

国家社科基金项目

经济管理专题研究著作

Innovative Service System for High-tech Enterprises:

Theory and Policy

民营科技企业创新服务体系： 理论与政策



陈艳莹 著



大连理工大学出版社

国家社科基金项目

经济管理专题研究著作

Innovative Service System
for High-tech Enterprises:
Theory and Policy

民营科技企业创新服务体系：
理论与政策

陈艳莹 著



大连理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

民营科技企业创新服务体系:理论与政策/陈艳莹著.
大连:大连理工大学出版社,2008.4
(经济管理专题研究著作)
ISBN 978-7-5611-4060-4

I. 民… II. 陈… III. 技术企业—服务质量—经济管理—研究
IV. F276.44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 043272 号

大连理工大学出版社出版

地址:大连市软件园路 80 号 邮政编码:116023

发行:0411-84708842 邮购:0411-84703636 传真:0411-84701466

E-mail:dutp@dutp.cn URL:http://www.dutp.cn

大连理工印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸:155mm×230mm
2008 年 4 月第 1 版

印张:16 字数:207 千字
2008 年 4 月第 1 次印刷

责任编辑:汪会武 千 川

责任校对:娜 婉

封面设计:波 朗

ISBN 978-7-5611-4060-4

定 价:35.00 元



前言

近十年来,从事技术密集型产品生产和开发的民营科技企业成为中国经济发展和技术进步的重要力量。截至 2005 年底,中国的民营科技企业总数已达 14.4 万家,资产总额累计 6.3 万亿元,分别是 2000 年的 1.67 倍和 3.17 倍。在全国 53 个国家级高新区中,民营科技企业占企业总数的 70% 以上。在政府认定的高新技术企业中,北京、上海、江苏等地的民营科技企业占 80%,广州、深圳占 90%,浙江占 95%。

民营科技企业的特点是高度依赖技术创新,依托某一技术创新成果而产生,凭借持续的技术创新赢得后续的成长和发展空间。由于技术创新是一项复杂的系统工程,企业多半都会在某些创新环节能力缺项,需要从外部获得技术、信息、融资以及市场开拓、人才培养等相关服务。因此,民营科技企业的创新活动能否成功,效率的高低,与外部创新服务体系的完备程度存在密切关系。

我国目前对民营科技企业的创新服务主要采取的是政府主导、自上而下的方式,很多服务机构挂靠在政府部门,不同程度充当着“第二政府部门”的角色,服务的能力和意识不强,功能无法满足企业的需要。以企业孵化器为例,我国目前拥有各类企业孵化器 650 多家,数目虽然仅次于美国,居世界第二位,但由国家科技部火炬办统一管理,投资主体相对单一,大部分孵化器由政府独资兴建,作为地方科技部门或高新区的一个下属部门,企业孵化器的主任和员工都是国家干部,缺乏创造利润的激励和紧迫感,专业知识不足,一般都是用减免税收、提供场地、免水电费等优惠政策帮助企业,不能提供入驻企业迫切需要的经营管理、市场开拓、融资选择方面的软服务。其次,技术创新服务存在“短

2 民营科技企业创新服务体系:理论与政策

木板”效应,不同环节的创新服务需要高度配套和协同。而我国目前的政府主导的创新服务体系明显缺乏系统性,往往是头痛医头,脚痛医脚,各地政府间的攀比模仿现象严重,很多支持措施难以收到预期的效果。例如,在国家科技部的带动下,很多地方省市纷纷设立了科技型中小企业技术创新基金,虽然在一定程度上解决了企业创新资金的短缺问题,但由于缺乏创新项目实施和市场化环节的配套服务,对创新的促进效果并不明显。个别企业甚至在项目申报中弄虚作假,将申请下来的创新资金挪作他用。第三,独立的中介机构是创新服务的主要提供者,在高科技企业发展的成功典范——美国硅谷,仅电子信息一个行业就有 3000 多家中介服务企业为 2700 多家电子信息企业提供包括信息、金融、风险投资和样机加工、线路设计、外观创意等专业化服务在内的技术创新服务,成为硅谷创新活动的“助产士”。而我国目前的创新服务体系中,独立的中介服务企业数量少,层次低,不能利用市场专业化分工产生的比较优势降低企业的创新成本,成为制约民营科技企业创新的又一重要原因。第四,创新服务体系的发展存在严重的地区不平衡问题。经济较发达地区的技术服务机构无论在数量上还是服务质量上都已具备相当水平,初步形成满足民营企业需求且具有区域特色的服务体系;而经济欠发达地区由于科技基础薄弱,人员素质偏低,亟待探索符合当地实际的服务机构管理体制和运行机制。

