

区域自主创新论

王 燕·著



科学出版社

区域自主创新论

王 燕 著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书探索了一条区域依靠自主创新发展经济的路径,以期对区域经济发展建设和构建创新型国家提供借鉴。全书分为8章,按照理论与实践相结合的方式,详细论述了区域自主创新实现机制及其动力系统、条件系统、过程系统、调控系统之间的相互联系与相互作用,并介绍了区域自主创新平台构建、知识资源利用、资金运作、文化建设、制度供给、技术与产业选择、战略设计7个方面的内容。

本书可供各级政府科学计划委员会、发展改革委员会、政府发展研究中心以及大专院校、科研机构及各类科技部门的工作者阅读,也可作为高等院校、科研机构研究生教材。

图书在版编目(CIP)数据

区域自主创新论 / 王燕著. —北京: 科学出版社,
2012.6

ISBN 978-7-03-034486-1

I. ①区… II. ①王… III. ①区域经济发展-国家创新系统-研究-中国 IV. ①F127

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 110320 号

责任编辑: 荣洁莉 / 封面设计: 陈思思

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号
邮政编码: 100717
<http://www.sciencep.com>

四川煤田地质制图印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012年7月第 一 版 开本: B5(720×1000)

2012年7月第一次印刷 印张: 12 3/4

字数: 200千字

定价: 39.00元

序

自 20 世纪 90 年代以来,区域经济发展环境发生了很大变化。全球经济一体化和科技革命迅速发展导致区域间的经济差异加剧。我国区域经济发展,正从劳动密集型转向知识密集型、从加工型转向创新型。面对世界经济发展的态势,党的十七大指出,提高自主创新能力是“国家发展战略的核心,是提高综合国力的关键”,“把增强自主创新能力作为发展科学技术的战略基点、作为调整产业结构和转变发展方式的中心环节”。随着世界科技、经济、社会的发展,区域经济发展不仅仅依赖经济和地理等传统因素,还依赖科技、社会、政治、文化、管理等多种因素。其中,自主创新作为影响区域经济发展的一个核心因素,因此也是诸多因素的综合效应体。但目前对这方面新的影响因素的研究和理论尚缺乏,同时非常有必要对区域自主创新的相关问题进行深入、系统的研究和探索。

正是基于这样一种背景,本书作者运用多学科理论与方法,从多种视角出发,深入揭示了区域自主创新的本质特征,把提高自主创新能力这个国家重大战略核心理念贯彻到区域经济发展中,并将其上升为区域经济发展的理论和应用规范,展现了经济理论工作者的战略敏感和社会责任心,其研究的立意及探索工作具有开拓性和现实意义。

首先,本书提出了区域自主创新是一种区域经济发展模式的理念。书中深入分析了美国经济学家熊彼特提出的创新理论,并把“要素重组”的观点与方法,应用到区域经济发展中,把国家发展战略核心理念与区域经济发展相结合,提出了区域经济自主创新的概念和模式,清晰地阐释了概念内涵,较为科学地介绍了模式框架。

其次,本书构建了区域经济发展的自主创新理论框架。书中提出了区域经济发展的自主创新理论,系统说明了区域经济自主创新模式,揭示了推动区域经济发展的机理、实现条件及运行机制,对区域自主创新中的关键环节、要素进行了理论研究,形成了自主创新的理论体系。

最后,本书提出了区域经济发展自主创新的实现机制。书中较为系统地

揭示了自主创新活动的规律，阐述了区域自主创新的多层含义，建构了区域自主创新实现机制的结构模型，深入研究了区域自主创新的重要影响因素，论证了区域自主创新是一个系统工程。

当然，作者的研究成果尚有一些需要斟酌和商榷之处。她选择了两条研究路径，一条是利用多理论、多角度、多层次的系统理论研究路径；另一条是从大量调研、归纳统计分析中获得一般规律、结论。尽管这两条路径都较难，但我认为这对于作者的研究是很重要、不可或缺的。

