

技术创新的社会支持系统

衡孝庆

(江苏工业学院 法政系, 江苏 常州 213016)

摘要: 从社会学的视角来看, 技术创新作为创新主体的一种社会活动, 必须从社会环境中获得各个方面的支持, 只有在包括物质、精神、制度 3 个层面的支持系统都能够良好运行的情况下, 才能够使技术创新活动顺利完成。

关键词: 技术创新; 社会支持系统; 技术创新理论

中图分类号: F091.354

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2006)09-0010-02

0 前言

作为一种经济发展模式的技术创新理论是美国经济学家熊彼特提出的, 他把技术创新看作是新的生产函数的建立, 即在生产体系中引入生产要素和生产条件的新组合, 包括 5 种情况: 引进新产品或改进产品质量; 引用新技术, 即新的生产方法、新的工艺过程; 开辟新市场; 控制原材料的新的供应来源; 实现企业的新组织^[1]。

技术创新不仅是一种经济行为, 同时也是一种社会行为。从社会学的角度来看, 所谓技术创新可以看作“是由创新主体(企业)所启动和实践的, 以成功的市场开拓为目标导向, 以新技术设想的引入为起点, 经过创新决策、研究与开发、技术转让和技术扩散等环节或阶段, 从而在高层次上实现技术和

各种生产要素的重新组合及其社会化和社会整合, 并最终达到改变技术创新主体的经济地位和社会地位的社会行动或行动系统”^[2]。从这个意义上来说, 技术创新必须从社会环境中获得各个方面的支持。只有在整个社会支持系统良好运行的情况下, 技术创新活动才能顺利完成, 社会经济才能繁荣发展。

技术创新的社会支持系统主要包括物质系统、精神系统和制度系统 3 个方面。

1 技术创新的物质支持系统

技术创新的物质支持系统包括土地、厂房以及各种机器设备等生产资料和各种资本投入以及人力资源的配备, 其中关键的因素是人力资本的获得与管理。

土地、厂房及各种生产资料是技术创新活动的“硬件”, 这些资源获得的难易程度以

及所获资源的实际价格水平和质量水平受到当地社会的宏观经济环境、经济发展水平和科技水平的制约。而资本是购买技术创新所需的土地、建造厂房以及购买各种仪器设备的必要条件。获取资本的主要途径是资本的积累和资本的积聚或集中。资本积累是企业家的投资或企业自身的生产经营利润的积累。资本的积聚或集中主要来源于各种各样的融资渠道和融资方式, 而能否获得各方面资本的支持关键取决于内外两个方面的因素: 外因是有没有一个自由、开放、完善的资本市场; 内因是企业自身的生产经营情况及技术创新的能力。

人类社会进入 20 世纪之后, 科学技术成为了第一生产力。而在现代经济中, 技术越来越多地体现出“属人”的特性, 即技术不再像以前那样仅仅凝结在企业物质资本(如

素。

根据研究项目成果水平、预期收益、国家目标或学科前进方向、目标导向、科研风险等将 K 值分为 A、B、C、D 4 个等级, 系数 K 分别取 30%、25%、20%、15%, 具体情况见附表。

5 结束语

拟成果购买制架构中研究项目的利润空间的确定是一个复杂的问题, 必然存在各

种各样的问题。对于上述 3 个确定利润空间的方案, 可以选择不同的地方分别进行试点研究, 或者可以进行不同组合的试点研究, 通过实际研究, 发现问题, 解决问题, 检验何者最佳或何组合最优。

参考文献:

- [1] 袁春贤. 技术商品的价格构成及其影响因素[J]. 中国物价, 1999, (11): 25-27.
[2] 李利, 徐琪. 无形资产评估中技术商品价格研究

[J]. 技术经济与管理研究, 1999, (5): 26-27.

[3] 刘绍收. 关于技术商品资产评估中利润分成率确定方法的探讨[J]. 技术经济, 1996, (9): 40-42.

[4] 赵玉索. 科技成果入股、转让的价值、价格及其计算方法[J]. 科技成果纵横, 1999, (6): 5-7.

[5] 费忠华, 徐辉, 胡斌. 科技成果转让与利润分配率 β 的科学计算[J]. 数学的实践与认识, 2001, (11): 701-705.

