

工业大学社会科学文库

ZOUJIN  
走近

技术创新  
JISHUCHUANGXIN

■ 孟庆伟 著



哈尔滨工业大学出版社

哈尔滨工业大学社会科学出版社



ISBN 7-5703-2098-2  
定价：20.00元

ZOUJIN  
走近

技术创新  
JISHU CHUANGXIN

孟庆伟 著



哈尔滨工业大学出版社

## 内容提要

本书共分十部分。导论:知识经济时代呼唤技术创新。第一章:科技成果向现实生产力的转化。第二章:技术创新与市场经济。第三章:中间试验与中试基地建设。第四章:技术创新中的风险及其社会承担。第五章:技术创新的组织与管理。第六章:技术创新与制度创新。第七章:技术创新与企业文化。第八章:自主性技术创新。第九章:调查与思考。

本书可作为该领域的理论研究者、高等院校专业教师和研究生参考用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

走近技术创新/孟庆伟著. —哈尔滨:  
哈尔滨工业大学出版社, 2008.5  
ISBN 978-7-5603-2696-2

I. 走… II. 孟… III. 技术革新—研究—中国 IV. F124.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 061733 号

策划编辑 甄森森  
责任编辑 苗金英  
出版发行 哈尔滨工业大学出版社  
社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街 10 号 邮编 150006  
传 真 0451-86414749  
网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>  
印 刷 黑龙江省地质测绘印制中心印刷厂  
开 本 850mm×1168mm 1/32 印张 10.25 字数 292 千字  
版 次 2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 978-7-5603-2696-2  
定 价 28.00 元

---

(如因印装质量问题影响阅读,我社负责调换)

# 序

创新无疑是当代最时髦的课题。时髦(fashionable)一词常常被理解为贬义词,其实一种事物能够流行起来成为时尚,肯定有其历史背景和社会根据。创新之所以越来越成为当今时代的主题词,是因为科学技术成为现代社会的第一生产力,而科学发现和技术发明所引发的最新科技革命,不断创造出新的机制,使整个社会生活急剧地转型。就中国来说,近百年的现代史也表现了一个明显的发展逻辑:革命——改革——创新,创新正在成为新时期中国社会的主题词。孟庆伟推出的这部力作《走近技术创新》,不是趋时之作,而是应时之作,是为破解这个重大的时代课题交出的一份极富原创性的答卷。

如果说,熊彼特 1912 年在《经济发展理论》一书中,最先把创新定义为建立一种新的生产函数,因而从经济角度划定了创新理论的研究域;那么,近一个世纪以来,随着时代的变迁和创新实践的发展,以技术创新为基础的创新活动已经得到了极大的扩展。今天,创新是一个广义的范畴。1997 年,波特(Michael



Porter)提出“创新链”(chain of innovation)的概念,尽管对其含义人们有不同的解读,但至少有三个环节是不可缺少的,即思想的产生、技术发明和转化、市场化,而从这三个创新点出发则衍生为一个整体性的创新域。孟庆伟的研究把技术创新、管理创新、制度创新和文化创新联系起来,构建了一个以技术创新为内核的完整的创新体系,这本身就是一种创造性的工作。

在我看来,创新概念的提出虽然已经有近百年的历史,但是它的真正本质直到知识经济兴起的今天才充分显露出来。知识经济是真正的创新经济,这种以知识为基础的经济,本质上是知识的生产,而其源头却是创意。创意是人的创造性能力的展示和发挥,它不仅是知识的,而且是文化的;不仅是认知的,而且是价值的;不仅是理性的,而且是意会的。作者对此有深刻的自觉,本书突出了创新的这一时代背景,强调了创新的知识论含义和文化学意蕴。萨维奇(Charles M. Savage)在《第五代管理》一书中说:“知识时代财富的来源不仅仅是积累起来的知识,还包括我们认识新的范式以及将新旧范式联系起来的能力。如同侦探一般,我们不断地筛选着想法、印象、预感和理解。我们在学习、忘却、再学习。我们拥有从新生事物中筛选出重要范式的能力。知识不是一种像商品般拥有的东西。相反,它代表了一种从模糊的旧观念和新印象中发现新的范式,并将他们在大背景下联系起来的能力。”我很欣赏本书第七和第八两章立足于知识经济关于企业创新能力培育的论述。企业创新和单纯的发现发明的不同,恰恰在于它不仅是科学技术活动,而且是综合的社会文化活动,是一种创业(entrepreneurship)活动,包括哲学层面的创业思想、心理学层面创业意志和行为学层面的创业运作。作者的论述突破了一般技术创新研究的单纯技术观点,显示了作为科学技术哲学专家的广阔视野,具有鲜明的时代感。

