



经济管理学术文库·管理类

国家创新体系的比较与 创新型国家建设

Comparison about National Innovation System and
Constructing an Innovation Oriented Country

王晓蓉 / 著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

国家社会科学基金重点项目 (14AJL009)



经济管理学术文库·管理类

国家创新体系的比较与 创新型国家建设

Comparison about National Innovation System and
Constructing an Innovation Oriented Country

王晓蓉 / 著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

国家创新体系的比较与创新型国家建设/王晓蓉著. —北京: 经济管理出版社, 2014. 10
ISBN 978 - 7 - 5096 - 2759 - 4

I. ①国… II. ①王… III. ①国家创新系统—对比研究—世界②国家创新系统—研究—中国 IV. ①G321②G322.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 259324 号

组稿编辑: 王光艳
责任编辑: 任爱清
责任印制: 黄章平
责任校对: 张 青

出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: www.E-m.p.com.cn

电 话: (010) 51915602

印 刷: 大恒数码印刷 (北京) 有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 720mm × 1000mm/16

印 张: 13

字 数: 248 千字

版 次: 2014 年 10 月第 1 版 2014 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5096 - 2759 - 4

定 价: 58.00 元

· 版权所有 翻印必究 ·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

前言

建设中国国家创新体系的历史任务自 1998 年被正式提出以来，学术界、企业界和政府对于创新和国家创新体系的研究就越来越重视了。特别是，2006 年 1 月在第三次全国科技大会上，建设创新型国家的战略构想被提出以来，自主创新的思想日益深入人心。2010 年 3 月 5 日，在十一届全国人大三次会议《政府工作报告》中又提出创新驱动型经济的思想。2012 年 11 月 8 日，十八大会议上的报告又审时度势地提出实施创新驱动的战略，指出要坚持走中国特色自主创新道路……深化科技体制改革，推动科技和经济紧密结合，加快建设国家创新体系……促进创新资源的高效配置和综合集成，把全社会智慧和力量凝聚到创新发展上来。在近年的国家社会科学重大课题中，有关自主创新、创新型国家建设和创新驱动的经济等方面的研究课题日益增多，演化与创新经济学的研究成果也日益得到人们的高度关注。

自主创新、创新型国家建设和创新驱动的经济对我国经济发展为什么如此重要？本书的一个基本观点就是：知识是现代经济发展最重要的战略性资源，创新是经济发展的驱动力，停止创新的国家是没有前途的。但是，由新知识和创新所得到的收益在国家之间是不可能平等分配的，国家体系至关重要。正如英国剑桥大学教授张夏准所指出，目前的发达国家在从贫困走向富强的过程中都采取了保护和干预性的政策。国家体系的重要作用就是通过干预性的政策推动并且保护新知识和创新，这是从 15 世纪的英国到 19 世纪的“美国制造体系”和明治时期的日本、再到战后东亚经济的基本经验。

不仅如此，目前在发达国家之间，报酬递增的活动是产业特定的这种事实使各国采取了对内和对外不同的“高新技术重商主义”政策，对内他们采取积极的政策鼓励国内厂商进入能产生新知识和创新的高新技术产业和产业价值链的高端环节，对外则避免其他国家限制和阻碍本国从事这些活动。例如，美国一方面在发展中国家大力推行新自由主义经济政策，另一方面却又通过“创新美国”和抓住新能源等战略性新兴产业的重大措施对新知识的生产和创新进行国家干



预。本书的研究表明,与东亚创新体系形成鲜明对比的是,新自由主义政策使拉丁美洲许多国家的国家创新体系陷入瘫痪,这也从反面说明了国家创新体系建设的极端重要性。

作为后进的发展中大国,我国如何进行自主创新并建设创新型国家?按照国家创新体系分析的思路,后进国家的经济发展就是把一个创新程度不高的传统体制转变成能够从内部产生新奇,并能动态地适应环境和高度创新的现代体系。在这些方面,一些国家的创新体系建设给我国提供了丰富的经验和难得的教训。他山之石,可以攻玉。本书运用比较创新体系的研究方法,选择美国、日本、东亚(以韩国作为重点)和拉丁美洲的创新体系作为研究对象,分别研究了它们的起源、演化和基本特点,并在比较研究的基础上,就这些国家和地区创新体系建设的基本经验及其对我国创新型国家建设的重要借鉴价值进行了较深入的探讨,并提出了相应的政策建议。