本书旨在研究创新服务体系发展的内在规律,找出当前导致我国民营科技企业创新服务体系低效率的原因,合理确定政府和市场两种力量在创新服务体系中的作用边界,并设计相应的政府政策,希望能够对完善民营科技企业的创新服务体系、推动民营科技企业的发展有所帮助。本书的特点主要体现在以下四方面:

(1)体系完整。从识别企业对创新服务的需求入手,分析创新服务体系发展的基本规律;以分析我国民营科技企业技术创新的特点为切入点,研究我国当前创新服务体系存在的问题,结合国际比较和理论研究得出的规律,设计推动我国民营科技企

业创新服务体系发展的政策建议。全书将理论研究、比较研究和政策研究有机结合在一起,提高了研究结果的可靠性。

(2)系统识别了企业对创新服务的需求。现有研究在分析创新服务体系时往往只局限于创新服务体系本身,忽略了创新服务体系的服务对象——企业。本书首次从行业、生命周期、规模和创新模式等方面系统研究了不同类型的企业对创新服务需求的特点,为改进创新服务体系的效率提供了客观依据。

(3)从微观层面研究创新服务机构的生成机理。从创新服务的性质入手区分了公共物品、准公共物品和私人物品三类不同的创新服务,前两类创新服务需要由政府和政府兴办的创新服务机构来提供,私人物品性质的创新服务则应当借助于市场的分工,由私人兴办的以营利为目的的创新服务机构来提供。按照这一框架,本书分析了两类不同性质的创新服务机构生成的具体条件,以及在发展过程中其性质的动态变化,特别是政府兴办的创新服务机构市场化的条件。

(4)将创新服务体系看作是一个开放系统,分析创新服务体系的演化机制。借鉴系统、科学的分析框架,分析了创新服务体系作为一个系统具有的涌现和演化的特征,从两个方面研究创新服务体系的演化机制:一是创新服务体系总量规模的变化,表现为随着经济系统的发展,创新服务机构的数量、规模和整个创新服务体系覆盖范围的增减;二是创新服务体系结构的变化,即在创新服务体系的发展过程中,核心层、松散层、衍生层和政府与创新服务体系中所占比重的变化。

本书以国家社会科学基金资助项目“民营科技企业创新服务体系的政策研究”(04CJY002)的研究成果为基础撰写而成,大连理工大学经济系教师张荣佳和马艳艳分别提供了本书第3章和第5章的初稿,硕士研究生孙辉、程瑞雯、谢天颖和腾仁美参与了资料搜集和校对工作,在此对他们的帮助表示感谢。

