

国家创新系统

主 编 胡志坚

理论分析与国际比较



社会科学文献出版社

国家创新系统

理论分析与国际比较

主 编 胡志坚

副主编 金吾伦 胡志强

社会科学文献出版社

图书在版编目(CIP)数据

国家创新系统:理论分析与国际比较/胡志坚主编,金吾伦,胡志强副主编. -北京:社会科学文献出版社,2000.1
ISBN 7-80149-268-4

I. 国… II. ①胡… ②金… ③胡… III. 国家创新系统-研究 IV. F204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 73097 号

国家创新系统:理论分析与国际比较



主 编:胡志坚
副 主 编:金吾伦 胡志强
撰 稿 人:郭 哲 田 洛
责任编辑:何炳济
责任校对:杨蔚琴
责任印制:盖永东

出版发行:社会科学文献出版社

(北京建国门内大街5号 电话 65139961 邮编 100732)

网址: <http://www.ssdph.com.cn>

经 销:新华书店总店北京发行所
排 版:北京中文天地文化艺术有限公司
印 刷:北京春雷印刷厂

开 本:850×1168 毫米 1/32 开
印 张:9.125
字 数:218 千字
版 次:2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月第 1 次印刷
印 数:0001-3000

ISBN 7-80149-268-4/F·075

定价:16.80 元

版权所有 翻印必究

主 编:胡志坚

副主编:金吾伦 胡志强

撰稿人:郭 哲 田 洛

DZ29/17

前 言

“国家创新系统”是20世纪90年代初在西方技术经济学中兴起的一种理论。随着知识经济的兴起，很快就在经济合作与发展组织（OECD）成员国中传播开来，并且成为分析国家创新能力和绩效，制定创新政策的一种重要方法。经济合作与发展组织（OECD）及其成员国和欧盟相继发表了一系列关于国家创新系统的研究报告，并出台了相应的政策。

自从1996年以来，国家创新系统的思想开始引起我国政府管理部门和学术界的广泛关注。但是，迄今为止，在对国家创新系统这一思想的认识方面，还存在着相当程度的混淆。本书正是根据这一状况，对于国家创新系统的思想进行了梳本清源。该书分两个部分，第一部分是国家创新系统理论溯源。本书一开始，就以美籍奥地利经济学家约瑟夫·熊彼特提出的创新概念为起点，较为全面而系统地介绍了创新理论及其发展脉络，阐述了不同的经济学理论从技术、制度、组织等角度，对于创新的认识，以及国家创新系统思想产生的背景。接着，利用相当的篇幅全面论述了国家创新系统思想的内涵和组成要素及其相互关系。还特别强调了国家创新系统的思想对于指导提高我国整体创新能力并制定相应政策的意义，同时还比较客观地分析了我国整体创新能力和国家创新系统效率方面存在的各种问题，探讨了形成这些问题的原因，在此基础上提出了有关政策建议。

书的第二部分是国别比较研究。着重介绍了一些国家和国际

组织近些年对国家创新系统的研究以及出台的创新政策情况。我们有选择地介绍一些国家的情况，旨在说明国家创新系统没有统一的模式，但是好的国家创新系统都具有充分利用自身优势，创新能力强和系统效率高的特点。“他山之石，可以攻玉”。希望通过对这些国家的创新系统的介绍，能够对我国建设国家创新系统提供一些借鉴。

本书的撰写是在国家软科学研究计划资助下完成的，其中凝聚了课题组所有成员的智慧 and 汗水。早在 1997 年，由本书相关编写人员形成的虚拟小组，就知识经济、国家创新系统、国家知识基础设施建设、科技发展战略等重大问题进行了深入思考和研究，探讨它们对我国科技、经济发展所带来的深刻影响，并提交了多份高质量的研究报告。本书正是在这些研究成果基础上编撰而成的。在本书初稿完成后，科技部技术创新战略与管理研究中心柳卸林博士就书中某些观点提供了独到的见解。在本书撰写过程中，中国科技促进发展研究中心刘东、科技部政策法规与体制改革司吴向宏、刘育新等参加了讨论，并提出了很好的修改意见，在此深表谢意。最后，要感谢中国社会科学院哲学研究所刘钢、政治学研究所负杰、法学研究所姚德年，中国科学院情报中心刘细文、中国科学院研究生院刘彬、北京工业大学顾娇妹、中国科学院计划财政局李宁、首都医学科学院王新华等同志在各国创新系统文献的翻译方面所做的贡献。

