

滨海新区构筑自主创新高地实现机制研究

孙 彤

(天津工业大学 管理学院,天津 300387)

摘 要:首先系统分析了自主创新高地的内涵,根据自主创新高地主要特征指标对深圳、浦东新区、滨海新区三大区域进行对比,分析滨海新区自主创新发展的制约因素。在此基础上,借鉴国内外区域创新的发展经验,制定了滨海新区构筑自主创新高地的“创新中端聚焦战略”,并构建了相应的实现机制。

关键词:滨海新区;自主创新高地;实现机制;区域创新

DOI:10.3969/j.issn.1001-7348.2011.24.009

中图分类号:F127.21

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2011)24-0034-05

0 引言

从国际形势看,后金融危机时代,全球经济呈现出需求结构发生重大变化、科技创新孕育新突破的主要特点,各国都在谋求以自主创新赢得竞争的制高点和获取产业发展的新优势,这为滨海新区的建设带来了新的机遇。从国内发展来看,进入21世纪,我国区域经济发展的重要特点是城市群的出现,滨海新区作为京津冀城市群“经济引擎”,其重要作用在我国区域进入协调发展阶段日益凸显;从自身需求看,滨海新区承担时代赋予的历史使命,应以国家自主创新示范区为参照,发挥先行先试、探索经验的优势。在转变发展方式、调整优化经济结构,创新驱动、内生增长的发展方面探索出路,增强创新能力和辐射带动效应,达到引领经济发展方式转变的目的。在此背景下,研究滨海新区构筑自主创新高地的实现机制具有其迫切性和重大意义。

1 自主创新高地的内涵及特征

自主创新是相对于技术引进、模仿而言的一种创造活动,是指通过拥有自主知识产权所获得的独特的核心技术以及在此基础上实现新产品价值的过程。构筑自主创新高地的提出,突出了创新行为由点到面、引领辐射的内涵,反映了国家自主创新战略基点的提升。借鉴区域创新相关理论中的“交互学习”、“环境”和“根植性”的基本内涵,以及其功能特征、动力机制、运行机制等阐述,界定自主创新高地的内涵包括:①具有一定

的地域空间和开放的边界,与周边区域对比具有先发优势;②以企业、研发机构、高等院校、地方政府和中介服务机构为主要的创新主体;③不同创新主体之间的社会交互作用,构成创新系统的组织和空间结构,从而形成一个社会系统;④突出产业创新系统作为创新极的作用,依托创新极的特色、强势的创新能力和技术研发水平,带动区域创新绩效和效率提升,支撑区域经济的发展;⑤强调机制(制度)和治理安排对于知识的形成、利用和扩散的重要作用,支持运行过程中的知识流动、产业集聚和空间集聚^[1]。自主创新高地与一般区域创新的区别在于是否具有显著的标杆作用,能否起到通过局部试验示范带动全局发展。

本文在综合天津市2009年科技工作会议报告中提到的“关于加快自主创新高地建设的具体要求”及现有的国家自主创新示范区的实践基础上^[2],借鉴国内外区域创新的评价指标体系,归纳出自主创新高地的4方面特征及其量化指标,见下表1。

以上对自主创新高地特征的研究,为其内涵的外显提供了一个具象,从而能综合、直观地理解高地性质,也为滨海新区自主创新发展状况提供了定量分析的框架。

2 滨海新区与国内主要创新区域的对比分析

鉴于珠江三角洲、长江三角洲和环渤海经济圈是目前我国经济增长的主要引擎,也是我国自主创新的主要动力的现实,本文选取三大区域中深圳、浦东新区和滨海新区进行对比分析。采取纵向比较与横向比较

收稿日期:2011-10-10

基金项目:天津市科技发展战略研究计划项目(10ZLZLZF02900);天津市哲学社会科学研究规划资助项目(TJGL11-079);天津市财政局、会计学会重点会计科研项目(KJKYXM111501)

