个构成要素,主要负责对创新资源的获取、存贮、转移、共享及其利用等;组织支撑层,包括技术基础设施与创新型文化2个构成要素,主要为实现创新能力的提升提供支撑和保证。据此,本文提出图1所示的创新平台总体结构模型。

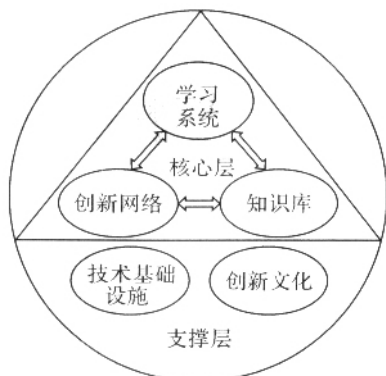


图1 创新平台的总体结构模型

在核心层,要素之间的联结一般是围绕企业创新资源而建立的。汲取利用创新网络上各节点的知识、信息等创新资源是构建创新网络的重要目的。创新网络上的创新资源既是企业内部创新资源的补充,又能够丰富和激活知识库中的知识资源。通过知识库,创新主体可以获取创新所需要的资源,而创新成果反过来又可以存储到知识库供以后使用、共享及传播,可以说,知识库是为创新资源共享和传播提供便利的工具。各类知识的获取、整合、利用、存储都必须通过学习系统才能实现,学习系统是企业创新与成长的动力源泉,促进着企业知识的流动与增值。

在组织支撑层,技术基础设施则是创新资源充分利用从而转化为现实生产力的工具,是创新资源的应用场所,离开技术基础设施的支撑,企业内外部创新资源就难以发挥应有的效能,从而难以提升企业创新能力、促进企业持续成长;而创新文化能够最大限度地激励或激发人们去创新,为组织员工创新提供良好的文化氛围。因此,技术基础设施和创新文化均是服务于核心层的创新资源的获取、存贮、传播、共享及其利用,它们支撑着核心层发挥各构成要素的使用效能;不过,离开核心层,组织支撑层就失去了意义。

4 结论

创新是企业获取竞争优势、实现可持续成长的必要条件,构筑企业的创新平台则是促进企业创新的前提。创新平台是由创新网络、知识库、学习系统、技术基础设施、以及创新文化5要素有机组成的立体架构。创新网络、知识库和学习系统组成了企业创新平台的核心层,技术基础设施和创新型文化则组成了企业创新平台的支撑层。通过创新平台两个层面的互动,实现企业内外部创新资源的优化配置,来提升企业的创新能力和水平,从而实现企业的可持续成长。

参考文献:

- [1] Meyer M H, Utterback J M. The Product Family and the Dynamics of Core Capability [J]. MIT Sloan Management Review, 1993: 29-47.
- [2] Roberson D, Ulrich K. Planning for Product Platforms[J]. Sloan Management Review, 1998: 19-31.
- [3] Rosenberg N. Inside the Black Box: Technology and Economics[M]. Cambridge University press, 1982.
- [4] 胡树华,汪秀婷.产品创新平台的理论与实证分析——PNGV 案例研究[J].科研管理, 2003(5).
- [5] 汪秀婷,胡树华.面向自主发展的产业技术创新平台的构建[J].科学学与科学技术管理, 2007(2).
- [6] 吴国林.区域技术创新平台研究——大涌红木家具专业镇的技术创新平台建设[J].科技进步与对策, 2005(1).
- [7] 刘毅.高科技园区创新平台的运行机制研究[J].科技进步与对策, 2005(6).
- [8] 薛捷,张振刚.国外产业共性技术创新平台建设的经验分析及其对我国的启发[J].科学学与科学技术管理, 2006(12).
- [9] 马卫华,等.组建我国高校科技创新平台的对策分析[J].科技进步与对策, 2007(3).
- [10] Prahalad, C.K. and Gary Hamel. The Core Competency of the Corporation [J]. Harvard Business Review, May- June, 1990: 79-90.
- [11] Freeman, C., Networks of innovators: A synthesis of research issues[J]. Research Policy, 1991: 20, 499-514.
- [12] 盖文启.创新网络——区域经济发展新思维[M].北京:北京大学出版社, 2002: 46-48.
- [13] 杜伟,冯丽雅.企业知识管理中的知识库研究[M].情报探索, 2006(4): 40-42.
- [14] 魏江.知识学习与企业技术能力增长[M].北京:科学出版社, 2006, 81-82.
- [15] Nonaka I, Takeuchi H. The Knowledge Creating Company [M]. London: Oxford University Press, 1995.
- [16] Lundvall B.A. and Johnson B. The Learning Economy [J]. Journal of Industrial Studies, 1994, 1(2): 23-42.
- [17] Morten Berg Jensen, Bengt-Ake Lundvall. Absorptive Capacity, Forms of Knowledge and Economic Development, and Globelics International Conference. Beijing, 2004.
- [18] Sense P.M. The fifth discipline: The art and practice of the learning organization [M]. New York: Doubleday Currency, 1990.
- [19] 孟建伟.创新文化与科学观的转变[J].中国人民大学学报, 2005(4): 17-23.

(责任编辑:万贤贤)