由于研究人员水平有限，加之时间仓促，书中难免出现各种错误，恳请读者批评指正。

目 录

上篇 国家创新系统理论分析

第一章 创新系统方法的理论分析	3
一、创新概念的内涵	5
二、创新如何影响经济增长	
——经济学中的一些不同理论	11
第二章 国家创新系统方法的诞生	24
一、创新系统方法对经济增长因素的解释	24
二、国家创新系统方法的诞生	29
第三章 对国家创新系统的认识	38
一、国家创新系统概念的产生是对创新认识不断深化的	
结果	39
二、国家创新系统的概念和核心要素	41
三、国家创新系统所涉及的影响创新的因素	46
四、国家创新系统强调创新的系统和网络化特征	49
五、系统知识配置力与国家创新系统效率	51
六、国家创新系统的多样性	58
七、创新系统与产业系统和科技系统	59
八、国家创新系统思想为政府制定创新政策提供了	
新的方法	60

第四章 国家创新系统中的产业群及其创新特性	63
一、产业群的概念	63
二、产业群与企业创新	65
三、产业群分析方法与传统分析方法的区别	68
四、成功的区域产业群的主要特征	69
五、不同类型的产业群及其创新模式	73
六、面向产业群发展的政策框架	79
附录一 西班牙信息通信技术产业群的知识流动分析 ..	82
附录二 OECD 国家以群为基础的政策制定情况	88
第五章 国家创新系统思想对我们的意义	96
一、促进科技与经济界面进一步融合的新思路	96
二、深化经济、科技、教育体制改革的新框架	101
三、制定创新政策的重要依据	103
第六章 提高我国创新系统效率的对策分析	108
一、市场发育不良和系统失灵抑制了创新能力的 提高	109
二、提高我国整体创新能力和国家创新系统效率的 建议	116

下篇 国际比较

第七章 促进创新的制度安排	
——美国国家创新系统浅析	131
一、企业制度安排对创新的激励作用	133
二、政府和创新系统的制度安排方面的作用	134
三、美国国家创新系统中的知识流动	138
第八章 荷兰国家创新系统的知识配置力	140
一、概念框架	142

二、荷兰国家创新系统中的扩散流动·····	147
三、旨在提高配置力的政策·····	161
第九章 经济合作与发展组织的	
国家创新系统研究·····	164
一、引 言·····	165
二、国家创新系统中的知识流动·····	169
三、国家创新系统的研究方法·····	180
四、结 论·····	188
第十章 欧洲一体化和国家创新系统·····	193
一、经济变迁中多样性的作用·····	195
二、作为一个分析框架的学习经济·····	198
三、现代学习经济·····	201
四、制度和制度安排·····	203
五、欧洲的国家创新系统·····	209
六、国家创新系统和欧洲创新系统的绩效·····	217
七、政策含义·····	224
第十一章 国家创新系统建设中的政府功能	
——英国国家创新系统分析·····	230
一、加强企业创新能力建设·····	240
二、促进国家创新系统中的知识生产和利用·····	247
三、国家创新系统中的教育和培训·····	252
四、充分使用数字技术·····	255
五、国家创新系统中的企业合作·····	259
六、区域创新系统与产业群·····	261
七、为创新营造良好的市场环境·····	266
八、发挥政府中的创新和企业家精神·····	272
参考文献·····	276

上 篇

国家创新系统理论分析

第一章 创新系统方法的理论分析

1841年，德国古典经济学家弗里德里希·李斯特出版了著名的《政治经济学的国家体系》。他从国家的角度而不是从个体的角度，对后进国家的政治经济发展问题以及后进国家在激烈的国际经济竞争中所应该采取的政治经济对策等问题的研究，对于后来的技术创新研究工作者产生了很大的影响。从某种意义上说，国家创新系统概念的首倡者，英国学者克里斯托弗·弗里曼正是从李斯特那里受到启发，提出国家创新系统概念的。

李斯特的研究之所以成为“国家创新系统”研究的历史起点，是因为它明确地指出并且深入地分析了国家专有因素（national-specific factors）对于一国经济发展和经济政策选择的巨大影响，而这正是“国家创新系统”学派的学者所强调的。与亚当·斯密极力强调经济原理的普遍性和世界主义的经济学相反，李斯特极力强调国家专有因素的独特性，强调不同国家的历史条件、文化传统、地理环境、自然资源以及国际背景等对于一国经济发展战略选择的决定性影响。从根本上说，他并不否认普遍经济学原理的存在，但是，他认为这些经济学原理的应用是有条件的，因各国具体国情的不同而有所区别。这种强调国家专有因素影响的传统与亚当·斯密强调经济学原理普遍性的传统形成了鲜明的对照。

