

# 东北地区学习型区域创新系统发展 状况及构建策略研究

李海超,范诗婕

(哈尔滨工程大学 经济管理学院,黑龙江 哈尔滨 150001)

**摘要:**随着知识经济的不断深化,学习型区域创新系统在区域可持续发展中起到了至关重要的作用,关于学习型区域创新系统的研究越来越受到重视。以东北地区为研究对象,从学习型区域创新系统构成入手,分析了东北地区学习型区域创新系统发展现状和影响区域创新系统发展的障碍因素,并提出了有针对性的学习型区域创新系统构建策略。

**关键词:**区域经济;学习型区域;区域创新系统

**DOI:**10.6049/kjbydc.2012020695

**中图分类号:**F127.2

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2013)07-0043-04

## 0 引言

知识经济时代,随着区域竞争的逐步加剧,区域创新能力成为地区参与国际竞争、获得区域竞争力的重要力量,对促进产业结构升级、实现区域经济健康快速发展具有决定性作用。近年来,以江苏、浙江和上海为核心的长江三角洲区域创新系统,以北京、天津、唐山为核心的京津唐区域创新系统,以广东、福建、香港等9个省份及两个特别行政区为核心的泛珠江三角洲区域创新系统,凭借跨越行政区域范围的区域合作,形成了优势互补、相互促进的典型学习型区域创新系统,在激烈的区域竞争中实现了共同发展,使得构建学习型区域创新系统成为一种成功的区域合作模式。

## 1 研究背景

区域创新系统(RIS)是国家创新系统的一个重要子系统,是经济学和地理学结合的产物。对于区域创新系统,Cooke等<sup>[1]</sup>认为其主要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性组织体系,这种体系支持并产生了创新。自区域创新系统概念提出之后,各国学者对其进行了多个角度的研究,包括区域创新系统的组成要素、功能特征、动力机制等。经过深入研究,学者们发现,随着知

识经济的深化和信息技术的发展,区域面对的竞争强度和广度都在不断加强,在这种背景下,学习和合作成为区域获得核心竞争力的关键,区域愈加成为知识创造和学习的载体,通过学习能动地响应外界环境变化的区域事实上就表现为学习型区域。

从目前的研究成果来看,学习型区域创新系统还是一个新兴的研究领域。Florida<sup>[2]</sup>首次提出学习型区域的概念,认为区域是知识创造和学习的焦点,学习型区域即发挥知识和创意的收集者和储存者的功能,提供有利于知识、创意和学习流动的基础设施环境的区域<sup>[2]</sup>。近年来,我国学术界也开始关注学习型区域,由于“学习”的抽象性以及各个地区的独特性,关于学习型区域一直没有形成完全统一的认识,但从国内外学者的研究结论中可以看出,学习型区域创新系统是基于学习的网络系统,其核心是学习和创新。

根据国内外的研究,本文认为学习型区域创新系统是指:区域内的主体要素即企业、科研机构、中介机构甚至地方政府在一定地理范围内通过相互之间的密切合作和多种要素的协同作用,融入到区域创新环境所建立的网络系统。东北地区学习型区域创新系统是指地理位置相邻的辽宁、吉林、黑龙江三省跨越行政区域界限,各创新主体通过直接或间接的方式进行学习交流,在金融、法律、政策等创新环境中形成跨行政区

收稿日期:2012-06-27

基金项目:黑龙江省哲学社会科学规划扶持共建项目(10E041);黑龙江省科技攻关计划项目(GZ09D204);中央高校基本科研业务费专项资金项目(HEUCF130909)

作者简介:李海超(1977—),女,吉林农安人,管理学博士,哈尔滨工程大学经济管理学院副教授,研究方向为产业创新与成长、技术创新;范诗婕(1988—),女,河南商丘人,哈尔滨工程大学经济管理学院硕士研究生,研究方向为产业创新与成长、技术创新。

域的创新系统。构建东北地区学习型区域创新系统的目的在于促进区域内各要素的协调发展,推动区域经济社会一体化,实现区域内知识的创造、流动、扩散和转化,进而提升区域创新能力和区域竞争力。

