

学者书屋系列

区域创新系统 中地方政府 行为研究

李柏洲 徐涵蕾◎著



NLIC 2970735370



Harbin Engineering University Press

哈尔滨工程大学出版社

学者书屋系列

区域创新系统中地方政府行为研究

李柏洲 徐涵蕾 著



NLIC 2970735370

哈尔滨工程大学出版社

内 容 简 介

地方政府作为推动区域经济发展的重要力量,是区域创新系统(RIS)运行的第一行动集团。该书从理论上把握 RIS 的运行规律与特征,实际对比验证具有典型特征的 RIS,通过创新绩效对比证明地方政府行为各有侧重。运用构建的 RIS 系统动力学模型,找到合理的地方政府行为空间、方式和程度。利用博弈论方法研究减少地方政府负外部性的有效途径,对全书的研究作出有益补充。最后,提出提高我国 RIS 中地方政府行为效率的建议以促进我国 RIS 的良性发展。

图书在版编目(CIP)数据

区域创新系统中地方政府行为研究/李柏洲,徐涵
蕾著. — 哈尔滨:哈尔滨工程大学出版社,2010.1
ISBN 978-7-81133-633-7

I. ①区… II. ①李… ②徐… III. ①地区经济-国
家创新系统-研究-中国 ②地方政府-行政管理-研究-
中国 IV. ①F127②D625

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 009643 号

出版发行 哈尔滨工程大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区东大直街 124 号
邮政编码 150001
发行电话 0451-82519328
传 真 0451-82519699
经 销 新华书店
印 刷 黑龙江省教育厅印刷厂
开 本 787mm×960mm 1/16
印 张 11.5
字 数 200 千字
版 次 2010 年 1 月第 1 版
印 次 2010 年 1 月第 1 次印刷
定 价 21.00 元

<http://press.hrbeu.edu.cn>

E-mail: heupress@hrbeu.edu.cn

前言

近年来,区域创新系统已经成为被广泛认可的一种为制定创新政策提供重要基础的分析框架,因此,在建设区域创新系统时,各区域需要结合自身的条件,充分发挥自身独特优势。地方政府作为推动区域经济发展的重要力量,是区域公共政策选择和制度创新的第一行动集团。但由于种种原因,地方政府在区域公共政策选择和制度创新过程中往往存在偏差,导致变异行为,如地方主义、短期行为等。所以地方政府要科学实施区域公共政策选择和制度创新,着力为区域创新活动提供创新的环境,营造创新的氛围,通过激励性政策、引导性政策、保护性政策、协调性政策等,从宏观上为区域创新创造制度上的条件,从而促进区域经济的发展。

本书重点关注了区域创新系统和政府行为的含义及其相关概念的界定和最新的研究成果,从理论上把握区域创新系统的运行规律与特征。结合具有区域创新系统运行不同典型特征的地区实际对比验证这些区域地方政府的行为侧重,表明由于区域创新系统所依托地区的经济发展成熟程度等要素的不同,地方政府的行为及其定位就应有所不同,为后文的研究提供了实证依据。通过分析区域创新系统绩效的内涵与特点、构成要素,提出了区域创新系统绩效评价指标遴选的原则,构建起区域创新系统绩效评价体系,指明区域创新系统绩效影响要素中涉及地方政府的指标,并对区域创新系统绩效评价体系进行测试和确定。实际验证我国 31 个省市和地方创新系统绩效,分析其创新系统各自的特点。在此基础上,结合区域创新系统分类,总结出各种区域创新系统绩效的主要制约因素:欠发达地区创新网络关系断裂,老工业基地组织机构欠缺,大城市区域创新能力锁定等,并据此找到地方政府相应的行为定位及可以采取的行为,从地方政府的角度寻找克服这些障碍的有效途径,将欠发达地区地方政府行为定位为创新主体参与创新,老工业基地地方政府作为创新支持引导创新,大城市地方政府作为创新后备支持创新等。

在此基础上,分析区域创新系统的系统动力学性质,提出了构建区域创新系统系统动力学模型的步骤,并逐步实施。结合前文的研究和实际情况,提炼出三类地方政府行为(参与创新、引导创新、支持创新)的系统动力学模型,即行为机理,通过计算机模拟政策的运行,试图找到合理的地方政府行为空间、方式和程度。