应当承认,西方工业化国家在创新实践和创新理论研究方面是走在前面的。作者以全球眼光注意汲取发达国家的学术资源,其中不乏

大量第一手的资讯,有一些在国内是首次引进和介绍的。但是,作者并没有弃守批判的立场,而是通过比较和鉴别为我所用。例如,在谈到卡曼和施瓦茨关于介于完全竞争和垄断之间的中间市场结构的假定时,就明确指出两位作者并没有解决如何把握适度竞争的“度”这一关键问题,并从中国特色社会主义的制度优势出发,提出政府调节的设想。本书最大的特点正是在于处处从中国改革开放和市场经济转型的实际出发,讨论技术创新问题。作者关注的问题集中于如何破解中国创新推进的矛盾和障碍。整个讨论有一个宏观前提,那就是中国经济的市场经济转轨以及在当前历史阶段特有的二元经济体制,从这样的宏观制约出发,作者讨论了创新需求匮乏、创新资金不足、创新渠道不畅、创新风险承担、创新政策缺失等重大问题,并分别提出解决对策,据此探求建立适合中国国情的创新机制的途径,表现出作者强烈的现实关怀。

本书的一个突出特点是扎实的实证研究与深邃的哲理性反思的结合。从八十年代起,作者就从未间断地对省内外企业的创新活动进行调查,这些调查是严格的科学活动,有明确的目的和合理的预案,有严密的组织分工,有深入的分析 and 总结。作者从充分的经验材料中发现矛盾的症结所在,比较各种不同的类型,预测可能的变动趋势。从整个论述中,可以看到,本书的研究结论是既有共性又有个性的,所涵盖的企业包括体制上的国有、合资和民营,规模上的大型和中小型,实力上的强势和弱势,经营上的成功和失败等等。作者娴熟地运用分类法、数理统计法、模型建构法等软科学研究方法,使研究结论具有很高的科学性和可检验性。同时,作者还特别注意从科学认识论的高度进行哲理性的思考,从知识论和社会文化学角度,提出创新机制建构必须遵循的方法论原则,从而使结论更具普遍性。

我与作者谊属师生。20世纪90年代初,我与作者曾怀着为改革开放效力的迫切愿望,一起兴致勃勃地参与政府的经济社会发展战略咨询研究,从那时起,20年过去,中国的面貌已经发生了根本的改变。



青山在,人未老,现在我们都还在致力于艰苦的思维劳作,从未丧失对生活的热情和对现实问题的关怀,这是令人欣慰的。记得一位作家说过:“写作是在边缘上展开的,真正的写作是由那些生命中遭遇问题的个体完成的。”要投身生活,和祖国同忧患共命运,用我们的生命去感受时代的脉搏,才会有真正的创作。展读斯作,感慨系之,爰为序。

2008年6月4日

# 前 言

在 2006 年春季召开的全国科学技术大会上,党和国家提出了建设创新型国家的奋斗目标,并把推进自主创新作为实现这一目标的核心工作。胡锦涛总书记在大会所作的讲话中将这一目标具体设定为:“到 2020 年,使我国的自主创新能力显著增强,科技促进经济社会发展和保障国家安全能力显著增强,基础科学和前沿技术研究综合实力显著增强,进入创新性国家行列,为全面建设小康社会提供强有力的支撑。”并指出,“走中国特色自主创新道路,核心就是要坚持自主创新,重点跨越、支撑发展、引导未来的指导方针。”在 2007 年秋季召开的中国共产党第十七次全国代表大会上,胡锦涛又把此思想进一步地阐述为:认为提高自主创新能力,建设创新型国家“是国家发展战略的核心,是提高综合国力的关键。要坚持走中国特色自主创新道路,把增强自主创新能力贯彻到现代化建设各个方面。”并明确提到,要“加快建设以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系,引导和支持创新要素向企业集聚,促进科技成果向现



实生产力转化。”技术创新被提到一个新的高度。企业开展自主创新的必要性和迫切性也日益突显出来。尽管本世纪初,著名经济学家熊彼特就创立了“创新理论”,发达国家的企业也早已把技术创新著作视为一种规范行为。但是,直至20世纪80年代改革开放以后,技术创新概念才被引入中国,而且对于绝大多数人,技术创新还是一个非常生疏的概念。