(责任编辑: 焱 焱)

收稿日期: 2005-10-17

作者简介: 衡孝庆(1970-), 男, 安徽蚌埠人, 江苏工业学院法政系教师, 苏州大学哲学专业博士研究生, 研究方向为科技哲学、应用伦理学。

生产设备)中,而是更多地储存在企业技术人员的头脑中。这时的技术人员已不仅仅是企业雇佣的高素质劳动者,更是一个资本的载体,一般称之为人力资本或人力资源。这种形式的人力资本已越来越为社会所重视,近年来我国已经出台相关法律,允许技术成果拥有者将技术折价入股,成为公司的股东。当然,对于技术创新活动中的企业来讲,仅有先进的技术是不够的,还必须要由高素质的经营者来经营。企业的目的是通过向客户提供产品和服务获取利润,因此它的行为必然是市场导向的,只有市场需要的产品才是好产品。每个企业的经营者都有一定的营销和管理方面的经验和常识,也同样遵循趋利避害、量力而行等行为法则,但只有那些眼光锐利、分析计算准确的经营者才能做出正确的决策,这种高素质的经营者被称为企业家。企业家的作用虽然看不见摸不着,但无疑是十分巨大的。由核心技术人员和企业家构成的人力资本不仅成为企业的一种新的生产要素而对企业的产出增长起到了明显的促进作用,而且由于它是一种人格化的资本形式,也给企业的制度安排和管理方式带来了巨大的冲击和影响。因此,当今世界竞争,归根结底是人才的竞争。从这个意义上来说,人力资源的开发与管理已成为技术创新的物质支持系统的核心内容。

现代企业人力资源管理与传统的人事管理在管理理念、管理活动、管理职能等方面都有着本质的不同,它比传统人事管理更具有战略性、未来性和系统性。研究企业人力资源管理问题,就要对人力资本进行重新认识,确立“人力是企业最重要的资本”的观念;要重新认识按劳分配原则,更好地发挥按劳分配规律的作用;要认识到人力资源管理改革是一种利益关系的调整,因此要调整好市场主体的利益关系,改革才能顺利进行;要认识到人力资源开发不仅仅是一种经济发展的手段,通过人力资源开发达到人的自由全面发展才是最终目的。另外,还有必要对人力资本进行定量研究,运用人力资本的创造力来反映一个组织在特定时期和特定经济技术条件下的人力资本状况,主要研究方法有成本法和价值法等。

人力资本作为企业未来的最重要的资本形式,如何最有效地发挥人力资本的价值,最有效地集结人力资本,成为企业发展

战略中最主要的问题。传统的激励方式大部分集中在对人力资源的短期效应的激发上,这一方面与企业中人的地位和作用相关,另一方面也与社会的发展水平有关。在人们还没有充分满足自己的物质需求的时候,经济的刺激将远远大于情感的满足,因此,在以货币资本为主导的企业中,短期的物质激励将成为最主要的,也是最为有效的激励方式。但随着社会经济的发展,人们的需求水平也不断提高,由物质的需求逐渐转向于对精神情感满足的追求,并最终寻求一种人生自我价值的实现。激励有效性的根源就在于对人最主要需求的满足。人的这种需求的变化使得企业也必须不断地调整自我的管理激励方式,从传统的以短期的物质激励方式为主体逐渐转变为以情感的满足、人的自我价值的实现为主体。

2 技术创新的精神支持系统

精神支持系统包括技术创新所需的各种科学技术知识和社会与企业的文化环境。其中科学技术知识是精神支持系统的核心要素,不但包括内化在物质生产资料(如各种生产设备、实验装备)中的科学技术知识,更主要地是体现为企业各类技术人员和管理人员的科学技术水平。

文化因素包含的范围比较广泛,大到整个民族、国家的文化传统、习俗和价值观,小到企业自身的企业文化和管理文化。这里以审美文化为例^[9],不同地区的民族都有着自己独特的审美文化,因此,当某一民族在接收到其他民族的技术器物时,就会依照本民族的审美文化要求,对其在形态、结构等方面重新进行创新,以此将其与本民族的审美文化相协调,同时也使得该器物表现出本民族的审美文化特征。例如,古代日本人在接受到中国的铜镜时,在对其进行大量仿制(制造出了诸如方格规矩镜、内行花纹镜等许多仿制品)的基础上,根据本民族的审美爱好,将具有中国文化特征的“画像镜”和“神兽镜”结合起来,创新制成了兼有中日两国民族文化特征的“三角缘神兽镜”^[10]。日本民族崇尚自然,喜爱精致、灵巧型的器物产品,他们依照这种审美意识,创制出了以精致、小巧为特征的“盆栽”、“花道”、“茶道”等各种民族艺术及其民族产品。在引进西方发达的技术器物时,他们也把上述审美意识渗透在对外来技术器物的创新实践中,创制出显示日本民族特色的各