利用博弈论相关方法研究减少地方政府负外部性的有效途径,对前文论述的地方政府行为机理研究作出有益补充。基于委托—代理问题模型分别研究地方政府和企业的委托—代理关系、地方政府 R&D 的激励机制设计与代理成本分析,基于不完全信息下的静态博弈分析中央政府与地方政府间的政策倾斜应对策略,以及同一区域创新系统中的同级地方政府间的行为应对,找到区域创新系统中地方政府行为效益最大化的有效途径,地方政府和中央政府都要实施对政策实施对象的实施过程和实施效果的监控。最后,提出提高我国区域创新系统中地方政府行为效率的建议,借以促进我国区域创新系统的良性发展。

本书的创新之处主要体现在:第一,通过对区域创新系统绩效影响因素的分析,对区域创新系统中地方政府行为进行定位;第二,应用 SPSS 中的因子分析法,对所有指标进行分类,得出主因子,进而为总结区域创新系统构建中地方政府行为的有关规律、机理和理论奠定基础;第三,运用系统动力学方法构建区域创新系统中地方政府行为与区域创新系统绩效的相互关系模型,借此设计政府策略,以找出合理的地方政府行为空间、方式、程度等;第四,进行了为减少区域创新系统中地方政府行为负外部性的博弈分析,分析了地方政府行为作用机理,并且据此提出具有实际应用价值的相关对策。

《区域创新系统中地方政府行为研究》是国家自然科学基金项目《区域创新系统中地方政府作用与行为机理研究》(70673014)的阶段性研究成果。

在本书的写作过程中,哈尔滨工程大学经济管理学院刘希宋、梁静国、傅毓维、徐建中、赵金楼、陈伟、张铁男等老师,针对课题的研究方法和研究结构等方面提出了许多建设性建议,给予了很多无私的帮助,使得本书顺利出版,在此深表谢意。此外,本书参阅了许多国内外学者的大量研究成果,这些都是本书写作的起点和基础,在此一并表示深深的谢意。

关于区域创新系统的研究方兴未艾,其中的地方政府行为和作用研究更是在实践中日益引起广大学者和实践工作者的重视,本书的研究中难免还存在不足之处,但会在国家自然科学基金项目的研究中进一步加强。同时,也恳请读者批评指正,共同促进这一领域的进一步深入研究。

编者

2009年5月30日

目 录

第1章 绪论	1
1.1 研究的背景、目的及意义	1
1.2 国内外研究现状	5
1.3 研究内容和方法	18
1.4 创新之处	19
第2章 研究的基本理论	21
2.1 技术创新及技术创新能力	21
2.2 国家创新系统理论	23
2.3 区域创新系统理论综述	29
2.4 政府行为	39
2.5 系统动力学基本理论与方法	45
2.6 本章小结	48
第3章 国内外 RIS 中地方政府行为比较研究	49
3.1 美国硅谷地方政府行为	49
3.2 中国台湾新竹地区地方政府行为	54
3.3 欧盟地方政府行为	56
3.4 我国苏州工业园区地方政府行为	59
3.5 我国珠三角地区地方政府行为	62
3.6 我国东北老工业基地地方政府行为	65
3.7 不同 RIS 中地方政府行为差异比较	69
3.8 本章小结	71
第4章 区域创新系统绩效研究	72
4.1 区域创新系统绩效的内涵与特征	72
4.2 区域创新系统绩效构成要素	73
4.3 区域创新系统绩效评价体系的构建	77
4.4 区域创新系统绩效的评价与比较	85

