

CHUANGXIN GUANLI TANLI



创新管理探骊

◎ 侯先荣 彭新育 著

CHUANGXIN
GUANLI TANLI

华南理工大学出版社

创新管理探骊

侯先荣 彭新育 著

华南理工大学出版社

· 广州 ·

内 容 简 介

创新有技术创新、管理创新和制度创新三种,三者形成稳定的金字塔结构,不可或缺;创新管理有宏观创新管理、中观创新管理和微观创新管理三个层面。本书清晰地阐明了技术创新、管理创新和制度创新的范畴及工作内容,并提供了建立创新管理体系的思路、方法和具有操作性的工作内容。本书中还有对我国航天人成功驾驭创新经验的总结,并首次公开披露了神舟号宇宙飞船总设计师王永志院士管理创新的“一二三四”理论。

本书适合于从事创新管理和科技管理理论研究的人员参考,也适合科技工作者、政府机关工作人员和企业管理者参考。同时,对于大专院校各类专业的学生和研究生也可以作为教材或参考书。

图书在版编目(CIP)数据

创新管理探骊/侯先荣,彭新育著. —广州:华南理工大学出版社, 2007. 6
ISBN 978-7-5623-2569-7

I. 创… II. ①侯… ②彭… III. 管理学—研究 IV. C93

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 043211 号

总 发 行: 华南理工大学出版社 (广州五山华南理工大学 17 号楼, 邮编 510640)

营销部电话: 020-87113487 87111048 (传真)

E-mail: scutc13@scut.edu.cn http://www.scutpress.com.cn

责任编辑: 黄丹丹 张武华

印 刷 者: 广州市穗彩印厂

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 16.75 字数: 418 千

版 次: 2007 年 6 月第 1 版 2007 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 36.00 元

版权所有 盗版必究

序

李京文*

“创新”是人类社会的永恒主题，民族进步的灵魂。人类社会的发展就是一部不断创新的历史。在当今科学技术飞速发展的信息时代，大到国家的强国之路，小到企业的生存之道，时时刻刻无不面临着创新的挑战。创新又是社会发展、经济增长和人们生活水平提高的基本驱动力。放眼世界，许多国家（尤其是发达国家）的政府，把创新放到国家战略的高度，采取措施激励创新，甚至直接参与和推动创新活动。我国政府近20余年来，出台了一系列方针、政策和措施推动创新。特别是近年来提出“发展节约型经济”、“建设创新型国家”的基本国策，把创新管理推上了空前重要的地位。在企业界，创新更是方兴未艾，每个企业都在寻找创新的秘诀，以求在竞争中脱颖而出，谋求长盛不衰。

可以毫不夸张地说：“唯有创新才能发展，21世纪是创新的世纪。”因此，此书的出版将更加具有特别重要的现实意义。

目前，我国已出版的主要内容涉及创新理论的论著和译著多达百部。长者洋洋数十万字，短者也有十万字。它们基本可分为两种类型：

一类是有一定学术水平的著作，有的是博士学位论文，它们有一定的深度和广度。这些著作不管书名是综合性的，还是专题性的，所讨论的内容基本是企业的技术创新及其管理，重点讨论技术创新、研究与开发等问题，基本集中在技术创新的战略与研发的组织过程中。有的虽然也提到制度创新或管理创新，但大都未清晰阐明其范畴及工作内容，也未向读者提供建立创新体系及其可操作的思路、方法和工作。即使国外论述管理创新的著作，讨论的也主要是创新中的思维方式和技巧。

另一类是属于比较一般的读物，为数不少，基本上是国内外文献的摘录或剪贴，较好的充其量也是文献综述。

在某种意义上，“制度创新”比“技术创新”更重要。所以，发达国家流行着“制度第一，总经理第二”的观点。我国著名经济学家吴敬琏则讲得更加直白：“制度重于技术。”“制度创新”和“管理创新”的重要性及其对“技术创新”的能动作用，在我国“两弹一星”和“神舟号”载人航天工程的研制历程中也给出了生动而充分的证明。航天人执行的“技术和行政两条指挥线制度”和王永志总设计师总结的“一二三四”理论，是典型的制度创新和管理创新，它对历次重大航天工程的优质和圆满成功，立下了汗马功劳，所起的基础与保障作用是卓越的，也是无可替代的。“863计划”采用的是“首席专家负责制”，其结果就没有“两弹一星”和“神舟号”飞船那么圆满。总结“863”管理

* 本文作者为中国工程院院士、中国社会科学院学术委员、北京工业大学经济与管理学院院长。

经验时，宋健院士颇有感触地说：“还是‘两条线指挥制度’好！”