本书包括导论和六章正文。导论部分主要是对本书的选题、研究目的和意义、相关的理论研究背景以及研究的内容与方法等进行了简要的论述。第一章讨论了国家创新体系理论研究的最新进展和前沿问题,重点研究了全球化条件下国家创新体系的有效性问题,和国家创新体系对经济发展的重要性,讨论了本书所使用的比较创新体系的研究方法,论述了比较创新体系研究的两种不同研究方法:以“绩效比较”研究为基础的国家创新能力测评和以伦德威尔为代表的“体制比较”研究,分析了国家创新能力测评的缺陷,并强调了本书所使用的“体制比较”研究的重要性。本书第二章到第四章则是对美国、日本、东亚和拉丁美洲创新体系的比较研究,这种比较研究追溯了这些国家与地区战后以来创新体系的历史演变、国际金融危机爆发后的新动向、成功的经验和失败的教训。第五章是在第二到第四章比较研究的基础上,综合运用比较创新体系、历史创新体系和全球产业价值链的研究方法对我国在东亚区域生产网络中面临的挑战与抉择提出了与众不同的新观点。第六章讨论了国家创新体系建设两条道路的选择问题和本书所做比较研究对我国创新型国家建设提供的经验借鉴,并提出了相应的政策建议。

本书的主要工作或创新之处集中体现在以下方面。

(1) 比较系统地讨论了国家创新体系的概念起源、发展和分析框架,在大量阅读最新英文文献基础上总结出了目前国家创新体系研究中的三个缺陷。①国家创新体系目前的分析框架忽视了创新体系的国际方面。传统的国家创新体系文献认为,国内联系比国际联系对于交互学习更有效,本书对这种看法不认同。②传统的国家创新体系文献没有考虑到欠发达国家如何成功地推进创新体系的建设问题。国家创新体系的分析框架必须考虑到发展中国家的特殊情况,这个主题



在最近几年已经成为国际学术界研究的重点问题，这也是本书讨论的核心主题。

③国家创新体系的分析框架需要进一步拓宽和深化，需要与亚当·斯密的分工、报酬递增与经济发 展的宏大主题结合起来，以便为发展经济学的研究提供一种更深入的理论思路。

（2）本书是国内较早运用比较创新体系的研究方法对国家创新体系进行比较研究的。比较创新体系和比较历史创新体系是以演化经济学为基础发展起来的比较经济学研究的一种新框架。在比较经济学中，自 20 世纪 90 年代中期以来，由青木昌彦和格雷夫发展起来的比较制度分析和历史制度分析在我国一直就占有主导地位，但是由于这种研究框架是以新制度经济学为基础发展的，它在处理技术创新、制度演化和结构变迁等诸多问题上存在着许多重大的缺陷，因此，我国学者贾根良在 2001 年以来就倡导比较创新体系（体制）和历史创新体系（体制）的研究新框架。实际上，纳尔逊在 1993 年主编出版的《国家创新体系：一项比较研究》就是比较创新体系的第一部专著。本书以演化经济学特别是国家创新体系理论的新发展为基础，通过对美国、日本、东亚和拉丁美洲的创新体系进行比较研究，试图丰富比较创新体系研究框架的经验基础和研究方法。

（3）提出了比较创新体系的两种不同研究方法的划分，讨论了以“绩效比较”研究为基础的国家创新能力测评的缺陷，论证了“体制比较”研究的重要性。进入 21 世纪以来，作为理解并监测创新型国家建设进展状况的政策学习工具，比较创新体系一直就是政策制定者和创新问题研究者所关注的热点问题。目前，比较创新体系的研究已经形成了两种不同的研究方法：以“欧洲创新记分牌”等为代表的“绩效比较”研究和以伦德威尔为代表的“体制比较”研究。目前中国研究者主要关注的是创新型国家的创新能力测评，但这种方法忽视了对创新绩效产生重要影响的制度、组织、体制和文化等因素；遗漏了对难以进行数量分析的以“干中学”和“用中学”形式表现出来的创新绩效进行的比较研究。对于仍处于创新型国家建设初级阶段的我国来说，“体制比较”方法对政策制定具有更重要的意义。完善研究框架并使这两种研究方法达到优势互补是比较创新体系能否对政策制定和比较经济学做出重要贡献的关键。