4.5 本章小结	92
第 5 章 制约 RIS 绩效的因素及地方政府行为定位	93
5.1 制约 RIS 绩效的具体因素分析	93
5.2 RIS 中地方政府行为定位及作用	94
5.3 地方政府行为定位相应模式研究	101
5.4 RIS 中地方政府行为评价	108
5.5 本章小结	110
第 6 章 RIS 中地方政府行为作用机理研究	111
6.1 区域创新系统的系统动力学性质、内容和方法	111
6.2 区域创新系统的系统动力学模型因果分析图	114
6.3 RIS 中地方政府作为创新主体参与创新行为验证	119
6.4 RIS 中地方政府作为创新支持引导创新行为 SD 模型	124
6.5 RIS 中地方政府作为创新后备服务创新行为 SD 模型	125
6.6 本章小结	126
第 7 章 RIS 中地方政府行为作用机理的进一步研究	127
7.1 RIS 中地方政府行为引起负外部性的原因及表现	127
7.2 地方政府和企业的委托—代理问题	129
7.3 中央政府与地方政府的行为博弈	136
7.4 同一区域创新系统中地方政府间的行为博弈	140
7.5 本章小结	142
第 8 章 我国区域创新系统中地方政府行为取向研究	143
8.1 地方政府在区域创新系统中的地位不可动摇	143
8.2 区域创新系统中地方政府行为边界	144
8.3 不同区域创新系统中地方政府主导行为的确定	147
8.4 适时转变地方政府主导行为	153
8.5 完善区域创新系统中地方政府行为评估机制	155
8.6 本章小结	158
附录	159
结论	167
参考文献	170

第 1 章 绪 论

1.1 研究的背景、目的及意义

1.1.1 研究背景

改革开放 30 多年来,我国经济实现了年均 9% 的高增长率,综合国力大大增强,人们生活显著改善,所有这些成就,早已令世人瞩目。但一旦深入探究我国经济高速增长的因素时,一些问题就会随之显现。通过表 1.1 的比对,我们可以分析一下我国经济高速增长的原因。显而易见,我国的主要经济增长影响因素是资金拉动,其次是劳动力拉动,即传统的生产要素投入促进我国经济的增长,而作为世界经济领头羊的美国和日本均以技术进步为主要因素带动经济增长。这说明世界经济正转向以知识经济为主导的模式,知识和技术对经济增长的贡献已经超过资本、劳动力和自然资源的贡献,成为最主要的经济增长因素,经济的增长比以往任何时候都更加依靠创新与科技进步。特别是进入 21 世纪以来,我国既面临着经济持续高速增长、社会和谐发展、融入世界经济的程度不断增强、综合国力空前提高的难得的历史发展机遇,同时又面临一系列严峻的挑战。从国际上看,我国将长期面临发达国家在经济、科技等方面占有先发优势的巨大压力;从国内的发展状况看,我国作为一个正处于并将长期处于社会主义初级阶段的发展中国家,既面临着底子薄、基础差、经济发展水平不高的巨大的发展压力,同时也面临着人多地少、资源相对匮乏、经济增长过度依赖能源资源消耗、环境污染严重、自主创新能力薄弱、企业核心竞争力不强、经济运行质量与经济效益亟待提高的巨大的发展困境。而化解上述一系列危机与挑战的关键举措,就是紧紧依靠科技进步和科技创新,不断加快经济结构的调整和经济增长方式的转变,带动社会生产力的质的飞跃,推动经济社会与环境生态的全面、协调、可持续发展。为此,胡锦涛总书记在 2006 年 1 月全国科学技术大会上发表重要讲话,号召全党全国坚持走中国特色自主创新道路,

为建设创新型国家而努力奋斗。国务院随后颁布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》，把提高自主创新能力作为提高国家竞争力的中心环节，把建设创新型国家作为我国面向未来的重大战略选择。表 1.1 中的数据从某一程度上说明要保持我国的经济持续高速增长，就必须加强技术进步的力度，转变增长方式的中心环节，大力提高创新能力，使经济增长逐步实现从要素驱动型增长向创新驱动型增长转变，构建高效的区域创新系统(或区域创新体系，Regional Innovation System, RIS)，促进区域经济社会持续健康发展。

表 1.1 20 世纪 80 年代中国、美国、日本三国经济增长因素的比较 单位：%

项目 \ 国家	中国	美国	日本
经济增长率	10.69	3.61	9.50
劳动力增长率	5.32	0.70	1.93
资金增长率	12.34	4.12	7.76
劳动力增长作用	30.00	17.00	15.00
资金增长作用	51.00	12.00	20.00
技术进步增长作用	19.00	71.00	65.00

