

HEBEISHENG QUYU CHUANGXIN XITONG YANJIU

河北省 区域创新系统研究

● 胡宝民 等著



河北科学技术出版社

HEBEISHENG QUYU CHUANGXIN XITONG YANJIU

河北省区域创新系统研究

● 胡宝民 等著

河北省教育厅学术著作出版基金资助出版

河北省级重点学科——管理科学与工程资助出版

河北省科技厅科技计划项目（01457214D，01213412D，01447212D

00247228D，00457208-2D，99457272D，98457270D）

河北省教育厅科技计划项目（2000402）

河北省发改委社发处“十一五”规划研究课题

河北科学技术出版社

内 容 简 介

区域创新系统的建设是当前理论界和政府部门关注的热点之一,其系统观点和分析方法已成为研究区域经济发展的一个新的理论分析框架。

本书以河北省为研究对象,在进行区域创新系统理论和方法研究的基础上,针对河北省的实际,着重从五个方面介绍了我们的研究成果:(1)基于复杂系统理论的河北省区域创新系统的演化与测度问题研究;(2)基于科技资源配置和区域合作理论的京津冀科技合作问题研究;(3)基于技术创新理论和产业集群理论的河北省区域创新系统内产业及企业的技术创新问题研究;(4)基于公共管理理论的对河北省区域创新中政府作用问题的研究;(5)基于主体行为理论和创新网络理论的河北省区域创新系统内高校的功能与作用发挥问题研究。

本书可供政府官员、科技经济政策研究人员及高等院校相关专业的教师和研究生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

河北区域创新系统研究 / 胡宝民等著. —石家庄: 河北科学技术出版社, 2005
ISBN 7-5375-3278-8

I. 河... II. 胡... III. 地区经济—国家创新系统—研究—河北省 IV. F127.22

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 124415 号

河北省区域创新系统研究

胡宝民 等著

出版发行	河北科学技术出版社
地 址	石家庄市友谊北大街 330 号(邮编:050061)
印 刷	石家庄信力印刷有限责任公司
经 销	新华书店
开 本	787×1092 1/16
印 张	35
字 数	800000
版 次	2006 年 2 月第 1 版 2006 年 2 月第 1 次印刷
印 数	1500
定 价	60.00 元

<http://www.hkpress.com.cn>

前 言

创新是多个行为主体参与、多重环节构成的复杂系统过程，核心问题是在市场的和非市场的机构之间进行的创造和互动的过程以及它们与社会制度的内在作用。以国家创新系统的概念为基础所形成的系统方法，已经为应对这种复杂性提供了一个合适的理论分析框架。

在国家之间或国内的不同区域之间，创新的方式和经济绩效表现出很强的时空特性。产生差异的原因，一是各国或区域的发展规模和水平不同；二是创新过程中各个行为主体各自的角色以及它们之间相互作用的形式、性质和强度的差别。因此，在研究国家创新系统的基础上，深入开展区域创新系统研究，特别是以省、直辖市、自治区行政区域为边界的区域创新系统研究，对于我国这样一个幅员辽阔、区域经济发展存在明显差异的国家，就显得尤为重要。

20 世纪 90 年代国家创新系统理论引入我国以来，区域创新系统的问题就一直受到我国社会各界的普遍关注，在理论研究和实践工作上，都取得了丰硕的成果。首先，在理论研究方面，对区域创新系统概念的探讨和界定已趋于成熟；对区域创新系统的结构，提出了基于企业、高等院校、独立科研机构、政府及中介机构相互作用与交流的系统结构模型和以产业集群为中心的区域创新体系；对区域创新系统的功能和环境的认识也日趋清晰；在区域创新系统效能测度方面，提出了政府科技投入对经济增长贡献率 and 政策收益灰色评价方法等。其次，在实践方面，结合我国特定区域的特点，开展了许多区域创新系统的建设研究。如，构建面向 21 世纪的四川创新体系；实施区域创新战略构建重庆区域创新系统；构建浙江特色区域创新系统的思考；北京市创新体系建设和中关村产业园区创新系统建设研究；区域创新系统与东北地区振兴策略研究；西部区域创新系统的结构及其战略主体演化研究；长江三角洲“超区域创新体系”的理论模式研究；以及中国科技发展战略研究小组近几年连续开展的针对全国 31 个省、自治区、直辖市的区域创新能力评价研究等。在这个过程中，政府科技主管部门发挥了重要的推动作用。2003 年 4 月，科技部组织召开了区域创新体系建设研讨会，并印发了《区域创新体系建设研究工作研讨会会议纪要》，以推进区域创新体系建设。各省、直辖市、自