（4）深入分析了如何处理经济全球化、区域创新体系与国家创新体系之间的关系，论证了国家创新体系在全球化条件下的关键性作用。目前的国家创新体系文献虽然正确地强调了国内联系的重要性，但却忽视了对外部知识更有效的利用，其主要理由就是国内联系比国际联系对于交互学习更有效。这种观点忽视了落后国家内部产业联系效应的低下和诱导性学习效应的缺乏。因此，加强国外联系，最大限度地利用国际生产网络，可以弥补最初比较弱小的国内联系所产生的不利影响，使之成为获取外国技术并建立本国技术能力的最重要源泉。东亚和拉



美的经验比较就充分说明了这一点,在20世纪70~90年代,韩国、中国台湾地区和新加坡的技术许可转让费占制造业附加值的比重一直高于巴西、墨西哥和印度,东亚奇迹说明了贸易和技术的开放对学习的深化和有用技术能力的培育是非常关键性的。

但贸易和技术的开放只是一国成功的必要条件而非充分条件,关键性的因素是政策目标要定位于培育当地技术能力上。正如波特指出的:“经济越全球化,地方就越重要”,区域创新体系是国家创新体系的重要基础。然而,这种观点是否就否认了国家创新体系的关键性作用呢?通过经济史的观察,我们可以发现,无论一个国家内部的工业区多么繁荣和发展,也无论这些工业区通过它独特的当地能力和制度创造对国家的经济发展起到了多么大的作用,如兰开斯特的纺织业对英国工业革命的贡献,或硅谷在信息革命中所起到的发源地作用,这些工业区都离不开国家体系的极端重要性。其中一个重要原因就是快速成长的国内市场和国家干预哺育了这些工业区的成长,特别是在落后国家,如果没有国家在推动和保护新知识与创新上的积极干预,这些工业区在发展中国家就会像拉丁美洲的一些国家那样成为“飞地”。因此,通过区域创新体系的建设获取参与国际生产网络的收益离不开国家创新体系的关键性作用,在经济全球化的今天尤其是如此,本书通过对拉丁美洲的研究为此提供了证明。

(5) 本书较深入地研究了日本战后国家创新体系的优势、缺陷以及新自由主义改革对日本创新体系的破坏问题,讨论了日本在第五次技术革命浪潮中半途而废的原因。虽然日本近十几年来长期经济萧条的原因是复杂的和多方面的,但笔者认为,日本对美国经济的依赖、自由化的金融改革、日本创新体制的特点和在新技术经济范式上缺乏创新是其长期经济萧条的主要原因,也是其丧失跨越式发展机会的根本原因。首先,日本创新体制虽然在渐进(工艺)创新上的优势无疑是世界第一,但它不适应于信息革命的激进创新,本书对此进行了较深入的剖析。其次,日本在20世纪80年代的崛起主要是基于以汽车和家用电器等产业为基础的旧的技术经济范式,它在以信息革命为代表的新技术经济范式上缺乏创新。本书研究发现,导致信息革命的许多制度创新都是在20世纪90年代的美国涌现出来的,如大学—产业合作、风险资本、网络组织和学习型组织等,而日本却没有一项,组织变革和制度创新的严重滞后使日本错过了跨越式创新体系建设的良好机会。最后,美国通过新自由主义瓦解日本创新体系的优势也是日本在第五次技术革命浪潮中半途而废的重要原因。第二次世界大战后日本经济的崛起是在依赖美国市场的基础上的崛起,因而是一种依赖型的“崛起”。为了遏制日本经济,美国以新自由主义的自由市场体制为武器,通过汇率改革、金融开放和对日本关键性产业的打击,瓦解了日本创新体系的原有优势,从而使其丧失了20