作者就是在20世纪80年代后期,在多数国人对技术创新还知之甚少,的情况下,师从我国科学技术哲学的前辈关士续教授,进入这一研究领域的。当时,我国正处于计划经济向市场经济的转轨时期,如何搞活国有大中型企业,是理论界探讨的热点问题。关士续教授敏锐地看到,搞活国有大中型企业的核心在于在企业中形成技术创新机制。作者所在团队的研究工作是从对黑龙江省国有大中型企业的实证研究开始的。由关士续教授牵头,首先承担了黑龙江省的软科学课题:关于健全与活化黑龙江省大中型企业技术创新机制的对策研究。在深入几十个企业调研的基础上,从技术创新的动力机制、运作机制、技术创新能力、技术创新的社会环境等方面对技术创新所涉及的一些理论问题进行研究。在调研过程中,我们又发现,当时阻碍企业开展技术创新工作有两个瓶颈问题:“技术成果的二次开发”和“技术创新中面临的风险”。因此,作者所在团队又对这两个方面的问题进行了专门研究,完成了“关于推进大中型企业吸纳科技成果的中间试验研究”、“关于科技成果转化中社会风险承担机制的研究”等课题。在那几年中,该团队几乎走遍了黑龙江省的国有大中型企业。在那段时间里,国家和政府对于科技成果向现实生产力转化问题已经给予了高度重视,“一把手必须抓第一生产力”的口号喊得也很响。很多国有大中型企业,基础很不错,又有相当的科技实力,可技术创新工作就是开展不起来,企业迟迟形不成技术创新机制。问题究竟在哪里。作者所在团队又意识到,就技术创新谈技术创新是解决不了我国国有企业的现实问题的,企业必须在抓

技术创新的同时重视制度创新。因此,该团队又进行了技术创新和制度创新互动关系的研究,先后承担了国家自然科学基金课题“企业技术创新与制度创新互动机制的案例比较与跟踪研究”和国家社会科学基金课题“国有大中型企业制度创新与技术创新关系的实践研究”。20世纪90年代中期,国家开始重视技术创新问题,先后启动了“技术创新工程”和“国家创新系统的建设”。时任总书记江泽民同志也多次强调,“创新是一个民族的灵魂”、“要把建立技术创新机制作为建立社会主义市场经济体制的一个重要目标,特别是把建立、健全企业的技术创新体系作为建立现代企业制度的重要内容和搞好国有大中型企业的关键环节。”正是在这种形势下,作者又进入了对自主创新问题的研究,承担了黑龙江省的软科学课题“关于我省企业由引进型创新向自主性技术创新过渡机制的研究”。从作者的科研经历中,大致反映了我国学术界对技术创新问题研究的步步深入。

在这本书中,反映的就是作者近20年的学术历程。书中的内容,都曾经在一些学术刊物上发表过。值得指出的是,在上述研究工作中,作者所指导的一些硕士研究生也付出了辛勤的劳动。他们是:张旭升、卜琳华、安会茹、李艳芝、扈春香、刘铁忠、唐振宇、胡丹丹、樊波,此外,李荫裕、杜兰平、郝麟超等同志也参与了部分工作。在此,向他们表示感谢。书中的一些理论观点,反映了那个时代的痕迹,一些提法也与现在不尽一致。现在看来,确有修改的必要。但是,为了尊重作者的学术历史,除了具体的表达方式外,原文基本未做修改。当自主创新问题在我国的社会经济发展中的作用越来越突显出来的时候,作者重翻这些过去的研究成果,感觉其中很多思想对于今天正在走向自自主性技术创新道路的企业仍然是有一定的启示意义的。如,关于企业创新风险的社会承担问题;关于中试基地建设的阶段性问题;关于借助企业的文化建设促进技术创新问题;关于技术创新要以制度创新为基础的问题,等等。都是今天的企业在自主创新活动中仍须重视的问题。因此,将



这些成果奉献给大家,以期对我国企业正在开展的自主创新有所帮助。技术创新的研究是一个博大精深的领域,尽管多年来作者一直从事这一问题的研究,但对许多问题的认识还是很肤浅的,诚恳地希望学界同仁们批评。