《创新管理探骊》的作者以敏锐的学术视野、丰富的创新管理实践经验，对创新的理论和实践进行了深入的剖析和研究。本书在理论上有所突破，不但澄清了当前在创新概念上的混沌，而且对技术创新、制度创新和管理创新三者的关系作出了深刻的论述。并对当前众多论述创新的文献中仍未清晰阐明范畴及工作内容的制度创新和管理创新给出了明确的范畴和可操作的工作内容；在实践上，援引了国内外的典型案例，洞察了创新的各个层面，给人们以清新的视野和启迪。

侯先荣教授在航天型号研制战线从事产品设计和科研生产管理工作数十年，最近七八年来，又在高校从事创新管理的教学、理论研究及实践活动。本书既有深厚的理论基础，又具有很强的可操作性。本书虽为专著，却既能适合于大专院校各类专业的学生、研究生作为教材，也可作为政府工作人员及科技工作者的参考读物；对企业的管理者来说，更是一本不可多得的好书。希望本书的出版能为我国建设创新型国家作出贡献。

2006年10月23日

目 录

1 绪论	(1)
1.1 创新的概念	(1)
1.2 创新的类型	(10)
1.3 三种创新之间的关系	(20)
1.4 驾驭创新不是梦	(23)
参考文献	(26)
2 创新过程	(27)
2.1 创新过程的概念	(27)
2.2 创新过程模型	(34)
2.3 创新过程的一体化	(39)
2.4 创新过程的创造性思维	(47)
参考文献	(54)
3 创新理论	(55)
3.1 创新理论的先驱	(55)
3.2 李斯特理论	(56)
3.3 熊彼特理论	(58)
3.4 新熊彼特主义	(63)
参考文献	(81)
4 宏观创新管理 (一)	(83)
4.1 创新系统及其管理方法	(83)
4.2 宏观创新管理概述	(85)
4.3 区域创新系统	(94)
参考文献	(109)
5 宏观创新管理 (二): 国家创新系统	(110)
5.1 国家创新系统概念	(110)
5.2 国家创新系统理论及主要流派	(120)
5.3 国家创新系统的比较与借鉴	(121)
5.4 我国国家创新系统的建设	(127)
参考文献	(131)

6	微观创新管理 (一)	(132)
6.1	微观创新管理概述	(132)
6.2	研究与开发管理	(137)
6.3	创新风险管理	(143)
6.4	创新项目管理	(148)
	参考文献	(157)
7	微观创新管理 (二): 企业创新管理	(158)
7.1	企业创新概述	(158)
7.2	企业创新管理的要务 (一): 产品创新管理	(168)
7.3	企业创新管理的要务 (二)	(170)
7.4	企业创新的集成管理	(176)
	参考文献	(182)
8	创新文化	(184)
8.1	创新的文化背景	(184)
8.2	创新文化	(198)
8.3	创新精神	(201)
	参考文献	(208)
9	知识管理	(209)
9.1	知识的内涵	(209)
9.2	知识的生产和流通	(214)
9.3	知识管理的基本职能和技术	(220)
9.4	知识管理的实施	(230)
	参考文献	(234)
10	创新管理体系	(235)
10.1	创新管理体系概述	(235)
10.2	创新管理体系的基础建设	(239)
10.3	创新管理体系策划和设计	(256)
10.4	创新管理体系的建立和运行	(258)
	参考文献	(261)
	后记	(262)

1 绪 论

1.1 创新的概念

1.1.1 创新的定义

创新——是当今世界人们使用频率最高的词汇之一。尤其是在我国，最近若干年来，各行各业，从专家学者到平民百姓，乃至小学生都不时地挂在嘴边。但是，除了少数专家外，人们对它的含义却不甚明了。人们往往是根据《现代汉语词典》的注释（“抛开旧的，创造新的”）或《汉语大词典》的解释（“① 创立或创造新的；② 首先……”），把它与发明、创造、研究开发（R&D，即 Research and Development）、科学发现，或是提出新观点、新想法（甚至翻个新花样）等同起来。其实，人们在当代使用这个词汇时，含义已超出了上述意义，它是赋予了经济学含义的。因此，目前它不单是原有含义的普通词汇，而且还是一个具有明确经济科学内涵的专业术语。这种内涵是由著名经济学家约瑟夫·熊彼特（Joseph A. Schumpeter）于1912年在德文版《经济发展理论》中首先提出来的。

1.1.1.1 熊彼特的创新概念

熊彼特认为，“创新（Innovation）”就是建立一种新的生产函数，也就是把一种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。企业家的职能就是实现创新。创新可看作是发明的首次应用，它包括：

- ★ 引入新产品
- ★ 采用新的生产方法
- ★ 开辟新市场
- ★ 获得原料或半成品的新来源
- ★ 实行新的企业组织形式

等五种情况。^[1]

资本主义的经济发展规律是，企业家不断的创新活动造成了产业突变，形成周而复始的“创造性的毁灭过程”，导致了资本主义经济周期性波动式向前发展，推动着资本主义经济的增长和人类社会的进步。在创新的推动下，“经济进步日趋非人身化和自动化”，“革新本身已降为例行事务”，“一种非常清醒而稳重的社会主义将几乎自动地出现”。^[2]