世纪 80 年代咄咄逼人的竞争优势。

(6) 通过对日本战后国家创新体系的优势和缺陷进行研究,对我国国家创新体系的建设提出了需要借鉴的经验和教训。日本经验为我们提供了重要的借鉴:落后国家可以通过对外国产品、工艺和组织技术进行创造性的模仿,迅速缩短与发达国家之间所存在的技术差距。对于我国自主创新战略来说,日本经济在追赶过程中有两点经验特别值得我们借鉴。一是高水平的技术吸收能力,二是日本企业常常进口在商业上没有进入试验阶段的技术。此外,日本成功的经验还说明,如何调动工程师和广大工人在技术创新中的积极性是自主创新的关键,而日本在利用传统文化的条件下,发展了以现场改革、岗位轮换和全面质量管理为基础的创新体制。通过比较,我们不难发现,日本的经验与我国历史上“鞍钢宪法”的精神具有惊人的相似性,然而后者却胎死腹中,至今对我国的创新体制并未产生任何影响。相反,在我国经济体制改革的过程中,许多企业过于注重产权因素,过于注重资本运作,相对忽视了充分调动广大工人的积极性,忽视了以技术创新为基础的企业能力的重要性,而脱离了技术创新的制度创新很难使企业具有强大的竞争力。借鉴日本经验,我国在今后改革中应该避免这种单纯重视产权因素,忽视人民群众创造性的倾向。

(7) 通过对东亚和拉丁美洲创新体系的比较研究,提出了我国国家创新体系的建设需要借鉴的经验和教训。第一,在对待外国知识的态度上,既不能认为非本土发明而不重视,也不能认为外国技术就是最好的,东亚的经验说明了自主创新需要创造性的模仿。第二,开放和对外国技术高度重视只是发展的必要条件,而非充分条件,关键性的因素是政策目标要定位于培育技术能力上,提供就业机会虽然也重要,但不应成为主要的目标。第三,东亚成功的经验和拉丁美洲许多国家失败的教训启发我们,即使在我国加入世界贸易组织后,我们仍需要千方百计为民族企业提供支持和保护,积极发挥政府的重要作用。第四,企业家要有强烈的振兴民族经济的责任感,政府的政策必须要严格执行,政府可以采取各种措施对企业施加压力,使其把压力转变成动力,正如韩国有意“制造危机”的做法。第五,政府是否明确地把建设国家创新体系并发挥国家在其中的重要作用作为经济建设的头等大事来抓所产生的不同结果是非常显而易见的。在拉美的历史上,科学、技术和创新在政治事务中从没有占据过较高的地位,国家创新体系也从没有被提到国家战略的角度来加以建设,这是 20 世纪 90 年代以来新自由主义经济政策在拉美地区盛行的重要原因,其结果是导致许多拉丁美洲国家本来就脆弱的国家创新体系遭到了严重的削弱和破坏,这个教训值得我们吸取。

(8) 在对美国、日本、东亚和拉丁美洲创新体系进行比较研究的基础上,通过对全球产业价值链文献的批判性考察,运用比较历史创新体系的研究方法对



我国在东亚区域生产网络中面临的挑战与抉择提出了与众不同的新观点。众所周知,目前我国在东亚区域生产网络中处于产业价值链的低端,许多研究认为,这是我国在现有的要素禀赋条件下不得不接受的选择。但是,比较历史创新体系的研究告诉我们,发达国家在其处于落后地位时拒绝融入领先国家的“全球商品链”,并创造本国高端产业而崛起的历史经验说明,我国通过廉价劳动力融入东亚区域生产网络并非是迫不得已的选择。在目前的东亚分工格局中,我国“出口低端产品并进口高端产品”是不可能再像历史上从英国到韩国那样富国裕民的。目前,东亚区域生产网络的外部生存空间正在遭受到越来越严重的挤压,东亚分工格局有可能发生较大的变化,特别是我国扩大内需的战略将为改变我国在东亚区域生产网络中的不利地位提供历史机遇。以内需为核心和以我国高端产业价值链为龙头,重新构建我国在东亚区域生产网络中的地位是我国可以做出的一种重大选择。但是,由于我国已经通过产业价值链低端深深地嵌入到东亚区域生产网络之中,这种选择无疑将是一种艰难的抉择。

(9) 提出并论证了后进国家创新体系建设的两条道路,讨论了我国创新体系的建设为什么是这两条道路有机结合的问题。在佩雷斯(和苏蒂)关于后进国家技术经济追赶两种机会窗口的论述基础上,结合比较创新体系的分析框架,提出了后进国家创新体系的建设存在着两条不同的道路:渐进式和跨越式的建设道路。对于韩国、新加坡和我国台湾地区而言,由于经济规模小,不可能通过激进创新实现跨越式发展;但对大国来说,这完全是有可能的,因为在技术—经济范式转变时期的早期阶段,虽然大量的和主要的新技术最初出现在技术上最先进的国家,但科技知识大都是公共的和可整理的,意会性程度很低,市场进入壁垒很低。因此,如果后进国家在早期就能够以更快的速度进入新的技术系统,并在更大的范围内进行技术创新,它就有可能取代先行者在技术和制度方面的领先地位,实现跨越式发展,19世纪末20世纪初德国和美国的成功经验就证明了这一点,日本错失跨越式发展机会的教训是相当深刻的。从正反两方面的经验教训来看,我国应该高度重视新技术革命中战略性新兴产业在跨越式发展中的重要性,抓住第六次技术革命的长波为我国提供的机会,把渐进式与跨越式的创新体系建设两条道路有机结合起来,积极进行跨越式创新体系的建设道路,争取在时机成熟时实现后来居上。