在全球化背景下，经济发展所面临的机遇和挑战主要表现出两方面特征：第一，经济全球化与区域经济崛起；第二，科学技术革命方兴未艾。与此同时，科技全球化与区域创新不断集聚。经济全球化带来了国际贸易的迅速发展和对外直接投资的不断增加，推动和加速了全球知识与技术的流动。科技人才与资源、科技成果、科研方式等都具备了国际性和区域化特征，导致显著的区域创新集聚现象，对未来全球科技研发和产业发展将产生深远影响。跨国公司 R&D 机构和活动的延伸，也将对发展中国家或区域创新系统建设产生重要影响。区域创新系统是区域经济发展的新的理论基础，区域创新是促进区域经济发展、加快产业结构升级的主动力和强力“推进器”。

从国内来看，国内不断变化的经济形势也使得对区域创新系统的研究显得日益重要。区域创新系统是区域创新能力的基础，也是国家创新系统的基础和重要组成部分，在国家创新系统的建设过程中，各地区逐步认识到区域创新系统建设的重要性和紧迫性，纷纷加快步伐，进一步推进了本地区区域创新系统的建设和完

善。2004年1月18日召开的深圳市高新技术产业工作会议上,出台了《关于完善区域创新体系,推动高新技术产业持续快速发展的决定》,我国历史上第一次以市委市政府2004年“一号文件”的形式正式实施;上海市政府、江苏省政府和浙江省政府,于2003年末在“长三角区域创新体系建设论坛”上,共同签署了《沪苏浙共同推进长三角区域创新体系建设协议书》;辽宁、吉林、黑龙江三省,2004年1月15日,正式签订了东北三省共同推进地区创新系统建设的协议书,标志着东北区域创新系统建设项目开始启动;2005年9月在长春成立的东北科技评估机构联盟更是标志我国第一个地方区域性评估机构组织的诞生。

区域创新系统作为国家创新系统的基础和有机组成部分,是国家创新系统在具体领域和具体地区的深化和细化。本书将区域创新系统作为研究对象的主要原因如下:(1)具体的行业形式和创新绩效差异导致了区域差异;(2)在创新过程中具有重要作用的知识扩散通常具有空间性;(3)促进创新成功的潜在知识交换要以地缘建立起来的相互信任为基础;(4)部分政策的适用性和执行机构具有地域性。我国区域创新系统建设的目标为:一是围绕国家创新系统建设,为区域新世纪的整体发展描绘清晰化的创新蓝图,指明区域创新的方向与思路;二是通过区域创新系统建设,提高区域创新能力,进而提升区域在国家创新系统中的地位;三是通过区域创新系统建设,提高区域在国际、国内经济、政治、科技舞台上的核心竞争力。

在影响我国区域创新系统构建的诸多因素中,政府行为具有突出的作用。由于政府掌握了社会全部或大部分可投资资源,对于资源的配置与导向,政府的决策具有决定性作用。其中,地方政府作为大部分政策和行为的实施者,研究其定位和行为作用将对促进区域创新系统的建设产生重要的影响。

1.1.2 写作目的及意义

近年来,区域创新能力已经成为支撑地区经济增长、提高产业整体竞争力的基础性条件,成为全球化条件下决定区域参与国际产业化分工地位的关键性因素。在过去的20余年间,社会学家和政策制定者们已经越来越关注作为全球经济竞争和创新的指定场所——区域,世界范围内的经济学家、政府与产业界已经达成共识,国家的竞争力在很大程度上取决于区域的竞争力,而区域的竞争优势则来源于区域创新能力的提升。区域创新能力不仅成为创造区域竞争优势并保持优势的有效方式,而且也成为国家参与全球产业分工的主要载体。

从国际上来看,随着全球竞争愈演愈烈,经济实力和创新能力成为国家竞争力的关键所在。区域作为国家的组成部分,在其基础上组建的区域创新系统开始成为很多经济学家的研究对象。