“路漫漫其修远兮,吾将上下而求索”。技术创新领域的研究任重而道远,沿着这一方向,作者将不懈地努力求索。

孟庆伟

2008年1月于哈尔滨工业大学

# 目 录

## 导 论

知识经济时代呼唤技术创新/1

## 第一章

科技成果向现实生产力的转化/9

第1节 科技成果转化为现实生产力的现实矛盾/11

第2节 中国科技成果向生产力转化的现实模式及其改善/20

第3节 科技成果向生产力转化的障碍及解决措施/34

## 第二章

技术创新与市场经济/39

第1节 市场经济:企业吸纳科技成果的催化剂/41

第2节 企业面向市场的技术创新策略/49

第3节 技术创新中的政策/58

第4节 市场经济与企业经营机制转换/66

第5节 进一步开拓社会主义技术市场/69

### 第三章

#### 中间试验与中试基地建设/73

- 第1节 从自养到技术辐射:中试基地的建设与发展/75
- 第2节 中间试验与中试基地建设的社会支撑/81
- 第3节 中试基地建设的政策支持/86
- 第4节 企业技术中心的建设与完善/92

### 第四章

#### 技术创新中的风险及其社会承担/101

- 第1节 企业技术创新中的风险及其分散/103
- 第2节 科技成果转化中的风险承担价值/109

### 第五章

#### 技术创新的组织与管理/113

- 第1节 企业技术创新的管理特征/115
- 第2节 企业技术创新管理的组织保证/125
- 第3节 走出对企业技术创新的认识误区/132
- 第4节 合作生产/136
- 第5节 企业技术创新能力的系统结构/141

### 第六章

#### 技术创新与制度创新/147

- 第1节 民营科技型企业中的制度创新/149
- 第2节 美国企业技术创新与制度创新交互作用的人本主义特征  
/158
- 第3节 企业技术创新中的产权激励/165
- 第4节 企业技术创新机制和企业家的相互促进/175

## 第七章

### 技术创新与企业文化/181

- 第1节 知识经济、技术创新和企业文化理念/183
- 第2节 企业文化中的技术创新导向/189
- 第3节 企业文化促进企业技术创新的基本途径/195
- 第4节 技术融合中的企业技术文化整合/202
- 第5节 企业惯性形成的认知根源/208

## 第八章

### 自主性技术创新/219

- 第1节 我国企业开展自主性技术创新的途径选择/221
- 第2节 从共享到原创:自主性技术创新中的知识演化/233
- 第3节 企业自主性技术创新中的知识流动/240
- 第4节 自主性技术创新中的技术融合/252
- 第5节 人才柔性流动推动知识流动的模式/262

