

罗新远 著

企业技术创新 比较研究

COMPARATIVE ANALYSIS ON CORPORATE
TECHNOLOGY INNOVATION

◆ 创新型国家呼唤经济增长方式由“要素驱动型”向“创新驱动型”转变。

◆ 技术进步的源泉在于技术创新。技术进步对于经济增长的作用是决定性的。

◆ 企业是技术创新的主体，企业技术创新活动镶嵌在一定的制度环境之中。技术创新与制度创新存在着协同效应。

◆ 企业可以抽象为技术创新主体（企业自身）与同企业有利害关系者（政府、股东等）集中配置技术创新资源的场所。

◆ 面对企业技术创新的巨大溢出效应，政府必须用“社会理性”去代替“市场理性”。政府支持技术创新时，不但要选择产业重点，而且要选择较佳的介入环节。

◆ 国家创新体系、国家技术政策以及知识产权战略对技术创新的影响直接而深远。

陕西师范大学出版社

企业技术创新比较研究

COMPARATIVE ANALYSIS ON CORPORATE
TECHNOLOGY INNOVATION

罗新远 著

陕西师范大学出版社

图书代号:ZZ7N0451

图书在版编目(CIP)数据

企业技术创新比较研究/罗新远著. —西安:陕西师范大学出版社, 2007. 7
ISBN 978 - 7 - 5613 - 4050 - 9

I. 企... II. 罗... III. 企业管理 - 技术革新 - 对比研究 - 中国、外国
IV. F273.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 110253 号

企业技术创新比较研究

罗新远 著

责任编辑	雷永利 侯晋公
责任校对	王红凯
视觉设计	吉人设计
出版发行	陕西师范大学出版社
社 址	西安市陕西师大 120 信箱(邮政编码:710062)
网 址	http://www.snuph.com
经 销	新华书店
印 制	西安东江印务有限公司
开 本	850mm × 1168mm 1/32
印 张	7.125
插 页	4
字 数	162 千
版 次	2007 年 7 月第 1 版
印 次	2007 年 7 月第 1 次
书 号	ISBN 978 - 7 - 5613 - 4050 - 9
定 价	15.00 元

电 话:(029)85303622(传真) 85307826

E-mail:jcc@snuph.com



罗新远 1963年2月出生于陕西临潼。经济学博士。教授级高级工程师。1983年7月毕业于西北大学化工系。曾任工厂技术员、高级工程师、车间主任等，从事过多项技术革新工作，翻译外文资料70余万字。1994年后历任副局长、常务副县长、市委副秘书长、区长、市长助理、院长等职务。1995年起攻读经济学硕士、博士学位，曾出版个人论著《西部区域经济理论探析与实证》，发表论文30余篇。

内容摘要

关于技术创新政策研究一般是从三个方面入手的:一是关于技术创新政策的一般理论研究;二是关于具体技术创新政策的研究;三是关于各国技术创新政策的比较研究。本书主要是从第三个方面展开研究的。技术创新不是一个孤立的事件,而是在国家创新体系的网络中各利害相关者交互作用的过程。

在新古典经济模型下进行技术创新政策的比较具有很大的局限性,因此本文是在比较制度分析的框架下进行的。比较制度分析是对经济体制的差异进行比较的工具。由于经济体制的差异实质上是企业体制和与企业有利害相关者所形成制度的差异,因此,作者通过对企业技术创新的研究,力图从不同侧面反映各利害相关者交互作用的全貌,客观反映国内外技术创新政策的异同。

在技术创新的国际比较分析研究中,通过对企业技术创新各利害相关者的深入剖析,从而揭示各国技术创新政策的真正内涵,寻找可供学习借鉴的共性成分,来完善我国的技术创新政策。

本书可供企业管理人员及政府从事科技、经济工作的同志参考。

序 言

罗新远同志2006年出版了《西部区域经济理论探析与实证》一书,堪称是对自己过去二十几年经济工作的回顾与总结。现在新远同志的力作《企业技术创新比较研究》即将付梓,请求我为其作序。新远同志师从我攻读经济学多年,他的勤奋、执著、谦逊、好学令人钦佩,我乐意为之作序。

一九四五年,毛泽东同志在陕甘宁边区劳动英雄和模范工作者会议上,发表了《必须学会做经济工作》的著名演讲,对如何做好经济工作作了极其重要的指示。时至今日,这些指示依然具有重大的现实意义。从事行政管理、经济管理以及科技管理的同志,要善于学习,用科学的态度去指导管理工作。新远同志正是这样一个善于用理论指导实际,干工作有魄力而又不失严谨科学态度,孜孜以求,勤奋学习,不人云亦云,有厚重的理论涵养而又能在不同的岗位干出业绩,有作为的年轻人。