治区科技厅（委）在科技部的号召下纷纷开展了本地区区域创新系统的建设和有关区域创新系统的理论研究。部分地市、州科技局组织开展了本地市区域创新系统建设的研究工作。

河北省作为我国的一个经济大省，既有平原、山、海、坝的地理特征，又有环抱北京和天津两大城市的优势，区域经济发展的特色明显。在河北省科技厅等有关部门的支持和推动下，许多专家、学者针对构建河北省特色区域创新系统开展了一系列的研究和实践工作，取得了许多研究成果和一定的建设成就。本书总结了我们近5年来在这方面的研究成果。在研究过程中，得到了河北省科技厅科技计划项目“面向新时代经济的河北省创新系统建设研究（01457214D）”、“河北省科技计划管理系统研究（01213415D）”、“河北省“九五”科技计划评估研究（01447212D）”、“河北省科技统计数据库建设及R&D科技资源配置研究（00247228D、01447213D）”、“河北省工业技术创新系统效能测度研究（00457208-2D）”、“京津冀优势互补区域合作研究（98457270D）”和“科技资源优化配置研究（99457272D）”的资助；得到了河北省教育厅科技计划项目“河北省创新系统与高校科技资源配置研究（2000402）”的资助；得到了河北省发展与改革委员会社会发展处“十一五”规划研究课题“河北省十大主导产业发展技术支撑与河北省高等院校产学研发展方向与重点研究”项目的资助。在此，向给予我们大力支持的河北省科技厅、河北省教育厅科技处和河北省发展与改革委员会社会发展处表示衷心的感谢。

本书的研究成果，有些是近5年来在我负责的河北工业大学管理学院“管理科学与工程”一级学科博士点下设的“科技创新管理”二级学科点上与我的博士研究生和硕士研究生组成的研究团队共同完成的研究成果，有些是我在2000年7月至2003年10月任河北省科技厅发展计划处处长期间，由我主持的河北省科技厅发展计划处、河北工业大学、河北省电子技术研究院和河北省科技信息研究所等几家联合组成的课题组共同完成的研究成果。在这些研究成果中，有的研究成果已经通过河北省科技厅组织的鉴定，而有的研究成果仅是课题研究的阶段性成果。因此，本书的研究成果是集体智慧和劳动的结晶。研究团队和课题组的主要成员有：李子彪、高振峰、董友、鲍红、杨玲、孟志国、许文耀、李银生、张美玉、郭卫东、李凤满、张勃光、于新凯、荣飞、苏景军、马学、李博、刘宏、张爱国、张硕、耿峰、王丽丽、魏进平、李保升、宋涛、梁涛、刘艳辉、于建朝、邱凤霞、李伟红、宋海风、贾小峰、阎凌州、蔡阳、刘建兵、刘秀新、徐大海等。在此，向他们表示衷心的感谢和诚挚的祝贺。

本书的写作，由李子彪负责第二、三章，于新凯负责第四章，荣飞负责第五章，董友负责第六章，贾小峰负责第七章，苏景军负责第八章，胡宝民负责第一、九章，最后

由胡宝民统审全部内容。

在本书相关的课题研究过程和内容撰写过程中，参考、吸收了许多专家学者的专著、论文和研究报告，他们的学术贡献成为了本书研究成果的基础和支撑。在此，向他们表示衷心的感谢。

应该说，本书是我们研究区域创新系统的一个阶段性成果总结。一方面，书中有些内容还需要进一步修改完善，甚至可能存在错误，真诚欢迎各位专家、读者批评指正。另一方面，也愿与所有关心和致力于建设河北省特色、高效区域创新系统的专家学者和各级领导共同努力奋斗。