在这部著作中，展现的作者思维敏捷、大胆创新、多角度的深思和富有成效的总结归纳等科研品格是可贵的，望作者继续保持头脑冷静，脚踏实地地追求更高的学术境界。

滕福星

东北师范大学博士生导师、教授

2012年元月于长春

前 言

当前,科学技术发展日新月异,科技进步和科技创新已成为增强区域综合实力的主要途径和方式,依靠科学技术实现资源的可持续利用、促进人与自然的和谐发展已成为区域竞争的焦点。科学技术作为解决当前和未来发展重大问题的内在动力,其重要性和紧迫性日益突显。在新科技革命的推动下,世界各国把推动科技进步和自主创新作为增强竞争力的科技发展战略。高技术产业成为推动世界经济发展的动力,对高技术自主知识产权的保护和垄断日益成为区域参与国际竞争最重要的手段。而我国也已进入必须依靠更多科技进步和自主创新推动经济发展的历史阶段。因此,能否依靠自主创新保证区域经济安全和推动区域经济发展,已成为区域经济和社会发展高层次、全局性的宏观战略谋划,亟需理论界和实务界予以关注和研究。

正是在这一世界经济社会发展的背景下,本书在研究各区域(国)自主创新典型案例与经验以及当前科技创新发展趋势的基础上,从学术和理论层面,阐述了区域自主创新的含义,建立了区域自主创新理论的分析框架,构建了区域自主创新实现机制的理论模型;从区域自主创新的动力系统、条件系统、过程系统、调控系统等方面分析了区域自主创新的实现机制;并从区域竞争动力、区域经济安全动力、科技创新推动力、自主创新文化、自主创新战略5个方面研究了区域自主创新动力系统;从区域自主创新平台构建、知识资源利用、资金运作、制度供给、技术与产业选择5个方面分析了区域自主创新条件系统;同时还研究了区域自主创新过程系统及由自主创新文化、自主创新战略、自主创新制度所构成的区域自主创新调控系统等问题。

自主创新这个概念在20世纪50年代的中国首个科技规划中就提出来了,但在50年后才第一次上升为国家战略。50多年来,这个战略的形成先后经历了4个里程:向科学技术进军、科学技术是第一生产力、科教兴国和国家创新体系。这27个字清晰地描绘了中国走向自主创新的历史轨迹。本书认为,区域自主创新的实现是区域自主创新动力及调控系统、条件系统和过程系统相互作用、相互协同的结果,与区域自主创新的平台构建、知识资

源利用、资金运作、文化建设、制度创新、技术与产业选择、战略设计等方面密切相关。这说明尽管区域自主创新是一个长期的累积过程，但通过把握主要矛盾的主要方面，有目的、针对性地对这几个方面进行建设，为区域跨越式发展、尽快实现以自主创新推动区域经济发展提供了可能和路径，这也正是本书研究重要的现实意义之所在。因此，通过对区域自主创新理论进行研究，探索一条区域依靠自主创新发展经济的路径，无疑对我们在现实中进行区域经济发展建设、创建创新型国家提供了一定的理论借鉴，具有一定的应用前景。

当然，研究的出发点不同对区域自主创新理论内涵的理解也就不同，区域自主创新理论是一个长期动态发展的过程，有关区域自主创新理论研究的新视角与新问题会随时出现。加之作者能力有限，才疏学浅，时间紧迫，本书并不能囊括区域经济发展自主创新的所有理论，只是从一个层面探索区域依靠自主创新推动经济发展的一条规律与路径，书中的不足之处与错误在所难免，恳请广大同仁批评指正！本书在成书过程中，参考了许多专家学者的论著或科研成果，对引用部分文中一一做了注明，但仍恐挂一漏万之处，竭诚渴望阅读本书的同仁们、朋友们多多提出宝贵意见，本人将不胜感激！

