

南开大学“985”区域经济国家社科创新基地研究项目

南开大学区域产业经济研究丛书

NANKAI DAXUE QUYU CHANYE JINGJI YANJIU CONGSHU

主编 刘秉镰

区域创新网络与产业发展研究

QUYU CHUANGXIN WANGLUO
YU CHANYE FAZHAN YANJIU

庞瑞芝 周 密 丁明磊等◎著



经济科学出版社
Economic Science Press

014004687

F127
362

南开大学“985”区域经济国家社科1

南开大学区域产业经济研究丛书

NANKAI DAXUE QUYU CHANYE JINGJI YANJIU CONGSHU

主编 刘秉镰

区域创新网络与产业发展研究

QUYU CHUANGXIN WANGLUO
YU CHANYE FAZHAN YANJIU

庞瑞芝 周 密 丁明磊等◎著



F127
362



经济科学出版社
Economic Science Press



北航

C1691604

图书在版编目 (CIP) 数据

区域创新网络与产业发展研究/庞瑞芝等著. —北京:
经济科学出版社, 2013. 9

(南开大学区域产业经济研究丛书)

ISBN 978 - 7 - 5141 - 3804 - 7

I. ①区… II. ①庞… III. ①区域经济 - 国家创新
系统 - 研究 - 中国②区域经济发展 - 产业发展 - 研究 -
中国 IV. ①F127

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 223898 号

责任编辑: 柳 敏 李一心

责任校对: 徐领柱

版式设计: 代小卫

责任印制: 李 鹏

区域创新网络与产业发展研究

庞瑞芝 周 密 丁明磊 等著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http://jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

汉德鼎印刷厂印刷

华玉装订厂装订

710 × 1000 16 开 20.75 印张 340000 字

2013 年 9 月第 1 版 2013 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 3804 - 7 定价: 46.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 翻印必究)

总 序

伴随着我国区域经济的快速发展以及对西方区域经济理论研究的不断深入，中国的区域经济理论研究也在不断深化。我国的区域经济学以区域发展、地区差异和区际关系作为重点研究对象，在广泛借鉴国外相关学科及理论的基础上，初步形成一门理论特色鲜明而实践性与应用性较强的综合性经济学学科。

与此同时，以企业 and 市场关系作为主要研究对象的产业经济学，凭借其理论分析的前沿性、研究方法的新颖性和现实应用的广泛性而发展成为一门国际公认的相对独立而体系完整的应用经济学学科，成为近年来国际以及国内经济学最活跃、最富成果的研究领域。

在区域经济学和产业经济学的理论根基日趋坚实、体系日臻完善的过程中，二者之间的交叉研究和理论融合也因社会实践的需要而萌生，特别是自 20 世纪 90 年代以来，随着经济全球化进程的加快，在全球范围内实现产业的空间规划和结构优化，利用全球产业资源发展壮大本国产业，提升本国产业的国际竞争力，已成为各国特别是发达国家产业发展的重要目标，从而促使产业经济学的研究突破各个单一国家的地区限制，把不同的国家作为相互独立的区域，在各个区域中进行产业资源配置，追求产业在全球范围内空间配置效益的最大化。对一个国家内部而言，同样存在着特定区域的产业发展、产业升级、产业结构调整、产业技术创新、产业竞争力提升以及区域间产业分工协作及转移等问题。对这些问题的研究及解决，既不能单纯运用区域经济学理论，也不能单纯运用产业经济学理论，而需要综合运用区域经济

学理论和产业经济学理论，由此便形成了以区域产业问题作为研究对象的区域产业经济理论。该理论是在借鉴区域经济学和产业经济学基本理论和分析逻辑的基础上，形成的一套介于二者之间、又与二者存在密切关联的新的经济理论分支。