类技术器物,如微型计算机、精密高容量的光导纤维、精密善用的各种磁带录像机、小轿车等。日本人就是这样把技术器物创新与本民族的审美文化相结合,创制出了具有本民族文化特色的技术产品,使得“日本技术具有民族特点,技术工业产品都是一个国家的文化产物”^[11],“在日本的精致的高性能的工业产品中,依然能体现‘盆栽’和‘坠子’的精致小巧的传统技艺……这是日本传统文化与日本当代技术不可分割地联系在一起”^[12]。

价值观念是指人们对社会事物和现象在思想、感情、信念、观念上的取向准则,是人们评价事物重要性和优先次序的一套标准。不同国家或民族都形成了各自不同的价值观念。受其影响,不同的国家、地区的企业也形成了自己的企业价值观念,它作为其企业文化的核心内容,影响着企业技术创新的有效实施。我国企业深受传统文化价值观念的影响,使得企业员工形成了诸如一切依赖国家、因循守旧和“大锅饭”意识等不利于技术创新的价值观念,从而给企业实施技术创新带来了负面影响。优秀企业文化产生的共同的价值观、认同感,可以加强员工间、部门间的沟通与协调,打破它们之间的障碍,对以整个企业为载体的核心能力的营造无疑十分关键。但由于企业文化中的价值观、信念等因素一旦形成,往往在一定时期内保持稳定,而企业战略、核心能力由于持续的学习、创新以及外部条件的变化,处于一种动态发展的状态中,所以伴随着上一个阶段企业战略、核心能力的企业文化对下一阶段企业战略、核心能力的营造会有很大的影响,并且在多数情况下往往是不利的影响。企业文化的规则限制了工作能力和企业有效运作,这要求企业内要有一支勇于变革的领导团队,能够不断更新和改变企业文化,培养尊重人才的高素质职业经理人,为人才创造良好的工作环境,使企业文化在企业战略执行、核心能力营造中始终发挥积极的作用。

与此同时,企业文化与社会文化之间也有着非常密切的关系。企业文化作为社会文化的一个组成部分,既是社会文化变迁的缩影,又通过其新技术、新产品所倡导的理念引导市场潮流,引领社会时尚,改变人们的生活方式,改变人们的观念,从而为社会文化的发展注入新的活力,丰富社会文化的内涵。社会文化对企业文化产生影响的途径之一是通过

企业家这个载体,将其在长期社会生活中形成的关于人性的基本假设、价值观、人生观和世界观运用于企业发展和企业管理过程中,形成独特的、相对稳定的行为准则、行为规范、企业内部的文化氛围和企业产品的文化品味。这是社会文化渗透于市场经济运作过程的一种重要形式。一种开放的、适应性强、鼓励创新的企业文化很明显是多数成功企业不断进取、不断创新的源泉和基础,而这样的企业文化来源于企业家对社会发展方向的把握,来源于企业家对传统文化的影响和对当代社会文化变迁过程的深刻理解,来源于企业家在长期的社会生活中所形成的观念和素质。社会文化对企业文化发展产生影响的另一个途径是对市场和社会环境的渗透。不同的社会文化会影响人们对市场的价值选择和对市场的适应性,社会文化的变化也会引起人们在价值选择和对市场的适应性方面的变化,影响人们对产品的认同程度和心理需求。因此,企业在塑造自身文化、确定企业经营理念时,一定要把握社会文化变化的趋势,在产品的目标定位、企业的经营策略、新产品的研究与开发方向上作出相应的调整,使产品、经营和社会文化之间产生协调与相容。在此基础上,企业为社会提供的就不仅仅是一种产品,而是一种文化。

3 技术创新的制度支持系统

制度支持系统主要包括宏观层面的国家制度和微观层面的企业制度两个方面。其中,国家制度层面指的是经济制度和经济政策系统以及国家技术创新政策系统。作为技术创新主体的企业或者企业家^[7]必须要在国家的制度之网中才能生存。以政府为核心的经济、科技等体制,政策、法律体系,甚至国民收入、产业结构、市场(含金融市场)等等都会对技术创新主体的技术创新活动产生影响。政府在技术创新中的主要作用有:制定有关法律和条例,提供企业组织创新和参与创新竞争的社会通则;政府投资,引导和鼓励企业创新;直接参与,为企业做创新的示范;理顺税制和信贷,引导和激励企业创新。创新政策管理主要是指政府为推动技术创新而制定和实施的各项政策。各国根据本国的社会制度、体制以及技术创新的需要,制定并实施了不同的创新政策。例如,战后美国纷纷制定出诸如“实验技术激励项目”、“实验研究开发激励项目”、“总统青年研究