最后，感谢河北省教育厅学术著作出版基金、省级重点学科（管理科学与工程）建设项目对本书出版的资助，感谢河北科学技术出版社对本书出版工作的大力支持。

胡宝民

2005年7月

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 研究背景.....	1
第二节 研究视角与过程.....	5
第三节 本书主要内容与结构.....	6
第二章 相关文献综述	9
第一节 区域创新系统理论的提出.....	9
第二节 区域创新系统的理论研究	14
第三节 区域创新系统的实践研究	36
第四节 区域创新系统研究综述	39
第三章 区域创新系统的协调、演化与测度	41
第一节 区域创新系统的协调性	41
第二节 区域创新系统复杂适应性演化	45
第三节 区域创新系统的测度	49
第四节 河北省区域创新系统能力分析	55
第五节 河北省区域创新系统对河北经济支持力的测度	71
第六节 河北省区域创新系统科技经费投入对经济增长的贡献	80
第七节 河北省区域创新系统演化的灵敏性分析	85
第四章 区域科技资源配置	97
第一节 科技资源配置的基本原理	97
第二节 河北省科技资源配置状况分析.....	101
第三节 河北省科技资源配置的有效性分析.....	104
第四节 河北省 R&D 资源配置分析	112
第五节 河北省科技资源配置的政策建议.....	134
第五章 企业及产业技术创新	157
第一节 企业技术创新与扩散.....	157
第二节 产业技术创新与经济发展.....	166
第三节 河北省大中型企业的技术创新状况比较分析.....	184
第四节 河北省产业技术创新状况分析.....	199
第五节 河北省制药产业 R&D 资源分析与发展对策研究	226

第六章 区域创新系统中的高等院校	263
第一节 高等院校与区域创新系统.....	263
第二节 河北省高等院校科技资源配置评价.....	272
第三节 河北省高等院校科技资源配置机制分析.....	286
第四节 河北省高等院校科技工作评估.....	303
第五节 河北省高等院校产学研合作分析.....	311
第七章 区域创新系统中的政府	323
第一节 政府与区域创新系统建设.....	323
第二节 地方政府科技计划管理规程.....	335
第三节 河北省科技计划管理系统.....	371
第四节 河北省科技统计数据平台建设.....	383
第五节 河北省“九五”科技计划评估研究	396
第六节 政府在区域创新系统中作用的测量.....	427
第七节 加强区域创新系统中政府作用的对策研究.....	439
第八章 京津冀区域科技合作与联盟	445
第一节 京津冀区域合作的历史与主要问题.....	445
第二节 京津冀地区主导产业状况及科技状况.....	449
第三节 京津冀科技资源互补性分析.....	463
第四节 京津冀区域科技合作状况.....	495
第五节 河北省与京津科技合作中的 SWOT 分析	502
第六节 河北省与京津科技合作的对策建议.....	506
第九章 研究结论与展望	515
第一节 本书主要研究结论.....	515
第二节 研究展望.....	518
附 录	519
参考文献	544

第一章 绪 论

第一节 研究背景

一、经济全球化与区域经济

全球化是一种视野，全球化的内涵改变了人们对工业地理和区域经济的理解。全球化并不意味着所有地区的区域特征和差异的消失，恰恰相反，只有当区域差异存在，并能在全球范围内产生动力时，全球化才有意义。全球化战略可以看成是在全球范围内利用地区差异的努力。在全球化经济中，新的世界分工不再以国家为界限，而是按照区域的竞争力来进行。全球的生产要素、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。

经济全球化的发展，使衡量一个区域的竞争优势的因素发生了很大变化。现在衡量标准主要不是自然资源的丰富程度和低廉的劳动力成本，而更重要的是智力资源和对生产经营的系统管理能力，尤其是综合经营管理能力，即从研究开发、产品设计、产品生产和销售一直到售后服务、信息反馈等全过程的经营能力，成为竞争成败的关键因素。全球化下的区域经济的特征是，一个在商品及服务上具有全球化特征的区域经济，仍将维持着个别化和分散化的特征（王德禄等，2002）。