新远同志本科学习工科,获工科学士,曾在企业做过技术员、车间主任、总经理,从事过多项技术革新工作,获得过国家部委的奖励。新远同志长时间从事企业技术管理工作,熟悉企业情况,尤其对企业管理、企业技术创新、企业改革有丰富的实践经验和深切的感悟。偶然机会,新远同志从企业到行政部门工作,曾在党委、县区政府、经济主管部门等多个岗位锻炼。尽管工作岗位多变,但新远同志执著求知、学以致用、尽善尽美的严谨学习态度未曾改变。从事行政工作,新远同志不为自己既往的经历和学历所满足,而是深感自己领导和指导经济工作的知识不足。他从事行政工作后,就一直刻苦地钻研经济学专业知识,数十年如一日,如饥似渴,栉风沐雨,奔波求学。新远同志虽然不是我学生当中学习成绩优异的,但却是非常刻苦的。在攻读经济学硕士、博士期间,新远同志工作业绩突出,岗位多次变动,但都能比较快地适应工作,我认为这与他持续不断地学习钻研是分不开的。正因为孜孜不倦,才使他由一名专业技术干部成长为一名既有企业和县区工作经验,又有党委和政府部门工作经验的“多面手”。

国内外研究技术创新的著作及论文很多,大部分研究者是对技术创新一般理论进行研究,从政策层面展开分析,而对不同经济体制下的技术创新进行系统的比较研究,却为数不多。在《企业技术创新比较研究》一书中,

作者运用比较制度分析(CIA)的方法,将企业抽象为技术创新主体(企业自身)同与企业有利害关系者(政府、股东等)集中配置技术创新资源的场所,将不同经济体制的政策差异抽象为企业体制同与企业有利害关系者之间所形成的制度的差异。新远同志有企业和政府的工作背景,恰恰是这种特别的身份,使他的思路丝毫没有被已有思维定势所左右。这本书在比较制度分析的基本框架下,对国内外技术创新体系进行多层次、宽领域的比较研究,以全新的视角来看国内外技术创新政策的差异,从而为我国建立技术创新体系提供有益的借鉴。在对国内外不同体制下技术创新政策的比较研究当中,作者的研究方法是新颖的,视角是独特的,切入点是实际的,因而其研究的结果具有较强的借鉴性和可操作性。

作者企业微观层面的工作阅历,政府中观层面的工作经验,是研究技术创新的良好资源。从事教学科研工作以后,作者静下心来对经历和思索过的有价值的东西,进行了宏观层面的理性思考,集腋成裘,从宏观、中观层面开阔的思路来实证分析微观层面企业的技术创新问题。因此,这本书结合了作者许多亲身经历进行实证,具有很强的针对性和现实意义。

作者本身从事过企业技术革新的实践工作,在对外技术交流合作中对国内外技术创新管理的差异有切身的感受。从事经济学理论学习以后,作者结合自身在政府

工作的实践,深入思考,使得本书资料翔实充分,研究策略科学务实,实证分析与理论分析并重,政策建议简单明了,具有可操作性。由于作者时间所限,对比较制度分析的方法掌握得尚不娴熟,书中也有许多缺陷和不完善之处,需要进一步深入研究。但是瑕不掩瑜,这本书对于从事技术创新研究、企业管理以及在政府从事经济和科技管理工作的同志具有较大的参考价值,值得一读。

西北大学经济管理学院
名誉院长、教授、博士生导师

何煊成 谨序

二〇〇七年七月三日

目 录

序言	1
第1章 绪论	1
1.1 引言	3
1.2 研究的意义	4
1.3 研究的切入点	6
1.4 研究的方法	8
1.5 本书的结构	10
第2章 技术创新的理论渊源与比较制度	12
2.1 技术创新的理论渊源	13
2.2 技术创新理论的综合化趋势	16
2.3 新古典经济学模型批判	19
2.4 进化博弈论模型	22
2.5 比较制度分析的方法	25
第3章 企业体制对技术创新的影响	28
3.1 企业的概念	29
3.2 技术创新主体及场所的双重含义	30
3.3 企业体制对技术创新的影响	32
3.4 现代企业制度对技术创新的影响	40
3.5 企业体制创新和技术创新的协同效应	46

