

# 城乡创新系统一体化的内在机制研究

——以山东省寿光市为例

卢中华,王玲

(临沂师范学院商学院,山东临沂 276000)

**摘要:**为探索我国城乡创新系统一体化的内在机制,根据比较优势和供给需求理论,结合现实环境,提出城乡创新系统一体化是由城市和农村创新的比较优势和环境压力共同作用,形成相互需求,并通过组织、制度、服务、科技等互动协同实现相互需求的累积循环过程;然后通过山东省寿光市城乡创新系统一体化的演化分析,验证了该机制的科学性;最后提出了相关启示和对策。

**关键词:**城乡创新系统一体化;比较优势;相互需求;互动协同;寿光

**DOI:**10.3969/j.issn.1001-7348.2010.23.011

**中图分类号:**F291.1

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2010)23-0047-04

## 0 引言

创新作为一种创造性的破坏,是人对世界的积极改变和否定之否定,它最终决定了经济社会的生存状态和发展水平。现阶段,我国不但深受全球经济危机的影响,国民经济面临着前所未有的困难和挑战;而且我国整体上正处于由“二元经济”向“一元经济”的转型、实现和谐发展的关键时期,因此促进和提高城市和农村创新系统一体化水平无疑具有战略意义和现实的迫切性。但是城乡创新系统一体化的内涵和运行机制在理论和实践层面尚缺乏深入的研究和探索,本文努力在这一领域进行尝试,以为政府决策、产业优化以及企业发展提供借鉴。

由于研究城乡创新系统一体化的文献极少,城乡创新系统又属于区域创新系统,所以可从区域创新文献中寻找启迪。

国际上:Cooke<sup>[1]</sup>指出区域创新系统是由在地理上相互分工与关联的生产企业、研究机构和高等教育机构等构成的区域创新组织体系。Saxenian<sup>[2]</sup>、Soo Yung Park等<sup>[3]</sup>、Cooke<sup>[4]</sup>、J. Adam Holbrook, David A. Wolfe<sup>[5]</sup>揭示出区域主体间互动产生的集群式协同创新对区域创新系统具有推动作用,而且区域创新系统还具有本地特色。David W. Edgington<sup>[6]</sup>提出日本中京区域的创新系统主要依赖核心企业的产品多元化战略及其进取精神,是介于国家创新系统和地方根植性创新系统之间的一种模式。

Javier Revilla Diez<sup>[7]</sup>发现在企业创新中,价值链上的合作者比公共研究机构发挥着更重要的作用。Martina Fromhold-Eisebith<sup>[8]</sup>发现亚琛地区的创新环境与社会资本具有差异性和一致性,两者相互促进,共同为区域发展和产业重构提供良好环境。

在国内,吴玉鸣<sup>[9]</sup>发现我国省域创新能力的贡献主要由企业研发的投入来实现,大学研发、大学与企业的研发结合没有显著作用,并认为应建立大学和企业研发的技术转移渠道和相互作用机制。王知桂<sup>[10]</sup>认为,产业链不长、产品技术含量低、知识流动与扩散半径狭小、公共品供应不足、地方行政区划壁垒存在、科技创新缺乏特色和资金投入有限,制约了我国区域创新系统的发展。李柏洲、朱晓霞<sup>[11]</sup>提出政府的直接干预在长期和短期都对区域创新绩效有正的显著影响,产学研的联系强度对创新的促进作用未体现出来,而中小企业短期研发投入的弹性小,长期研发投入的弹性在各创新主体中最大。陈丹宇<sup>[12]</sup>认为,长三角区域创新网络的效率不仅限于“点”与“点”之间的外溢效应,而且主要是“群”与“群”之间的外溢效应。

本文将在上述研究的基础上分析我国城市和农村创新系统的内在关系,探索城乡创新系统一体化的运行机制及其优化路径。

## 1 城市创新系统和农村创新系统的比较优势、相互需求与互动协同

城市(或农村)创新系统是城市(或农村)创新主体要

收稿日期:2009-12-23

基金项目:国家社会科学基金项目(09CJY058、08BJY049);临沂师范学院科研基金项目(BS08012)

作者简介:卢中华(1971—),男,山东平邑人,管理学博士,临沂师范学院副教授,研究方向为科技创新;王玲(1975—),女,山东平邑人,临沂师范学院讲师,研究方向为产业经济。

