

区域创新系统： 评价、发展模式与政策

*Quyu Chuangxin Xitong:
Pingjia Fazhan Moshi yu Zhengce*

胡明铭 著

*Quyu Chuangxin Xitong:
Pingjia Fazhan Moshi yu Zhengce*

湖南大学出版社

湖南涉外经济学院出版基金资助

区域创新系统：评价、 发展模式与政策

胡明铭 著

湖南大学出版社

2008年·长沙

内 容 简 介

在对区域创新系统理论扼要介绍的基础上,重点阐述了区域创新系统评价、区域创新系统发展模式、区域创新系统的现状及存在的问题,并就此提出了相对有效的建设模式和发展策略,适合高校管理专业师生和研究人员选用。

图书在版编目(CIP)数据

区域创新系统:评价、发展模式与政策/胡明铭著.

—长沙:湖南大学出版社,2008.11

ISBN 978-7-81113-532-9

I. 区... II. 胡... III. 地区经济—国家创新系统—研究

IV. F061.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第181773号

区域创新系统:评价、发展模式与政策

Quyu Chuangxin Xitong: Pingjia, Fazhan Moshi yu Zhengce

著 者: 胡明铭

责任编辑: 刘 锋

封面设计: 张 毅

出版发行: 湖南大学出版社

社 址: 湖南·长沙·岳麓山 邮 编: 410082

电 话: 0731-8822559(发行部), 8822559(编辑室), 8821006(出版部)

传 真: 0731-8649312(发行部), 8822264(总编室)

电子邮箱: pressliuf@hnu.cn

网 址: <http://press.hnu.cn>

印 装: 长沙瑞和印务有限公司

开本: 880×1230 32开 印张: 5.25

字数: 132千

版次: 2008年12月第1版 印次: 2008年12月第1次印刷

书号: ISBN 978-7-81113-532-9/C·97

定价: 14.00元

版权所有,盗版必究

湖南大学版图书凡有印装差错,请与发行部联系

序

自 1912 年熊彼特(J. A. Schumpeter)首次提出“创新”概念以来,经过战后的线性模型、环节互动模型和以厂商为中心的模型之后,进入 20 世纪 80 年代后期,出现了一个从系统的观点来研究创新的新思路。无论是国家层面的创新,还是区域层面的创新,都可以看做是一个由多种要素及其相互关系组成的一个系统,即创新系统(innovation system)。这一概念的核心特征是:区域或国家经济产生创新的能力不仅取决于各行为主体(企业、大学、组织、研究机构、政府机构等)的表现,更取决于它们作为一个系统的组成部分的相互作用及其作用方式。

创新系统研究首先是在国家层面上展开的,而后才在区域层面上对创新系统进行探讨。对国家创新系统的研究相对较为成熟,而对于另一个层面的创新系统——区域创新系统的研究,目前无论国外还是国内都显得较为薄弱。由于国家创新系统强调一个国家范围的创新活动,难以深入到下一级对区域经济的发展进行研究,很难解释当今区域经济活跃的现象,所以越来越多的经济学家对区域创新系统研究产生了浓厚的兴趣。

本书作者试图通过对区域创新系统理论的深入研究、国内外区域创新系统建设的全面考察,探索合乎中国区域经济发展特征和要求的区域创新系统建设思路和发展模式与政策安排,以及符合区域创新系统内在要求的创新绩效评价方法,力求为完

善我国区域创新系统建设提供指导和借鉴。

该书的创新之处主要体现在以下几方面:

(1)在分析了国内外区域创新系统文献的基础上,指出了我国区域创新系统建设需要进一步研究的问题。从国家创新系统理论和现代区域发展理论两个方面,分别对研究区域创新系统的理论基础进行了深入的分析,为我国区域创新系统的建设模式和政策制定提供了理论支撑和指南。

(2)针对已有研究在 DEA 评价指标选取方面较为粗糙、指标单一等问题,提出了将“CSSCI(中国社会科学引文索引)收录论文”、“在校研究生”、“大中型工业企业新产品销售收入占产品销售收入比重”这三个指标引入区域创新系统评价中,并综合运用多种 DEA 模型,对我国各地区区域创新系统的绩效进行了评价。研究结果表明,如何提高创新资源的使用效率是我国各地当前面临的普遍问题,应该引起我国各级政府的高度重视。