作者简介:孙彤(1981-),女,天津人,博士,天津工业大学管理学院讲师,研究方向为财务金融,风险管理。

相结合的方法,根据前述自主创新高地特征指标,通过 3 个区域 2007—2009 年数据的纵向比较^[3-5],分析滨海新区构筑自主创新高地的现状及发展趋势;通过 3 个

区域的相应数据的横向比较,明确滨海新区与我国相对成熟的自主创新区域比较的相对发展位置,以便发现滨海新区自主创新发展的制约因素。

表 1 自主创新高地特征指标

特征维度	特征描述	常用量化指标
创新资源	创新所需要的资金、技术、人力等创新要素的集聚,是创新活动必需的资源条件	R&D 从业人员占总从业人员比例;R&D 经费与 GDP 比例;技术引进占新增固定资产比重;新增固定资产数占总固定资产比例;每万名从业人员专利申请授权数;单位企业拥有的获国家科学技术奖的科技成果
产业集聚	创建高技术产业基地,打造地方特色产业链,形成高新技术产业集群,促进区域产业结构调整,突出区域特色和优势的集群效应	高新技术企业产值增加额占总产值增加额比例;新产品产值占总产值比例;新产品出口额占总出口额比例;技术市场成交合同占总成交合同金额比例;高新技术企业数占全部企业数比例
创新网络与环境	由企业、政府、高校、研究机构、中介机构等全部创新群体组成的整体创新链,以及为创新活动提供支撑的外部环境,如文化环境、资源环境、体制机制等	单位企业所依托高等院校数;金融机构对科技活动经费的贷款占全部贷款额比例;外商投资高新技术产业实现工业总产值占工业总产值比例;地方财政科技拨款占地方财政支出比例;产学研关联系数
创新辐射	创新成果能够有效地转化为生产力,带动劳动力和提高和产业发展,通过创新的社会效应来辐射周边,实现社会的价值增值	企业贡献率(利税/科技经费筹集集中政府资金);人均 GDP 与周边省份的比值

2.1 三大区域创新资源状况对比分析

自主创新高地创新资源特征,主要是指资金、技术、人力等创新要素的集聚,通过 R&D 投入来衡量自主创新资源状况。其中选用 R&D 从业人员占总从业人员比例、R&D 经费占 GDP 比例、新增固定资产数占总固定资产比例来分别表示区域人力资源、资金资源与技术资源状况,见下表 2。

由表 2 可见,滨海新区技术资源方面远远优于高新技术产业发展较早的深圳,只是与浦东新区相比还

有一定差距。比较表明,滨海新区近 3 年来的快速发展,为高新技术产业发展提供了坚实的基础。在人力资源方面,滨海新区作为新起步的自主创新区域,也呈现出较为明显的比较优势;在资金资源方面,与浦东新区、深圳相比水平略低但基本持平。综合来看,滨海新区拥有较好的资源基础,尤其在技术资源方面已有良好的自主创新基础,且在人力资源方面也略有优势,说明并不缺乏自主创新条件与能力,有较好的资源禀赋。

表 2 三大区域创新资源状况比较

(单位:%)

年份	滨海新区			浦东新区			深圳		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
R&D 从业人员占总从业人员比例	1.81	2.73	2.40	0.23	0.93	1.36	0.21	0.87	0.92
R&D 经费与 GDP 比例	1.58	1.69	2.30	2.52	2.57	2.87	2.32	2.29	2.26
新增固定资产数占总固定资产比例	53.36	28.87	31.08	55.32	57.42	50.94	5.30	8.35	9.14

资料来源:各年份相关统计年鉴

2.2 三大区域产业集聚状况对比分析

自主创新高地产业集聚效应主要表现在自主创新活动的投入与产出上。其中选用新产品产值占总产值

比例指标表明产业聚集效应的投入效应,新产品出口额占总出口额比例表明产业集聚效应的产出效应,新能源企业产值比例反映产业集聚效应,见表 3。

表 3 三大区域产业集聚状况比较

(单位:%)