素(企业、政府、大学、科研机构 and 中介组织)、非主体要素(创新环境、资源)以及制度因素在创新过程中因相互作用而形成的社会经济系统。城乡创新系统的一体化是指城市和农村两个创新系统在不同的时空中相互独立、相互合作、共同发展,逐渐融合为一体的过程。

具体而言,城乡创新系统一体化是经济行为主体在生存和发展的内在驱动之下理性选择的结果。在我国现阶段,具体表现为创新系统的比较优势、创新环境的变迁以及互动协同。

### 1.1 城乡创新系统一体化的内在必然性:比较优势

城市创新系统具有比较优势。有关资料表明:我国的研发资源、科研机构和大学绝大多数分布在38个主要城市(王永康,2002),此后经过多年的持续集聚,我国城市创新系统的资源总量和质量已非从前可比,尤其是创新的组织、制度、服务等方面是农村创新系统所无法比拟的;而且,伴随着我国资本市场的发展,城市创新系统能够在更优越的条件下配置资源。此外,城市在政治、经济、社会、文化诸方面对农村有着长期深远的影响,这势必影响到创新系统。

农村创新系统也拥有比较优势,即:①农村创新主体比城市创新主体对农村创新需求、创新资源、创新机制、创新组织制度有更好的系统性理解和把握,创新的天然区位优势明显。②30年的改革开放与教育培训事业快速发展,使农村积累起相当数量的创新资源,尤其是农民、企业的创新意识不断增强,创新环境不断改善,创新的激励效应日益展现。③基于地缘或血缘关系的农村创新网络可以集聚更多的社会资本,有效地降低创新和推广成本,提高创新系统绩效。

由城市和农村构成的时空系统中,城乡创新系统各自比较优势的存在一方面决定了任何一方不能长期、独立地存在与发展,不能长期独立地支撑起提高区域创新竞争力的重任;另一方面二者具有内在的互补性,即城市的比较优势正是农村创新系统的比较劣势,农村的比较优势也是城市创新系统的劣势之所在。此外,从创新活动的内在本质看,当本区域的创新资源和创新能力以及市场需求基本饱和之后,创新系统会自动根据自己的比较优势向具有比较劣势的区域扩散、集聚。因此,比较优势形成了城乡创新系统一体化发展的内在必然性。

### 1.2 城乡创新系统一体化的现实性:环境压力

现阶段我国城乡创新系统正处于复杂的国际国内环境中,这对城乡创新系统一体化发展产生了压力和动力,使城乡创新系统一体化具有了现实可能性,主要的环境压力表现在:

(1)经济危机使我国国际贸易环境发生剧变,各国对我国产品的需求在整体上呈现急剧减少的趋势,出口形势严峻,贸易保护凸显。比如在2009年1月28日通过的“美国众议院版”经济刺激计划中,“Buy America”被重提。由此我国企业面临着通过创新提升竞争力、实现转型的压力,以立足于国际市场或者开拓国内市场。

(2)我国经过30多年的改革开放,城乡差距在整体上不仅没有明显缩小,而且存在不断扩大的趋势。正如原农业部部长孙政才指出的,“近几年是我国农民收入增长最快的几年,但城乡居民收入差距也在不断扩大。2007年,城乡居民收入比却扩大到3.33:1,绝对差距达到9646元,也是改革开放以来差距最大的一年”。这使我国区域和谐发展面临历史性难题,因此建设城乡创新系统是一项迫在眉睫的时代任务。

(3)国民、企业和政府经过30年市场经济的实践,能够理性地对待生存与发展的的问题,积极参与市场竞争,因此追求富强成为国民、企业和政府的个体内在追求。尤其对我国政府而言,国家强盛、民族振兴的历史重任要求其必须有所作为,而提高国家创新能力是其基本任务之一,由此形成了推动城乡创新系统一体化的基本动力。

至此,客观环境的变化形成了我国城乡创新系统一体化发展的外部动力,也促使其内在的一体化趋势在现阶段具有了实现的可能性,并发展为一种相互的内在需求。

### 1.3 城乡创新系统一体化的基本方式:互动协同

城乡创新系统一体化还需要通过具体的协同方式才能够实现。从内容上看,协同包括组织、制度、服务3个方面,其中组织协同是通过科学研究获得新的基础科学和技术科学知识的过程,它是技术创新的先导和源泉;制度协同则是一种更有效的制度生产过程,它由政府管理创新活动的机构、宏观管理运行机制、法律、法规及政策组成,其主要功能是为创新活动提供制度保障;服务创新是城乡创新系统一体化的关键和保障,服务创新的强度决定城乡创新系统的协调性与灵活性。按照城乡创新系统协同的程度,可以分为3种基本类型:互动协同、竞争协同、完全融合,其基本情形见表1所示。