在熊彼特的创新理论中我们可以看出，他的研究虽然是从技术变革（技术进步）对资本主义社会经济的影响出发的，但他所界定的创新概念已大大超出技术创新的范畴，把制度创新和管理创新也包含了进去。例如，他所列举的五种创新情况中，前两种属于典型的技术创新，后三种就属于或包含有制度创新和管理创新了。

1.1.1.2 创新的定义

尽管熊彼特早在1912年就提出了创新的概念,后又在1939年出版的《商业周期(Business Cycles)》一书中较系统地提出了创新理论,但是,却被当时的“凯恩斯理论热”淹没了近半个多世纪。直至20世纪70年代,创新理论才成为主流经济学关注的主题。到了20世纪80年代,人们才越来越意识到它所具有的划时代意义。于是,创新便逐渐成了世界上最普遍关注的问题,为各国的经济学家、社会学家、管理学家、科技工作者、政府官员和企业家所重视。从此,创新的理论和实践不但有了突飞猛进的发展,而且成了全球经济发展中的热点和前沿。^[3]甚至,“21世纪将是熊彼特世纪”的预言也产生了。

目前,对创新的定义,就有数十种之多,可谓仁者见仁、智者见智,对“创新理论热”可见一斑。然而,在这些众多的定义中,概括起来也不外乎是两种:狭义的创新概念和广义的创新概念。

就狭义的创新概念而言,基本与熊彼特的创新概念一致,但在过程上有些扩展。它主要立足于技术与经济的结合:创新就是从创意(新思想)的产生到产品的研制(包括R&D、设计、试验、试生产等)、生产、营销和市场化,直至产业化的一系列活动的集合。它既是一个新产品商业化的完整过程,也是一个新产品的社会化过程。值得指出的是,这里的“产品”是广义的产品,既包括硬件也包括软件,即如ISO 9000标准中所定义的——一切“过程的结果”都叫“产品”。而过程又是什么呢?凡是“一组将输入转化为输出的相互关联或相互作用的活动”就是“过程”。^[4]因而,这种创新已超出了熊彼特创新的过程范畴,扩展到了创新的模仿和扩散及其以后的有关阶段。

广义的创新概念则将科学、技术、教育,乃至政治等与经济活动融合起来,即创新表现为不同参与者(包括企业、政府、大学、各种机构、学术团体等)之间交互作用的网络。在这个网络中,任何一个节点都可能成为创新行为实现的特定空间。创新行为因而可以表现在技术、制度或知识等不同的侧面。由此而产生了国家创新体系的概念和理论。

这种狭义、广义的分类,主要是以参与者的范围大小来区分的。

另外,还有一种区分狭义、广义的观点,则是单纯从概念内涵的范围大小上来区分的。例如,管理大师彼得·德鲁克(Peter F. Drucker也有译作“杜拉克”的)认为,创新是“使人力和物质资源拥有新的更大的物质生产能力的活动”;^[5]“任何改变现存物质财富,创造潜力的方式都可以称为创新;创新是创造一种资源”。^[6]在杜拉克看来,创新决不仅是一项原有产品和服务的改进,而是提供与以前不同的经济满足,并使经济成为更加有活力的、创造性的活动。^[7]

陈伟认为,“经济学对创新的一般定义是,创新是企业家向经济中引入的能给社会或消费者带来价值追加的新东西,这种新东西以前未曾从商业的意义上引入经济中”^[8]。

以上两种范围较窄,属于狭义范畴。

著名知识管理专家戴布拉·艾米顿(Debra Amidon)的定义就相当宽泛了:创新就是“新思想的运行(New Idea Action)”。她把“付诸了行动的一切新想法”,都认为是创新。

英国学者阿列克·凯恩克劳斯提出的则是更加宽泛的泛创新论,他“把创新看作凡是在事物的现有秩序中引入任何新颖的因素都包括在内”。^[9]这就意味着,“一切有新意的东西都是创新”。

从1912年熊彼特第一次提出创新概念起,迄今已将近一个世纪了。即使上溯到20世纪30年代末,熊彼特比较系统地提出创新理论至今,世界也发生了60多年的巨大变化。此间,许多学者对创新的概念和理论也已做过较深入的研究,并使之有了突飞猛进的发展。例如,索罗在1957年发表的《技术进步与总量生产函数》一文,便是创新理论在数十年的沉寂中令人奋进的号角。该文对美国1909—1949年私营非农业企业的技术进步状况进行了计算,其结果是令人吃惊的:40年间,企业的技术水平提高了大约80%,在劳动生产率的提高中,技术进步(技术创新)的贡献为87.5%。而资本的贡献仅占12.5%。^[10]

在总结前人研究成果的基础上,我们认为,这样来定义创新比较合理:

——把知识转化为生产力和文化,进而产业化或社会化,产生经济效益、社会效益的全部过程。这种过程始于从人类一切知识引发出来的新思想(创意)的产生,经过研究开发、策划(计划)、实施、推广普及,终于经济效益和社会效益的收获。

我们的定义是严格把握创新的经济内涵的。创新既然是经济行为,最终还是要用“效益-费用(成本)比”考察它的有效性(效益和效率)的。

这里涉及知识、文化和社会化等概念,我们仍采用一般汉语词典中的含义:

知识——人类认识的成果和结晶。可分为“生活常识和科学知识”或“经验知识和理论知识”。知识(精神性的东西)借助于一定的语言形式或物化为某种劳动产品的形式,可以交流和传递给下一代成为人类共同的精神财富。^[11]

文化——①广义指人类在社会实践过程中所获得的物质、精神的生产能力和创造的物质、精神财富的总和。狭义指精神生产能力和精神产品,包括一切社会意识形态:自然科学、技术科学、社会意识形态。有时又专指教育、科学、文学、卫生、体育等多方面的知识及设施。文化具有历史继承性、阶级性、民族性和地域性。②泛指一般知识,包括语文知识。^[12]

社会化——①普遍化,如“劳动社会化”“功能社会化”等。②亦称“教化”。个人参与社会生活,通过交互活动而学得知识技能和行为规范,成为一个社会成员的过程,即从自然人发展成为社会人的过程。人生经历早期社会化、继续社会化和再社会化阶段。^[13]

1.1.1.3 创新与某些相关过程的关系

1) 创新

按照熊彼特的观点,创新是发明的第一次商业化应用。当然,这是最经典的解释,也是创新概念的核心内涵所在。但这句话的关键内容是“商业化”,而“第一次”的限定是值得商榷的。我们认为,若表述为“创新是发明(新思想)的商业化过程及结果”就会更准确一些。或者,从另外一个角度来了解也可再宽泛一些:创新是企业家对生产要素的重新组合(建立新的生产函数)。因为,按照目前较普遍的观点,创新不一定是“全新的东西”,“旧的东西”(即原有知识)以新的形式出现或以新的方式组合也是创新。譬如:

对于中小企业(特别是在发展中国家),更多的是跟踪和模仿,它们在模仿中自然会有一定的改进,这种情况也不失为一种创新;

对发达国家已普及,乃至不再先进的技术(创新),对发展中国家可能依然是全新的;

对某个国家来说,在国家层次(宏观层次)上已普及的创新,对某些企业或地区,即在微观层次上可能仍然是全新的;

我国的许多典籍,如《易经》《老子》《鬼谷子》《孙子兵法》,乃至《三国演义》和《红楼梦》等,这些历史文化遗产中的思想、理论和方法不仅历来为我国的企业家,而且被日本、韩国等其他国家的企业家巧妙地运用于企业管理或市场竞争。不但“一马当先者”取得了甚佳的绩效,而且也有不少模仿者跟进效法,在一定程度上还得到了扩散和普及。难道这不也正是大家所公认的一种创新吗?

2) 发明

发明——《现代汉语词典》把它解释为“创造(新的事物或方法)”。而《辞海》的注释是“创制新的事物,首创新的制作方法”。二者的意思是一样的。

此外,在这里我们还要用到《辞海》的另外一种释义,即作为法律用语,发明又是专利权的客体之一,系指对产品方法或者其改进提出的新的技术方案。它必须具备新颖性、创造性和实用性;同时,还不能违反法律、社会公德和公共利益。^[14]

而在一些经济学家看来,“发明是思想的创造及其实践性检验(利用模型对原理进行检验)”,抑或“发明是以满足一定欲望为目的的已有知识的新组合”。^[15]

总之,发明是人的一种思维活动,是研究与开发(R&D)活动本身及其直接结果。再广义一些的理解,则可以把一切“新思想”,乃至“创意”都看作是提供创新的发明。这也正是许多创新理论研究者、管理学家和经济学家所一致认同的。因此,发明是创新的源头和开端;创新则是发明的商业化和社会化,是发明的继续发展和归宿。

例如,TQC即Total Quality Control,意为全面质量控制对美国来说是发明,对日本来说是创新。但在很长一段时间内,我国有很多人把它译作全面质量管理,并以为是日本人的发明创造。其实,TQC的概念和理论最早是美国质量管理大师费根鲍姆提出的。1957年,他在美国质量管理协会杂志《工业质量管理》第五期发表的论文中首次提出TQC的概念,嗣后,1961年他又出版了专著《全面质量控制》,比较系统地阐述了TQC的思想和理论。令人遗憾的是,当时的美国并没有很好地实践,更谈不上推广了。而发人深省的是,这一科技发明却在日本花团锦簇,硕果累累。在另外两名美国质量管理大师——朱兰和戴明的宣传推动下,日本人不但把它变成人们可操作的强国富民技术(何止是技术,简直是法宝!),在不到十几年的短暂时间内,把一个面积仅37万多平方公里的弹丸小国,创造成了能和美国等超级大国争雄的经济大国,并使TQC不胫而走,风靡全球!