## 2 东北地区学习型区域创新系统发展现状

学习型区域创新系统是由多元化的创新主体、网络化的创新过程和阶段化的创新目标共同组成的开放的组织或系统,是以知识创造系统为核心、以区域学习系统和知识流动系统为驱动力、以技术创新环境系统为支撑、以创新绩效系统为反馈的区域创新系统(见图 1)。

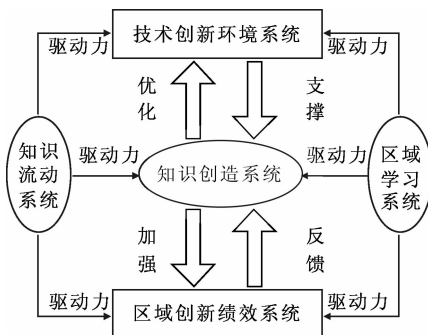


图 1 学习型区域创新系统构成

学习型区域创新系统的发展现状应由各个子系统的发展水平综合反映,基于各子系统的功能定位,本文从各子系统及其创新主体要素入手,分析东北地区学习型区域创新系统发展现状,全面揭示其优势和劣势,以明确东北地区学习型区域创新系统的发展方向。

### 2.1 知识创造系统发展状况

知识创造是知识产生和积累的过程,知识创造能

力反映了区域创新主体创造新知识的能力,是技术创新的基础。作为学习型区域创新系统的核心系统,知识创造系统在系统运行中处于主体地位,知识创造主体主要是高校、科研机构,具有一定规模的企业在经济利益驱动下也会参与知识创造过程。

立足创新主体的培育,东北地区科技人才储备充足,区域内有哈尔滨工业大学、吉林大学、大连理工大学、东北大学等众多知名高校,培养了装备制造、生物医药、石油化工、绿色食品等优势产业发展需要的高素质人才。凭借早期重工业的发展优势和国家的政策支持,东北地区拥有一批在国内处于领先地位的科研院所,如中国航空工业总公司沈阳飞机研究所、中国船舶重工集团 703 所、黑龙江省农垦科学院、黑龙江省中医研究院、中国第一汽车集团公司技术中心(长春汽车研究所)等,为区域发展积淀了雄厚的科研力量。

如表 1 所示,东北地区 R&D 人员全时当量基本与全国平均水平持平,但在基础研究和应用研究领域 R&D 人员投入明显不足;R&D 经费支出总额与全国平均水平存在差距,说明东北地区对知识创造活动的支持力度有待加强;在知识创造成果方面,东北地区虽然发表科技论文数量略低于全国平均水平,但有效专利数量接近全国平均水平的 2 倍,说明东北地区具有较高的知识创造效率。从东北三省比较来看,科研活动主要集中在应用研究和试验发展阶段,辽宁省 R&D 人员投入、R&D 经费支出以及知识创造成果处于明显优势地位,具有较强的知识创造能力。而吉林省知识创造能力的主要劣势集中在基础研究和试验发展阶段的 R&D 人员投入方面,黑龙江省知识创造能力的主要劣势集中在 R&D 经费支出和知识创造成果方面。

表 1 2010 年东北地区科技活动情况

地区	科研机构数(个)	R&D 人员全时当量(人年)	R&D 人员折合全时人员			R&D 经费支出(万元)	发表科技论文(篇)	有效专利数(项)
			基础研究(人)	应用研究(人)	试验发展(人)			
辽宁	167	11 253	1 255	3 694	6 304	248 041	4 312	2 732
吉林	119	6 517	697	2 232	3 588	113 765	4 204	1 112
黑龙江	182	7 173	795	2 233	4 145	62 224	3 332	186
东北平均	156	8 314	916	2 720	4 679	141 463	3 949	1 326
全国平均	119	9 467	1 356	3 518	4 593	219 830	4 543	732

数据来源:《中国科技统计年鉴 2011》

需要明确的是,虽然东北三省科技人力资源丰富,但科技资源投入存在不平衡现象,科技资源主要集中于高校和科研院所以及国有企业,中小企业和民营企业的自主创新意识薄弱,这种创新资源分布导致了资源的闲置和浪费,使得知识创新成果低于全国平均水平。