王 燕
2012 年 2 月于重庆

目 录

序

前言

第一章 区域自主创新的实现机制及意义	(1)
第一节 区域自主创新的含义	(1)
一、创新是一种经济发展理论	(1)
二、自主创新的含义	(2)
三、区域自主创新是一种经济发展模式	(3)
第二节 区域自主创新的实现机制	(6)
一、区域自主创新实现机制概述	(6)
二、区域自主创新的动力系统	(7)
三、区域自主创新的条件系统	(10)
四、区域自主创新的过程系统	(13)
五、区域自主创新的调控系统	(14)
第三节 区域自主创新的时代意义	(14)
一、自主创新已成为决定区域经济发展兴衰成败的关键	(14)
二、自主创新是区域意志和利益的体现与象征	(15)
三、自主创新是区域利用全球科技资源、拓展发展空间的根本	(16)
四、自主创新是区域调整产业结构、增强区域竞争能力的原动力	(16)
五、自主创新是推动经济区域系统不断优化的重要途径	(17)
六、自主创新是区域实现产业集群、获得范围经济的重要手段	(18)
七、自主创新是区域转变经济增长模式、实现可持续发展的必然选择	(19)
第二章 区域自主创新的平台构建	(20)
第一节 区域自主创新平台的功能	(20)
一、保障、供给功能	(20)
二、聚集、整合功能	(21)
三、引进、消化、吸收功能	(21)

四、创新、催化功能	(22)
五、支撑、协调功能	(22)
六、提升产业竞争力功能	(23)
第二节 区域自主创新平台的结构	(23)
一、区域自主创新平台的概念	(23)
二、区域自主创新平台的结构	(24)
第三节 影响区域自主创新平台功能的制约因素	(28)
一、平台的定位	(28)
二、平台的运作机制	(29)
三、平台的人才队伍建设	(30)
第四节 区域自主创新平台构建的国际经验	(31)
一、德国的科技基础条件平台——马普学会	(31)
二、英国的剑桥科学园与剑桥-麻省理工学院研究院(CMI)	(33)
三、“软件王国”印度的产品自主创新平台	(36)
四、“欧洲软件之都”爱尔兰的自主创新服务平台建设	(38)
第三章 区域自主创新的知识资源利用	(41)
第一节 知识资源在区域创新中的地位	(41)
一、知识资源及其构成	(41)
二、知识资源与经济发展理论	(42)
三、知识经济理论	(45)
第二节 区域自主创新知识资源的利用机制	(47)
一、区域自主创新知识资源利用机理	(47)
二、区域自主创新的知识资源利用原则	(51)
三、区域自主创新知识资源利用的运行机制	(52)
第三节 区域自主创新知识资源利用的途径	(55)
一、构建学习型区域	(55)
二、完善区域自主创新体系	(56)
三、加强区域顶尖人才的培养与有效流入	(57)
四、缔结知识联盟	(57)
五、产业链整合	(58)
六、知识产权贸易	(59)

第四节 区域自主创新知识资源利用的国内外经验	(59)
一、苏格兰学习型区域的建设	(59)
二、美国的国家创新体系建设和人力资源开发与引进	(60)
三、日本的知识产权战略	(62)
四、台湾地区 IC 产业的成功发展	(63)
第四章 区域自主创新的资金运作	(64)
第一节 科技投入与区域自主创新	(64)
一、区域自主创新科技投入体系的构成	(64)
二、区域自主创新科技投入的特点	(66)
三、科技投入在区域自主创新中的作用	(69)
第二节 区域自主创新资金运作的途径	(72)
一、区域自主创新资金运作的内涵	(72)
二、区域自主创新资金运作的功能	(72)
三、区域自主创新资金运作	(77)
第三节 发达国家科技投入资金运作的国际模式	(84)
一、美国科技投入资金运作模式	(84)
二、日本科技投入资金运作模式	(86)
三、德国科技投入资金运作模式	(87)
四、韩国科技投入资金运作模式	(88)
第五章 区域自主创新的文化建设	(90)
第一节 文化的含义	(90)
一、文化的定义及结构	(90)
二、文化的基本属性	(92)
三、文化的功能	(93)
第二节 区域自主创新文化的特性	(95)
一、独特的科学精神气质	(95)
二、独创性的要求与标识	(97)
三、竞争与合作的文化规范	(97)
四、激发和凝聚的社会氛围	(98)
第三节 区域自主创新文化的作用机制	(99)
一、激发和推动作用机制	(99)