人类经济活动总要落脚于一定的空间，社会生产的各个环节不可能在没有长度和宽度的虚构的点上进行，所以区域经济一直是人类经济研究的热点之一。自1826年德国经济学家、空间经济学的开山鼻祖冯·杜能（J. H. Von Thunen）在其名著《孤立国》中提出农业区位论以来，区域经济学的发展和理论研究经历了古典、近代和现代三个发展阶段的演变。

进入21世纪，在经济全球化程度日益加深的同时，世界经济发展呈现出较强的区域化特征。区域经济正逐渐成为全球经济协调的重要基础，而且这种经济区域化的发展趋势越来越明显，并具有独特的发展规律和特征。

区域经济虽然形态各异，但一般来说，在经济全球化下的区域经济具有如下特征：（1）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和区域经济参与者的竞争优势的重要标志；（2）在成功的经济区域中，存在着完整的产业群。产业群的整体优势体现于处在产业价值链中的每个企业的竞争能力；（3）构成产业群的大量企业，虽然经营内容多样，规模不一，但其创新愿望强烈，企业之间联系紧密，交易

频繁；(4) 在经济区域内高效流动的信息成为创新的重要来源，信息来源渠道广泛，流动形式多样且不拘一格；(5) 经济区域所在地的政府机构为区域内企业的发展提供优惠的政策和宽松的经营环境；(6) 完善的区域创新系统往往最先在高新技术企业聚集的区域内产生和形成，比如美国硅谷、中国的中关村以及新加坡等；(7) 创新能力不仅仅是高新技术产业的“专利”，在一些市场机制充分发挥作用、企业经营机制灵活的传统产业经济区域，企业创新亦很活跃。如意大利萨索罗的陶瓷工业区、山东省寿光市的蔬菜产业区、河北省清河县的羊绒产业区等，都是生机盎然、创新能力强劲的传统产业密集区。

二、区域经济与区域创新系统

自 20 世纪 30 年代熊彼特创立创新理论之后，技术创新问题经过曲折的发展过程，直到 70 年代才引起主流经济学家和科技政策学者的广泛关注。创新理论成为一种新的经济发展观。技术创新理论是一种技术与经济一体化发展的观点（路甬祥，1998）。技术的发展，技术在生产中的应用，以及由此带来的经济发展，可以统一于一个技术创新过程之中，这提供了一种从根本上解决技术与经济相结合的系统理论观点与思想。

世界科技进步与经济发达的轨迹印证了技术创新理论，科学技术对经济发展的作用主要是通过技术创新来实现的。根据美国经济学家肯德里克（John W. Kendrick）的实证分析，1929 ~ 1978 年，美国生产率增长有 40% 是由于技术创新取得的。

1. 国家创新系统的提出

20 世纪 70 年代，先进的工业化国家经济增长速度放慢，而日本经济发展速度却迅速增长，成为一支主要的经济和技术力量。美国相对衰落，欧洲则广泛落后于美国和日本。同时，韩国、中国台湾和其他新兴工业化国家和地区在某些尖端技术方面不断强大，使得越来越多国家的企业具备了参与国际技术竞争的能力。上述情况引起了各国学者的广泛关注。有关国家和企业技术创新能力的研究报告、论文大量涌现，不少国家制定了相应的政策。纳尔逊（Richard R. Nelson）和罗森堡（Nathan Rosenberg）把这种强调国家技术创新能力的观念称为“技术国家主义”（Technonationalism）精神。根据这种观念，一个国家的企业技术能力是其竞争力的主要来源。这种能力是体现在国家意义上的，也是可以通过国家行为来建设和发展的，由此，导致了“国家创新系统”概念的形成，国家创新系统的研究是技术创新研究的一个新的发展阶段。

弗里曼和纳尔逊分别从生产系统与创新过程的关系和知识与创新的产生方面探讨了国家创新系统。弗里曼也许是第一个明确使用“国家创新系统”这一概念的学者，他通过研究日本企业组织、生产组织、企业间关系、政府（尤其是日本通产省）的作用，深入探讨日本“技术立国”政策和技术创新机制。弗里曼 1987 年给出国家创新系统的定义：一种在公、私领域里的机构网络，其活动和行为启发、引进、改造和扩散新技术。这个定义实质上是国家技术创新系统。1992 年，弗里曼又进一步提出广义和狭义国家创新系统。此后，OECD、伦德瓦尔、纳尔逊、帕特尔和帕维特、麦特卡尔夫等纷纷对国家创新系统开展研究，从而使国家创新系统的研究成为理论界和实践领域的热点。