表1 城乡创新系统协同的3种基本类型

	特征	发展阶段
互动协同	创新能力不对称,一方不能消灭另一方,相互需要强烈	初级阶段的中后期
竞争协同	不对称程度明显降低,相互依赖程度降低,争夺创新资源	发展阶段
完全融合	区域融合,无所谓城乡	成熟阶段

从我国城市和农村创新系统所处的环境和具有的创新能力角度分析,其总体上处于互动协同态势。此外,一定时空里的城乡创新系统的互动协同过程一般是循环累积的。在宏观环境、市场需求与竞争、创新资源的约束下,城乡创新系统的比较优势、相互需求、互动协同及其结果不断相互作用,逐步实现了最优的创新绩效;进而,互动协同进入下一阶段的循环累积,重新酝酿新一轮的城乡创新系统一体化过程。此外,当存在多城市—多农村的创新系统时,互动协同在更大的范围内以相同的机理和基本路线运行。

### 1.4 城乡创新系统一体化的内在机制

图1所示为城乡创新系统一体化的内在机制。

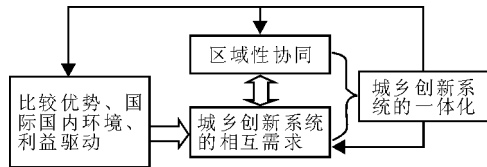


图 1 1×1 城乡创新系统一体化的内在机制

## 2 山东省寿光市城乡创新系统一体化的演化

山东省寿光市的蔬菜产业历史悠久,不仅是“中国蔬菜之乡”,而且“寿光蔬菜”已成为行业品牌。目前寿光市有 5 个国家、省级农业示范基地和 500 多个农业示范区,先后引进推广了 200 多项国内外新技术,1 000 多个新品种和立体栽培、无土栽培等 30 多种种植新模式;全市农业先进技术和良种覆盖率分别达到 95% 和 98%,科技在农业增长中的贡献率达 67%。寿光市城乡创新系统一体化为地方经济社会发展作出了重要贡献。因此,追溯其演化历程,能为城乡创新系统一体化理论提供例证,为深入推动一体化的发展提供借鉴。根据寿光发展的主要阶段,其城乡创新系统的一体化自改革开放以来共经历了 3 个阶段:

### 2.1 第一阶段(1979—1988 年),城市创新引领农村创新

当时,家庭承包责任制和分田到户政策的推行,使寿光农民获得了土地经营权,也使传统的蔬菜产业得到了快速发展。但是不久,农村就面临着蔬菜流通困境,即本地市场容量小、管理混乱,营销手段落后,以致于在 1983 年秋出现了“菜贱伤农”。此时,进行蔬菜流通体制创新成为农民的迫切需要。寿光县政府以高度的责任感和改革精神,进行了一系列的组织、制度和管理创新,1984 年建立了寿光蔬菜批发市场,基本解决了寿光蔬菜的销售问题;随后,以寿光为中心,在各村镇新增各类大型专业市场 30 多个,形成了完善的蔬菜流通体系。因此,这一阶段以寿光政府为代表的城市创新发挥着主导作用,推动和带动了农村创新的发展。

### 2.2 第二阶段(1989—1999 年),农村科技创新促进城市创新,城乡互动形成生产经营新模式

经过多年的苦心尝试,1990 年寿光市三元朱村党支部书记王乐义同志的冬暖式大棚蔬菜种植技术试种成功,标志着农村创新取得了突破性进展。接着,在王乐义的积极倡导和大力推广下,农民采用新技术的热情高涨,但是建棚资金、原材料的供给、生产的基础设施、技术服务成了城乡创新系统一体化继续发展的瓶颈。寿光政府首先对基层政府和官员的激励约束制度进行创新,将本地区经济社会的发展水平与奖惩制度挂钩,重奖优秀,督促后进。然后从税收、贷款等方面对企业和农民的生产、加工、营销、服务等活动进行鼓励和促进,充分调动了农村基层政府、企业、农民的创新积极性。