另外，李斯特明确的提出了后进国家在面对先进国家的技术限制和技术封锁的情况下所应该采取的国家技术战略，强调了一

国内生性科学技术能力的重要性。尽管李斯特极力强调贸易保护对于后进国家的重要性,但是,他也意识到技术领先国家并不能完全防止技术知识的国际转移和扩散,虽然这种技术知识的转移较之商品的贸易更为困难和复杂。即使技术领先国愿意与技术追赶国家分享技术知识,技术追赶国家仍然需要付出巨大的努力以模仿这些新技术,包括培育本国内生的科学技术能力。李斯特认为这种内生科学技术能力的培育必须在经济活动国际化的框架内予以考虑,因为正是这种经济活动的国际化为技术后进国家提供了获得先进国家的科学技术知识的机会。为此,他提出了四种可供选择的政策工具,包括投资于教育以培育受过适当培训的劳动力;创造一种基础设施网络以分配技术知识这种最为重要的经济资源;在国家建立诸如关系联盟之类的经济联系,并倡导建立国家的制度体系以加强这种关税同盟的有效性;保护幼稚工业以允许它们养成应付国际竞争所必需的技术技能。

在李斯特之后,许多研究经济发展理论的学者对于技术进步和创新如何影响经济增长进行了深入的研究,促使了经济增长与发展理论的不断完善。这包括1912年美籍奥地利经济学家约瑟夫·熊彼特提出创新概念,本世纪50年代中期以后出现的经济增长理论以及近年来发展声势颇大的新经济增长理论,以及以美国经济学家J. 施穆克勒、N. 罗森伯格和英国经济学家克里斯托弗·弗里曼为代表,对技术进步与经济结合的方式、途径、机制以及影响因素的研究。

但是,这些研究在强调创新活动作为一个复杂的相互作用过程的共性的同时,却忽略了其赖以进行的具体历史环境和历史条件的特殊性,即国家专有因素的特殊作用。正是在这样一种背景之下,以弗里曼和理查德·纳尔逊为代表的一些新熊彼特主义技术创新经济学家开始强调李斯特的传统,重视技术创新的国家专有因素以及具体的社会制度与文化背景,从而将李斯特传统与熊

彼特传统有机地结合了起来。

国家创新系统这个概念是由英国经济学家弗里曼在 1987 年首先提出来的^①。目前,国家创新系统的研究主要有纳尔逊的国家创新系统理论、佩特尔和帕维蒂的国家创新系统理论、伦德瓦尔的国家创新系统理论、波特等人的国家创新系统研究、经济合作与发展组织的国家创新系统研究等等。关于这些流派,国内已有学者进行了较为深入的分析比较研究^②。

无论是纳尔逊的国家创新系统理论,还是佩特尔和帕维蒂的国家创新系统理论等等,都有其深刻的理论背景。如果追根溯源的话,可能要回到包括标准宏观经济理论在内的一系列经济理论中有关技术对经济增长的意义的分析中。通过对经济增长理论的长期发展演化过程加以分析,可以更好地理解为什么技术会从经济发展的外在因素演变为内生因素,乃至最终从一个国家的历史发展和制度以及社会能力等诸多因素来分析一个国家的整体创新能力的优劣和创新系统效率的高低。本章首先从创新概念的内涵开始,对创新在不同经济增长理论中的地位进行简单分析,力图勾画出国家创新系统方法产生和发展的轮廓。

一、创新概念的内涵

创新是一个非常古老的词。在英语里,创新(innovation)是更新、制造新东西或改变。在汉语的日常用法中,“创新”的含义很丰富。我们可以用这个词汇来指称提出一种新的思想,作

① 理查德·R. 纳尔逊:美国支持技术进步的制度;克里斯托弗·弗里曼:《日本:一个新国家创新系统?》载 G. 多西等主编:《技术进步与经济理论》,经济科学出版社,1992。

② 冯之骏等:《国家创新系统的理论与政策》。

出一项新的科学发现,构想出一种新的组织形式、政策体系、决策机制、制度框架,或者有了一个新的发明、创造等等——这是广义的创新概念。严格地说,这种广义的“创新”概念如果与经济活动无涉,便不能成为我们目前制定创新政策时的依据。在我们制定有关创新的政策时,无论是“建设”国家创新系统,还是制定和实施技术创新政策,所指涉的是狭义的、经济学上的创新,这种创新概念已经丰富成一种技术经济学理论。追根溯源的话,创新成为一种理论始于20世纪初,创新理论的始作俑者是奥地利经济学家熊彼特。