2. 区域创新系统的产生与发展

国家创新系统理论强调一个国家范围的创新活动。在某种意义上,国家与地区的界限并不十分重要,比如“国家空壳化”、无国界竞争的说法。强调一个国家范围的创新活动往往忽视了次一级经济区域的特殊性,因而不能满足区域经济发展的需要。20世纪90年代早期,区域科学家们开始将其分别研究过的一些因素结合起来,如区域技术组合的存在(Saxenian, 1994)与大规模的“技术中心”的排列(Castells, Hall, 1994; Scott, 1994),并将对特定地区内与商业网络、技术转让和假期培训相联系的研究作为区域创新“系统构架”的支柱(Cooke, Morgan, 1994; Korfer, Latniak, 1994)。

区域创新系统在这种背景下产生,区域创新系统是一个新兴的概念。在20世纪80年代后期和90年代初期的一些论述及其他一些出版物中(如Malecki, 1991; Bergman等, 1991)曾提到“区域创新政策”、“创新环境”(Aydalot, 1986; Maillat, Vasserot, 1986; Maillat, 1991)、“区域技术政策”(Rothwell, Dodgson, 1991)、“区域创新潜力”(Meyer Krahmer, 1985)、“创新网络”(Cammagni, 1991),以及“高科技组合”、“技术中心”和“新技术产业”等术语。这一阶段的区域创新理论致力于解释地区经济布局以及区域高技术产业、科技开发区、企业创新网络和创新政策的影响。

而区域创新系统(Regional Innovation System, RIS)理论,则是通过“后福特主义”(Amin, 1994)、“国家创新系统”、“工业群”(Porter, 1990)和“地区的兴起”(Ohmae, 1993, 1995)等理论的发展而得到发展。区域创新系统理论借鉴国家创新系统的理论和方法研究一国特定区域的创新活动,既是对国家创新系统理论的深化,又是对区域经济理论的拓展。在我国实施“科教兴国”战略和“西部大开发”战略的背景下,区域创新系统正日益成为创新系统研究的热点。

3. 区域创新的系统性

区域经济发展不是潜在利益现象的简单集合,而是具有系统性。系统整合方法是协调企业间关系的重要方法。Lundvall (1992)认为,一个创新系统包括在生产过程中相互作用的要素、关系和经济上有用的新知识的传播和应用。很显然,创新系统是一个社会系统,创新是经济参与者之间相互作用的结果,是一个与环境相互作用的开放的系统。区域创新系统的概念是以信任、可靠性、交换以及合作中相互影响为条件,建立在微观宪法规则基础上的秩序集合。

区域创新系统是区域经济发展模式的转换,是一种社会资源的新配置方式。同时它又是技术创新系统的扩展,是国家创新系统的具体化。它强调的是区域内各行为主体之间的相互合作、相互促进和知识、技术、制度、资金、商品及人力资源在区域内的流动和最优配置。

区域创新系统理论致力于解释地区经济布局以及区域高技术产业、科技园、创新网络和创新项目政策的影响。区域创新系统理论认为区域是企业的“群”,这些区域是通过合作与竞争规则构成的企业网,并且已经形成竞争力。区域创新系统是一个开放的社会系统,创新是经济参与者之间相互作用的社会结果。

三、区域创新系统建设和研究

区域创新系统对促进区域经济和社会发展具有重要意义。首先,建立和完善区域创新系统可以推动产业结构升级。完善区域创新系统,有助于加快高新技术产业的发展和壮大,有助于用高新技术来改造传统产业,提高传统产业的科技含量;其次,建立和完善区域创新系统可以培育区域核心竞争力,形成区域竞争优势。区域创新系统可以优化创新资源配置,加强创新主体之间的互动,提高区域整体创新能力和创新水平,从而使主导产业、支柱产业在国内外市场保持竞争优势;再次,建立和完善区域创新系统可以推动区域经济跨越式发展。通过技术引进、技术创新,实现技术跨越、产业跨越以至生产力发展的跨越,加快区域经济发展。