(10) 本书通过比较创新体系的研究,试图对创新型国家建设的历史经验进行总结,并论述了我国创新型国家建设可以从这些成功的经验中所能获得的借鉴。创新型国家建设的成功经验是有规律可循的,创造经济发展的新路径、保护新知识、组织创新和发挥国家的重要作用创新型国家建设的必由之路。本书还从认知模式的突变、自主创新与外资、能力建设以及产业政策的实施等四个方

面，得出了如下重要结论：经济越落后，特殊的思想意识形态革命、制度建设和政策措施就越重要。

(11) 通过比较研究并结合我国实际，本书对我国自主创新战略和创新型国家的建设提出了自己的建议。例如，通过对东亚和拉丁美洲的比较，可以看出，百折不挠的自主创新意识和意志是东亚地区成功的关键性因素，而拉丁美洲试图依靠跨国公司转让技术，则最终陷入了依附型经济的命运。有鉴于这种深刻的教训，对于我国建设创新型国家提出了极其重要的建议：创造中国的创新文化，建设学习型社会，大力发展创新网络，推动群众性创新活动的开展。又如，本书在借鉴康德拉季耶夫长波理论的基础上，通过对日本在第五次技术革命浪潮中半途而废的深刻教训的探讨，并结合美国和德国在 19 世纪末由于抓住战略性新兴产业从而实现跨越性发展的成功经验的借鉴，本书提出了如下政策建议：我国要抓住以新材料、新能源、生物电子和纳米技术为核心的第六次技术革命的历史机遇，充分发挥政府在国家创新体系建设中的关键性作用，争取在不久的将来把我国建设成创新型国家。

目 录

导 论	1
第一节 研究背景与研究意义	1
第二节 国内外研究现状	6
第三节 研究方法与主要思路	10
第一章 国家创新体系的分析框架与前沿问题	12
第一节 国家创新体系的分析框架及其面临的挑战	12
第二节 全球化与国家创新体系的建设	16
第三节 国家创新体系与经济发展	21
第四节 比较创新体系与历史创新体系分析	30
第五节 国家创新能力测评的缺陷与体制比较研究的重要性	35
第二章 美国国家创新体系的回顾与分析	45
第一节 20 世纪 80 年代以前美国国家创新体系的历史演变	45
第二节 20 世纪 80 年代以来美国国家创新体系的变革	54
第三节 新经济与美国国家创新体系	67
第三章 日本战后国家创新体系	79
第一节 日本战后国家创新体系的特征	79
第二节 日本战后国家创新体系的优势和危机	84
第三节 日本在第五次技术革命浪潮中为什么半途而废	89
第四节 从 20 世纪 70 年代末到 2010 年的日本创新体系及其启示	96
第四章 东亚和拉丁美洲的创新体系	103
第一节 东亚地区创新体系的一般特点	103



第二节 拉丁美洲地区的国家创新体系	110
第三节 东亚和拉美创新体系的比较与启示	115
附录 案例研究：韩国国家创新体系的历史演进	121
第五章 中国在东亚区域生产网络中面临的挑战与抉择	
——比较历史创新体系分析	142
第一节 东亚区域生产网络的形成与中国在其分工体系中的地位	143
第二节 中国融入东亚区域生产网络与成功的经济追赶经验不符： 经济史的透视	146
第三节 中国融入东亚区域生产网络能否实现强国富民的目标	149
第四节 中国在东亚区域生产网络中所面临的艰难抉择	152
第六章 国际比较的经验借鉴与我国的战略选择	155
第一节 国家创新体系建设的两条道路与我国的选择	155
第二节 创新型国家建设的成功经验及其借鉴	160
第三节 建设学习型社会并高度关注第六次长波	168
第四节 充分发挥政府在国家创新体系建设中的关键性作用	174
参考文献	182