陈艳莹

2008年3月于大连



目录

第 1 章	技术创新与创新服务的基本理论	1
1.1	技术创新的内涵	1
1.2	技术创新的分类	8
1.3	技术创新过程及其影响因素	12
第 2 章	企业对技术创新服务的需求识别	17
2.1	企业规模、创新策略与企业对创新服务的需求	17
2.2	产业差异与企业对创新服务的需求	26
2.3	集群式创新对创新服务的需求	31
第 3 章	创新服务机构的形成机理	45
3.1	创新服务的性质与创新服务机构的分类	46
3.2	创新服务机构的形成激励	56
3.3	市场自发的创新服务机构形成与发展路径	61
3.4	政府培育的创新服务机构形成与发展路径	71
3.5	创新服务机构发展路径的动态调整	78
第 4 章	创新服务体系的演进规律	80
4.1	创新服务体系演化的内在机制	80
4.2	创新服务体系中市场与政府作用边界的演化	89
4.3	共性技术与公共创新服务载体的演化	95
第 5 章	创新服务体系的外部环境建设	104
5.1	创新服务体系外部环境建设的基本框架	104
5.2	企业创新服务需求培育的环境建设	107
5.3	创新服务机构规范化运作的环境建设	115
5.4	创新服务体系外部环境建设中的政府职能	126

第6章 民营科技企业技术创新的动因、模式及对创新服务的需求 135

- 6.1 民营科技企业的界定 135
- 6.2 民营科技企业技术创新的动因 146
- 6.3 民营科技企业技术创新的模式 151
- 6.4 民营科技企业对创新服务的需求 159

第7章 我国民营科技企业创新服务体系的现状调查与分析 166

- 7.1 我国民营科技企业创新服务体系的演化 166
- 7.2 我国民营科技企业创新服务体系的构成 174
- 7.3 我国创新服务机构的运作与管理模式 183
- 7.4 制约我国创新服务体系发展的因素 187

第8章 创新服务体系的国际比较 192

- 8.1 中小企业的创新服务机构 193
- 8.2 创新服务的主要形式 200
- 8.3 典型机构的运作模式 211
- 8.4 创新服务机构的发展趋势 223
- 8.5 支持中小企业创新的法规和政策 227

第9章 推动我国民营科技企业创新服务体系发展的政策建议 233

- 9.1 完善技术创新服务管理体系 233
- 9.2 推动技术创新服务体系的市场化 234
- 9.3 加快信息平台建设 237
- 9.4 建立和完善风险投资机制 238
- 9.5 制定促进技术创新的法律规范 239
- 9.6 培育国际合作环境 239

参考文献 241

第1章 技术创新与创新服务的基本理论

1.1 技术创新的内涵

1.1.1 技术

技术一词最早源于希腊文“Technikos”，原指个人的技能和技艺。英语中技术是“Technology”，意为：“①工艺的科研与应用和应用科学（如工程技术），工艺学，工程学；②（工业等方面的）技术应用”（《牛津高级英汉双解词典》，1997）。国内外众多学者和机构曾给技术下过各种定义，有代表性的包括：曾德聪提出的“技术是为社会生产、社会生活、科学实验、科学管理和提供服务等目的需要的，在生产活动、社会实践和科学实验中形成和发展起来的各种知识、方法、手段、工艺、技能、诀窍、工具、设备和规则等的体系”（曾德聪、仲长荣，1997）。韦氏字典对技术的定义有以下几方面：①知识的一个分支，涉及行业技巧、应用科学或工程；②艺术或科学的术语；③一个工艺程序、发明、方法或一个社会团体提供文明所需的物质的方法。这里，技术这个词的含义比较广泛，涵盖了从“产品”到科学和工程的各种方法，其中知识是技术的核心，即技术进步的关键在于人们创造的知识的进步。“技术是由一系列的科学设计和实践构成的，是一种共性知识的集合体，这些共性知识包括理解世界运作的规律、影响绩效的关键变量、目前限制因素的性质以及克服障碍的远景方法”（Nelson，1992）。“技术在本质上是人与自然、社会之间进行物质、能量和信息变换的‘媒介’，是变天然自然为人工自然以及实现对社会调节控制的手段”（严基河，1997）。李平认为，技术

应体现某些性质:成熟、动态、相对重要(基础、增殖、分支、重大改进)、环境特性、要素替代性、规模性、可获得性、复杂性、中枢性、生产连续性、工程可逆性以及工序或产品、厂商特性等,技术是“人们利用各种稀有资源、从事各类经济活动的有效手段,其外延包括产品、工序、人力和组织等各个方面”(李平,1999)。