(3)结合前人关于区域创新系统的研究成果和世界各地区域创新系统的建设实践,提出将成功的区域创新系统发展模式归纳为三种主要类型,即基于产业集群的创新系统模式、主动学习型创新系统模式和跨行政区创新系统模式,并研究和总结了各种模式的特点、适用条件和发展政策等问题。在此基础上,比较研究了这些模式的异同点,并提出了我国区域创新系统发展模式选择与建设的基本思路。

(4)基于《中国区域创新能力报告》的研究成果,提出了一种新的区域创新壁垒分类方法。即将创新壁垒分为知识创造壁垒、知识获取(知识流动)壁垒、企业创新壁垒和创新环境壁垒。在此基础上,提出了“绝对创新壁垒”与“相对创新壁垒”这两个刻画创新壁垒大小的新概念及计算方法。最后,针对创新壁垒,论文提出了相应的解决办法和措施。

(5)选取湖南区域创新系统作为案例,深入分析了湖南区域创新系统的建设现状、模式选择及发展策略。湖南区域创新系统发展存在的主要问题是科研经费投入不足、企业总体创新主体地位尚未确立、长株潭一体化进展缓慢、产业聚集和带动能力不强、科研机构改革形势不容乐观以及科技成果转化率低等。在此基础上,提出湖南当前应以选择主动学习型创新系统模式为主并兼顾跨行政区创新系统模式进行建设的思路及策略。完善湖南区域创新系统建设的策略主要有推进“一点一线”地区率先发展的战略、促进区域间的联系和互动、建设多元化科技创新投融资体系、建立人才支撑体系和培育有利于区域创新的环境等。

作为国家战略发展的重点,区域创新系统建设已日益受到国家高层的重视。为大力加强地方科技工作,推进区域创新系统建设,总结交流各地在区域创新系统研究和建设中的经验,研究探讨新形势下进一步推进区域创新系统建设的思路 and 措施,完成国家中长期科学和技术发展规划中关于国家创新系统和区域创新系统的要求,国家科技部于2003年4月在北京首次召开了区域创新体系建设研究工作研讨会。深圳市于2004年初颁布了《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》的“一号文件”(简称“五十四条”),提出“把完善区域创新体系摆到更加突出位置”,这是全国首次由地方政府明确提出将推进区域创新系统建设作为总揽全局发展的核心举措。长三角二省一市在2003年11月率先签署了《沪苏浙共同推进长三角区域创新体系建设协议书》,这是我国第一个省级政府间签订的共建区域创新体系的协议,它有利于打破行政区划界限,在更广领域、更高层次上整合和优化配置科技资源。国务院于2005年12月发布了《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》,将“建设各具特色和优势的区域创新体系”作为推进中国特色国家创新体系建设的重要

点之一。作为一本研究我国当今区域经济建设热点问题的专著，我相信该书的出版可以为我国各地正如火如荼开展的区域创新系统建设提供指导和借鉴。

吴孝政

2008年5月6日

目 次

第一章 绪 论	1
第一节 问题的提出	1
第二节 区域创新系统研究综述	5
第三节 研究内容与研究方法	19
第二章 区域创新系统的基本理论	22
第一节 区域创新系统的概念	22
第二节 区域创新系统的主要理论基础	29
第三节 区域创新系统的分类	34
第四节 区域创新系统的结构	38
第三章 区域创新系统评价	44
第一节 评价方法的选择	44
第二节 DEA 方法的基本原理	45
第三节 我国区域创新系统绩效评价	48
第四章 区域创新系统发展模式	77
第一节 区域创新系统发展的基本模式	77
第二节 我国区域创新系统发展模式选择与建设	96
第五章 区域创新系统政策	98
第一节 创新政策的内涵	98

第二节	创新政策研究的主要学派及其观点	99
第三节	我国区域创新壁垒及其政策反应	105
第六章	案例分析:湖南区域创新系统现状分析及	
	发展策略	120
第一节	湖南区域创新系统现状分析	120
第二节	湖南区域创新系统存在的主要问题	133
第三节	湖南区域创新系统建设模式及发展策略	138
参考文献		144
后 记		157

第一章 绪 论

第一节 问题的提出

创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力，科技发展在国家经济发展中起着至关重要的作用。区域创新系统作为国家创新系统的重要组成部分，是国家经济和科技发展的重要基础。提高区域创新能力是推进区域发展及区域经济建设的重要途径。作为国家战略发展的重点，区域创新系统建设已日益受到国家高层的重视。本文选取区域创新系统作为研究对象，主要是基于以下背景。