区域创新系统包括创新的主体、创新的环境和创新的机制等多个方面,体现国家创新系统的层次性特点,是国家创新系统在区域层次上的延伸,是区域创新能力提高的根本保证。建设区域创新系统,最大限度地提高创新效率,降低创新成本,使创新所需的各种资源得到有效的整合和利用,各种知识和信息得到合理的配置和使用,各种服务得到及时全面的供应,是大幅度提高区域创新能力和竞争力的根本途径,也是把国家目标与区域发展结合起来,提高国家整体创新能力和竞争力,大力推进国家创新系统建设的重要内容。因此,区域创新系统的核心在于地方政府创造一个有利于企业创新的环境和氛围,促进区域内有创新能力的企业普遍地、持续地、富有效率地实现创新,从而推动本地区技术进步和结构升级,提高经济发展质量和区域竞争力。本书研究的目的就在于通过对区域创新系统中地方政府的合理定位,探索其行为的作用机理,对其作用进行定量与定性分析,为促进我国区域创新能力的成长提供有益的借鉴。

区域创新的关键在于构建良好的区域创新环境,而构建区域创新环境依赖于政府对各种区域创新环境建设的投入,企业通常是不会也没有能力去营造一个区域的创新环境,某个企业或某个大学、科研机构可能会有一些新技术、新产品等方面的开发与创新,但这种小范围的创新行为很难影响整个区域。在区域创新环境构建中,地方政府的作用更为直接和有效。首先,地方政府可以通过制定和实施一系列的重大创新性项目和课题,通过资金投入来引导智力资源之间的有机组合、共同进行研究和开发、共同完成创新,以营造良好的区域创新环境。地方政府出于区域建设、区域创新的需要,有计划、有重点地组织大的项目和课题,并充分利用区域内各种科技资源来共同承担、共同完成,促进区域内特色的形成。其次,地方政府可以通过制定和实施一系列的地方公共政策,配合并促进国家政策的有效实施,还可以影响或改变区域内技术创新的速度、方向和规模,引导适合自身区域发展的区域创新系统建设。最后,地方政府可以通过一系列的手段推动以区域创新中介服务组织为重点的服务体系建设。区域创新中介服务组织的建设,包括技术转化机构、工程中心、技术咨询和技术诊断组织,以及银行等金融机构在内的组织成为连接研究机构与企业之间的桥梁和纽带,使之在技术创新成果转化为现实生产力中发挥催化剂和加速器的作用。因此,研究地方政府在区域创新系统中的定位和作

用机理,具有十分重要的意义。

1.2 国内外研究现状

对于技术以及技术创新的研究从熊彼特时代(1943)开始,一直在经济学、工业组织学和区域发展中起着重要的作用。熊彼特创新理论的主要贡献在于:(1)开创了对“创新”问题的研究。相当一段时期,从马歇尔、瓦拉尔到凯恩斯等主流经济学家,认为资本主义制度是最美好的、和谐的,因此,经济学家应主要研究商品的供给与需求问题。他们的研究有一个共同的假定前提,就是技术和社会制度是不变的。长期以来经济学家主要关注劳动、资本这两个生产要素的投入—产出分析。凯恩斯以后,经济学家对财政、税收、就业、价格、货币、利率等宏观经济问题倾注了较大的热情。唯独将技术、制度等创新对经济发展的影响排斥在外。熊彼特则认为资本主义经济发展的动力就是创新,这种创新是经济发展的原因。创新消失,资本主义制度也就消亡了。(2)熊彼特看到了创新不仅是技术创新,还包括制度创新。他认为企业应该重视研究和开发活动,进而增加市场的集中度;他对制度的创新主要强调信用制度的重要性。(3)熊彼特创新理论从方法上看是撇开社会生产关系,对资本主义进行了一种生产力层面上的“纯经济特性”的理论分析,这样的研究方法具有开创性意义。古典经济学家对劳动分工、经济自由、增长的控制、法律安全等方面的研究属于社会学研究范畴。熊彼特认为,经济学家的全部职责就在于准确地揭示事件自身的逻辑。