南开大学兼有区域经济学和产业经济学两个国家重点学科，其中区域经济学学科还是“985工程”哲学社会科学创新基地，经过多年的努力，已经形成了较为完善的学科体系。南开大学的产业经济学学科近年来发展迅速，已形成相对稳定且独具特色的研究方向，特别是在交通物流产业、产业效率和产业组织等领域取得了较突出的研究成果。区域经济学和产业经济学两个学科具有的学科优势，为我们开展区域产业经济分析提供了良好的研究基础和条件。在此基础上，我们尝试性地提出区域产业经济这一新的经济学研究范畴，并希望通过“南开大学区域产业经济研究丛书”作为起步，较为全面、系统地探讨区域经济学和产业经济学有机融合的有效途径，提出和论证区域产业经济所特有的基本范畴和基本原理，构建具有中国特色的区域产业经济理论分析框架和内容体系，并对中国主要区域产业经济问题进行深入的实证研究。本套丛书主要包括《区域产业经济概论》、《区际产业分工与产业转移研究》、《区域产业结构优化升级研究》、《区域产业的空间集聚研究》、《区域生产性服务业的集聚与创新研究》、《区域产业竞争力比较研究》、《区域创新网络与产业发展研究》、《区域产业全球价值链嵌入的绩效与升级路径研究》、《区域产业发展规划与政策研究》共九部著作。其中，《区域产业经济概论》作为引领篇，从理论上对本套丛书所涉及的研究内容进行了概括性的理论梳理和方法归纳，提出建立中国区域产业经济问题研究的理论基础和分析框架；《区际产业分工与产业转移研究》立足于中国区域产业分工与协作的现实，着眼于中国区域经济协调发展的战略目标，对中国区域产业分工与协作的现状、制约因素和实现途径等问题进行了深入研究；《区域产业结构优化升级研究》对新的区域产业分工和发展条件下，中国区域产

业结构转型升级的目标模式、实现路径及对策等问题进行了专门分析；《区域产业的空间集聚研究》立足于现阶段中国区域产业集群迅速发展的现实，进一步分析了实现中国区域产业集群优化升级的思路及对策；《区域生产性服务业的集聚与创新研究》揭示了区域生产性服务业集聚与创新的内在机理，对中国区域生产性服务业集聚与创新现状及问题进行实证研究；《区域产业竞争力比较研究》作为区域产业研究的基本落脚点和重要目标，以构建区域产业竞争力评价指标体系为基础，一方面对各地区的产业竞争实力进行了综合的区域比较研究，另一方面对特定区域重点产业的竞争力形成机制进行了深度探讨；《区域创新网络与产业发展研究》着眼于中国区域产业结构转型升级和竞争力提升的目标，重点对中国区域产业创新网络的内容及构建思路等进行研究；《区域产业全球价值链嵌入的绩效与升级路径研究》在经济全球化条件下，对新形势下中国区域产业嵌入国际产业分工体系的条件、途径及实现方式等进行深入研究；《区域产业发展规划与政策研究》以中国区域产业发展作为背景 and 对象，对区域产业发展规划的方式方法、区域产业政策的内容体系和实施机制等问题进行了系统研究，为实现区域产业发展目标提供专门的规划和政策指导。以上九部著作分别从区域产业发展的理论工具、空间组织形态、竞争力评价、规划政策保障等多个视角对区域产业经济问题进行了系统深入的研究，初步构建了中国区域产业经济分析的理论框架。希望我们的工作能起到抛砖引玉的作用，激发更多的学者和相关部门的同志关注并参与到这一领域的研究和探讨中来，共同为推动中国区域产业经济理论与现实问题的深入研究做出贡献。

由于研究对象的复杂性及理论研究的创新性，本套丛书的研究可能存在一定的缺陷，恳请广大读者批评指正！

刘秉镰

2010年10月于南开园

目 录

引言	1
第一章 开放型区域创新网络的内涵与构成	7
第一节 开放型区域创新网络的内涵与特征	7
第二节 开放型区域创新网络的构成	14
第二章 开放型区域创新网络的机理和运行机制	21
第一节 开放型区域创新网络与经济社会系统的关系	21
第二节 开放型区域创新网络的运作与发展	23
第三章 区域创新网络的载体与平台	38
第一节 开放型区域创新网络载体与平台的内涵与类型	38
第二节 开放型区域创新网络载体与平台的功能	44
第三节 开放型区域创新网络载体与平台的发展现状	51
第四章 产业发展与产业升级	65
第一节 产业发展与产业集群	65
第二节 产业升级与开放式创新	68
第三节 创新集群与产业升级	71
第五章 区域创新网络与区域产业发展	76
第一节 知识创新网络与区域产业发展	76
第二节 技术创新网络与产业发展	80
第三节 服务创新网络与产业发展	85
第四节 创新融资体系与产业发展	88