第4章 企业规模对技术创新的影响	49
4.1 企业规模经济理论	50
4.2 企业规模与技术创新	53
4.3 企业技术创新的产业组织学分析	56
4.4 我国企业技术创新的现状	60
4.5 构建我国企业技术创新的网络群	67
第5章 企业融资制度与风险投资对技术创新的影响	72
5.1 企业融资制度	73
5.2 风险投资与技术创新	80
5.3 资本市场与技术创新	84
5.4 中外扶持中小企业的做法	86
第6章 激励机制对企业技术创新的影响	91
6.1 激励机制的定义	92
6.2 企业技术创新激励机制分析	92
6.3 国外技术创新的激励机制	98
6.4 构建我国企业技术创新的激励机制	104
第7章 市场机制和政府职能对技术创新的影响	110
7.1 市场机制和政府职能	111
7.2 政府在技术创新方面的职能和做法	115
7.3 我国技术创新机制的转变	121
第8章 国家创新体系对企业技术创新的影响和作用	126
8.1 市场失灵和政府失灵的原因	127
8.2 国家创新体系的基本内容和作用	129
8.3 国家技术创新体系	134
8.4 构建中国的国家技术创新体系	141
8.5 我国建设创新型国家具备的优势	146

第9章 技术创新的环境因素和模式分析	152
9.1 企业技术创新系统与环境	153
9.2 技术创新的文化环境因素	159
9.3 对中国技术创新发展的启迪	160
第10章 国家技术政策对技术创新的影响	162
10.1 创新中的非均衡问题和路径依赖问题	163
10.2 中美两国国家技术政策演变	167
10.3 中美两国科技计划体系	174
10.4 对改进我国技术政策的启示	179
第11章 知识产权战略对技术创新的影响	184
11.1 知识产权战略	185
11.2 美国知识产权战略的特点	187
11.3 中国知识产权战略	191
11.4 跨国公司对知识产权的保护及发展动向	194
11.5 技术创新中的国际合作与自主创新	197
结 语	201
参考文献	205

第 1 章

绪 论

世界上众多国家都在各自不同的起点上寻求强国之路。美国经济学家迈克尔·波特提出了四种不同的国家发展类型,即“创新驱动型”、“要素驱动型”、“资本驱动型”和“财富驱动型”。到 2020 年,中国将进入创新型国家的行列,这就意味着目前正处在工业化中期的中国要跨越“资本驱动”阶段,直接进入以开发人类智力资源为主的新阶段。

技术进步的源泉在于技术创新。技术进步对经济增长的作用是决定性的。技术进步可以看做是各种技术创新长期积淀的经济表现和反映。人类有自己的文化生活已有 5000 多年的历史,而真正将科学技术广泛应用到生产、生活上的时间还不到 300 多年的历史。人们普遍认为,技术作为生产力对人类社会生活起巨大推动作用的时间仅有 50 多年。从 20 世纪中叶以来的短短 50 多年间,技术进步经历了 6 次大变革。

20 世纪 40—50 年代,以原子能释放和控制为标志,人类进入利用核能的新时代。

20 世纪 50—60 年代,以人造地球卫星发射成功为标志,人类开始克服地心引力。

20 世纪 60—70 年代,重组 DNA 实验成功,人类进入了可以控制遗传和生命的新阶段。

20 世纪 70—80 年代,微处理器的大量生产和广泛应用,使人类揭开了扩大脑能力的新篇章。

20 世纪 80—90 年代,以个人计算机和软件开发为标志,世界掀起了信息化的新浪潮。

自 20 世纪 90 年代以来,互联网和无线通讯得到广泛应用,人类加速了知识生产和传播的进程。

在这 50 年间,人类社会之所以飞速发展,主要归功于日益广泛而深刻的技术创新活动。

建设创新型国家是中国这样一个人口众多、资源并不富有的发展中国家的必然选择。在未来 15 年里,要实现经济增长方式由“要素驱动型”向“创新驱动型”的根本转变,并使制度创新和技术创新成为经济社会发展的内在动力和全社会的普遍行为,对技术创新的研究是非常必要的。由于各国经济、社会和文化等环境的差别,造成

各国技术创新制度的明显差异。完善本国技术创新政策不是对别的国家技术创新政策的简单模仿,其本身也是一个创新的过程。一种技术创新体系只有存在于一定的环境之中,才能发挥其有效性和适应性。借鉴和学习必须建立在认真研究的基础上。由于企业是技术创新的主体,因此,本书以企业为基本单元,对国内外(主要是美国)企业技术创新的政策进行比较研究。