同样,当今在全世界企业都受宠的QCC(即Quality Control Circle),在港台称之为“品管圈”,而内地则叫“质量管理(控制)小组”或“QC小组”,对我国的“鞍钢”和美国的质量管理大师戴明来说是发明,而对日本的质量管理大师石川馨来说是创新。这是日本质量管理大师石川馨将“鞍钢宪法”和“戴明环”组合并程序化而创造出来的、世所公认且最富活力的开展“群众性自主质量控制活动”的科学工具。

“戴明环”又叫“PDCA循环”,就是人们所熟知的质量管理理论的基础和质量管理的基基本工作程序。经过近半个世纪的实践,人们对它的认识更加深刻了。所以,在2000版的ISO 9000国际标准中,它依然是质量管理体系的理论基础和运转的基本模式。不仅如此,企业基础管理的其他国际标准——《ISO 14000 环境管理体系》和呼之欲出的《ISO 18000 职业健康安全管理体系》也都是以其作为理论基础和运转的基本模式。

所谓“鞍钢宪法”，是毛泽东于1960年3月22日，在中共鞍山市委《关于工业战线上的技术革新和技术革命运动开展情况的报告》上所作的批示中提出的管理社会主义企业的原则。其内容为：“坚持政治挂帅，加强党的领导，大搞群众运动，实行‘两参一改三结合’（干部参加劳动，工人参加管理，领导干部、技术人员和工人群众三结合），开展技术革新和技术革命。”石川馨当时在报纸上看到这个“鞍钢宪法”时，对“大搞群众运动，实行‘两参一改三结合’，开展技术革新和技术革命”特别感兴趣，如获至宝，浮想联翩，于是让它和“戴明环”“结了婚”，生出了个风靡世界的“儿子”——QCC。在我国刚刚推行改革开放的前几年，石川馨先生曾连续三次到我国探赜索隐，结果是一次比一次失望。

这两个案例是非常令人深思的。在21世纪的今天，网络经济时代，我们的企业、我们的国家，应该怎样来提高我们的竞争能力，才能昂首挺胸地“自立于世界民族之林”呢？就是创新！创新！！再创新!!!

3) 创造

在上面讨论“发明”的概念时，我们曾引用过《现代汉语词典》和《辞海》的诠释。前者把它解释为“创造（新的事物或方法）”；后者把它解释为“创制新的事物，首创新的制作方法”。而对“创造”的解释二者又分别是：“想出新方法，建立新理论，做出新的成绩或东西”^[16]，“做出前所未有的事情。如：发明创造。”^[17]显然二者的意思是一样的，均把“发明”和“创造”作为同义词。因此，我们可以说，发明就是创造，创造就是发明。所以，“创造与创新之间的关系”也就同“发明与创新之间的关系”完全相同了。

不过，若倒过来看，就其实质而言，“创新”也是一种“创造”或“发明”。

4) 研究和开发

OECD（经济合作与发展组织）认为，“研究和开发（R&D）是一种系统的创造性工作，其目的在于丰富有关人类、文化和社会的知识宝库，并利用这些知识进行新的发明。”^[18]也有学者认为，“研究开发是以某一特定的目标或任务为导向的稀缺资源的配置过程”的表述更贴切一些^[19]。可见，研究和开发（R&D）是创造发明之母，是创新的先锋。

研究（R）和开发（D）一般是紧密相连的两个过程。前者是“发明”的原理性探索阶段，后者则是“发明”的工程性实现阶段。当然，我们所讲的“发明”是广义的，不光是新产品、新工艺，它包括一切“新思想”或“创意”。有的可能二者兼顾，有的则侧重于前者或后者。那些企图保持技术领先地位的组织，往往注重对理论性较强的开创性发明的研究；而那些技术追随型的组织则特别注重对现有技术的改进性开发，或注重在创新过程中的扩散阶段进行模仿性开发。

研究的类型又可分为基础研究和应用研究两种。基础性研究的成果一般是没有指向（具体的应用目标或应用前景）的新理论、新方法和新知识。显然，应用研究是有具体指向的，一般都是针对组织内部的实际问题的，所形成的发明大多能被采用，并能较快地产生创新。在传统上，基础研究一般是由政府资助的，企业则对应用研究比较有兴趣。但是，随着科技进步的日新月异和社会经济的飞速发展，基础研究和应用研究的界限已日益模糊起来。从发明的产生到创新的实现，其周期也越来越短，有的甚至几乎没有时间间

隔。自 20 世纪 80 年代后期以来,发达国家、甚至绝大多数 OECD 国家的许多企业,已开始把巨额资金投向基础研究。例如,到 20 世纪 90 年代初期,美国企业的 R&D 经费 70% 用于开发(设计、试验、试生产),22% 用于应用研究,8% 用于基础研究。^[20]