第六章 开放型区域创新网络发展的生态环境	93
第一节 区域创新网络中生态环境概述	93
第二节 区域创新网络中的物质生态环境	96
第三节 区域创新网络中的制度生态环境	109
第四节 区域创新网络中的关系生态环境	116
第七章 区域创新网络的发展经验借鉴	123
第一节 德国巴登—符腾堡地区的创新网络发展经验	123
第二节 北欧区域创新网络的发展经验	125
第三节 日本筑波科学城创新体系的发展经验	132
第四节 中国台湾内湖科技园创新网络体系的发展经验	135
第五节 区域科技创新网络建设的主要经验借鉴	138
第八章 后危机时代环渤海地区区域创新的环境与挑战	144
第一节 全球化背景下的环渤海地区区域经济发展动态与格局	144
第二节 环渤海区域创新发展面临的环境与挑战	147
第九章 环渤海地区区域创新资源与发展现状	151
第一节 环渤海地区省际创新体系发展现状	151
第二节 环渤海地区企业创新能力评价：与长三角比较	160
第三节 环渤海地区区域创新网络资源整合效率评估： 与长三角比较	166
第四节 环渤海地区知识创新发展现状及其存在的问题	174
第五节 环渤海地区科技服务创新发展现状及其存在的问题	182
第十章 环渤海区域创新载体与平台比较分析	193
第一节 环渤海区域面向基础研发的载体与平台	193
第二节 环渤海区域面向技术成果转化的载体与平台	204
第三节 环渤海区域面向综合性应用的载体与平台	218
第十一章 环渤海地区的产业发展与区域创新网络	238
第一节 环渤海地区高技术产业总体发展现状及基础	238

第二节	环渤海三省两市高技术产业结构与细分行业发展： 与长三角比较	250
第三节	环渤海高技术产业细分行业发展趋势：与长三角比较	264
第四节	环渤海地区生物医药产业与区域创新网络发展	273
第十二章	环渤海地区开放型区域创新网络构建的框架与对策	288
第一节	发达国家创新体制与政策经验借鉴	288
第二节	环渤海地区开放型区域创新网络的系统框架设计与 实现路径	293
第三节	环渤海区域创新网络构建的政策建议	306
参考文献		311
后记		321

引 言

进入 21 世纪以来，新兴经济体群体性崛起，成为世界经济的主力军，尤其是中国、印度、俄罗斯、巴西等新兴大国经济先后起飞，推动国际力量格局演进，加速多极化发展进程。全球“新”“旧”力量（美欧日与新兴经济体）、七国集团与“金砖国家”、三大经济板块（北美、西欧、亚洲）之间激烈碰撞、加速重组，深刻影响未来世界经济发展，加速国际经济关系调整，促进国际经济秩序重塑。世界经济及新兴经济体经济的强劲扩张势头，虽然被华尔街金融风暴引发的国际金融危机所打断，但新兴经济体前景依然看好，亚洲经济的增长依然鹤立鸡群，国际影响力持续上升。

由于资产泡沫、金融危机以及“新经济”本身替代传统经济的不成熟等原因使美国的“新经济”发展势头逐渐放缓。但西方仍掌握了全世界的大部分高端科技。随着科技能力释放成产业规模，又将会成为经济增长的新动力。资源生产供应国将从单纯的资源出口向资源加工并完成延伸到重化工业的转型。在这一转型过程中，中国将有很大的投资机会，将有机会在全球范围内延伸和整合重化工业，并通过贴近低端市场的底层创新逐步占领新兴市场。全球各经济体将会形成更多元化的内部经济结构，消费、储蓄、生产与投资结构更趋平衡。本土经济和全球化将协调发展。全球经济形成多极化发展，产生若干个产业和区域经济的新中心和节点。