另外,由于各地区的自然资源、社会经济条件、历史发展特点等因素的区别,甚至贸易、经济、技术壁垒的存在,各地区的经济发展也必然会产生差异,从而形成各具特色的区域性经济。在发展区域经济时,也要结合本区域的特点,开展区域创新,构建区域创新系统。

区域创新系统的研究成果将丰富、系统化技术创新理论。它可以帮助我们正确认识区域科技、经济运行情况,客观评价区域现状,找出区域创新系统中存在的问题,促进技术创新活动的开展,为实施科教兴国和可持续发展战略提供理论依据和可持续性的对策,为政府科技创新政策制定提供了理论依据。

我国作为一个发展中大国,不同区域间区域创新系统存在不同的发展模式,国家创新系统的“自下而上”的构建特征,客观上也要求建立不同规模、各具特色的地方创新系统。改革开放后,地方被作为经济活动的主体而得到尊重,各地区正从实际出发,在国家创新系统的框架内,构建符合国情的区域创新系统。

四、河北省区域创新系统建设与研究

1. 建设河北省区域科技创新系统的必要性

建设区域科技创新体系是河北省实现跨越式发展、加快全面建设小康社会的迫切需要。要完成中共河北省委六届三中全会提出的加快改革与发展、全面建设小康社会的目标,必须把经济社会发展转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来,以技术的跨越带动经济的跨越式发展。

建设区域科技创新体系是提高河北省经济实力和综合竞争力的迫切需要。科学技术越来越成为一个地区经济发展和社会进步的强大驱动力,地区实力的竞争其实质是科技创新能力的竞争。加快科技创新步伐,在更大范围内整合资源、凸显优势,是解决河北省综合实力不强、经济运行质量不高的根本途径。

建设区域科技创新体系是提高河北省科技创新能力的迫切需要。科技创新能力的强弱已成为区域经济社会发展的决定性因素。河北省科技创新能力相对较弱,只有建立起要素集成、网络互动、系统开放、良性发展的创新体系,才能真正增强河北省的科技创新能力。

2. 河北省区域科技创新系统的突出问题

河北省的创新系统建设,目前还存在着若干需要引起重视或解决的问题。一是对科技创新的认识还未提到应有的高度,科技兴冀战略实施力度不够;二是科技创新对经济发展的支撑力度还不够大,经济发展对科技发展的支持力度不够大,科技投入水平及创新绩效与经济大省的地位不相称;三是知识创造能力不强,知识流动能力薄弱,且区域开发程度不高;四是科技创新的环境不适应新形势的要求,制约着科技创新能力的提高;五是科技中介服务体系不健全,科技推广、科技服务等中介机构缺位,科技创新机制不健全;六是民营科技企业发展缓慢,尤其是形成规模的、较高档次的民营科技企业较少。

3. 河北省区域创新系统建设的基本思路与框架

河北省政府科技主管部门提出的河北省区域创新系统建设的基本思路与框架是:到2020年,逐步建立起系统开放、功能完善、内外协调、运作有效、特色突出的区域科技创新体系,科技创新能力步入全国先进行列,使经济社会发展真正转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。形成与京津密切协作的、流动互补的、高度开放的区域创新体系;形成由科技创新主体系统、科技创新服务系统、科技创新环境系统、科技创新投入支撑系统构成的层次清晰、网络互动的区域科技创新体系;建立起以企业为技术创新主体、以高校和科研院所为创新源,以中介服务机构为桥梁和纽带,以政府为宏观调控中枢,官、产、学、研有机融合的、高效率的、市场化为主导的科技创新运行机制;科技创新能力大幅度提高,在全国的位次前移;科技促进经济社会发展的作用显著提高,科技进步水平达到全国中上等水平乃至进入全国先进行列。

