

# 区域创新系统的构建应强化创新网络的功能\*

肖龙阶

(南京航空航天大学人文学院, 江苏 南京 210016)

**摘要** 区域创新系统的构建是一种新型的区域经济发展模式, 而系统功能发挥的关键在于区域创新网络功能的发育。着重论述了区域创新网络的结构和功能, 并就网络结构的建设进行了探讨。

**关键词** 区域创新系统 创新网络 创新功能

**中图分类号** F127

**文献标识码** A

**文章编号** 1001-7348(2003)01-079-02

## 1 区域创新网络的内涵

在区域经济系统中, 创新是重要的动力之源。按照传统的经济发展模式, 人们比较关注单个主体的创新活动, 如企业的技术创新活动, 政府主持的从宏观到微观的“自上而下”的制度创新等, 而在技术信息化时代的今天, 这种传统模式很难适应形势的发展要求。作为一个区域经济体, 其包含的主体要素主要有政府、企业和 R&D 机构三类, 以主体创新功能的发挥为基础, 建立一种相互沟通、相互作用的新型合作模式, 从而使区域整体竞争优势增强, 这就是区域创新系统的功能。系统的构建是一种由微观到宏观的“自下而上”的创新集成过程。要达到这样的目标, 除了强化微观主体的创新激励机制构建外, 更为重要的是提高创新的集成效应, 即区域创新网络的构建。这种模式不同于过去创新主体在区域内的聚集、壮大而产生的规模效应, 也突破了高新技术开发区利用技术优势来优先发展主导产业、培育高新技术产业的功能, 它是适应新时代需要的新型区域经济发展模式。

在区域创新系统中, 创新网络的构建是系统创新发生和传递的物质基础, 因为就创新而言, 我们将创新发生的机构(企业、R&D 机构和政府) 视为区域的主要创新资产, 创新网络就是以此创新主体为基础组成的“物质结构”, 创新主体利用一定的地域空间优

势, 吸收和消化创新资源, 强化创新机能, 并通过相互交流和竞争, 促进整个区域创新向更高层次进行; 这不同于过去单纯的技术向生产力转化的链式结构路径, 而是一种以科学、技术和生产相互促进、协调发展的过程。所以网络不仅是新知识、新技术和新的生产组织方式等创新资源传递和扩散的途径, 更重要的它是创新的发源地, 是区域单个主体创新能力集成为区域整体创新能力的最佳组织形式。

## 2 创新网络的功能

一个发育完善的创新网络应包含以下四种功能:

(1) 知识创新功能。即以基础研究为主要活动内容, 这是网络其它功能发挥的物质前提, 也是系统技术创新功能发挥的理论基础。知识创新是以非经济目标导向的和没有特定目的和任务的科学“探索”活动, 其直接成果是经济和社会发展所需要的基本知识和理论, 是技术进步和生产发展的科学基础; 而技术进步又向科学提出新的问题, 两者的融合带动了一批新兴学科的出现, 并产生了一批兼有几种学科理论的交叉学科, 极大地丰富了科学的内容。当然, 我们也应该看到科学对技术、生产发展的影响是潜在的, 从事这方面基础研究活动的人员主要集中在大学、学术团体及科研机构, 他们不进行有关产业发展方面的相关研究, 但他

们传授产业技术人员所需要的知识以及从事某一专门领域研究的基本原理和方法, 虽然与技术、生产实践有一定的距离, 但为技术和生产的发展寻找新的途径提供了许多选择良机 and 新的关键性见解, 因而对社会发展的影响是长远的。

区域创新网络的构建将改变传统的知识创新形式, 过去大学、学术团体及科研机构的知识创新研究独立进行, 以及他们单方面地向社会推出自己新知识、新思想的方式将成为历史。一方面创新网络的构建, 增强了交流, 加速了知识创新; 另一方面社会的需要特别是生产实践的需要, 使科学探索活动得以广泛和深入进行, 许多“从学术研究中获得技术进步的大量养份的企业, 自然会寻求从事学术工作的大学和实验机构建立密切联系”。从而使技术需求对知识创新产生巨大的反作用力。

(2) 创新网络的生产学习功能。对于系统创新来说, 网络的生产学习功能是本功能, 是系统运行的重要环节。它首先表现为单个企业生产学习能力的提高, 这不仅是技术创新, 而且是工程师、技术人员以及生产一线工人在生产实践中对技术革新和应用的综合能力提高, 即“干中学”与“用中学”的能力增强, 尤其是一些专门的知识和技术, 只有在生产中不断积累, 形成了企业的生产秘密, 这才是一个企业特有的资产, 它不仅提供了质量更高、性能更优、社会需要的产

\*江苏省哲学社会科学“十五”规划基金课题《区域创新系统网络结构与江苏高新技术产业合理布局》部分研究成果(编号 E3-053)。

作者简介:肖龙阶(1966-), 南京航空航天大学人文学院工作, 硕士, 主要从事区域经济发展方面的研究。

收稿日期:2002-04-05

品和服务,而且在生产实践中丰富和发展了技术本身,极大地提高了社会劳动生产率,这是网络创新功能增强的起点,也是区域创新系统功能发挥的基础。

对网络整体而言,由于网络结点之间的联系,创新主体之间相互作用、相互竞争,所以任何创新主体既是相对独立的实体,即生产学习的独立性,同时又避免了其游离于外部的专门知识和信息的来源,在区域整体发展战略指导下,以及处于这种发展战略影响下的社会经济结构和制度体系的背景中,网络是一个很好的集体学习场所,网络创新资源具有共享性。但我们应该清楚,只有各区域经济主体自身生产学习能力提高,并通过竞争和协作使这种分散的创新能力有机集成,才能形成区域整体对知识、技术的学习,使用和更新能力提高。否则各经济主体一味地依靠网络资源来提高自己的,自身无创新动力,最终只会导致技术资源枯竭,即使创新也无根本性变革。