在全球化和新技术革命条件下，后危机时代各国、各区域的经济增长正在面临着更严峻的挑战，产业发展路径也面临着重要抉择，以增强开放性、网络互动性为核心的区域产业创新成为提升区际和国际竞争力、促进区域经济一体化和协调发展的重要引擎和强大推动力量。全球化视角以及新技术经济范式的衍生发展不断丰富着区域产业创新研究的范围和内容，在开放型创新机制与区域创新网络的作用下，通过创新集群的培育与发展，推动区域创新不断深入与发展。

一、后危机时代全球化背景下的创新范式演变

(一) 区域创新研究的全球化视角

伴随着全球化浪潮,区域经济活动越来越深地卷入全球范围内的生产和消费活动重组中,并由此引发社会、文化、制度等更深层次的变动。推动这一结构性重组的主要动力是跨国公司的组织经营活动以及国际资本流动。经济发展中的全球化趋势与本地化认同之间所展现的现实张力为区域产业发展研究提供了全新的视角^①,促使各区域在寻找独具区域特色的产业发展道路的同时,充分考虑全球化对这种本地化的产业发展轨迹所产生的影响。区域创新的全球化视角主要体现在三个方面^②:

首先,全球化使区域产业发展的背景更加复杂多变。生产活动全球化不仅加剧了区域产业在全球范围的竞争,同时也促进了相关产业的分工与合作,但生产活动的全球化并没有使企业的生产经营活动在空间分布上趋于均衡,区域发展呈现出高度不均衡的状态,即便在一国之内,不同区域之间也常常是繁荣与衰退共存,发展与停滞同在,区域内主体之间的贸易与非贸易的相互依赖超越了地方自然禀赋而成为决定区域活力的关键^③。

其次,创新的区域化特色必须放到全球经济联系的背景下讨论。区域发展越来越不是一个相互孤立的过程,现代交通与通信技术把分布在全球的不同区域串成了一个巨大的网络,产品、资本、人员伴随着各种信息与知识在网络中穿梭流动,发展迅速的区域往往与外界保持了紧密的联系,本地化的创新过程正在受到全球化竞争的挑战。当生产要素的国际间流动越来越强时,区位替代的可能性变得越来越大。因此,地区间的竞争变成了“持久力的比赛”或者“投标战”^④。虽然表面上看,迎合跨国公司喜好的“投标战”在各国各地愈演愈烈,但实际上各国正在参与的竞争仍然主要依靠区域产业整体的创新实力。

① Amin, A and Thrift, N. Neo-Marshallian Nodes in Global Networks. *International Journal of Urban and Regional Research*, 1992, 16 (4): 571-587.

② 王缉慈. 创新的空间——企业集群与区域发展 [J]. 北京大学出版社, 2001: 2-18.

③ “Krugman, P. *Geography and Trade*. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.”, 转引自王缉慈. 创新的空间——企业集群与区域发展 [M]. 北京大学出版社, 2001: 5.

④ Storper, M. *The Regional World: Territorial Development in a Global Economy*. New York: Guilford Press, 1997. 转引自王缉慈. 创新的空间——企业集群与区域发展 [M]. 北京大学出版社, 2001: 4.