本书认同曾德聪、仲长荣(1997)对技术所下的定义。技术的含义广泛,涵盖技术生产、技术运用与技术发展过程中的“各种知识、方法、手段、工艺、技能、诀窍、工具、设备和规则等的体系”,其中知识是技术的核心。

1.1.2 技术创新与技术进步

“创新”这一概念最早是由美籍奥地利经济学家熊彼特提出的。在1911年出版的《经济发展理论》一书中,熊彼特建立了以创新理论为核心的动态发展理论,提出创新就是一种新的生产函数,是把从来没有过的生产要素和生产条件的新组合引入生产体系以获得潜在的利润的过程。熊彼特所说的创新包括以下五种情况:①引进一种新产品或提供一种产品的新的质量;②采用一种新的生产方法;③开辟一个新的市场;④获得一种原料或半成品的新供给来源;⑤实现一种新的企业组织形式。1962年,伊诺斯在其《石油加工业中的发明与创新》一文中首次直接明确地对技术创新下了定义,他认为技术创新是几种行为的综合结果。这些行为包括发明的选择、资本投入保证、组织建立、制定计划、招用工人和开辟市场等。技术创新方面的著名学者弗里曼在1973年发表的《工业创新中的成功与失败》中认为技术创新在经济学上的意义只是包括新产品、新过程、新系统和新装备等形式在内的技术向商业化实现的首次转化。缪尔塞在20世纪90年代中期作了较系统的整理分析,将技术创新重新定义为:技术创新是以其构思新颖性和成功实现为特征的有意义的非连续性事件。这一定义突出了技术创新在两方面的特殊含义:一是活动的非常规性,包括新颖性和非连续性;二是活动

必须获得最终的成功实现。

经济与合作发展组织将技术创新定义为包括新产品和新工艺,以及原有产品和工艺的显著的技术变化。如果在市场上实现了创新(产品创新),或在生产工艺中应用了创新(工艺创新),那么创新就完成了。而这两种创新的实现或完成,涉及从生产领域活动到消费领域活动的方方面面,因此创新包括了科学、技术、组织、金融和商业的一系列活动。美国工业协会定义创新是实际应用新的材料、设备和工艺,或是某种已经存在的事物以创新的方式在实践中的有效使用。创新是一个承认并探索新的需要,寻找或确定新的解决方式,发展一个在经济上可行的工艺、产品和服务并最后在市场上获得成功的完整过程。国内对创新概念的代表性概述是罗伟等人的定义,创新是在经济活动中引入新产品或新工艺,从而实现生产要素的重新组合并在市场上获得成功的过程。

基于上述概念和认识,在《中共中央、国务院关于加强技术创新、发展高科技实现产业化决定》中,技术创新或科技创新被定义为:“是指企业应用创新的知识和新技术、新工艺,采用新的生产方式和经营管理模式提高产品质量,并发生新的产品,提供新的服务,占据市场并实现市场价值”。^①

技术创新与发明创造不同,发明创造是科技行为,而技术创新则是经济行为。发明创造只是一种新概念、新设想,或者至多是试验品的产生,而技术创新则是把发明或其他科技成果引入生产体系,利用那些原理制造出市场需要的商品,从而使生产系统产生震荡效应,这种科技成果商业化和产业化的过程才是技术创新。技术创新始于研究开发而终于市场实现。任何技术创新都是从研究开发开始,没有研究开发就谈不上进行技术创新,特别是一些重大的技术创新。但是,技术创新最后必须以市场实现告终,它将通过营销环节,来实现技术创新的价值。我们通常理解的技术创新,主要指狭义的技术创新,即开始于研究开发