5) 模仿和扩散

“模仿”一词人们通常理解为“照某种现成的样子学着做”。^[21]而作为社会学术语,它指的是,“人们自觉或不自觉地重复他人行为过程。通常在不外界控制的条件下,由一定的社会刺激所引发。”这种定义,对我们理解创新过程中的“模仿”更有帮助。难怪法国社会学家、犯罪学家,心理法学派的主要代表人物之一塔尔德(Gabriel Tarde 1843—1904)总是以发明和模仿这两个因素的作用来解释一切社会生活现象。他认为,模仿是社会赖以生存和发展的基本原则之一。通过模仿产生了群体的规范和价值。“世界重演规律”在动物中通过遗传实现,在人类社会则通过模仿。^[22]

“扩散”作为一般词汇,其含义很简单,就是“扩大发散开去”的意思。这对我们理解创新过程中的“扩散”帮助不大。用物理学中的“扩散”现象来描述创新过程中的“扩散”简直是惟妙惟肖。当然,在创新之类的社会现象中,并不是像物理现象那样微粒等物质由于热运动而产生迁移,而是某些事物在社会经济的刺激下所产生的迁移或传播。但其迁移(扩散)界面和速度,却与物理扩散现象惊人地相似,可在同一国家、地区、产业或行业进行,也可在不同的国家、地区、产业或行业之间进行。扩散速度则与社会经济环境条件有密切关系:事物越复杂、技术难度越高,扩散速度越慢;收益越大,扩散速度就越快;企业保密越严、专利保护时间越长等壁垒越高,扩散速度也越慢……

但是,在创新理论的概念中,“模仿”和“扩散”是具有浓厚的经济学意义的。在这里,所谓“模仿”是指在某企业采用一项新技术后,其他组织跟着学,擅自照其样采用这种技术的行为。而“扩散”则是指创新的产品、技术、方法和思想(创意)等被其他企业(组织)合法采用的过程。

然而,按照熊彼特的观点,只有第一次把发明引入生产体系,并实现商业化生产的活动才是创新行为;第二次之后就是模仿。实际上,如果没有模仿,发明的传播和社会化将是十分缓慢的,创新对社会经济发展的主导作用及其效果也就“大失所望”了。何况,它也是人类社会赖以生存和发展的基本原则及客观存在的规律。因此,我们必须把熊彼特的创新概念加以扩大。就是说,我们把模仿和扩散等也看作是创新的一个阶段。实际上,它是创新的社会化过程,亦即创新的推广应用和产业化阶段。

6) 学习

学习,是从阅读、听讲、研究、实践中获取知识或技能。^[23]或者说,是求得知识技能,引申为效法。^[24]

科学技术日新月异的发展,正推动着全球社会、经济的深刻变革。科技进步的速度超过以往,知识经济时代知识将成为新世纪推动经济发展的原动力。要从外界的变化中看到自己所面对的压力及挑战,才能发现和抓住自己所面对的前所未有的新机遇。

因此,要做到与环境变化与时俱进,关键是学习。要不断地学习,学习新科技、新知识,才能变被动应付为主动出击。但学习只是手段,而不是目的。人们不是为了学习而学习,重要的是在学习之后要把学到的东西进行进一步思考,结合自己的实际领悟出一些新的东西,新的思路,才能有所收获。所以,在进入 21 世纪的今天,学习也好,思考也好,

最终目的是为了走向创新,这才是我们提倡学习和思考的根本目的。在当今竞争国际化的舞台上,任何国家、任何企业,如果不能开拓创新,就只能被淘汰出局。客观现实就是如此严峻。

所以,学习是为了应用,为了创新。学以致用、学以创新是学习的最高境界。

7) 技术进步

在当代经济学文献中,技术进步(technological change or technical progress)是一个出现频率很高的词。熊彼特认为,技术进步一般包括发明—创新—扩散三个步骤。从中可以看出,创新是技术进步的重要因素,创新包含着技术创新,是技术进步的标志。

技术进步是人类社会发展的首要驱动力,而技术创新、技术扩散问题与技术进步密切相关。我们认为,技术创新是技术进步的最终源泉,而技术创新的扩散则是实现社会总体技术进步的必然途径。

(1) 技术创新是企业技术进步的源泉。

首先,技术进步明显地来源于技术创新。因为,技术创新从其成果讲主要是指硬技术的创新。从技术创新的定义看,它本身就是技术的进化,而从狭义技术进步的定義看,它显然是技术创新的直接结果,如果没有技术的创新,就不会有“硬技术应用方面所取得的进化”。因此,技术创新是狭义技术进步的唯—源泉。