一、全球化与区域化成为世界经济发展的一个重要趋势

自 20 世纪后半期开始，人类社会进入全球化（globalization）发展时代。全球化以经济全球化为基本特征，并表现在政治、社会、文化和科技等诸多方面。然而，在全球化发展中，尽管世界各国经济文化日益紧密地联系和融合在一起，在世界范围内仍未因全球化而出现各国“匀质”的归一化特征，世界大同遥不可期。地理区域不仅没有变得无关紧要，反而变得越来越令人瞩目，在一些崛起的区域里，如美国硅谷、日本筑波、印度班加罗尔和我国台湾新竹等等，“区域”的形象已超越了大企业的形象，超越了国家与行政的边界。新的世界分工不再以国家，而是按照区域的竞争力来进行，企业的竞争能力不仅取决于其所在的国家环境，更取决于其所在的区域和地方环境。显然，经济全球

化发展中出现了显著的区域化（regionalization）特征，区域化已经成为当今世界经济发展的一个重要趋势。全球化改变了人们对工业地理和区域经济的理解，全球的要素、资源和分工在不同层次上迅速变化着，并越来越集聚于有个性的地区。而区域的崛起也推动了全球化的进程，推动了全球经济的发展，进而推动了经济区域化的进程。在世界经济结构战略调整中，区域经济的发展将扮演更加重要的角色，区域化已经成为世界经济发展的一个重要趋势。应对全球化的挑战，必须更加关注区域的发展。这也是科技工作的一项重要内容。

二、科技创新能力不足已成为制约我国经济社会发展的瓶颈

目前，我国科技创新能力还很薄弱，科学技术发展的总体水平与发达国家之间存在着很大差距，制约着国际竞争力的全面提升。根据洛桑报告，2004 年我国科技创新能力在 49 个主要国家（占世界 GDP 的 92%）中位居第 24 位，处于中等水平。差距和问题主要表现为：关键技术自给率低；发明专利数量少；科学研究质量还不高；尖子人才比较匮乏；科技投入不足。在当今综合国力竞争日趋激烈的形势下，由于发达国家经常利用自身的技术和资本优势保持领先地位，并以知识产权、技术壁垒等新的贸易手段对其他国家实施压制或进行技术控制，我国科技创新能力不足将对经济社会发展和国家安全构成严重威胁。与此同时，我国区域间创新能力分布极不均衡也是一个不争的事实，已经远远超过了经济发展水平的现实差距，不能有效支撑全面建设小康社会的全局性要求。2004 年我国西部地区和中部地区的 GDP 相对于东部地区的比重分别为 28.9% 和 42.3%，而研究与开发经费支出的相对比重仅为 17.8% 和 20.3%，专利授权的相对比重为 15.2% 和 18.0%。因此，如何有效解决地区间创新能力发展不

平衡问题，进而实现全面建设小康社会的目标亦是我国科技工作的一项重要任务。

三、区域创新系统理论为我们认识区域创新问题提供了全新的视角

由于新古典经济学对技术产生及其对经济增长作用机制的研究不足，二战以后熊彼特关于创新与发展的理论重新受到了理论界的重视。对于创新源泉及其推动机制的研究经历了科技推动论、需求推动论、需求和科技双推动模式、链环模式等四个阶段。在其后的深入研究中，经济学家们进一步发现，创新不是一个简单的从新思想的产生到科研机构的发展、中试，再由生产部门生产、营销部门营销的线性过程，而是企业内的研究与发展部门、生产部门和营销部门，以及企业与企业外的研究与发展机构、高等学校及其他企业互相作用的结果。不仅如此，政府、金融、法律、文化等因素也都是影响创新的重要变量。因而，对创新效率的考察，必须从系统整合的角度出发^[1]。20世纪90年代国家创新系统（national innovation systems）理论受到了学术界的大力推崇。区域创新系统（regional innovation systems）是在国家创新系统之后于1992年刚出现的一个较新的概念^[2]。由于国家创新系统强调一个国家范围的创新活动，难以深入到下一级对区域经济的发展进行研究，很难解释当今区域经济活跃的现象，所以越来越多的经济学家对区域创新系统研究产生了浓厚的兴趣。

四、加强区域创新系统建设是提高区域竞争力的需要

创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力。当今时代，创新能力和竞争力已经密不可分，区域创新能力正日益成为地区经济获取国际竞争优势的决定性因素，成为区域发展

最重要的能力因素。完善而又充满活力的创新系统，可以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。各个成功区域的实践无不有力地证明了这一点。在这些区域之中，都有一个层次清晰、网络互动的区域创新系统在支撑着区域内创新、创业的发展，建设区域创新系统已成为一个地区创新能力提高的根本保证^[3]。