二、凝聚和协调作用机制	(100)
三、提升和开拓的作用机制	(101)
第四节 区域自主创新文化的建设	(101)
一、区域经济发展自主创新文化的需求	(101)
二、区域自主创新文化的建设路径	(107)
第六章 区域自主创新的制度供给	(111)
第一节 区域自主创新的制度需求	(111)
一、制度的内涵及其构成	(111)
二、制度的功能：制度需求的经济学分析	(113)
三、区域自主创新的制度需求分析	(116)
第二节 区域自主创新的制度供给	(119)
一、制度供给的概念、特征及影响因素	(119)
二、区域自主创新的制度需求与供给博弈	(120)
三、区域自主创新的制度供给	(122)
第三节 区域自主创新制度供给的国际经验	(128)
一、区域自主创新制度供给的美国经验	(128)
二、区域自主创新制度供给的日本经验	(130)
三、区域自主创新制度供给的法国经验	(131)
四、区域自主创新制度供给的芬兰经验	(132)
第七章 区域自主创新的技术与产业选择	(134)
第一节 战略技术与战略产业是区域自主创新竞争的焦点	(134)
一、基于技术轨道理论的技术及产业选择	(134)
二、战略技术与战略产业选择的意义	(136)
第二节 区域自主创新的战略技术选择	(139)
一、战略技术的内涵	(139)
二、战略技术的特点	(140)
三、战略技术选择的原则	(141)
四、战略技术的实现途径	(142)
五、美国发展计算机技术的道路及成功经验	(144)
第三节 区域自主创新的战略产业选择	(146)
一、战略产业的内涵	(146)

二、战略产业的分类、特点及选择的参考指标	(148)
三、战略产业的进化模式	(150)
四、战略产业的实现途径	(152)
五、韩国以战略产业成功发展经济的道路及经验	(152)
第八章 区域自主创新战略设计	(155)
第一节 区域自主创新的机遇	(155)
一、机遇的内涵	(155)
二、机遇的重要性：三次历史性机遇的变迁	(156)
三、区域自主创新的机遇	(158)
第二节 区域自主创新战略模式选择	(161)
一、区域自主创新战略模式选择的原则	(161)
二、区域自主创新战略模式选择的依据	(162)
三、区域自主创新战略模式	(164)
第三节 区域自主创新战略的实现途径	(173)
一、发挥区域大企业集团的推动作用	(173)
二、打造区域自主创新增长极	(174)
三、开展产业集群式创新	(174)
四、建立“用户主导紧密型产学研合作”网络	(175)
五、以区位、资源优势为依托实现区域自主创新	(176)
结论	(177)
一、基本结论	(177)
二、研究展望	(181)
参考文献	(183)
后记	(190)

第一章 区域自主创新的实现机制及意义

当今时代，自主创新已成为区域意志和利益的体现与象征，是决定区域经济发展兴衰成败的关键。区域自主创新作为区域经济发展中的一种创新活动、一种创新理论，其成功实现是多种要素相互作用的结果，与区域自主创新动力系统、条件系统、过程系统、调控系统或要素之间相互联系、相互作用的内容和方式密切相关。正是这些系统及要素之间的相互作用与协同，推动了区域依靠自主创新保证区域经济安全、促进区域经济发展的实现。因而，深入研究区域自主创新的实现机制是区域经济发展的自主创新理论研究的重要内容。

第一节 区域自主创新的含义

一、创新是一种经济发展理论

1912年，美籍奥地利经济学家J·A·熊彼特在其《经济发展理论》一书中提出创新理论，并在20世纪30年代和40年代相继出版的《经济周期》《资本主义、社会主义和民主》两本书中对创新加以全面、具体的运用和发挥，形成了完善的创新理论体系^[64]。

创新是建立一种新的生产函数。熊彼特认为，所谓创新就是“建立一种新的生产函数”，把从未有过的生产要素和生产条件的“新组合”引入生产体系。这种新组合包括5种情况：①采用开发一种新产品或某产品的一种新特性；②采用一种新的生产方法，即在相关制造部门中尚未通过经验检定的方法，这种新的方法不需要建立在新的科学发现的基础之上，但它可以存在于商业上处理一种产品的新的方式之中；③开辟一个新的市场，即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；④掠夺或控制原材料或半制成品的一种新的供应来源，无论这种来源是已经存在

的,还是第一次创造出来的;⑤实现任何一种工业的新的组织,比如造成一种垄断地位(例如通过“托拉斯化”),或打破一种垄断地位^[2]。

创新是一个经济范畴。熊彼特强调,创新是一个经济范畴而不是一个技术范畴,它并不是指技术上的发明创造,而是指技术发明的首次应用。企业家就是把新发明引进生产关系的创新者,只有第一个将发明引入生产关系的行为才是创新行为,第二、第三个只能算作模仿。