导 论

第一节 研究背景与研究意义

一、问题的提出

本书选择国家创新体系的国际比较作为主题是源于对一些现实问题的思考。我们经历了这样一个事实：第二次世界大战（以下简称二战）后日本的崛起、20 世纪 70 年代以来东亚的兴起、90 年代中国的快速追赶与日本的衰退、20 世纪初美国重夺霸主地位、2008 年始于美国并迅速蔓延全球的金融危机以及由此而引发的美元贬值、欧洲主权债务危机等一系列重大经济问题，对整个世界经济秩序和社会秩序造成重大影响。在这里我们不禁要问，一个国家的兴衰在经济日益全球化的条件下除了本国自然资源禀赋之外，起决定作用的究竟是什么因素？

不难看出，不同国家的历史、文化、习俗不一，使得一国区别于他国，在这种情况下，我们力图从国别差异中寻求一种国家竞争优势的共同出处，而不仅仅从制度、人力、资金、技术等单一因素孤立分析。因为随着经济全球化水平的提高，物质资源在全球范围内的自由流动已逐渐成为现实，过去纯粹依赖自然资源及专用产业设施获取竞争力的企业在现代经济中将逐渐丧失其优势。自然资源及基础设施在维持一国国力上的作用正日益削弱，而制度和地区的知识与能力由于其不可贸易性和不易模仿性的特征具有较强的地方根植性，在生产性资源广泛流动的当今社会，将成为决定地方化能力大小及企业竞争优势的关键。尤其是在一个以知识为基础的经济中，有价值的地方化能力首先是那些能促使该地区企业比其他区域的竞争者更快地创造、获取、积累并利用知识的能力。

很明显，在这里，制度和学习能力是关键。吴敬链曾经发出“制度重于技



术”的呼声，但这种制度是在一个什么样的框架之下发挥作用，是否有利于学习，这就使我们不得不对这样一个现实做出思考，为什么一些发展中国家在引进了大量技术和资金后却仍得不到迅速发展，问题的症结在哪里？我们说任何影响一国经济发展的诸多因素各自不能独立发挥作用，也非简单的叠加，而是在一国体系之内交互作用、相互促进或阻碍、共同演进影响系统的效率，当一国体系出现系统失灵导致系统诸因素的失效或效率低下，整个国家就会出问题，苏联、东欧国家的解体在很大程度上源于国家系统的失败，所有这些经验告诉我们，必须从一个整体系统论的角度来看待研究一个国家的运转与发展，而这正是国家创新体系所要探讨的内容。

二、研究背景

20 世纪 80 年代以来，数字化和网络化为特征的信息技术飞速发展，经济全球化水平迅速提高，这种以信息技术为主导的高科技的迅猛发展已使全球经济发展进入了一个新时期，主要体现为世界经济由过去的主要以工业经济为主向知识经济的过渡或转变。美国经济就是这一转变的代表，其经济增长日益表现为以知识和创新推动的可持续型的增长模式。目前，世界各国对高技术领域的投资迅速增长，高技术工业已发展为国民经济的新兴主导部门，企业的竞争力越来越依靠知识、信息、人力资本等高级生产要素，对劳动力的需求大幅增长。

现在，科学技术发展水平与创新能力的_{高低}已成为衡量一国综合国力的重要标志，从而使以从事科学技术知识生产、科学技术知识分配与扩散为主的研究、培训、信息传输部门迅速发展为国民经济的基础产业部门。在当今世界中，综合国力最强、经济发展水平最高的国家，都是那些在科学技术，特别是教育和研发活动（R&D）方面投入最多，创新活动最富活力，并且在高科技产业中领先的国家。

知识经济和信息革命已使全球（尤其是工业化国家的）经济增长方式发生了根本性的变化，这主要从两个方面表现出来：一方面，科学技术对传统产业的高度渗透和改造。例如，在现代农业生产过程中，从良种的选育到化肥、农药的施用以及农业机械等的_{使用}，处处渗透着生物、化学、化工等科学技术知识。再例如，计算机技术对机械加工、采矿、钢铁等_{传统产业}的渗透，使无人工厂、机器人采矿、机器人冶炼等成为可能。另一方面，以知识为基础的新兴产业迅速崛起，尤其是高科技产业、信息产业以及知识密集型的技术咨询服务业在整个国民生产总值所占的比重迅速提高。正如《时代周刊》所评论的那样，微芯片——如同以往的蒸汽机、电力和装配线一样——已经成为推动新型经济的先导。随着近年 3D 打印机的发明和应用，如果未来广泛使用成为现实，则有可能使许多传