最后,在经济全球化的背景下,区域创新成为国家宏观产业政策关注的焦点和研究的重点之一。区域对于全球的市场、技术和文化的变化有更灵活的适应能力,在制定目标性发展计划、与跨国公司谈判、促进中小企业发展、吸引财富和创新方面,具有更大的反应能力。有关国家与工业化的关系这一基本命题需要放到区域发展的中观层面加以考察。

(二) 新技术经济范式下的区域创新

全球化和新技术革命引发了新技术经济范式^①的衍生和发展。一般而言,技术经济范式包括三方面的内涵:一是以相互关联的各种技术所组成的一个或几个主导技术群构成了不同时代经济增长的技术基础;二是一定时期内各国经济增长的方式、轨道和规模主要是由这些主导技术群所决定的;三是随着主导技术群的变化,经济发展的技术基础也因之改变,经济发展的方式、轨道和规模也随之发生变化,从而导致世界技术经济增长范式的更迭。所谓新技术经济范式,即是由于科学技术的重大突破而形成的一定社会发展阶段的主导技术结构以及由此决定的经济生产范围、规模以及水平^②。其中技术创新是技术经济范式发生变化的主要原因。技术经济范式的变革主要是指对整个经济行为产生重大影响的技术体系变革,其中包括有多组渐进性创新和重大创新,并且最终可能包括若干新技术体系,实际上意味着相互关联的技术创新、组织创新和管理创新的结合。

在新技术经济范式下,全球经济将进入一个大的变革和调整时期,世界科技和产业正孕育着新的重大突破,发达国家加紧筹划发展战略性新兴产业,力图通过新技术革命引领产业革命,抢占未来经济和产业发展的战略制高点。不仅美欧等发达国家,其他各国都在积极制定高新技术及产业发展的国家战略,并投入巨额战略资源,全球将进入一个空前的创新密集和产业振兴时期,进入新一轮的产业调整期。新能源、新材料、信息通讯、航空航天、生物医药等技术密集、节能环保、渗透带动效应强的产业将成为调整产业结构、培育新增长点的目标产业。如美国的“再工业化”

① 佩雷兹(C. Perez)在1983年发表于《未来》的论文“社会经济系统中的结构变迁与新技术吸收”中提出了“技术—经济范式”这一概念,从而将技术范式与经济增长直接联系起来。1988年,弗里曼与佩雷兹在合作发表的“结构调整危机:经济周期与投资行为”一文中进一步丰富和发展了技术—经济这一概念。

② 王春法,新经济:虚幻与真实——经济大国的复兴之路[M].中共中央党校出版社,2003:12-13.

和“新能源”战略、欧盟“2020”战略、日本“新经济增长战略”等，高新技术产业发展已经成为21世纪发达国家和发展中国家竞争的战略制高点。与此同时，后发国家认识到产业发展和经济增长方式的缺陷与不足，以及在国际分工体系中的话语权缺失等不利因素，加快转型升级的步伐。实现国家发展模式的新一轮转型将成为后发国家经济发展面临的核心任务，其中一个关键环节是摆脱过分的外资和植入性技术依赖，形成内生性的财富增长循环机制，在保证正常经济增长速度和就业水平基础上侧重点强调科技投入和企业创新能力的培育。

新技术经济范式的形成与扩散意味着原有技术基础、产业基础与制度基础以及相应的经济管理方式、组织形式等方面的创新与变革。在这一过程中，无论是发达国家还是后发国家，由于既有的技术体系、产业结构以及制度结构、文化环境在空间分布上存在的差异，会形成以区域为单位的“马赛克”模式。这一方面使得区域创新呈现出一些新的趋势和特征；另一方面大大拓展了区域创新的研究对象和范围，即围绕区域产业包括技术体系、制度结构在内的创新与变革。

二、全球化背景下的中国区域创新发展格局与动态

20世纪末以来，世界经济由工业经济向知识经济过渡及转变，呈现出经济全球化和大规模的科技成果产业化两大趋势，知识和创新成为经济的决定力量。在这样的大背景下，一方面，经济分布的地理集中程度越来越高，越来越凸显出区域化的特征。区域内的经济合作与组织学习日益强化，区域已成为经济协调的重要基础，而区域创新能力则成为区域获取竞争优势的决定性因素。面对知识经济的巨大挑战和机遇，围绕国家创新系统建设的总体目标及国家创新系统的“自下而上”的建构特征，构建符合国情和区情的区域创新系统已经成为各地区实现快速发展的战略选择。