1.1 引言

作者曾经在大型国有企业工作过十余年时间,从事生产技术和生产管理工作,有幸参与企业从国外引进技术的全过程,并在多个国家接受各种短期培训,负责设计联络和设备监造、验收工作。国外企业技术创新的动力、热情、投入和重视程度等,与作者所在国企形成了巨大的反差。长期以来,作为一名技术工作者,在多次参与技术革新和研究工作过程中,我时常扪心自问,我国在技术创新方面究竟与国外有哪些不同和差距?由此萌发了我对国内外技术创新进行比较的念头。有幸的是,我在以后攻读经济学硕士和博士期间,翻阅了大量的相关资料并得到许多教授、学者的指导和帮助,确立了研究企业技术创新的思路。当年,我在博士论文选题的时候,就义无反顾地选择企业技术创新,特别是以中外企业技术创新的比较作为研究思路和主攻方向。

目前,研究技术创新的文献尽管很多,但是在国内开展系统的对中外企业技术创新政策进行比较研究的尚且不多。在国家创新体系中,企业是技术创新的主体。因此,作者以企业为基本单元,以比较制度分析为基础,运用现代经济学的分析工具,着重对中外(主要是美国和日本)企业技术创新的政策进行比较研究,旨在分析在国家创新体系网络中企业与各利害相关者的相互联系,探索完善我国技术

创新的相关对策。

1.2 研究的意义

企业是技术创新的主体,企业技术创新体系是国家创新体系中重要的子系统。因此,这一研究对于建设企业技术创新体系具有极其重要的意义。

1.2.1 建设企业技术创新体系是提高国家综合国力和竞争实力的必然途径

随着人类步入 21 世纪,世界经济正由工业经济时代向知识经济时代转变,信息化趋势和经济全球化趋势日益明显,国家之间的竞争已经由政治军事竞争发展为综合国力的激烈竞争。所谓综合国力的竞争,实质上就是科学技术实力的竞争,是各国技术创新能力的竞争。从根本上说,综合国力的竞争就是国家与国家之间总体实力的较量。

“综合国力就是一个主权国家在一定时期内所拥有的各种力量的有机总和,是所有国家赖以生存和发展的基础,又是世界强国据以确立其国际地位、发挥其国际影响和作用的基础。具体地说,就是在一定的时空条件下从整体上来计量的社会生存发展诸要素的凝聚总和。这些要素涉及资源、经济、政治、科技、教育、军事、社会发展、国际关系等基本领域”(王涌芬,1996 年)。

综合国力的竞争使国际竞争的性质发生了根本性的变化,国际竞争的激烈程度达到了前所未有的水平。主要表现在以下两个方面:

其一,跨国企业兼并高潮迭起,各大企业集团纷纷瓜分世界

市场。

其二,国际竞争的战线明显前移,从产品销售阶段延伸到了研究开发阶段。

由此看来,科学技术在现代世界经济发展中发挥着愈来愈重要的作用,各国经济竞争的焦点已经从产品竞争深入到生产要素的竞争,发展到科学技术的竞争、技术创新能力的竞争。

1.2.2 建设企业技术创新体系是参与全球化竞争的客观要求

经济全球化的先导就是研发(R&D)的全球化。R&D全球化的趋势从20世纪70年代开始显现,80年代迅速发展,到今天已经成为一股滚滚洪流,迫使各国政府、企业不得不重新考虑自己的发展战略。美国工程科学院为此专门设立委员会研究美国应采取的对策;日本通产省则于1990年提出“科技全球化”的概念,开放许多政府资助的研发项目,鼓励外国公司参加,并提出一系列国际合作项目,希望能够站在这一发展趋势的前列。随着中国经济的迅速发展和科技实力的增强,我国近年来已成为跨国公司R&D投资的热点。面对技术创新全球化的趋势,积极研究技术创新活动的特点是非常重要的。

目前技术创新活动的特点可以归纳为以下两点:

其一,技术创新主要集中在电子技术、新材料和生化技术等尖端领域。这些高新技术尖端领域里的创新特点是对基础科学的强烈依赖,对技术工艺具有超高的要求,对R&D要有巨大的先期资金投入,对标准化政策、知识产权等要有明晰而严格的界定等等。为此,技术创新的互补性资产(组织、市场、风险资本等)都比以往任何时候更为复杂化。

其二,技术创新的新特点要求科学、技术、生产、组织、市场和国家这六个要素之间的相互作用更密切、更集中、反应更迅速。这样,