统的制造业部门消失。

进入 20 世纪 90 年代以来,世界经济进入了一个新的持续增长时期,这主要以美国自 90 年代进入“新经济”为代表,美国经济出现了长达 9 年战后最长的经济扩张期,年平均增长率保持在 2% 以上(1998~2000 年这三年的平均增长率更高达 4%)。这一次持续经济增长是建立在一个全新的技术基础之上,高技术产业成为支撑国民经济发展的核心动力,高技术产业化成为世界潮流。美国首倡的“信息高速公路”建设成为各国政府竞相效仿的对象。但是,2007 年以来,发端于美国的国际金融危机和经济危机彻底摧毁了人们对美国模式的信心,世界经济目前处于一个重大转折时期。

通过上面的讨论,我们可以看到,科学技术知识在这样一个经济时代起着核心作用,科学技术和创新活动在推动经济增长方面发挥着如此巨大的作用,各个国家势必会在科学技术方面展开激烈的国际竞争,国家在制定一套行之有效的科学技术与产业创新政策方面发挥着越来越大的作用,而这也正是我们研究国家创新体系的关键所在。在这样一个背景下引入并研究国家创新体系对我国目前正在进行的深层次的经济、科技体制改革,促进科技与经济的进一步融合,为我们实施和推动科教兴国战略、探索新的经济增长方式和建设创新型国家提供了一条重要思路。

三、研究意义

1996 年以来,国家创新体系的理论开始引起我国政府管理部门和学术界的广泛关注,到 2012 年中国共产党第十八次全国代表大会中提出的实施创新驱动发展战略、加快建设国家创新体系的大方针,国家创新体系理论已经上升到一个国家宏观层面的高度,对研究中国实际问题具有重要的现实意义。

首先,国家创新体系是发达国家对于社会经济发展进程的总结,也是发达国家依靠创新谋求经济发展过程的写照。它从更深层的角度分析了国与国之间经济发展的根本差异,展示了一条依靠科技进步和创新能力不断提高谋求发展的道路。从本质上讲,一国经济增长的实质很大程度上取决于国家创新体系的效率,这种效率很大程度上又决定着一国的国家创新能力。因此,国家创新体系理论的引入为我们通过科技增强国力,改善和提高人民的生活质量,实施和推动科教兴国战略,建设创新型国家,推动中国同国际社会的合作与交流有着重要的借鉴作用,同时对促进我国科学技术知识在创造者、扩散者及应用者之间顺畅的循环流转以提高科技成果转化为实现生产力的应用效率,探索新的经济增长方式提供了重要的理论指导。

科学技术是第一生产力是邓小平理论的重要内容,回顾我国 30 多年来的改



革之路,经济增长尽管取得了长足进步,但我们的经济增长还没有完全转移到依靠科技进步上来,其根本原因是我国现有的国家创新体系不能对经济提供强力支撑,国家创新体系中重要的一环即企业,它们大多数仅仅依靠低成本、低价格来开辟市场的空间,利用体制上的缝隙进行发展,企业的创新意识和创新能力不高,科技还没有真正成为经济的内生因素。

与我国不同,许多发达国家依靠雄厚的科技实力,通过高科技产品来获取高额利润,或利用原有优势不断拓展传统产业的产业链,并通过向产业链引入高技术,充分发挥国家整体创新的优势和创新的效率,使得传统产品仍占据国际市场,对比之下,孰优孰劣不言自明。20世纪末美国国际竞争力超过日本,重新夺回大国霸主地位,以及韩国在经历了40年的高速增长期后已确立了自己在全球经济领域中的“一席之地”,所有这一切,科技创新立下了汗马功劳。因此,我国政府适时地提出了科教兴国战略和可持续发展战略,并明确指出经济增长必须转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上,其目的都是为使科技真正成为经济的内生因素,增强国家创新体系的活力。