区域创新系统作为一种上层建筑，与经济基础及经济发展模式有着密切的关系。我国经济在取得巨大成就的同时，资源消耗型增长模式形成的隐患日渐凸显，需要以创新推动实现三大战略性转变：一是竞争力基础的转变，即从自然资源的密集消耗向知识资源的创造性应用转变；二是资源整合途径的转变，即从封闭环境下的区域性资源消耗向开放环境下的全球资源共享转变；三是创新模式的转变，从引进、模仿性创新向原始性创

新、突破性创新、完善的自主知识产权体系构建等自主创新模式转变^①。而在战略实施层面，建设开放型经济体系与区域经济一体化对区域创新系统提出了新的目标和要求，建设新型区域创新系统成为提升区际和国际竞争力，实现新一轮腾飞的客观要求，也是促进经济一体化协同进步，推动全国区域经济协调发展的重要环节。

自20世纪90年代区域创新系统作为国家创新体系的一个重要内容提出后，系统中各要素之间的相互作用和联系的网络关系成为区域创新系统的研究重点，包括围绕区域创新系统环境、结构、功能以及区域创新过程展开的各类研究。我国于1996年提出建设国家创新体系之后对区域创新系统开始进行研究，2003年国家科技部召开关于区域创新系统建设的专题研究会议，提出建设区域创新系统的规划，其中包括：（1）打破行政区域的界限，更加重视有较强内在经济和科技联系的区域；（2）在着力提高区域创新能力的同时，应在实现国家目标、完成国家任务、完善国家创新体系等方面，确立区域创新体系在国家创新体系中的支撑性地位；（3）与转变政府职能相结合，要发挥政府示范和引导作用，逐步完善创新系统的各项功能。北京、上海、天津、广州等中心城市率先开展了区域创新的对策研究；一些省、市立足各地方区域独特的社会文化环境、制度环境和市场环境也开展了一系列实证分析研究；部分地缘接近、文化相通、经济联系紧密的地区围绕中心城市已经尝试构建更大范围的区域创新系统，如京津冀、长三角、辽东半岛城市群、东北区创新体系等。随着国家创新战略规划的实施和地区经济技术的进步，在区域创新研究和实践中凸显的一个问题是过去过于强调行政区划的区域创新系统建设，而忽视了宏观整体规划和创新资源的配置。在深化国家创新体系建设方面，基于经济和科技联系的跨行政区域创新系统构建，尤其是随着国内区域经济一体化的进程，基于经济一体化区域的创新系统规划与建设，如长三角、珠三角、东三省、京津冀及环渤海地区等创新系统构建正在实施或已经被提上了议事日程。而这些区域内各地方创新系统协调、协同与整合的问题也越来越突出。

由于我国在前一段主要进行的是以行政区域为边界的创新系统建设，各地方性创新系统之间既存在着合作又涉及竞争，而且由于要素禀赋和经济发展模式差异，各地方在经济发展和创新上存在着水平和模式的差异。新型区域创新系统需要在经济区域内形成有序化的系统结构，合理组织或

^① 陈劲，童亮．联知创新——复杂产品系统创新的知识管理 [M]．科学出版社，2008．

调控各地方创新系统的运作和发展，需要充分考虑到经济一体化区域创新系统与各地方创新系统之间非完全整合的必然性和整合形式的多样性。通过协调、协同与整合的方式，在区域层次上发挥总体创新效应并形成有序的结构。同时，新型创新体系的建设需要在有效整合各地方区域创新系统的基础上，在一个较大的经济区域范围内建立起创新平台的整体架构，通过科技创新带动区域经济发展。在这一过程中，存在着市场主导和政府主导两个层面的创新交互作用。其中市场起到了配置创新资源、激励创新主体、促进创新要素流动、加快创新成果产业化等方面的主导性作用。而政府主导区域创新系统的制度安排，不同的制度安排将导致不同的创新行为 and 结果。在很多情况下，一种可以有效地促进创新的制度安排，比在研究开发上投放更多的资本产生的系统效率更高，对经济增长的推动更为有力。