年份	滨海新区			浦东新区			深圳		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
新产品产值占总产值比例	26.20	24.22	48.03	19.97	18.20	19.77	18.27	17.22	18.47
新产品出口额占总出口额比例	28.82	32.16	34.19	54.77	47.17	59.88	44.13	36.32	45.67
新能源企业产值占总产值比例	1.89	2.10	1.95	11.27	12.98	12.13	1.86	1.94	1.96

资料来源:各年份相关统计年鉴

从上表对比可以看出,滨海新区与浦东新区、深圳相比在新产品产值比例方面占优,表明在创新资源的投入力度上水平相当;新能源企业产值比例与深圳大体相当,而新产品出口额比例、新能源企业产值比例均低于浦东新区,且差距较大,说明在产业集聚的产出效

应上差距很大。可见,滨海新区产业集聚度较低,约束其自主创新能力在所难免。滨海新区自主创新的新兴产业和新业态尚未达到足够的规模和水平,尚未出现具有规模经济优势和技术领先优势的世界领先的创新型产业集群。

2.3 三大区域创新网络与环境状况对比分析

高校及科研机构支撑、金融机构支撑、外商直接投资及政府作用构成了区域创新网络及环境,这4方面相互作用形成创新网络基础,在此基础上形成的良好

区域创新环境能更好地促进创新活动。本文选用每万所企业所依托高校数、金融机构对科技活动贷款比例、国外直接投资比例、地方财政科技拨款占地方财政支出比例分别表示4方面相互作用形成的创新网络基础与环境,见下表4。

表4 三大区域自主创新网络与环境比较

(单位:%)

年份	滨海新区			浦东新区			深圳		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
每万所企业所依托高等院校数(个数)	56	49	42	40	32	37	47	36	34
金融机构对科技活动的贷款 占全部贷款额比例	0.09	0.08	0.26	0.57	0.70	0.65	0.57	0.70	0.65
国外直接投资占总投资比例	22.81	20.61	15.43	1.78	2.09	2.00	18.24	18.39	18.34
地方财政科技拨款占 地方财政支出比例	1.14	1.37	1.62	4.85	4.60	7.20	23.20	20.52	24.38

资料来源:各年份相关统计年鉴

从上表可以看出,相比浦东新区与深圳,滨海新区在高校及科研机构支撑、外商直接投资方面占优,从另一个角度印证了滨海新区的创新资源基础较好,但另一方面也表明滨海新区高新技术产业发展具有明显的外商投资导向,本土根植性不强。而在金融机构支撑以及政府作用方面远远低于上海与深圳,这也反映了滨海新区金融发展水平相对滞后,同时政府的引导与支持作用还有待完善。

2.4 三大区域引领辐射状况对比分析

深圳、浦东新区、滨海新区作为我国三大区域的引领者,应该对周边地区发挥示范与辐射作用。根据对自主创新高地的界定,其重要特征之一即作为先进技术的制高点,建立一流的技术与科技创新体制的示范区,起到扩散、引领与示范作用。通过科研转化带动相关产业价值链及其它区域的发展,形成具有创新自主高地特征的扩散辐射效应。创新活动给区域带来的最直接影响表现在GDP的增长上。仅就2009年来讲,天津市GDP仅为7 521.85亿元,而上海市为15 046.45亿元,深圳为8 201.32亿元,三者差距较大,表明滨海新区区域辐射作用还不强,这与上面所分析的产业集聚力度还较弱有关。

从总体来看,与浦东新区、深圳相比,滨海新区区域创新能力不容乐观。在自主创新高地的4个特征维度中,滨海新区的创新资源中人力、技术资源指标占优,资金资源方面略低但基本持平。这说明滨海新区的先天条件较好,拥有国内较为丰富的人力、技术与信息资源,科研能力较强,自身拥有较好的资源禀赋;在产业集聚效应方面,产业化和市场实现能力有一定优势,但产业集聚度相对较低,创新型产业集群尚需进一步培育。而其它两项指标——创新网络与环境、创新辐射而言,滨海新区都处于相对劣势。表现在经济能力(吸收能力)一般,金融发展水平相对滞后,作为技术创新主体的企业创新能力不强,科研院所、高校与企业之间的联系也较为薄弱,因此还大有潜力可挖。滨海