其次,国家创新体系主要采用了系统论的思路,是从国家整体的层次上考虑创新活动,从而更加全面和系统地分析了创新行为,为针对提高我国整体创新能力而进行的经济、科技和教育体制配套改革提供一个指导性框架。因为随着全球化和知识经济时代的到来,技术创新虽然仍以企业为主,但现代科学技术的发展需要客观上要求企业、大学、研究机构协作攻关,要求政府从国家战略的高度进行规划,创新活动很大程度上已经网络化了。国家创新体系理论的提出及其在西方发达国家的广泛响应就是适应这种情况应运而生的。

进入21世纪,我们正处于一个以知识为基础的经济时代,它与工业经济时代不同,科学技术知识在这样一个经济时代起核心作用,未来国际竞争的焦点将是围绕科学技术活动展开,其主体已不再是单一企业独立承担,而成为企业、政府、大学、研究机构等协同作战的多元主体。企业的竞争力不仅取决于其本身,而且在很大程度上取决于所在环境及产业,这就需要在系统内部构筑国家的竞争力。国家创新体系就是要致力于研究如何在一个国家的内部不断地提高该国创新体系核心要素的创新和创新支持能力,加强系统中各层级之间的联系,使系统的效率充分发挥出来。

虽然经济全球化带来了世界范围内物质生产要素的广泛流动,技术扩散也可以跨国实现,但是,是否技术领先的国家愿意与技术追赶国家分享技术知识,技术追赶国家就能如愿以偿地追赶上并成为技术先进国家呢?事实上并不这么简单。创新活动作为一个复杂的相互作用过程,要受到其具体历史环境和历史条件等特殊因素的影响,这便是国家专有因素的特殊作用。与全球化进程同步的一



一个重要因素就是国家作用的日益重要，各国企业之间的竞争实际上是隐藏在国家背后许多深层次复杂系统之间的竞争。企业作为创新活动的基本单位，并非独立存在，必然要受到其环境的深刻影响，诸如地方政府、基础设施、研究机构、大学及其他企业等因素，它们都会对企业的发展起到重要作用。

因此，在这样一个多元主体的系统中，其系统特征在很大程度上依赖于国家的制度基础，建立在不同制度基础之上的国家与国家之间的本质差异必然不会消失。那么，国家特有的专有因素如制度差异等创新体系中究竟发挥多大作用？尤其是在全球化条件下，资源、信息流动快捷而便利，培育一国的内生性科学技术能力到底有多重要？这些问题需要在一个经济系统国际化的框架内予以考虑。因此，通过比较各个国家的创新体系，探寻国家创新体系的多样性和制度差异，可以为改进和提高我国国家创新体系效率提供帮助。

最后，在国家创新体系的研究中，政府的行为和角色是作为创新的核心要素被纳入了分析框架之中，这对我国目前正处在转型期的政府职能定位提供了重要的借鉴。在国家创新体系的建设中，政府发挥着非常重要的作用。政府不仅要宏观调控、制定法律和法规、提供政策指导和服务、促进各组成部分和国际间的交流与合作等方面为企业创新创造条件和环境，而且还有必要直接介入对国家发展具有重大影响的技术创新活动之中。例如，在国家知识创新活动中，政府应对国家科研机构及部分科研型大学给予相当稳定的支持。在知识传播活动中，政府应当采取更有力的措施，增加投入、改进管理、促进知识的广泛和有效传播。另外，政府还应该负责制订并实施与社会经济发展相结合的国家科技发展规划和计划，并对组织实施进行监督、评价和宏观调控，促进人才的合理流动等。

国家创新体系的理论同时揭示了市场在以创新为主的经济活动中所具有的局限性，即在新古典理论关于市场失灵分析的基础上，该理论又提出了创新体系中存在着非市场力量所能左右的系统失灵，即基础设施失灵、制度失灵、转型失灵和锁定失灵等。在许多情况下，对于这些因系统性因素所导致的失灵仅仅依靠市场的调节是无法解决的，通过利用国家创新体系方法，政府可以更加准确地分析造成系统失灵的症结，使政府创新政策的制定上有了更加明确的方向。政府不应再像过去那样将科技力量的投入过于集中在科研机构，忽视企业科技力量的投入。实际上，企业最清楚需要什么样的科技知识，而应使科技力量向企业转化，这就需要政府通过政策导向激活企业对科技的需求，这就对政府调控提出了更高要求。

综上所述，国家创新体系的思想为我们深化经济、科技、教育体制改革提供了一个新框架，是国家制定创新政策的重要依据，使政府行为为一个国家系统服务并服从于系统效率，具有重要的现实意义。