### 2.2 学习交流系统发展状况

在学习型区域创新系统构建过程中,需要创新主体之间交互式地学习,促进知识创造。因此,知识创造是区域学习的结果,知识的学习和流动为知识创造提供了更加广阔的途径和更加多样的方式,并提高了知识创造效率。没有学习和交流系统,学习型区域创新

系统就不符合学习型区域开放性的特点,只有知识流动才能促进创新成果的转化,只有区域学习才能促进区域创新成果的扩散。从知识流动系统和区域学习系统出发,本文通过产学研一体化程度和技术交易市场的完善程度反映东北地区创新系统的学习交流能力。

(1) 产学研结合是实现创新的重要途径,指在政府合理的制度安排下,高等院校和科研机构提供原创技术信息,企业提供市场需求信息,通过中介机构促进信息转移,借助金融机构为创新主体提供资本服务,在内外环境的影响下,各创新主体通过有效的互动共同进行科研创新。东北地区产学研结合的方式主要有两

种:①资金援助形式。目前 50% 以上的企业与科研院所和高等学校建立了合作关系,2010 年东北地区科研院所与高校的创新资金 60% 以上来自企业资助;②技术合作形式。东北大学科技园区是我国第一家大学科技园,目前已建立了东北地区国家大学科技园联盟、东北地区高校科技产业联盟,进一步深化了东北地区产学研合作的一体化程度。

(2)技术交易市场是东北地区知识流动的重要平台,技术交易和转让数量越多,说明知识的流动能力越强。如表 2 所示,东北地区技术市场交易额与全国平均水平差距明显,说明其技术交易市场整体成熟度欠佳;国外技术引进合同金额仅达到全国平均水平的

72%,说明东北地区对外开放度不高,对外经济合作与交流亟待加强;技术咨询合同金额明显高于全国平均水平,但技术转让合同金额和大中型工业企业引进技术消化吸收经费支出却与全国平均水平差距甚远,说明东北地区重视技术信息咨询,但忽视了技术成果转让和消化吸收过程。从东北三省比较来看,辽宁省技术交易市场活动各项指标优势明显,说明其技术交易市场建设较完善,市场交易活跃,具有较强的知识流动能力。而吉林省技术交易市场活动的主要劣势集中在技术市场交易额和增长率、技术转让合同以及引进技术消化吸收经费支出方面,黑龙江省技术交易市场活动的主要劣势集中在国外技术引进合同方面。

表 2 2010 年东北地区技术交易市场活动情况

地区	技术市场 交易额(万元)	技术市场	国外技术	技术咨询	技术转让	大中型工业企业
		成交额 增长率(%)	引进合同 金额(万美元)	合同金额 (万元)	合同金额 (万元)	引进技术消化吸收 经费支出(万元)
辽宁	1 306 811	9.17	122 064	120 360	224 063	45 904
吉林	188 090	-4.81	45 487	13 474	21 325	5 691
黑龙江	529 123	8.30	10 728	8 925	57 245	38 560
东北平均	674 675	4.22	59 426	47 587	110 878	30 052
全国平均	1 260 186	28.55	82 695	37 625	196 806	53 291

数据来源:《中国科技统计年鉴 2011》、《中国科技统计年鉴 2010》

总体而言,虽然东北地区加快了产学研一体化进程,但是产学研结合不够紧密,产学研合作仍处在项目合作的初级阶段,创新成果市场转化率明显不足。这是由于长期以来,东北地区高等学校和科研院所的科技成果不是以企业需要为目的进行知识创新,致使知识创造成果不能满足市场需求,企业对高校和科研院所的创新成果无法高效吸收和利用,影响了创新资源整体效益的发挥。

### 2.3 技术创新环境系统发展状况

学习型区域的创新环境包括软环境和硬环境,软环境主要包括有助于学习型区域发展的政府政策、创新氛围等;硬环境主要指为区域创新提供配套服务的基础设施。作为学习型区域创新系统的支撑力量,技术创新环境系统为技术创新提供配套服务的基础设施、有效的机制与政策,为学习型区域创新提供创新条件与制度环境保障。