由于区域经济的发展差异与协调是各国经济发展的重要问题,区域创新能力决定着区域经济的发展,而区域创新系统的建设正是区域创新能力的保证,因此关于区域创新系统的建设成为国内外众多经济学家涉猎的研究领域,受到国内外研究者的关注。但具体涉及区域创新系统与政府关系方面的研究并未引起充分注意。此外,在经济全球化和一体化的大背景下,经济区域化和个性化的发展趋势越来越明显,并具有独特的发展规律和特征。传统的区域经济发展理论受到严重挑战,跳出梯度转移和自然资源的约束,以创新要素积聚为核心的区域创新理论已成为推动区域经济发展的关键。

在信息检索过程中,通过对1979—2006年的中国期刊全文数据库(中国期刊)、中国优秀硕士学位论文全文数据库(博硕论文)、中国重要会议论文数据库(会议论

文)和中国重要报纸全文数据库(重要报纸)的不同检索项目和检索词的检索,得到的检索结果如表 1.2 所示。

表 1.2 国内文献检索情况

内容 检索类别	检索词	中国 期刊	博硕 论文	会议 论文	重要 报纸	总 计
全文	区域创新系统;政府	15	17	0	1	33
题名	区域创新系统;政府	4	0	0	0	4
全文	区域创新体系;政府	11	5	0	0	16
题名	区域创新体系;政府	0	0	0	0	0

在国外的研究中,主要集中于对一些区域创新系统的比较,详细情况见表 1.3。这些研究的主要目的在于理解区域创新系统如何发挥其作用,详细说明促进竞争和创新的重要因素和机制,并且评定相关政策。这些研究为明确区域创新系统的概念和应用提供了专家级的见解,尤其是对不同国家、不同种类的区域创新系统进行了重点研究。

表 1.3 国外区域创新系统的对比研究

项目 项目名称	研究领域	研究目标	主要成果或教训
区域创新系统: 为未来的设计 (REGIS)	欧盟的 11 个区域:欧 洲中西部	从理论上探讨提供区 域创新系统的关键组 织和公共部门	关于不同创新能力地区创新成果 的详尽资料
欧洲区域创新 调查(ERIS)	11 个欧洲地 区	从数量和质量上研究 各区域创新潜力的决 定因素,各主体间的创 新联系和创新网络	创新活动和商业活动是其相互作 用的重要网络过程
中小企业政策 和区域角度的 创新(SMEPOL)	11 个欧洲地 区	分析欧洲区域水平上 的 40 种针对中小型企 业的创新政策工具	目的在于制定提升一个区域和其 中中小型企业创新能力的政策,更 多是促进企业间或区域内的相互 学习

表 1.3(续)

项目 项目名称	研究领域	研究目标	主要成果或教训
北欧中小企业和区域创新系统	13 个北欧地区	探索北欧不同国家中小型企业集群的共性和区别	在北欧,关于孕育和保证社会资金和信任的社会网络安排被证明是成功的。通过科技驱动创新,基于分解型知识和创新的中小型企业趋于同全球伙伴合作研发新的、独特性的知识。具有工程背景、用户—生产者学习型、基于综合型知识的中小型企业趋于同区域内部的组织合作
加拿大区域集群驱动型创新	9 个区域集群案例研究	识别地方经济中企业集中标志;理解知识密集型产业通过区域行业集中的经济活动生产过程	主要有两种自发式集群:①根植于具有新的、独特的知识资产的本地型知识集群;②需要直接面对市场、急需大量创新、缺乏本地资源的知识集群
区域创新集群	10 个欧洲区域创新集群	验证创新政策中区域集群的关系	每个集群都有其独特性;根据环境的不同而有所不同;区域创新系统可以超越地域的范围

从表 1.2 和表 1.3 中不难看出,关于本书研究领域的相关文献并不多见。

1. 国家创新系统理论的国内外研究现状

1987 年,英国著名学者弗里曼(C. Reeman)在研究日本的技术政策和经济绩效时率先使用了“国家创新系统”概念(National Innovation System, NIS)。弗里曼研究发现,日本在技术落后的情况下,以技术创新为主导,辅之以组织创新和制度创新,只用了几十年的时间,国家经济便形成了强劲的发展势头,最终建设成为工业大国。这说明国家在推动一国的技术创新中起着十分重要的作用。国家的经济发展和追赶、跨越,不仅是技术创新的结果,而且有许多组织创新和制度创新,因而是一种国家创新系统演进的结果。