经过 10 年积累与探索,寿光市逐步形成了以市场为导向、以经济效益为中心,集产供销、贸工农、农科教为一

体的蔬菜产业化的生产经营机制。这一时期,寿光政府以农村创新为契机,大力推动城市创新,使城乡创新系统互动发展,最终形成了农业产业化经营的新机制,实现了城乡创新系统的互动循环发展,其中,农民技术专家、政府和乡镇企业家做出了突出贡献。

### 2.3 第三阶段(2000—至今),城乡互动协同创新的高级阶段

随着国家“菜篮子”工程的顺利推进,我国蔬菜供给在 2000 年前后产生了相对过剩,兼之生活水平的提高使人们对蔬菜及其产品质量提出了更高要求,寿光蔬菜产业面临新的挑战。按照“人无我有,人有我优”的原则,寿光掀起了以发展绿色食品为主要内容的二次革命,将其城乡创新系统一体化提高到新的水平,表现在:

(1)通过服务创新制定蔬菜生产标准体系并创建了有力的保障系统。寿光市不但制定并实施了《寿光市关于实施质量兴市战略的意见》、《关于进一步加强产品质量和食品安全工作的实施意见》等 20 多项农业标准,而且通过各种方式强化标准的宣传与推广、培训企业标准化工作人员、提升企业的生产设备水平、建立农产品质量检测系统、培育企业的标准化意识、实施名牌战略,除此之外,还建立了全国优质农化产品(寿光)展示中心、组建了 130 多家农资超市,强化了农药的经营管理,加强了标准的落实。

(2)构建了以蔬菜高科技示范园和蔬菜博览会为核心的城乡协同创新平台。寿光蔬菜高科技示范园是一个集农业高新技术引进、开发与生产、加工及出口为一体的外向型高新农业科技园,它与中科院海洋生物研究所、中国农科院蔬菜花卉研究所等建立了长期合作关系,已被列为国家和山东省的农业科技示范园区建设项目,成为引领区域科技创新的主要力量。寿光市政府顺应农业现代化和经济全球化趋势,自 2000 年始连续举办寿光蔬菜国际博览会。菜博会不仅充分展示了寿光农业科技创新的成果和取得的成就,而且成为国际国内新技术、新成果交流与学习的新平台。

(3)创新科技服务,积极构建新流通模式。寿光市建立了完善的农业科技推广体系,除了星火技术蔬菜行业培训中心外,还有市属培训中心、镇街道科普学校、村级农民夜校三级科技培训网络。科技发展为寿光市的蔬菜流通提供了新的模式,寿光电子交易市场自 2005 年建立以来,已在山东寿光、莱芜、青岛等地设立了 6 个分交易厅,交易商遍及全国 22 个省 60 多个市,还有美国、新加坡、韩国等 10 多个国家的客户加入,成为沟通全国、联通世界的蔬菜网上信息高速公路。

(4)农民的观念创新、组织创新与学习型农民的产生。城市创新极大地促进了农村创新的发展,“桃王”刘成德的“一边倒”、黄荣名的“荣名葡萄”、张砚祥的“蔬菜医院”即为典型代表。与此同时,农民的种植观念发生了深刻变化,标准化生产已成为大家的共识,而且村村涌现出种植能手和带头人,自觉学习、不断探索成为新农村和农村创新系统的基本特征。寿光农民还进行了组织创新,据统

计,到2008年寿光市农民专业合作社有22家,它们已成为“团结农民闯市场、互帮互助求发展”的新组织载体。

### 3 研究启示与对策建议

通过上述理论分析和案例研究,可以得到以下启示和对策建议:

(1)寿光实践验证了我国城乡创新系统一体化的现实可能性,揭示了其内在运行机制。即在创新环境压力的外在推动、城乡创新系统比较优势的内在推动下,形成了我国城乡创新系统一体化的相互需求;相互需求与城乡创新系统互动协同的有机耦合,不断促进城乡创新系统一体化以累积循环的方式不断深化。

(2)围绕主导产业进行长期的自主创新和原始创新活动,为城乡创新及其一体化奠定了基础。创新,特别是重大自主创新和原始创新都是长期积累的结果,是在漫长的实践基础上将经验逐渐转化、形成创新的社会、文化氛围或传统,并在人类积极适应新的生存发展环境、竭力取得最优效益的过程中实现的。而这一过程需要围绕着一个基本点,即区域性主导产业。对寿光而言,无论城市创新系统,还是农村创新系统,都长期以蔬菜产业为中心、逐步开展创新活动。因此,在促进城乡创新系统一体化过程中应加强区域性主导产业的培育与发展。