在硬环境方面,东北地区基础设施建设比较完善,贯穿三省的公路、铁路以及海上和航空运输为东北地区开展创新活动提供了便利条件,良好的通信和信息传输网络是东北三省合作交流的必要基础。然而,中小城市的基础设施条件仍然存在较大缺陷,在一定程度上弱化了东北地区整体的创新环境。

在软环境方面,虽然东北地区近年来努力改善区域创新环境,但区域软环境建设问题依然制约着东北地区的振兴。①相对于发达地区,政府对技术创新投入增长有限,对区域创新活动的支持力度不足,并且资金投入向过于重视高校与科研院所的知识形成过程,忽

视了对知识流动、转化与应用环节的有效支持;②与东北地区创新系统发展相配套的创新体制不健全,创新政策不完善,突出问题是企业贷款困难,尤其是针对中小企业的风险贷款,存在诸多制度限制,严重抑制了企业的创新活力。

### 2.4 创新绩效系统发展状况

创新绩效系统能够检验和反映学习型区域创新系统的整体运行效果,通过创新政策的制定与实施、区域创新能力的提升、产业结构的优化升级、居民生活水平的改善等方面反映学习型区域创新系统的综合绩效<sup>[4]</sup>,发现并解决区域创新系统运行中存在的问题,从而进一步改进和完善学习型区域创新系统。

创新系统的构建使东北地区经济得到快速发展,如表 3 所示,2010 年东北地区 GDP 总值增长 10.39%,高出全国平均水平 1.7 个百分点,说明人们生活水平有了较大改善;东北地区高新技术产业新产品产值以及高新技术产业产值在地区 GDP 中所占比例都远低于全国平均水平,说明其高新技术产业规模较小,技术创新能力不强;虽然东北地区逐渐打破了第二产业独占天下的局面,第三产业保持了较快的增长速度,但第三产业产值及其占 GDP 的比重仍低于全国平均水平,说明东北地区产业结构不尽合理,需进一步调整与升级。从东北三省比较来看,辽宁省区域创新绩效明显优于其它两省,说明其学习型区域创新系统整体运行效果良好。而吉林省区域创新绩效的主要劣势集中在第三产业产值及增长率方面,黑龙江省区域创新绩效的主要劣势集中在高新技术产业新产品产值及比重方面。

表3 2010年东北地区创新绩效统计

地区	GDP (亿元)	GDP 增长率(%)	高新技术产业 新产品产值 (万元)	高新技术产业 产值占GDP 比重(%)	第三产业 产值(亿元)	第三产业 产值占GDP 比重(%)	第三产业 产值增长率 (%)
辽宁	18 457.27	11.33	2 326 777	1.26	6 849.37	37.11	16.26
吉林	8 667.58	12.08	335 604	0.39	3 111.12	35.90	12.87
黑龙江	10 368.60	7.75	347 638	0.34	3 861.58	37.24	14.52
东北平均	12 497.82	10.39	1 003 340	0.66	4 607.36	36.75	14.55
全国平均	12 942.00	8.69	5 323 423	4.11	5 583.45	43.10	16.92

数据来源:《中国科技统计年鉴2011》、《中国统计年鉴2011》、《中国统计年鉴2010》

### 3 东北地区学习型区域创新系统构建策略

学习型区域创新系统的构建不是一蹴而就的事情,东北地区应充分利用国内外有利资源建立适应区域发展现状的创新系统,使区域内的人力、物力、财力得到有效利用和整合,达到“1+1 > 2”的效用。

#### 3.1 合理配置科技资源,强化知识创造能力

知识创造系统的主体主要是高校、科研机构以及具有一定规模的企业。研究表明,不同所有制企业的创新意向和创新效率不同,按创新意识强弱依次为:民营企业、外资企业、股份制企业、集体企业和国有企业<sup>[5]</sup>。因此,强化东北地区创新系统的知识创造能力,必须在利用高校和科研院所知识创造优势的基础上,全面提升企业创新能力。重视民营企业的发展,在税收政策、资金支持等方面给予优惠待遇,引导科技资源从国有企业向民营企业流动,鼓励和扶持民营企业进行技术创新。另一方面,强化知识创造能力,需要适度引导科技资源投向基础研究领域,重视基础研究的“源头”作用,注重基础科学研究和原始创新,培育知识创造的不竭动力。