20 世纪 90 年代初期,伦德沃尔主编发表了《国家创新系统:走向一种创新和交

互学习的理论》(1992),尼尔森(R. Nelson)主编发表了《国家创新系统:一个比较研究》(1993)。同期,卡尔逊(B. Carlsson)的研究集体则以“技术系统”概念探讨了类似的问题。

1994年,经济合作与发展组织(OECD)启动了“国家创新系统”研究项目,对许多国家的创新系统作了大量研究,发表了一系列研究报告,包括1996年发表的著名的《以知识为基础的经济》,该报告指出:“国家创新系统的结构是重要的经济决定因素。”

现在,国际上对国家创新系统的研究一般分为微观学派、宏观学派和综合学派。微观学派以丹麦阿尔伯格大学伦德沃尔教授及其同事为代表。伦德沃尔认为,根本的经济学问题是生产商和用户的相互作用,创新就是用户和生产商的互动过程。宏观学派则以英国的弗里曼和美国的尼尔森为代表。他们认为,国家创新系统是一组制度,制度的设定和功能是决定创新系统效率的关键。综合学派的代表,美国经济学家波特(M. Porter),在经济全球化的背景下,把国家创新系统的微观机制和宏观绩效联系起来进行了考察。他认为,国家的竞争力反映在企业的创新能力上,政府应该为国内企业创造一个适宜的、鼓励创新的政策环境。

早期对国家创新系统(NIS)的研究主要集中在美国、英国、法国和挪威的纳维亚等富裕国家以及极少数新兴工业化国家,主要是从历史、政治和文化背景的角度考察国家特有的创新模式,旨在揭示创新过程和创新要素,但其研究范式并不统一。由于NIS研究在创新模式、创新要素等方面取得的重大成果及其对国家经济发展有很好的解释,NIS方法迅速传播开来,在世界范围内掀起了NIS研究热潮,逐步形成以提供政策建议为主要研究目的的NIS绩效比较研究热点,并出现了一些分支,如,区域创新系统、技术系统、部门创新系统、产业集群等。

这些概念反映了不同的创新边界,有助于深化对NIS的理解。

自20世纪90年代后半期以来,为评估和比较国家创新系统的绩效,采用了不同的定义和测定方法,并作了多种尝试。这些工作可分为两类:国家创新系统的政策导向研究以及学术导向研究。

政策导向研究在逐渐增多,增强创新能力的框架条件已成为全球政策制定者关注的重点,尤其是发达国家。实际上,NIS研究是由政治因素和政府协议引发的,如OECD的NIS研究项目。该项目由欧盟科学技术政策委员会批准和资助,由技术创新政策工作组负责,1994年启动,分两个阶段进行:第一阶段的主要工作是国家创新系统的案例研究、评价指标的开发和6个专题分析报告。主要成果有《管理

国家创新系统》(1999)和《促进国家创新系统》(1999)。这些工作加深了对创新系统特性的理解,完善了技术政策分析的理论基础,指明了国家政策的修改方向。第二阶段分集群、创新公司与网络、人力资源流动3个研究专题,研究成果有《创新集群:国家创新系统的驱动力》(2001)、《创新网络:国家创新系统中的合作》(2001)和《创新的人:国家创新系统中的人才流动》(2001)。其主要工作都被纳入研究总报告《推进国家创新系统》(2002)中。

虽然 OECD 的 NIS 研究距其政策目标的实现还有很大一段距离,但不失为在 NIS 研究基础上探求创新政策的范例。

学术导向研究除了政治因素,创新经济学的学术目标也是 NIS 研究所追求的。早期的创新研究主要描述国家创新系统的结构及其发展变化,其创新指标非常有限,研究范式很不统一。这些方面的缺陷激励学者们进行国家层次的创新系统的比较研究和 NIS 概念的形成,从而建立了描述性框架,并开发出分析模型。