五、我国开始逐步实施国家创新系统和区域创新系统建设战略

建设国家创新系统是党中央确定的科教兴国的重大战略。党的十六届三中全会把“加快国家创新体系建设，促进全社会科技资源高效配置和综合集成，提高科技创新能力”作为“深化科技体制改革”的重要内容。区域创新系统是国家创新系统的重要组成部分，建设完善的区域创新系统，将为国家创新系统的建设夯实基础。为大力加强地方科技工作，推进区域创新系统建设，总结交流各地在区域创新系统研究和建设中的经验，研究探讨新形势下进一步推进区域创新系统建设的思路 and 措施，完成国家中长期科学和技术发展规划中关于国家创新系统和区域创新系统的要求，国家科技部于2003年4月在北京首次召开了区域创新体系建设研究工作研讨会。同年10月，又在广东南海召开了第二次区域创新体系建设工作交流会。深圳市于2004年初颁布了《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》的“一号文件”（简称“五十四条”），提出“把完善区域创新体系摆到更加突出位置”。这是全国首次由地方政府明确提出将推进区域创新系统建设作为总揽全局发展的核心举措。此外，跨区域创新系统建设也是国内的一大亮点。长三角二省一市在2003年11月率先签署了《沪苏浙共同推进长三角区域创新体系建设

协议书》，这是我国第一个省级政府间签订的共建区域创新体系的协议，它有利于打破行政区划界限，在更广领域、更高层次上整合和优化配置科技资源。

综上所述，区域化已经成为世界经济发展的一个重要趋势，区域创新系统建设和发展被视为提升区域竞争力和国家竞争力的重要举措。我国目前也已开始实施并日益重视区域创新系统建设战略，从南到北、从中央到地方，加快区域创新系统建设、为区域经济社会发展提供强有力的支撑，已成为各级政府落实协调、全面、可持续发展的科学发展观的新抓手。基于此，深入探讨区域创新系统基本理论，研究其创新绩效评价、发展模式和政策支持，将对区域创新系统建设和发展实践提供有意义的理论指导，具有较强的现实意义和紧迫性。另外，本文的研究也是依托于国家社会科学基金项目“中部地区崛起战略与政策研究——区域创新系统的构建与培育”和中国中部崛起研究中心招标课题“长株潭区域创新系统发展战略研究”而展开和深入的。

第二节 区域创新系统研究综述

一、关于区域创新系统评价的研究

由于区域创新系统明显不同于国家创新系统，因此必须寻求不同的方法来评价区域创新系统^[1]。Fritsch（2002）使用知识生产函数方法测量和比较了11个欧洲地区区域创新系统的质量。研究结果表明，地区与地区间的R&D活动生产力不同在某种程度上与“中心区—边缘区”的范式相一致，的确存在显著的有利于R&D活动的聚集经济^[5]。Carlsson等（2002）认为测量技术系统的绩效不是一件简单的事，要求仔细考虑所分析的层次以及所研究技术系统的成熟度。他们认为多个指标比单一指标更为有

效，特别是在评价一个新兴技术系统绩效的时候^[6]。Gracia 等（2005）通过比较“欧洲创新记分板区域创新综合指数”和“数据包络分析”两种测量技术绩效的方法发现：基于“越多越好”假设的区域创新综合指数可用于解释创新系统内资源的相关性，而效率分数阐述的则是这些资源是如何被使用的。但一些经验证据发现这两个绩效指标在很多时候并不一致，甚至出现相反的情况。由于最佳实践例子通常被用作政策建议的依据，从而可能造成偏差的出现，因此，他们推荐应将这两个指数结合起来使用，并综合考虑资源的数量以及它们被使用的方式，以提供一种合适的鉴定区域创新系统“最佳实践区域”的方法^[7]。

由于因子分析可以将大量的观测变量减少为较少的非观测假设变量（因子），Baumert & Pellitero（2005）使用该技术建立了一个新的区域创新系统测量方法，并发现了四个就创新系统理论来讲明显可辨别的非观测变量（因子），即创新区域生产环境、高等教育系统与研究、政府服务与风险资本，以及创新型企业的作^用^[8]。