创新反映的是技术、经济、社会相结合的综合效应。创新正是通过技术创造与各种经济、社会、自然条件相结合,以推进经济和社会发展为目的,是技术发展满足经济和社会需求的社会行为;是使技术满足经济和社会要求的创造性的发展与应用;是技术响应经济和社会需求的基本方式;也是技术长入经济和社会的基本途径^[3,4]。

创新是经济发展的动力和源泉。熊彼特认为,可以把经济区分为“增长”与“发展”两种情况。由人口和资本的增长所导致的经济增长,并不能称作发展。“因为它没有产生在质上的新的现象,而只是同一种适应过程,像在自然数据中的变化一样”,只是一种静态的经济过程;而经济发展是打破原来均衡状态的内部变革,是“一种特殊的现象,同我们在循环流转中或走向均衡的趋势中可能观察到的完全不同。它是流转渠道中的自发的和间断的变化,是对均衡的干扰,它永远在改变和代替以前存在的均衡状态”。而破坏旧均衡而又实现新均衡的主要是内部力量,其中最主要的就是创新,可以说创新引起了经济发展,经济发展和经济增长的动力与源泉是创新。

二、自主创新的含义

自主创新就是从增强主体创新能力出发,加强原始创新、集成创新和引进消化再创新,其含义主要体现为以下几个方面。

(一) 自主创新是创新主体的主动性行为

自主创新所引入“生产体系的新组合”是创新主体主动依靠自身力量,通过独立研发活动而获得的。这种主动性行为往往带有一种实现创新主体价值的意义,正是这种主动的、自觉的、有意识的、有目的的创新才使得创新主体能够获得巨大的创新收益动力和承担风险的决心,能够把握机遇与挑

战,不断强化自身的创新能力,自发地、积极地去进行科学探索、知识创新、开拓市场,使自主创新成果更具有突破性。并且自主创新的目标是要能够长期获得创新利润即创新收益,而创新收益的多少直接或间接与其能够获得创新利润的权利大小有关^[5],而获得这种权利必然激发创新主体进行主动创新。

(二) 自主创新的成果具有自主知识产权

傅家骥认为,自主创新是指企业通过自身的努力和探索产生技术突破,攻破技术难关,并在此基础上依靠自身的能力推动创新的后续环节,完成技术的商品化,获取商业利润,达到预期目标的创新活动^[6]。因而,自主创新是以自我为主发展与整合创新资源、掌握核心技术、获取自主知识产权、提高创新能力的创新活动。自主创新从法律上讲是创新的率先者,其他主体(例如企业)则是通过扩散的渠道而成为技术创新的跟随者,即模仿者,获得具有能够抢占市场的自主知识产权是其具有自主创新的标志。

(三) 自主创新具有层次结构

自主创新的层次结构主要包括三个方面:一是加强原始性自主创新,努力获得更多的科学发现和技术发明;二是加强集成自主创新,使各种相关技术有机融合,形成具有市场竞争力的产品和产业;三是在引进国外先进技术的基础上,积极促进消化吸收和再创新^[7]。在三个方面中,“引进消化再创新”属于初级阶段,“集成创新”是中级阶段,“原始创新”是高级阶段^[8]。从日本、韩国、新加坡等“后发国家”赶超发达国家的跨越式发展历程来看,它们都走过了一条技术引进、消化吸收并进而自主创新的道路。

三、区域自主创新是一种经济发展模式

区域是指在经济上具有同质性或内聚性且构成空间单元具有一定共同利益的彼此邻接的地区^[9]。这里的区域既可指综合经济区,又可指由一个或若干行政区组成的行政经济区或协作区,凡是构成一级利益主体的空间单元均是本书所指的区域。一个地区、一个国家乃至几个国家均可称为一个区域。

区域自主创新作为区域经济发展的一种模式,就是以区域作为整体,依

靠自身具有特色的创新系统,协调区际(国际)技术竞争与合作,高效、优化配置区域内外自主创新资源并使其内化为区域自主创新能力,创造出前所未有的、拥有自主知识产权的技术知识,并将技术知识转化为新产品、新工艺和新服务使之产业化,保证区域经济安全、推动区域经济发展的过程。这一过程既可以通过引进—消化—再创新和集成创新来实现,也可以通过原始创新来实现。其内涵主要体现在以下方面。