(3)城乡创新系统一体化的核心在于互动协同:互动是各主体都积极参与,协同是更多积极性的系统集成。互动协同是研发人员、农民企业家、工业企业家以及服务企业家的主动性、积极性和能动性被充分调动和各方积极进行合作。然而这是建立在科学有效的评价—激励—约束机制及其制度之上的,即使创新主体、创新资源、创新利益三位一体,形成创新活动、创新收益和创新环境以及创新资源的良性循环,在更大规模上集聚、扩散,这是城乡创新系统一体化持续发展的根本所在。

(4)城乡创新系统一体化的累积过程是以开放和学习为基础的。面对更大的国际国内市场,不断塑造和形成内在的开放意识、超前意识、危机意识,在开放环境和系统下不断竞争、学习与创新,用不懈的创新和学习支持和扩大开放,形成持续的区域创新竞争力,这是寿光城乡创新系统一体化取得快速发展的重要经验。

(5)政府在一体化过程中具有重要作用,政府的公共服务促进和保障了农民和专业技术人员的创新实践。其中有两个关键,一是政府何时提供何种有效的服务?这取决于政府对服务需求的判断、执行能力及其资源;二是农民和专业技术人员的素质,这从根本上取决于社会教育培训水平。从这个意义上,城乡创新系统的一体化就是政府城乡公共服务的一体化。

(6)一个时期生产力的发展决定了生产关系的变化或发展,而在另一个时期生产关系又严重影响了生产力的变化,也存在相互影响、共同升华的现象。因此,在城市和农

村创新系统一体化的过程中,不同的创新内容都有可能成为推动一体化的重要甚至主要动力,到底从哪儿入手取决于具体区域的城乡创新系统环境、需求和自身的状况。

总之,本文初步分析了我国城乡创新系统一体化的内在逻辑,并以寿光为例进行了实证分析。但是,我国城乡创新系统的一体化还刚刚起步,即使是寿光,其科学技术创新水平与世界级水平相距甚远,直至目前寿光还没有一家蔬菜企业能够与跨国公司相抗衡。我国城乡创新系统的一体化还需要在未来激烈的国际国内竞争中和不断变化的市场需求面前经受锻炼,实现不断跨越,直至达到世界级的竞争力水平。

#### 参考文献:

- [1] PHILIP. COOK. Regional innovation systems; competitive regulation in the new europe[J]. Geoforum, 1992(23):365-382.
- [2] ANNALEE SAXENIAN. Regional advantage; culture competition in silicon valley and route128[M]. Boston; Harvard University Press, 1994.
- [3] SOO YOUNG PARK, WOONBAE LEE. Regional innovation system built by local agencies; an alternative model of regional development[R]. Paper presented at the ICGG Taegu 2000 Conference, 2000; 1-20.
- [4] PHILIP COOKE. Regional innovation system; general findings and some new evidence from biotechnology clusters [J]. Journal of Technology Transfer, 2002, 27; 133-145.
- [5] J. ADAM HOLBROOK, DAVID A WOLFE. The innovation systems research network; a canadian experiment in knowledge management [J]. Science and Public Policy, 2005, 32(2); 109-118.
- [6] DAVID W EDGINGTON. Firms, governments and innovation in the Chukyo region of Japan [J]. Urban Studies, 1999, 36(2); 305-339.
- [7] KITGAWA, FUMI. Regionalization of innovation policies; the case of japan [J]. European Planning Studies, 2005, 13(4); 601-619.
- [8] Martina Fromhold-Eisebith. Innovative milieu and social capital-complementary or redundant concepts of collaboration-based regional development [J]. European Planning Studies, 2004, 12(6); 747-765.
- [9] 吴玉鸣. 大学、企业研发与首都区域创新的局域空间计量分析[J]. 科学学研究, 24(3), 2006(6); 398-404.
- [10] 王知桂. 要素耦合与区域创新体系的构建[J]. 当代经济研究, 2006(11); 26-29.
- [11] 李柏洲, 朱晓霞. 区域创新系统(RIS)创新驱动力研究[J]. 中国软科学, 2007(8); 93-99.
- [12] 陈丹宇. 基于效率的长三角区域创新网络形成机理[J]. 经济地理, 2007(5); 370-374.

(责任编辑:胡俊健)