^① 张永谦,郭强,张伟,李军. 技术创新的理论 with 政策. 广州:中山大学出版社,1999

而终于市场实现的技术创新。

目前学术界尚未就技术进步与技术创新的关系形成一致的看法。V. K. Narayanan(2001)认为技术的进步是三个层次活动的结果:①个人开发只有他们自己或同事或所在组织才知道的创意、理论或观点。这些隐含知识可能来源于他们的经验、试验或想象;②通过科学试验过程对隐含知识进行证实和编码化。在验证过程中,会发现一些隐含知识是有用的,而存在疑点的将被扬弃,还有一些将等待进一步验证。在编码化过程中,隐含知识被变成可被其他人交流和理解的书面文字形式。因此,通过科学验证和编码化,知识就可被许多人利用;③知识投入应用——表现为有形的产品、服务或过程。图 1-1 说明了这三种层次。

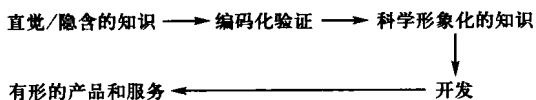


图 1-1 技术的进步过程

琼斯(中译本,1999)认为技术进步应该具有三方面的内容:相同投入生产出更多的产出(或相同产出所需投入较少);现有产品质量得到改进以及生产出全新产品。Rosenberg(1982)将技术进步定义为能增加产量和提高产品质量的知识。在 Metcalfe(1992)看来,技术进步的历史就是一部发明和革新的历史,其目的在于提供新的无生命的能源,提供控制能源应用的新方法,提供加工所用的新材料。经济合作与发展组织(OECD)1988年的《科技政策概要》将技术进步划分为技术的发明、创新和扩散三个主要环节:“技术进步通常被看做是一个包括三种互相重叠又相互作用的要素的综合过程。第一个要素是发明,即有关新的或改造的技术的设想,发明的重要来源是科学研究;第二个要素是创新,创新是指发明第一次被商业应用;第三个要素是扩散,它指的是创新随后被许多使用者应用。”这里,作为技术进步过程主要环节的创新,它的本质特征就是把发明的潜在的和可能的使用价值在经济生产中实现了。创新是技术与经济相

互作用的界面,技术通过界面进入经济并发生作用。从这个意义上讲,技术进步涵盖了技术创新,技术创新是技术进步的重要内容,技术进步在一定程度上是技术创新的结果。

国内学者对两者的关系的表述虽各有差异,但大多认同技术进步的含义要广于技术创新的观点。在于光远(1992)主编的《经济大辞典》中,技术进步是指“在生产中使用效率更高的劳动手段和先进的工艺方法,以推动社会生产力不断发展的运动过程”,它反映了生产力中物质技术基础的改革,是促进经济增长的主要因素,其特征是劳动生产率的提高和生产手段的改变;技术创新是指“技术发展中的渐进性进步,使生产技术的局部改进,如机器设备结构的改革,加工工艺、操作方法的改革,原材料的节约代用和综合利用。”柳卸林认为技术创新包括:①产品创新;②过程创新;③扩散。他认为技术进步的含义比技术创新要广,技术创新的根源是技术进步,是以往各种创新积淀性的经济表现和反映,而技术进步缺乏对产品创新、过程创新这种行为的强调(柳卸林,1993)。罗国勋(1999)认为技术进步应该“包括两层含义:技术演化和技术革命”,其中技术演化与技术创新的内容相差不多。桑賡陶和郑绍濂认为,经济学家所定义的技术进步概念不仅和研究与开发、开发成果的商品化有关,而且与技术创新成果的扩散有关(当然还与其他一些因素有关)。所以,从社会再生产的角度来看,技术进步过程应把技术创新成果扩散包括在内,即技术进步包括五个阶段:基础研究、应用研究、技术开发、开发成果的商品化(技术创新)、技术创新成果扩散。技术进步的全过程是在基础研究、应用研究、技术开发的基础上,通过技术开发成果的商业化和技术创新成果扩散,系统地完善和提高生产诸要素的过程。这个过程的内容包括上述模型中的五类活动,过程的目的是提高再生产的社会经济效益。他们把技术创新纳入技术进步的内容之中,技术创新是技术进步的一部分活动(桑賡陶、郑绍濂,1993)。