Niosi（2002）认为国家创新系统是无效率的，并提出了一些用于解释这种无效率的关键因素以及测量国家创新系统效率的方法^[9]。Nasierowski 和 Arcelus（2003）运用数据包络分析（DEA）方法二阶段 I/M/O 模式探讨了世界竞争力报告（World Competitiveness Report）中的 45 个国家和地区创新系统的效率评价问题（5 项投入 I，8 项中介变量 M，3 项产出 O）。在这一研究中，45 个国家被分作守旧群与创新群两组，创新群是指该国对于新技术的发展有积极的承诺与实践。第一阶段是用 DEA 方法测算出各个国家的研发效率（O/I），第二阶段主要用于评估中介变量 M 对效率的影响。该研究提出了许多有意义且可验证的假说，并展现了一种新颖而又可行的研究架构^[10]。

在国内，刘顺忠和官建成（2002）首次运用 DEA 方法分析

了我国各地区创新系统的特点,并对各系统的创新绩效进行了评价。他们根据各创新系统的特点和创新绩效,对我国各地区的区域创新系统进行了分类,并针对每一类创新系统,提出了制定区域创新政策的建议^[11]。官建成和刘顺忠(2003)认为区域创新系统测度研究内容包括以下四个方面:①区域创新系统知识流动的研究;②区域创新系统演化规律研究;③区域创新系统创新绩效评价理论的研究;④创新系统创新环境的分析研究^[12]。之后不久,他们还运用 DEA 方法分析我国各地区创新系统创新机构资源配置状况对创新绩效的影响,发现区域创新能力和创新绩效间没有关系,规模效益递增的区域较少,由此说明在我国增加创新投入虽然为当务之急,但是更应当注重创新资源的使用效率^[13]。官建成和何颖(2005)应用两阶段模型,以专利作为中间产品,将区域创新活动分为技术产出阶段和经济产出阶段以及两者的综合阶段,并运用 DEA 方法中的模型,分别对我国区域创新系统创新活动的技术有效性、经济有效性以及综合有效性进行了评价^[14]。

池仁勇和唐根年(2004)通过对浙江省 11 个地区技术创新效率的测量以及影响该效率的各个因素的回归检验,发现企业制度、研发项目投入强度、企业群体结构和产业集群对区域技术创新效率有显著影响,而政府对技术创新的投入并不会对效率产生显著影响。因此,区域技术创新政策应更加关注制度创新、产业布局和市场竞争环境改善^[15]。

虞晓芬等(2005)利用 DEA 方法,对我国 30 个省市自治区 1999—2002 年期间的技术创新效率进行了测算,结果显示,我国区域技术创新效率呈现由东到西逐渐下降的趋势。进一步的计量分析表明,企业性质、人力资本和产业结构等是影响我国各省市自治区技术创新效率的显著因素。因此,要提高区域技术创新效率,缩小我国区域经济之间发展的差距,中西部地区须进一

步促进企业产权改革、加强人才建设和产业结构调整^[16]。

李子彪等（2005）认为区域创新系统的效能测度体系应该包括四大部分：宏观整体的创新能力和可持续发展能力评价，反映系统构建目的对区域经济的作用和贡献测量，反映自身演化发展的测度分析和对反映系统主要组成部分的区域工业技术创新子系统的技术创新能力评价。区域创新系统的创新发展能力是从区域经济整体角度对区域创新系统能力进行评价的；区域创新系统对区域经济的作用和贡献是从区域创新系统与区域经济关系角度进行评价的；区域创新系统自身演化发展评价是从区域创新系统自身历史角度来探讨区域创新系统的发展演化，从深层次找出影响区域创新系统发展的因素，进而改善、提高区域创新系统的效能；区域工业技术创新能力评价是从区域创新子系统角度出发来分析区域创新的内部发展状况^[17]。

潘雄锋（2005）借鉴国务院发展研究中心发展战略和区域经济研究部的课题报告《中国（大陆）区域社会经济发展特征分析》，将中国（大陆）划分为八大经济区域的观点，以八大区域为分析单元，采用 DEA 方法对这八大区域的科技创新投入产出进行了综合评价，并在此基础上详细论述了东北老工业基地的科技创新效益状况^[18]。

李松辉等（2003，2004）将成熟度的概念引入到区域创新系统中，提出了区域创新系统成熟度的概念，并将其分为区域创新系统创新能力成熟度及区域创新系统运行能力成熟度。他们探讨了区域创新系统成熟度的计算方法及成熟度测定的思路，并对我国 11 个省、直辖市的区域创新系统运行能力成熟度和创新能力成熟度进行了测定^[19, 20]。

何亚琼和秦沛（2005）认为区域创新能力的大小不仅取决于区域内各创新行为主体的创新能力和各类创新资源的丰裕度，更取决于各创新行为主体在相互作用中所采取的集成运作方式。基