第二节 研究视角与过程

一、研究视角

1. 需要从区域创新系统研究角度研究河北省经济发展问题

对于河北省经济发展的研究,以往许多专家学者从区域经济学、产业经济学和投资学等许多角度进行了深入、系统的研究,取得了丰硕的成果。但正如本章第一节所论述的,当今的区域经济发展模式已发生了很大的变化,而且区域创新系统理论被证明是一种新的、有效的理论研究方法。所以,有必要从区域创新系统理论角度研究河北省的经济发展问题。

2. 区域创新系统是一种理论分析框架

创新是多个行为主体参与、多重环节构成的复杂系统过程,核心问题是在市场的和非市场的机构之间进行的创造和互动的过程以及它们与社会制度的内在作用。以国家创新系统的概念为基础所形成的系统方法,已经为应对这种复杂性提供了一个合适的理论分析框架。

在不同区域之间,创新方式和经济绩效表现出很强的时空特性。产生差异的原因,一是区域的发展规模和水平不同;二是创新过程中各个行为主体各自的角色以及它们之

间相互作用的形式、性质和强度的差别。因此,需要结合河北省的实际,在区域创新系统理论研究的基础上,来深入研究河北省区域创新系统。

为此,本书的研究成果主要基于以下研究:(1)基于复杂系统理论的河北省区域创新系统的演化与测度问题研究;(2)基于科技资源配置和区域合作理论的京津冀科技合作问题研究;(3)基于技术创新理论和产业集群理论的河北省区域创新系统内产业及企业的技术创新问题研究;(4)基于公共管理理论的对河北省区域创新系统中政府作用问题的研究;(5)基于主体行为理论和创新网络理论的河北省区域创新系统内高校的功能与作用发挥问题研究。

二、研究过程

从2000年开始,结合学科建设和研究生培养,我们相继开展了区域创新系统的理论研究和河北省区域创新系统建设的相关问题研究。在研究过程中,得到了河北省科技厅科技计划项目“面向新时代经济的河北省创新系统建设研究(01457214D)”、“河北省科技计划管理系统研究(01213415D)”、“河北省“九五”科技计划评估研究(01447212D)”、“河北省科技统计数据库建设及R&D科技资源配置研究(00247228D、01447213D)”、“河北省工业技术创新系统效能测度研究(00457208-2D)”、“京津冀优势互补区域合作研究(98457270D)”和“科技资源优化配置研究(99457272D)”等的项目资助;得到了河北省教育厅科技计划项目“河北省创新系统与高校科技资源配置研究(2000402)”的资助;得到了河北省发展与改革委员会社会发展处“十一五”规划研究课题“河北省十大主导产业发展技术支撑与河北省高等院校产学研发展方向与重点研究”项目的资助。本书的研究成果,有的已经通过河北省科技厅组织的鉴定,有的研究成果仅是课题研究的阶段性成果。

第三节 本书主要内容与结构

本书结构与主要内容安排如下:

第一章 绪论。主要介绍了本书的研究背景,研究的视角与过程,以及本书的主要结构与内容。

第二章 相关文献综述。在分析国内外区域创新系统相关文献的基础上,总结了有关区域创新系统理论研究和建设实践方面取得的成果。在理论研究方面,概括了区域创新系统的概念、要素、结构、运行机制、功能与环境以及测度理论等的研究成果。在建设实践方面,从国内、国外两方面进行了回顾。

第三章 区域创新系统的协调、演化与测度。主要总结了三方面内容:一是区域创新系统的协调性。分析了区域创新系统与国家创新系统的协调、区域创新系统与区域经济发展的协调和区域创新系统自身发展的协调。区域创新系统只有与区域经济相协调,才能支撑和促进区域经济的发展,同时区域经济才能更好地为区域创新活动提供“能量”;二是对区域创新系统效能测度体系的探讨。分析了目前区域创新系统的评价指标体系,提出了区域创新系统效能综合评价体系;三是对河北省区域创新系统进行评价。

主要有对河北省区域可持续发展能力及区域创新能力的分析、河北省区域创新系统对河北省经济支持力的测度、河北省区域创新系统的 DEA 有效性分析和河北省区域创新系统科技投入对河北省经济增长的贡献的测度。