(一) 区域自主创新具有明确的目标

区域自主创新无论是引进—消化—再创新,集成创新还是原始创新,其目的都是为了获得具有自主知识产权的核心技术,造就一批具有国际竞争力的企业,大幅度提高区域竞争力,保证区域经济安全,进区域经济发展。自主知识产权是区域自主创新的关键、核心和重要标志,只有掌握自主知识产权的创新才是真正意义上的区域自主创新,没有自主知识产权的创新很难具有自主性;自主知识产权不仅是一种区域自主创新产出,也是一种区域自主创新投入,自主知识产权的创造和应用是区域自主创新的主要部分;自主知识产权不仅能够保护区域自主创新的投入、扩散和应用,也能够保护区域自主创新收益的分配,它贯穿于区域自主创新的全过程。

(二) 区域自主创新具有合理的内在机制

区域自主创新功能的实现是由其内在合理的机制决定的。这种内在的合理机制主要包括区域自主创新动力系统、条件系统、过程系统、调控系统。动力系统赋予区域自主创新以动力;条件系统赋予区域自主创新以支撑;过程系统赋予区域自主创新以发展;调控系统赋予区域自主创新以方向和规范。因此,区域自主创新的成功实现正是区域自主创新动力系统、条件系统、过程系统、调控系统之间相互联系、相互作用的结果。正是这些系统及要素之间的相互作用与协同,提升了区域的自主创新竞争优势,推动了区域依靠自主创新保证区域经济安全,促进区域经济发展的实现,使区域呈现出区域自主创新持续发展的必然趋势。

(三) 区域自主创新需要内在动力和外在动力的共同作用

区域自主创新动力是区域自主创新的前提,它是区域确定自主创新目

标、推动自主创新的驱动力，是多种作用力互相协调、共同作用的过程。正是通过外在动力系统区域竞争动力、区域经济安全动力、科技创新推动力的拉动和内部动力系统自主创新文化、自主创新战略的推动，才赋予区域自主创新以活力、赋予区域自主创新以组织效能、赋予区域自主创新以发展意义。外在动力系统的拉力的强度决定了区域自主创新的强度；而内在动力的推力则是区域自主创新的动力源。区域自主创新只有在内在动力和外在动力的共同作用下，才能保持区域自主创新动态地、自组织地、朝着合理的、提高自主创新能力的方向发展。否则区域会由于内力不足而不能持续创新，或者由于外力拉力过小而不能产生自主创新动力。

（四）区域自主创新需要多种要素条件的支撑

与一般区域创新不同，区域自主创新的产生、发展及成果产业化需要广泛、复杂、严格的条件要素的支撑，表现在：①需要构建自主创新平台，保障区域自主创新对物质和信息的需要；②需要充分利用区域内部、外部的知识资源，形成区域独特的竞争优势；③需要进行科技投入资金运作，保证自主创新的巨额资金需要；④需要不断进行制度创新，满足区域自主创新的制度需求；⑤需要通过战略技术与战略产业的选择，确定区域自主创新的方向。区域自主创新的成功实现正是依靠平台、知识资源、资金、制度、技术与产业等条件相互作用及协同所形成的条件系统的支撑。

（五）区域自主创新是一个过程

区域自主创新是一个过程：是区域依靠自身力量，创造出前所未有的、拥有自主知识产权的技术知识，并将技术知识转化为新产品、新工艺和新服务使之产业化，保证区域经济安全、推动区域经济发展的过程；是引进—消化—再创新、集成创新、原始创新的一个技术创新能力演变的过程；是一个从研究开发起，经设计制造，再到市场实现的价值创造过程，这个过程不仅技术突破具有内生性，而且创新的后续过程也主要依靠自身力量推进，从而实现对产业发展的关键（共性）技术的内源式供给，对部分前沿高技术的以我为主的研究开发，对基础科学和应用基础科学领域基本发展方向的引领或影响，对知名企业和国际品牌的成功培育；更是一个在区域内部动力系统和外部动力系统共同作用下，以自主创新文化、战略、制度安排不断调控自主