(一) 熊彼特式的创新概念

1912年,熊彼特第一个从经济学角度系统提出了创新理论^①。他认为,创新就是建立一种新的生产函数,即实现生产要素的一种从未有过的新组合。熊彼特的创新概念包括下列五种情况:

①创造一种新的产品,或者是消费者还不熟悉的产品,或者使已有产品具备一种新的特性;

②采用一种新的生产方法,也就是在有关的制造部门中尚未通过经验鉴定的方法。这种新的方法不一定非要建立在科学新发现的基础上,它还可以是以新的商业方式来处理某种产品;

③开辟一个新的市场,也就是有关国家的某一制造部门以前不曾进入的市场,不管这个市场以前是否存在过;

④取得或控制原材料或半制成品的一种新的供给来源,不管这种来源是已经存在的还是第一次创造出来的;

⑤实现任何一种新的产业组织方式或企业重组,比如造成一种垄断地位,或打破一种垄断地位。

^① J. A. Schumpeter: 《经济发展理论》,商务印书馆,北京,1991。

从中我们可以看到，经济学意义上的创新有严格的界定。它是指一种生产过程，这种生产过程具有商业目的，是抢占或保持市场、追求经济效益的一种手段。

如果从创新管理和商业意义的角度看，熊彼特所定义的创新过于狭窄，至少是忽略了商业上与初始创新至少具同等经济价值的渐进性创新。除了组织创新外，熊彼特创新理论包括的几个方面都属于技术创新范畴。但是，熊彼特并没有明确地区分出组织创新，更没有对此展开论述。正是这个理论中不完善的地方，为后来的技术创新理论和制度创新理论研究的进一步补充和发展留下了空间，并使得技术创新和制度创新分别成为两个新的研究领域。

（二）另外一些创新概念

后来的一些经济学家对经济学意义上的创新提出了形形色色的看法，其中一种比较有影响的看法认为：“当一个企业生产一种产品，提供一种服务或使用一种方法，这些对它来说如果是新的，那么它就做了技术上的变化。第一个实现某种技术变化的企业是创新者，它的行为是创新。另外的作了同样技术变化的企业只能算是模仿者，它们的行为称为模仿。”

美国当代著名管理学家德鲁克在 20 世纪 50 年代将“创新”概念引入管理领域，从而进一步发展了创新理论。他所定义的创新概念要宽泛得多，指的是赋予资源以新的创造财富能力的行为。德鲁克认为创新有两种，一种是技术创新，它在自然界中为某种自然物找到新的应用，并赋予新的经济价值；一种是社会创新，它在经济与社会中创造一种新的管理机构、管理方式或管理手段，从而在资源配置中取得很大的经济价值与社会价值。德鲁克认为，社会创新与技术创新不同，技术创新必须以科学技术为基础，而有些社会创新并不需要什么科学技术。社会创新的难度

比技术创新的难度更大，但发挥的作用和影响方面要比技术创新大得多。

德鲁克进一步从整个国家的社会与经济发展这一更加广泛的角度来考虑社会创新问题。他认为，日本的成功完全是来自社会创新，从根本上说就是自从 1867 年以来一直实行的门户开放政策。因此他说，与其说“创新”是个技术性的词汇，不如说是个经济学的或社会学的术语更为贴切。

现代创新研究始于英国经济学家弗里曼对日本技术创新体系的研究。比起德鲁克来，弗里曼关心的领域更加专一，他注意的是日本的技术创新何以成功。通过对日本案例的研究，弗里曼认识到，在现代社会中，虽然企业是创新的主要参与者，但是由于创新所需要的要素日益增多和复杂化，所以相当部分的创新并非仅靠企业自身就可以完成，还涉及到政府、研发机构、中介组织、金融机构等，乃至有助于创新的政策体系和制度框架^①。

当代著名的技术经济学家、同时也是国际上研究创新理论的权威纳尔逊和卢森伯格虽然在为创新概念下定义时也着重于技术创新，但从另一个意义上说，纳尔逊和卢森伯格的创新概念也是比较广泛的，包括企业管理、产品设计和制造过程等一切新的东西都是创新，不管这些新的东西以前在世界上或本国是否存在。因此，创新就不仅包括技术的第一次引入，还包括技术的扩散。

伦德华尔进一步发展了创新的概念，他认为创新不但包括生产技术创新和产品创新，还应该包括新的组织形式和制度创新^②。伦德华尔理解的创新和熊彼特理解的创新一样非常广泛，但是他也没有系统地阐明他所用的创新概念。对于非技术类型的

① Freeman, C. (1998). *Japan, a New System of Innovation*.

② Lundvall, B. A. (1988). *Innovation as an Interactive Process: From User - Producer Interaction to the National System of Innovation*.