奖”等一系列创新政策,促动有关基础科技的研究与创造和基础技术创新;英国在20世纪80年代先后采取了“企业扩展计划”、“非上市证券市场”两项创新政策,促进了一批企业的兴起;日本则通过制定“R&D 税收优惠”、加速折旧,对某些关键性产业进行宏观干涉等政策,促进渐进创新和产品创新。

如果说国家的制度支持是外因的话,企业自身的制度建设与创新则是技术创新的内因。企业的制度创新包括管理创新和企业管理两个方面^[8]。前者主要是指企业通过创新,建立与技术创新相适应的各项管理制度、体制及企业组织,为技术创新活动的有效开展奠定坚实的组织结构基础;后者主要是指企业通过创新确立一个良性的运行机制,制定各种战略决策及行为规范,以利于技术创新的有效实施。管理创新是提高创新管理的前提和基础,创新管理是管理创新的保障与实现,二者通过技术创新活动而紧密相联,共同为促进技术创新而努力^[9]。

管理创新主要包括企业内部组织创新和企业外部组织创新(即产业组织创新)。欧美发达国家迄今已经实施了等级结构组织(企业实行个人业主制,形成了金字塔式的等级结构组织);U型结构组织(设立专门职能部门,使企业的权、责、利关系趋于合理);M型结构组织(企业把权力分散到各个子部门,实行总部领导下的分部负责);权变制(弹性化结构体制)和矩阵结构组织(企业建立双元权力体制)等结构体制。实施上述企业内部组织创新,是与其外部整个社会制度的改革相伴随的。企业纯等级的结构组织创新是由欧洲中世纪封建教会于18世纪前后创造出来的,它是欧洲封建社会政治制度的产物。而其它3种企业内部结构组织的建立,则都是欧美资产阶级于19世纪50-60年代创造出来的,这些组织创新则是与当时资本主义社会制度密切相关的。这样,从企业纯等级结构组织到U型、M型乃至权变制及矩阵结构组织的转变,则是欧美社会从中世纪封建社会向近代资本主义社会转变的结果,也是欧美社会制度改革的结果。

改革开放以来,我国实施了一系列的管理创新。例如,在企业内部组织创新方面,引进发达国家的企业股份经营制,实行分权管理制和技术承包制;在产业组织方面,实施政企分开,允许企业破产、企业合并,倡导建

立不同类型的企业集团,形成企业、金融、科研机构和高校利益共同体,通过颁布各种法律法规和加强管理,确立以企业集团为主导的产业组织结构,以提高其技术创新的能力。另外,根据技术创新的客观需要,我国正在开展国家创新体系的建设,这是我国在管理创新方面的又一伟大实践。

创新管理大体包括确定管理战略模式、制定创新战略、激励机制等。创新管理模式主要包括系统型管理、精神型管理、网络型管理、市场型管理等模式,管理模式的选择则依国家的社会制度、体制不同而不同。美国的社会制度追求人人平等,各自独立,崇尚冒险及个人能力,实施完全市场经济,因此,美国企业自然选择了市场型和精神型的管理模式。日本的社会制度、体制是一个纵向等级严密的社会体制,它崇尚团队主义和协作精神,日本虽然也实行市场经济体制,但它又不是完全自由的,而是受到政府宏观调控的,因此日本企业自然选择了系统型和网络型的管理模式。中国的国有经济、集体经济和个体经济并存发展,企业结构多元化,这就决定了中国企业的创新管理模式将会是综合的和多元的。如科技先导型企业实施精神型的管理模式;国有大中型企业则主要实施系统型的管理模式;一些创新型企业集团则实施网络型的管理模式;而一些创新型民营企业则实施市场型和网络型的管理模式。

参考文献:

- [1] [美]熊彼特.经济发展理论[M].何畏等译.北京:商务印书馆,1990.
- [2] 冯鹏志.论技术创新行动的环境变量与特征——一种社会学的分析视角[J].自然辩证法通讯,1997,(4).
- [3] 陈凡,张明国.解析技术[M].福州:福建人民出版社,2002.195-196,196-205.
- [4] 王仲殊.关于日本三角缘神兽镜的问题[A].中国文化交流史论文集[D].北京:人民出版社,1982.
- [5] 康荣平.建立具有中国特色的技术体系[J].自然辩证法研究,1986,(1).
- [6] [日]森谷正规.日本的技术[M].上海:上海翻译出版公司,1985.11.
- [7] 李兆友.技术创新主体研究综述[J].哲学动态,1997,(11).
- [8] 远德玉等.中日企业技术创新比较[M].济南:东北大学出版社,1993.

(责任编辑:来扬)