第一章

开放型区域创新网络的内涵与构成

区域经济发展中面临的关键问题之一是区域技术创新和产业创新能力不足，以增强开放性、网络互动性为核心的区域创新战略成为提升区际和国际竞争力，实现新一轮腾飞的客观要求，构建动态优化的、开放的、促进产业不断升级的区域创新网络是推动区域产业发展和经济发展方式转型的重要动力之一。本章将对开放型区域创新网络的内涵、特征、基本构架及构建机制进行系统研究。

第一节 开放型区域创新网络的内涵与特征

区域创新网络是从区域层面考察创新网络的构建及其功能特征，由区域内各省市创新系统构成，其核心功能在于整合区域内所有创新资源和要素，发挥区域创新网络的资源整合与创新外溢效应，并通过这种资源整合与外溢效应发挥对区域产业创新和升级的支撑和牵引作用，对这一效应，可以形象地打比方，就是“ $1+1+1>3$ ”，“ $1+1+1$ ”代表区域内各个省市创新子系统及其资源要素，“3”不仅代表着区域创新网络的总体水准，更代表着该网络对产业创新和经济发展的支撑和促进作用。

一、开放型区域创新网络的内涵

区域创新网络是一定地域范围内，各个行为主体（企业、大学、研究机构、地方政府等组织及其个人）在交互作用于协同创新过程中，彼此建立起各种相对稳定的、能够促进创新的、正式或非正式的关系总和^①，是

① 盖文启，创新网络——区域经济发展新思维，北京大学出版社，2002：48。

促使知识快速扩散和最好实践的集体学习过程的经济、政治和制度的联系。区域创新网络的形成,是区域创新的动力和源泉,并实现区域动态竞争优势的获得和保持。从网络的角度来看,区域产业体系可以被看做是在一定的地理范围内各个主体之间相互合作的一种组织模式。区域创新视角下的产业发展是各主体通过创新网络内的互动合作实现的,互动是创新的基础,互动即包括学习、结网、集聚和联盟等行为。通过开放的创新网络,将人才、技术、信息、金融等各类要素尤其是知识性要素在产业内聚集和进行高效配置,使内外优势资源在合作竞争的过程中形成创新极和创新场,实现资源的聚合聚变效应。

开放型区域创新网络,是面向区域产业发展的层次和格局形成的介于区域创新体系和产业创新系统之间,开放有容的网络体系。开放型区域创新网络基于产业间经济联系和战略布局,在一个大的经济区域范围内引入新的区域产业发展要素或这些要素的新组合,并有效协调、协同、整合各类创新主体的活动,从而实现对资源的有效配置和利用,提高区域创新能力,促进区域经济发展。开放型区域创新网络中的“创新”是将新的要素或要素的新组合方式引入区域经济系统,使系统具有新的功能,其目的是创造一种新的更为有效的资源配置方式,以实现经济资源的最有效利用。而“开放”的目的是实现创新资源的有效配置和创新的高效率,强调的是—种制度设计、创新与制度安排。

开放型区域创新网络可以进一步细分为以企业为核心的技术创新网络、以高校和科研机构为核心的知识创新网络,以及以中介、金融等服务机构为核心的服务创新网络,在这三个网络背后是政府层面的制度创新网络,构成以技术创新网络为主体,知识创新网络、服务创新网络、制度创新网络为支撑的结构(如图1.1所示)。

(1) 技术创新网络:技术创新网络重在分析企业作为技术创新主体所发挥的功能及作用。对技术创新网络发育程度的考察将首先分析区域内的企业与网络内创新资源的联系、互动、协同与绩效。重点分析区域内企业作为技术创新主体的地位、功能及作用,尤其要从考察企业创新能力入手来剖析企业的创新主体地位。

(2) 知识创新网络:知识创新网络通过科研机构 and 高校之间的有效联系和链接,一方面通过知识创造增加全社会的知识存量,为经济与社会的长远发展提供不竭的动力;另一方面通过产学研合作知识创新实现与技术创新网络的耦合,为产业发展提供有效的支撑,服务于新产品、新工艺、