新区政府在转换机制、调整角色、提高工作效率、营造良好的研发和产业化环境等方面也还大有可为。

3 滨海新区构筑自主创新高地的实现机制

3.1 滨海新区构筑自主创新高地实现机制的设计思路

根据自主创新高地特征维度的对比分析,结合滨海新区的发展现状和资源禀赋,确定滨海新区在现阶段区域创新发展中适合采取“创新中端聚焦战略”。所谓创新中端,是技术创新的中间实现阶段,即创新投入转化为创新产出的阶段。它包含创新成果的转化以及创新的产出,是技术创新投入产出的中间阶段^[6]。因此,“创新中端聚焦战略”是指在政府引导下,通过识别区域比较优势,寻找区域错位发展的竞争优势,培育“混合驱动力”以提高科技成果转化效率。以创新中端作为突破,带动技术创新的前端和后端发展完善,以实现构筑自主创新高地的战略目标。

上述战略目标的实现是通过创新支持体系与推进实现的机制合力作用而完成的。本文是在滨海新区现有的创新支持体系基础上,研究如何构建相应的实现机制。实现机制设计的基本思路是:通过构建政府、企业、高校、研究机构、中介服务机构等各主体的多位一体合作机制,充分发挥各自功能,形成“混合驱动力”,实现协同效应。即通过“官产学研中合作机制”,在政府引导作用下,鼓励企业发挥创新主导作用的同时,侧重培育更多的创新主体,充分调动创新主体积极性,发挥创新主体多、创新方式多的优势;并利用创新主体优势互补的特点,开展交叉创新和集成创新。通过深化产学研的合作层次,凝聚产学研多方力量,形成资本、研发、服务等平台,引导创新要素向优势主体集聚,加快科技成果的转化,使技术和资本等要素得到优化配置。在该机制中,产学研合作是核心,政府和中介服务机构起到引导和推进的作用。

3.2 滨海新区构筑自主创新高地实现机制的内涵

滨海新区政府、企业、高等院校、科研机构 and 各类

中介服务机构是滨海新区自主创新系统的构成要素。“官产学研中”合作机制的内涵在于分析各主体的定位与功能,构建由各主体有机组成的创新运行系统,以推进滨海新区构筑自主创新高地的目标实现。“官产学研中”合作机制如图 1 所示。

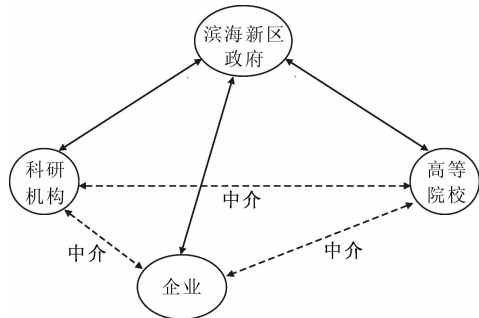


图 1 “官产学研中”合作运行机制

企业、高等院校、科研机构三方共同构成合作机制中的创新主体。其中,企业是技术创新主体,是滨海新区自主创新体系的核心和落脚点;高等院校是知识创新主体,通过知识的创造和传播,为企业培训和输送有创新能力的人才;科研机构也是创新的源泉之一,通过研究和开发新产品、新技术推动区域的技术创新,尤其是对新技术的基础设施建设与维护方面发挥重要的基础性作用。滨海新区政府是制度创新主体,通过制订和执行政策法规,管理和规范系统中主体的创新活动,是市场自发机制之外的必要补充,其职责在于培育创新环境、树立创新意识、引领创新方向、制定行为规则;中介服务机构包括科技服务中介和金融中介两类,作为创新服务主体,虽然不直接从事创新活动,但在促进技术创新和产学研合作与发展的过程中,发挥着重要的桥梁和纽带作用,是创新活动的催化剂。政府、中介作为重要的推动力量,将产、学、研三方主体有机地协同联系起来,旨在提高区域的技术创新效率,推动战略目标的实现。