其次,从广义技术进步看,它实际上是硬技术进步与软技术进步的总和。软技术进步主要体现组织、管理、决策技术的进化,它通常也伴随着技术创新的过程,尤其在将研发成果首次商业化的过程中,软技术的进步往往是不可忽视的,所以,技术创新不仅直接产生硬技术的进步,同时也往往引起软技术的进化。因此,技术创新当然是广义技术进步的重要源泉。

(2) 技术扩散是实现技术进步的充分必要条件。

技术扩散是技术的传播过程,是创新技术的采用者通过各种途径从扩散源处获得创新技术,同时获得技术能量补充,然后通过消化、吸收进而再创新的过程,在这过程中所有创新技术的采用者都会获得技术进步,技术扩散面越广,社会总体技术进步程度就越高。因此技术扩散必定导致社会总体技术进步。同时,现代社会环境为技术扩散提供了良好条件,这是通过技术扩散促进社会总体技术进步的有效保证。^[25]

1.1.1.4 创新的实质

创新既然是发明创造的商业化过程,而推动社会经济发展的最终力量是社会生产力的提高,所以我们把创新的实质定义为:把发明、创造(包括研发成果)与其他要素相结合,使之得到应用,转化为现实生产力。而创新的主要方面是技术创新,技术创新的实质是给商业化生产系统引入新的产品、工艺、管理方法,以期得到更多的商业利润。

所以,创新的本质是突破传统和常规,并最终实现变革。

1.1.2 创新的特点

1.1.2.1 创造性——质的提高

创造性,是指创新活动与其他活动相比,具有突破性的质的提高。也可以说创新是一

种创造性构思付诸实践的结果。

创新的创造性主要表现在新产品、新工艺或它们的显著变化上；其次是组织结构、制度建设、管理方式等方面。这种创造性的特点是敢于打破常规、把握规律的同时紧紧抓住时代前进的趋势、探索新路子。

1.1.2.2 风险性——一个创新的背后有着数以百计的失败

由于创新的结果存在一定程度的不确定性，因而也存在一定的风险性。一个创新的背后往往有数以百计失败的设想。据统计，在美国，企业产品开发的成功率只有20%～30%，如果是计算从设想到进行开发到成功的比率，那就更是凤毛麟角了。

创新过程需要大量的投入，这种投入能够得到补偿并受到技术、市场、制度、社会政治等不确定因素的影响。其次，由于竞争过程的信息不对称，竞争者也在进行各种创新，由于我们对对手情况的不了解，所以我们花大量时间、金钱和人力等资源研究出来的成果，可能别人已经早一步获得或已经超越了，从而使我们的努力失去意义。最后，由于未来环境的无法预见性，也给创新带来风险。

1.1.2.3 高收益性——成功时能获得垄断性收益

企业创新的目的是要取得经济和社会效益。而由于创新具有风险性，在经济活动中，高风险与高收益并存，创新也是如此。微软公司创建初期只有一种产品、3个员工和1.6万美元的年收入，但经过持续的创新取得了巨大的经济效益，今天已成为全球最大的软件公司。

正因为创新在高风险下具有高回报，所以许多国家都成立了风险投资公司，资助创新者创业，从而可以从中取得高额收益。

1.1.2.4 系统性和综合性——许多职能的融合

企业创新是设计战略、市场调查、预测、决策、研究开发、设计、安装、调试、生产、管理、营销等一系列创新过程的系统活动。这一系列活动是一个完整的链条，其中任何一个环节出现失误都会影响整个企业创新的效果。同时，与经营过程息息相关的经营思想、管理体制、组织结构的状况也影响整个行业的创新效果。所以说创新具有系统性和综合性。

1.1.2.5 时机性——时间和机会的统一体

时机是时间和机会的统一体，任何机会都是在一定的时间范围内存在的。如果我们可以通过充分认识时机并加以利用，就可以促进我们发展；反之，如果错过了时机，就会事倍功半，有时甚至会前功尽弃。

创新也具有时机性。消费者的偏好在不断变化之中，社会的技术水平也不断提高，因而使创新在不同方向具有不同时机，甚至在同一方向也随着阶段性的不同具有不同时机。从而要求创新者在进行创新决策时要选择准确的切入点。

1.1.2.6 适用性——适用于一定的环境

创新是为了进步和发展，因而只有能够真正促使企业发展和进步的创新，才是真正意

义的创新。对于企业来说,由于基础不同、历史条件不同、背景不同、环境不同和经营战略不同,从而需要解决的问题和达到的目的不同。所以,不同的企业采取的创新方式也有区别,使创新满足企业的适用要求。^[26]

1.1.3 创新管理的主体和客体

1.1.3.1 企业创新的主体

1) 企业家

作为企业生产经营的主要指挥者、决策者,企业家对企业起着重要的作用,直接决定企业的兴衰成败。

第一,企业家是企业的法定代表人,是员工主体的代表。企业家以自己特有的战略决策思维、创新能力和科学技术素质,把握着变幻莫测的市场环境,依据消费者的需求,进行产品创新以迎合消费者,促进市场经济的发展。