X. Liu 和 S. White 的 NIS 描述性模型主要用来分析国家创新系统的结构和绩效。P. L. Chang 等则运用模型分析了国家创新系统的组成和强度。J. L. Furman 等人使用国家创新能力概念比较了国家创新系统的绩效。Porter 和 Stern 对 75 个国家的国家创新能力进行了实证研究,并根据结果进行了创新能力排序。Nasierowski 和 Arcelus 也建立了一个能比较系统创新水平的模型,应用由投入、产出和中间变量组成的结构方程来确定国家的技术能力。他们还开发了一个测定国家创新系统效率的数据包分析模型。

此外, NIS 研究还有一个方面值得关注,即中低收入国家的创新系统研究,这些国家包括发展中国家、东欧转型经济国家和亚洲新兴工业化国家。这方面的研究强调国家创新系统的差异,特别是强调处在不同发展阶段的国家的不同特征,不仅关注国家的经济发展阶段和相应的创新系统机制,而且探讨了 NIS 方法的适用性。

我国自 1995 年开始引入国家创新系统概念。1998 年 2 月,中科院发表了《迎接知识经济时代建设国家创新体系》的研究报告。同年,经济管理出版社出版了中国社会科学院研究生院编著的《知识与国家创新系统》一书。

1999—2001 年是我国学术界集中引进、介绍和评价国外国家创新系统理论与研究成果的时期,这和国家在 1998 年 6 月召开的第九次科学院院士大会及第四次工程院院士大会这一背景有关。

曾国屏和李正风在《世界各国创新系统:知识的生产、扩散与利用》一书中,介绍了国家创新系统的研究进展及美国、澳大利亚、挪威、德国、瑞士、英国、荷兰、丹

麦、意大利、芬兰、瑞典、韩国等国的国家创新系统,最后还谈到了国家创新系统对非洲撒哈拉沙漠以南国家科技政策的启示。

石定寰主编的《国家创新系统:现状与未来》是一部论文集,内容分六个方面:国家创新系统的由来与发展,科技体制改革与创新系统的建设,国家创新系统中的政策问题,国家创新系统中的中介服务机构建设,国家创新系统的国际比较以及国外研究跟踪。

胡志坚主编的《国家创新系统:理论分析与国际比较》分为上、下篇,上篇是“国家创新系统理论分析”,其中包括创新系统方法的理论分析,国家创新系统方法的诞生,对国家创新系统的认识,国家创新系统中的产业群及其创新特性,国家创新系统思想对我们的意义,以及提高我国创新系统效率的对策分析。下篇是“国际比较”,介绍了美国、荷兰和英国的国家创新系统,OECD对国家创新系统的研究,以及欧洲一体化和国家创新系统。

冯之浚在《国家创新系统研究纲要》一书中,主要论述了知识经济与国家创新系统的关系,国家创新系统理论的由来与发展,对不同国家创新系统进行了比较研究,梳理了中国国家创新系统的发展、完善过程,全面介绍了国家创新系统中的各项政府政策,最后指出,文化的创新意识是建立国家创新系统的重要因素。

柳卸林在其主编的《21 世纪的中国技术创新系统》一书中,首先分析了国家创新系统研究的兴起,然后探讨了体制与国家创新系统的关系,主要论述了国家创新系统中的经济制度与政府,财税金融体制与技术创新,科技体制与技术创新,以及技术创新政策的现状与未来等方面内容。第三部分探讨了中国技术创新的系统性,其中论及中国创新系统间的互动与知识流动,国家创新系统中的中介服务体系,从技术系统到产业创新系统。第四部分的主题是公共品的供给与国家创新系统,分三章论述,分别是产业共性技术的组织与开发,作为国家创新系统重要基础设施的互联网,从国家创新系统看中国的跨越式发展。

从 2002 年到 2005 年,对国家创新系统的研究似乎由热转冷,专著罕见,论文也不多,看不到该领域研究的拓宽和深入。进入 2006 年,随着 1 月份全国科技大会的召开,3 月份第十届全国人民代表大会第四次会议的召开,中央号召全党全国走中国特色自主创新道路,为建设创新型国家而努力奋斗,《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020 年)》颁布了,《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》也出台了。学术界、理论界对国家创新系统的研究又开始由冷转热。