(3) 创新资源的交流与扩散功能。这在整个系统中表现为管理和创新功能。对一般网络来说,新资源的交流与扩散功能是本功能,但对创新系统中的网络来说,却是辅助功能。因为创新网络本身要求作为创新的发源地,而网络资源的交流和扩散对整个系统来说本身不是创新,只是创新的环节,新技术的真正来源是生产实践,因此与生产学习功能相比,创新资源的交流与扩散功能是创新网络的辅助功能。

(4) 创新网络的选择功能。即网络的“新陈代谢”功能,这是网络的高级形式的功能,也是系统三种创新功能的综合。由于创新网络不同于一般的交易网络,单纯作为信息传递的载体,创新网络通过主体的活动使网络创新更具有活力,其表现为网络的筛选功能,这不仅是对网络结点的筛选,更重要的是对网络功能的筛选。由于网络中存在竞争机制,部分网络结点不能适应环境的变化和

竞争的需要,而使其功能丧失,这些结点将在竞争中被淘汰,或通过竞争促使它进行优化变革,使其功能更新。这样使网络的发展呈现动态性,网络的创新功能随着网络的动态发展而不断增强。

因此,区域创新网络的构建,不仅有利于保证区域内主体创新竞争的公平性,并通过网络的传播和扩散,使个体创新集成为区域整体的创新能力,而且有利于市场机制功能的发挥,同时网络信息资源的迅速传递,易改变人们保守陈旧观念,弱化区域文化中对创新的不利因素影响,从而推动创新向更高层次发展。

### 3 创新网络结构的建设

区域网络功能的发育是一个长期的渐进的过程,既有软、硬件方面的建设,也有组织结构的动态调整,还有对网络创新运行规律的把握和运用,其内容有以下几点:

首先是网络基础设施建设。这不仅是指区域、城市基础设施建设等,更主要是以计算机网络、信息情报网络和办公自动化网络等为标志组成的网络结构建设。当今世界许多竞争力较强的地区,在这方面无论是硬件设备还是软件开发的投入都很高,甚至是人居环境的亮化都不惜代价;因为人们看到未来区域竞争的优势不再是自然资源最丰富的地区,而是智能主宰一切,只有善于吸收和创新知识,把智能转化为新技术、新产品的国家或地区才最具有竞争力。现代社会的信通高速公路建设成为创新主体合作交流的的物质基础,为主体创新提供了更广阔的选择空间。

其次是网络组织结构建设。建立起有利于知识、技术、信息以及人才交流的网络组织结构体系。在网络结构下,微观主体要打破封闭的、管理等级森严的制度,应建立松散的组织结构形式,鼓励经济主体内部各部门、各分支机构之间以及各部门与公司外其它主体之间进行交流合作,使其综合性职能增强。

在宏观上,政府应发挥其制度创新的功能,应加强各类主体之间相互交流合作的激励机制构建,并建立能显示其发展进程的评价体系,进行定量研究。在区域创新系统中,与企业相比较,R&D机构和政府属于创新的支撑系统,他们的创新资源最终要与企业的创新活动相结合,才能转变为现实的生产力,企业的创新发展也向R&D机构和政府提出更高的创新要求,这三类主体相互沟通、相互作用,形成了网络联系下功能分化、各司其职的利益共同体。所以说,网络创新功能的培育需要政府的有力引导,需要建立起保证网络创新功能充分发挥的组织结构和制度体系,使网络的发展具有持续性、稳定性。

再次是网络运行的内在机制要培育健全。在区域创新网络中,企业作为创新的主体,它不仅是处于市场和产业价值链中的各个环节在区域空间的聚集,还同R&D机构、政府三者基于市场运行规律作用下,组成了以促进协同创新,实现科技成果向现实生产力转化为目标的新型空间网络格局,除市场规律外,创新主体的行为还应遵循网络自身运行规律,如:网络主体的开放性、主体之间行为的关联性、信息传递的高效性以及网络整体性功能等,这些特征构成了网络自身的内在运行机制。因此市场规律和网络运行的内在机制成为创新主体应遵循的行为规则,在系统中,任何妨碍市场发育以及网络运行机制培育的因素都不利于区域创新系统的运行,创新就更无从发生。

#### 参考文献

- 1 [意]多西. 技术进步与经济发展[C]. 北京: 经济科学出版社, 1992
- 2 刘洪涛, 汪应洛, 贾理群. 国家创新系统(NIS)理论与中国的实践[M]. 西安: 西安交通大学出版社, 1999
- 3 区域创新系统课题组. 关于区域创新系统研究[N]. 科技日报, 1999-10-16

(责任编辑 焱 焱)

## The Function of Innovation Network Sould Be Strengthened when Constructing Regional Creative Systems

**Abstract:** The construction of regional innovation system is a new type of regional economic development mode. The key of the exertion of system's functions depends on the growth of functions of regional innovation network. The essay emphasizes on the structure and functions of regional innovation network and discusses on the construction of its structure.

**Key words:** regional innovation system; creative network; innovation functions