第二,企业家出于竞争需要和对利润的追求,重视企业研发。企业研发能提高生产的质量和企业的效益,是技术和科学发展的客观要求。

第三,企业家是把科学技术转化为生产力的组织者。企业要把科技成果在生产上得到应用和取得成功,并转化为现实的生产力,企业家起着举足轻重的作用。

第四,企业家是激励员工创造性劳动的领导者。现代企业要实行以人为中心的管理,企业家的领导职责是激励员工全力从事创造性劳动,为员工创造良好的工作环境和积极的工作气氛,使员工的创造性得到最大限度的发挥。

2) 知识员工

知识员工直接参与创新活动,为创新出谋划策。知识型员工是知识的承载者、所有者,是企业创新的主体,由此决定了知识型企业将在未来占据主导地位。企业之间的竞争,知识的创造、利用与增值,资源的合理配置,最终都要依靠知识的载体——知识型员工来实现。

知识型员工属于较高的层次,既是一个自我管理的人、创新的人,也是一个要努力实现自我价值的人,这决定了知识型员工与一般员工相比,具有独特的价值观。知识型员工有一种表现自己的强烈欲望,他们心目中有非常明确的奋斗目标。知识型员工所从事的不是简单重复性的工作,而是在复杂多变和不完全确定的环境下完全依靠自己的知识禀赋和灵感,应对各种可能发生的情况进行创造性的工作,从而推动技术的进步和产品的创新。

1.1.3.2 创新管理的主体

首先,在组织上,政府和企业是创新管理的主体。

企业是创新和创新管理的主体,创新是企业持续高效发展的不竭动力。创新成果和企业知识产权保护是企业经营发展战略的重要组成部分。

企业创新管理有助于企业促进全面创新,使创新活动由单项创新转向综合创新,个人创新转向群体创新。所以企业是创新管理的主体。

政府对创新以进行宏观调控、政策引导、创造环境、提供服务为主。政府部门要进一

步明确职责,理顺管理体制,努力做好规划指导、财力支撑、政策激励、培育市场、提供保护、聚集人才、综合服务等方面的工作,强化政府的指导作用。同时,政府在促进科技发展方面应采取一系列重大措施,加大科技投入,支持战略性、前瞻性、基础性科学研究和共性关键技术的开发,建设一批具有国际水平的研究所,鼓励创造具有国际水平的重大科研成果,培育和造就大批具有创新意识和创新能力的高素质科技人才。

其次,在部门和个人方面,政府科技管理部门、企业人力资源管理部门或知识管理部门、企业家、知识员工也是创新管理的主体。

科技管理部门是技术创新鉴定的管理者,所以是创新管理的主体,而企业人力资源管理部门或知识管理部门是对知识型员工或企业的创新成果和知识产权进行管理,所以也是管理的主体。

1.1.3.3 创新管理的客体

国家、地区及企业的创新规划、创新活动及其激励,是创新管理的客体。创新规划是创新的前提条件,而创新活动及激励是创新的组织过程,是创新成功与否的关键,所以是创新管理的主要客体。

1.2 创新的类型

当代的创新被人们丰富了很多的内容;技术创新是最早的内容,而熊彼特最早的观点中已经表明了创新还包括制度创新和管理创新,而现代的学者还提出了营销创新、知识创新、战略创新等类型。不管何种类型的创新,都离不开创新的内涵,而在本书中,我们还是按照传统观点,把创新的类型分为技术创新、制度创新和管理创新。

1.2.1 技术创新

1.2.1.1 概述

从狭义上说,把一种或若干种新设想(新概念)发展到实践和成功应用的阶段,或者一个从新产品或新工艺的设想产生到市场应用的完整过程称为技术创新。包括新设想的产生、研究、开发、商业化生产到扩散等一系列活动。^[27]

在熊彼特的《经济发展理论》中也没有明确界定“技术创新”。美国学者曼斯菲尔德认为,“一项发明,当它被首次应用时,可以称之为技术创新”。英国学者莫尔在《创新的企业化管理》中指出,技术创新是技术制品的创始、演进和开发过程。澳大利亚学者唐纳德认为,技术创新是企业对发明或研究成果进行开发,并最后通过销售而创造利润的过程。浙江大学许庆瑞教授认为,技术创新泛指一种新的思想的形成,到得以利用并生产出满足市场用户需要产品的整个过程。除了以上的提法,还有很多学者都提出了他们的见解。所以,结合各种观点,我们认为技术创新是:企业通过建立更高效率的生产体系,并抓住市场的潜在盈利机会,在经营活动中获得更大经济效益的活动过程。这仅仅是狭义上的提法,在傅家骥的《技术创新》中,把广义的“技术创新”定义为:“研究开发(R&D)→狭义技术创新→创新扩散”的全过程,因为任何狭义的技术创新一旦进入市