本书认为,就技术进步与技术创新的关系而言,上文所述的

国内外大部分学者对两者关系的分析论述,实际上套用的是广义的技术进步概念与狭义的技术创新概念。本书对此有不同的看法。本书认为,从技术本身来讲,技术进步有两种含义:技术知识的进步和技术应用的进步。前者表现为各种技术原理、思想、方法的不断丰富、完善和更新,后者表现为技术不断转化为社会生产能力和社会生活条件。所有技术知识的进步都增加了人类改造、利用、控制自然的可能性,即增加了可能有用的技术储备。技术知识的增长和技术能力的扩大,为提高生产效率奠定了基础,是技术系统的潜在效能。这种可能性及可用性扩大的程度标志着技术进步的大小。而广义技术创新的概念应该是融技术与经济为一体的系统概念,它包括技术的创造、改进和技术水平的提高以及技术的扩散与技术在市场上的实现。因此,可以说技术进步是属于技术的范畴,而技术创新既属于技术的范畴,更属于经济的范畴。技术创新比技术进步内涵更广。

1.1.3 技术创新的主体

参与技术创新的社会组织有很多,包括大学、研究与开发机构、企业、各级政府机构、金融机构及各种咨询中介机构,等等。在具体的创新过程中起主导作用的组织称为技术创新主体。

技术创新是一个十分复杂的社会活动过程,创新活动需要许多资源,如人力资源、财力资源、物力资源、信息资源及组织资源等。创新活动的过程始终伴随着各种资源和生产要素的流动。社会分工使不同的社会组织具有不同的社会职能,同样也使社会组织掌握了不同的社会资源与自然资源。由于技术创新的主体通常无法控制技术创新活动所需的全部资源,因而需要与其他社会组织建立各种形式的联系,以便获取所需的资源。此外,技术创新活动并不都在一个组织内部完全封闭地进行,创新主体总是要受到外部环境的影响,要和外部组织在信息、资金、物资、人才等方面发生不同形式的联系。

那么,在参与技术创新活动的许多社会组织中,到底谁是技

术创新主体?对于这个问题的回答,国内外从事技术创新研究的学者大体上有以下几种意见:①认为技术创新的主体是创新活动的参与者和实践者,因此个人和群体、研究与开发机构和企业、企业集团等都可以成为技术创新的主体;②认为是由政府机构、科研机构、高等学校、企业以及金融界组成的综合主体;③西方学者认为只有企业才是技术创新的主体,企业技术创新既是宏观技术创新的基础和出发点,又是全部技术创新问题的归宿点;④我国不少学者认为,我国的科学研究和技术开发力量比较集中在独立的研究院所和大专院校,因此,它们在技术创新中扮演着特殊的、不可取代的主体角色。

以上的概括从不同的角度出发,在某种程度上都有其自身的道理,但我们只要认真回顾一下熊彼特关于技术创新的定义,即技术创新是生产要素和生产条件的新组合,就能十分清楚地明确谁是技术创新主体。技术创新是生产要素和生产条件的新组合,而这种新组合是由企业来实现的。因此,虽然许多社会组织都在技术创新活动中扮演了不同的角色,甚至是重要的角色,但只有企业才是不可替代的角色,所以我们认为企业是技术创新的主体。

在技术创新活动中,创新主体的作用是至关重要的,但其他社会组织也以不同形式参与了创新活动,在创新活动中扮演了不同的角色。主体的作用主要是对要素进行组合,而其他角色则主要是提供不同的要素,其中最重要的是大学和研究与开发机构提供技术、人才、信息等资源和要素,金融机构和政府部门提供资金,等等。此外,还有许多社会组织虽然没有直接参与某项具体的创新活动,但也以不同的方式对技术创新活动产生了影响,构成了影响创新主体在实施创新活动时的外在因素和客观便利条件,如信息机构、技术中介机构、高新技术开发区、创业中心等。