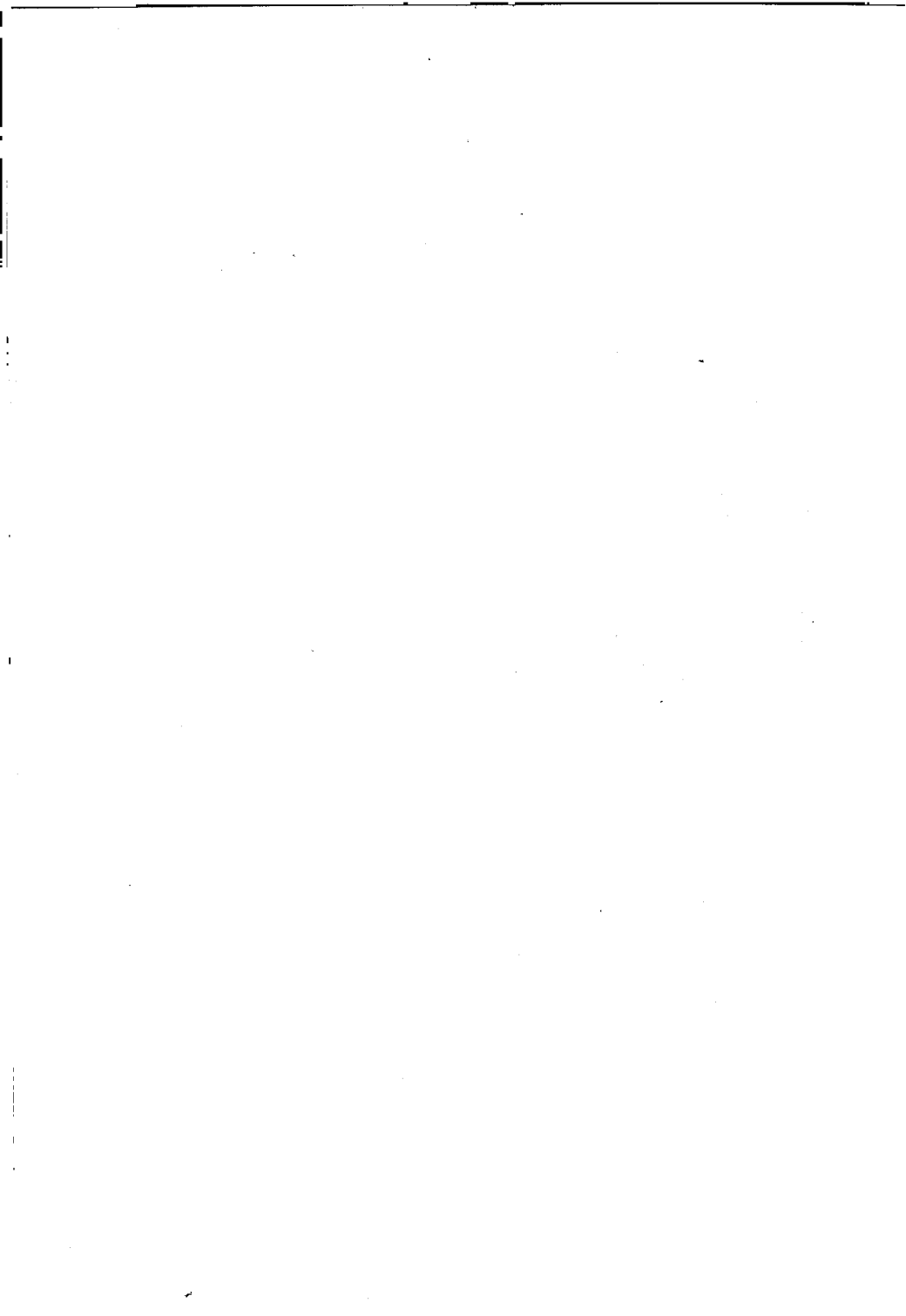
## 第九章

### 调查与思考/273

- 第1节 技术创新的“钟表道路”的启示/275
- 第2节 依靠技术创新,创造出一个适宜的企业生存环境  
——哈尔滨轴承总厂技术创新工作的启示/280
- 第3节 正确处理企业技术创新中经济利益和社会效益的兼顾  
/287
- 第4节 国际合作中的自主创新  
——哈飞集团自主性技术创新案例分析/290
- 第5节 自主创新和知识整合:一个典型案例/297
- 第6节 企业技术创新中的人力资源配置/305

# 导 论

知识经济时代  
呼唤技术创新





创新是民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力。科技创新越来越成为当今社会生产力解放和发展的重要基础和标志,越来越决定着一个国家、一个民族的发展进程。如果不能创新,一个民族就难以兴盛,难以屹立于世界民族之林。

——江泽民

在世界新科技革命推动下,知识在经济社会发展中的作用日益突出,国民财富的增长和人类生活的改善越来越有赖于知识的积累和创新。科技竞争成为国际综合国力竞争的焦点。当今时代,谁在知识和科技创新方面占据优势,谁就能够在发展上掌握主动。

——胡锦涛

近年来,知识经济这一新现象开始引起整个世界的重视。这是一种继农业经济、工业经济之后全新的经济现象。知识经济的兴起,使经济发展进一步国际化,世界各国都面临着知识经济的严峻挑战,我国我省也不例外。因此,黑龙江省要真正实现经济上的腾飞,在调整和制定经济发展的大战略时,不能不考虑知识经济这一经济发展中的态势。

#### 1. 技术创新是在知识经济的条件下对企业提出的内在要求

党的十五大把有中国特色的社会主义经济建设推向了一个新的发展阶段。为贯彻落实十五大精神,我省适时地提出了“搞好二次创业、实现富国强民”的口号。这对我省经济的全面发展确是一项事关全局和长远的重要战略谋划。国有大中型企业数量多,比重大,是我省工业经济的一个重要特点,我省工业经济发展中存在的一些严重问题,也集中体现在这些企业上。这些企业在历史上曾经为龙江经济发展作出过重要贡献,但由于机制不活、结构不优、包袱过重,在经济体制转轨过程中,相当一部分陷入了困境。因此,搞好国有企业改革,特别是国有大中型企业的改革,是在二次创业中必须打好的四个硬仗中最为艰巨的一仗。

搞好国有企业,根本出路在于改革,而改革是否成功的重要标志,则应该看企业是否真正实现了经济增长方式的转变,即企业是否从过