3.3 滨海新区构筑自主创新高地实现机制建设的对策建议

3.3.1 加强滨海新区政府的制度引导功能

政府是滨海新区构筑自主创新高地路径培育的管理主体,肩负着对资源配置进行宏观调控和监督的职责。第一,提升滨海新区自主创新目标和创新成果产业化软环境。通过进一步完善政策性金融的支撑政策、知识产权保护政策、技术创新奖励政策,促进和规范各类科技服务中介发展,加快建设服务于产学研结合的信息网络,为产学研协同发展打造良好的环境。第二,建立系统科学化的决策管理与组织管理体系。滨海新区构筑自主创新高地的发展战略突出体现政府的计划引导作用。以政府引进的重大项目落地为契机,通过政府组织的中长期科技规划项目、科技攻关计划、技术改造计划、火炬计划等一系列重大项目,培育

以核心企业为主体、高等院校和科研机构协同发展的产学研合作模式。第三,充分发挥政府引领区域创新方向的作用。滨海新区政府通过政府采购行为,扶持初期进入市场的自主创新产品,以带动市场消费需求,有助于建设以企业为主体、市场为导向、产学研合作的技术创新体系。

3.3.2 确保各创新主体角色功能和作用的发挥

在“官产学研中”合作机制中,产、学、研三方作为创新主体,是滨海新区构筑自主创新高地的关键所在。各创新主体角色功能和作用的发挥的基础是协调各方合作创新的战略需求,以及完善相应的利益分配制度。

对企业而言,在加强自身技术研发投入、产出效益的同时,鼓励高校和科研院所的人员直接参与企业技术创新活动;鼓励教师、学生走进公司,聘请知名教授学者兼任公司顾问或董事会成员,为企业发展出谋划策。此外,更为重要的是通过建立和完善技术入股制度、科技人员持股经营制度、技术开发奖励制度等符合高新技术产业发展的利益分配制度,作为激发各创新主体的创新动力。

对高等院校而言,将其重点学科发展与构筑自主创新高地的目标衔接,充分发挥高等院校人才、技术、信息、实验设备、图书资料等综合智力资源在基础研究、应用研究领域的优势。借助国家重点实验室、工程研究中心、大学科技园等载体,为推动知识生产、技术创新、科技成果转化、孵化高新技术企业和培养复合型创新创业人才提供服务。

对科研机构而言,作为高新技术企业重要的技术依托,可以通过多种合作形式参与企业技术创新。如通过在大型企业内设立技术中心,从事中长期基础和应用性研究;通过建立行业性技术研究中心,从事具有行业共性、关键性的高新技术研究,实现区域内技术领域的突破。

3.3.3 完善中介服务机构协调与保障作用

中介服务机构包括科技服务中介和金融中介,在自主创新中分别起到协调和保障作用。

对科技服务中介而言,目的在于为产、学、研三方创新主体提供专业化的服务,促进创新活动的开展和创新成果的产业转化,提高创新资源配置效率。第一,鼓励民营科技服务中介发展,通过完善风险投资体系、投融资担保体系、科技转让和退出机制,提升滨海新区科技服务中介的整体竞争力。第二,通过积极发展区域自律性行业协会,为会员企业或机构提供信息、技术、经营、管理、培训等支持,有助于推进区域科技成果的转化,促进产学研的结合。尤其对于中小高新技术企业科技合作的需求、风险投资等进行分析咨询,解决企业发展的瓶颈问题。第三,加强科技服务中介人才培养,除了对现有从业人员开展多层面的教育培训外,鼓励吸引高等院校、科研机构及各类企业中有经验的科技人才加入,以提高综合服务质量和水平。