1.2 技术创新的分类

1.2.1 按内容分类

根据熊彼特对创新的基本定义以及后来的研究,技术创新内容主要有产品创新、工艺创新、服务创新和组织创新等。

产品创新,是指首次上市的、从未出现过的产品或对现有产品进行了十分显著的改进,电子计算机的出现属于前者,而多媒体技术则是综合了计算机、电视机、音响等多种技术,是对原有技术的重大改进,属于后者。任何一个企业的生存与发展都有赖于新技术的采用和新产品的生产,产品创新能力直接影响着一个国家或企业的科研实力和市场竞争力,因而各方面历来都对产品创新给予高度重视。

工艺创新,是指研制和采用新的生产方法或对原有生产方法的改进,这些方法可能包括生产设备的更新、生产组织的改革或两者兼而有之。这是在生产过程中的一种技术创新,因此也被称为过程创新。但如果是通过增加更多已用型号的机器来扩大生产能力,或者用较新型号的机器来代替过时机器,都不能认为是创新。工艺创新有利于改进产品质量、降低产品成本和提高劳动生产率,增加产品的综合竞争能力。它与产品创新是密切相关的。对于一个企业而言,推出一项新的或改进了的产品常常伴随着工艺上的变革;而某些企业的产品创新,又可能引发其他企业甚至行业的工艺创新。例如,数字化电视机是伴随着电子技术工艺在其生产过程中的应用而出现的,没有工艺创新,就不会有产品创新;计算机激光汉字照排系统是北大方正集团的重大产品创新,对于印刷行业则是一项重大的工艺创新,它使流传已久的排字技术发生了根本的变革。

服务创新,是指新的设想、新的技术手段转变成新的或者改进的服务,例如正在发展的电子银行、电子邮政、电子商务等。在熊彼特的创新分类中没有此类创新,许多有关创新的专著中

对这类创新也很少涉及。这是因为在熊彼特生活的年代和其后的学者们成长的年代,以制造业为主的第二产业占据了各大产业门类的主导位置,产品创新与工艺创新自然成为他们关注的重点。但是,在近30年间,科技与经济的迅速发展使产业结构发生了重大变化,以信息产业为代表的服务业——第三产业迅速崛起。在大多数发达国家,第三产业在国民生产总值中所占的比重已超过第一、第二产业的总和,在一些发展中国家也是三分天下有其一,因此,我们应该对服务创新给予更多的关注。

组织创新,是涉及生产组织方式和相应的生产关系的变动,是制度安排上的一种变革。“福特模式”是一种组织创新,麦克唐纳的汉堡包店的营销方式是一种组织创新,集团公司的组建和股份制公司在我国的出现也是组织创新。组织创新有着十分广泛的含义,涉及政治学、经济学、管理学、法学等各个领域。诺斯等人的研究表明,组织创新对经济绩效和行政绩效的影响越来越大,它有时直接体现为制度安排,所以有人又将其称为制度创新。

1.2.2 按重要性分类

按照技术创新在经济增长和经济转换过程中的作用,可以将其分为渐进性创新、根本性创新、技术系统的变革、技术经济模式的变更。这是一种应用最广的分类方法。

渐进性创新,是一种几乎存在于所有工业和服务活动之中,主要依靠需求压力和技术机会持续不断地推动技术发展的创新活动。它可以是研究与开发项目的结果,但更常常出自直接从事生产或服务的工程师、工人或用户之手。我们通常所说的技术革新多属渐进性工艺创新;而渐进产品创新是指对现有产品经过改进,使其性能得到显著的增强或提高的创新。这可以采取两种形式:一种是简单产品通过使用更高性能的组件或材料来提高性能或降低成本,如用塑料代替金属来生产厨房设备;另一种是由多个系统组成的复杂产品,通过对于系统的一个部分