#### 3.2 推进产学研一体化,提升学习交流能力

区域学习系统和知识流动系统是区域创新的驱动力系统。为了打造一流的学习型区域创新系统,东北地区必须打破地域界限,进行有效的合作交流,全力推进产学研一体化进程,形成区域合力<sup>[6]</sup>。因此,东北地区需要着力优化资源共享平台,继续发挥辽宁省在创新系统中的优势地位,与吉林省、黑龙江省形成优势互补、协调发展的战略格局,大力促进东北三省科技合作创新。建立产学研合作的战略联盟<sup>[7]</sup>,鼓励引导企业与高校、科研院所建立长期稳定的战略合作关系,充分利用高校、科研院所的知识创造优势和企业知识应用的强烈需求,通过技术的引进和消化吸收等多种形式,促进区域创新主体间的学习与交流,整合区域创新资源,加速创新成果的传播与扩散,不断提升学习型区域创新系统的创新绩效(见图2)。

#### 3.3 完善创新服务体系,优化创新环境条件

技术创新环境系统是区域创新的支撑系统。要优化技术创新环境与条件,东北地区需要从区域创新软

环境和区域创新硬环境两方面入手完善学习型区域创新系统。①发挥政府的积极作用,加大政府科技创新投入,加强政府对区域创新活动的支持力度,引导创新资金重点投向高新技术产业,带动社会资金投向技术创新领域;②完善区域创新制度,建立健全专业化创新服务体系,着力完善金融服务体系,拓展融资渠道,培育良好的创新氛围,激发区域创新主体的创新活力;③推进东北地区的基础设施建设进程,改善中小城市的基础设施条件,加强交通网络和通讯网络建设,延展区域创新网络,促进知识扩散和技术转移。

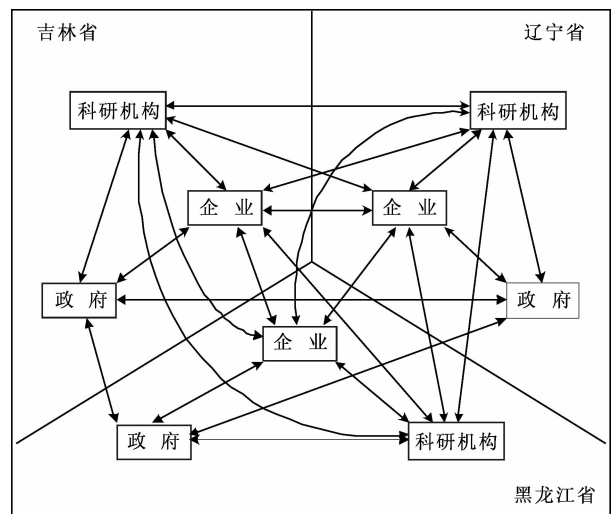


图2 东北三省产学研结合系统结构

#### 3.4 拓展区域合作范围,扩大对外开放程度

发达地区建立学习型区域创新系统的经验表明,积极拓展区域合作是提升区域创新能力的重要方式。因此,东北地区建设学习型区域创新系统,需要充分利用区域外部优势资源,进一步扩大对外开放程度。一方面,合理利用国内资源,与长三角、泛珠三角、京津唐地区建立技术战略联盟,形成经济和技术对接与互动,吸引发达地区的资金投入,合作开展研发活动,弥补东北地区的创新弱势。另一方面,凭借东北地区的地缘优势,加大与俄罗斯、日本、韩国等国家的学习交流,通过建立经济合作区广泛开展国际交流与合作,积极引进海外优秀人才和先进技术,扩大对外开放程度,增强东北地区的创新竞争力<sup>[8]</sup>。