第四章 区域科技资源配置。区域科技资源配置规模、质量、效率在很大程度上决定了区域创新系统的结构,进而影响区域创新系统功能。本章首先对科技资源配置理论以及河北省科技资源配置状况进行分析,进而采用数据包络分析法对河北省科技资源配置的效率进行评价,最后给出了政策建议。

第五章 企业及产业技术创新。企业与产业的技术创新是区域创新系统的核心,区域创新系统的能力最终要通过企业乃至产业的技术创新能力来反映。本章首先分析了我国 R&D 投入与 GDP 相关关系及其滞后效应;其次,对河北省大中型企业的技术创新状况进行了分析与比较;最后以河北省制药业为例,进行产业技术创新的分析。

第六章 区域创新系统中的高等院校。高校作为区域创新系统的一个重要行为主体,既是最主要的创新源,也是最主要的创新人才培养基地,对区域创新系统的发展起着重要作用。本章首先对河北省高校科技创新状况和科技资源配置状况进行评价;其次,针对高校科技工作中存在的问题,本着以评促建、以评促管的原则提出了高校科技工作评估方案;最后对河北省高等院校产学研合作状况进行了分析。

第七章 区域创新系统中的政府。政府在区域创新系统建设中发挥着不可替代的作用。本章分别总结了河北省科技计划管理系统、河北省科技统计数据库建设及 R&D 资源配置和河北省“九五”科技计划评估研究三项研究成果,讨论了政府科技计划管理业务平台建设、公共数据平台建设及政府作用测度等问题。

第八章 京津冀区域科技合作与联盟。考虑河北省环抱京津两大城市的特殊地理位置,本章探讨了京津冀区域科技合作和产业合作的必要性及可行性,就三地主导产业、产业科技的互补性,进行了科技优势、科技需求的比较分析,对三地的科技合作状况进行了分析与评价。

第九章 结论与展望。对本书的研究成果进行总结和归纳,提出我们进一步的研究课题和方向。

第二章 相关文献综述

第一节 区域创新系统理论的提出

一、区域创新系统与国家创新系统

进入 21 世纪,经济全球化程度日益加深的同时,世界经济发展呈现出较强的区域化特征,区域正逐渐成为经济协调的重要基础。这种经济区域化的发展趋势越来越明显,并具有独特的发展规律和特征。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和区域经济参与者竞争优势的重要标志。

“地区”的形象超越了国家边界,经济区域化的发展越来越明显,新的世界分工不再以国家为界限,而是按照区域的竞争力来进行。在世界范围内,个别产业群中企业间的相互作用开始地区化;全球性公司所做出的投资决策,旨在寻求拥有竞争优势的区域产业群的区域经济;单一民族国家开始“空壳化”;新的世界分工不再以国家为界限,而是按照区域的竞争力来进行;一些区域的经济性大大增强,比如美国华尔街、德国巴登—符腾堡地区、中国香港—广州地区和新加坡,被认为比某些国家(如意大利或英国)更具有经济意义(王德禄等,2002)。区域创新系统也逐步发展起来。

此外,国家创新系统的“自下而上”的构建特征,客观上也要求建立不同规模、各具特色的地方创新系统。在某种意义上,国家与地区的界限并不十分重要,比如“国家空壳化”、无国界竞争的说法。强调一个国家范围的创新活动往往忽视了次一级经济区域的特殊性,因而不能满足区域经济发展的需要,这也催生了区域创新系统的诞生。

区域创新系统概念 1992 年才开始出现,是国际经济地理学研究的一个新领域。我国引入这一概念是 20 世纪 90 年代末的事。区域创新系统理论通过“后福特主义”、“产业群”、“区域的崛起”等经济的实践和经济理论的展开得到发展,它以系统的、动态演化的观点将新区域科学中的制度、文化、组织等因素和创新研究在市场机制起主导作用的背景结合起来,以解释区域进行系统化创新的能力和潜力以及对制度、组织等环境条件的要求,从而建立区域学习创新、地方环境和区域增长之间的有机联系,组成了一个分析区域创新和区域经济发展的有效的理论框架。

二、区域创新系统的理论基础

区域创新系统理论的来源及基础主要是以下四个理论:国家创新系统理论、进化经