辽宁省科技资源配置现状及优化对策分析

安玉兴[1] 田 华[2]
（1. 沈阳工程学院，辽宁沈阳 110136；2. 辽宁社会科学院，辽宁沈阳 110031）

摘 要：利用2000年到2010年的统计数据，分析辽宁省科技资源的配置状况，认为辽宁省的科技资源在总体质量、总体数量、增长率以及科技资源的资源共享平台等方面存在较大的问题，应该在科技资源的市场化配置模式、科技资源的共享平台构建、构建官产学研R&D联盟等几个层面加以改进，进而促进辽宁科技水平的提升。

关键词：科技资源；配置；优化对策；形成原因；R&D；辽宁省
中图分类号：F062.4 **文献标志码：**A DOI：10.3772/j.issn.1674-1544.2012.04.021

A Study on the Allocation and Optimization Countermeasure of Science and Technology Resource in Liaoning Province

An Yuxing[1], Tian Hua[2]
(1.Shenyang Institute of Engineering, Shenyang 110136; 2. Liaoning Academy of Social Sciences, Shenyang 110036)

Abstract: Using statistics data from 2000 to 2010, this paper analysis the science and technology resource allocation situation of Liaoning province, we summarizes that there are many problems about scientific and technological resources in Liaoning Province, such as overall quality, overall quantity, rate of growth and the resource sharing platform in it. We can solve these problems through the following methods: market-oriented configuration mode, resource sharing platform, and Government-Industry-University-Institute collaboration R&D alliance.

Keywords: science and technology resource, allocation, optimization countermeasure, cause of formation, R&D, Liaoning province

科技资源包括科技人力、财力、物力以及信息和组织等资源，这些要素构成了相互作用的系统。科技资源同其他资源一样具有稀缺性，因此科技资源的优化配置是各国各地区急需解决的问题[1]。科技资源配置主要涉及上述科技资源在各类科技活动主体、领域和过程等方面的分配和使用，关系国家层面的经济发展质量，也关系区域技术创新系统的构建，进而影响区域经济发展的进程以及发展的质量。辽宁作为老工业基地，在新的国内外环境下，如何提升技术创新水平、优化科技资源配置是当前亟待解决的问题。在科技资源优化配置方面，许多学者开展了深入的研究和探讨，其中的研究可以分为国家层面的研究[2-6]和区域层面的研究[7-9]。

1 辽宁省科技资源配置现状分析

随着科技的发展与改革的深入，辽宁科技资源配置方式由计划主导逐渐转变为由市场配置为主并辅以一定的计划性配置。从全国范围来看，辽宁从事科技活动的人员变化幅度较大，从2000年的13万人增加到2010年的21.9万人，从事科技活动人员占企业职工总数由2000年的1.57%增加到2010年的3.82%。尽管辽宁省科技人员总数逐年增加，但增

第一作者简介：安玉兴（1979- ），男，沈阳工程学院讲师，经济学博士，研究方向：产业组织与技术创新。
基金项目：辽宁省社科规划基金项目（L10BJL009）；辽宁省社科联2012立项课题（2012lslktglx-05）；辽宁省社科联2011立项课题（2011lslktjjx-72）。
收稿日期：2012年3月20日。

幅较小，增速较慢。从表1中可以看到，科技人员从2005年的18.6万人增加到2010年的21.9万人，5年间全省科技人员总数仅增加了3万余人，而科学家、工程师占科技人员的比重从2005年的66.13%增加到2008年的72.55%。总体来看，科学家、工程师占科技人员的比重增长也缓慢（表1）。

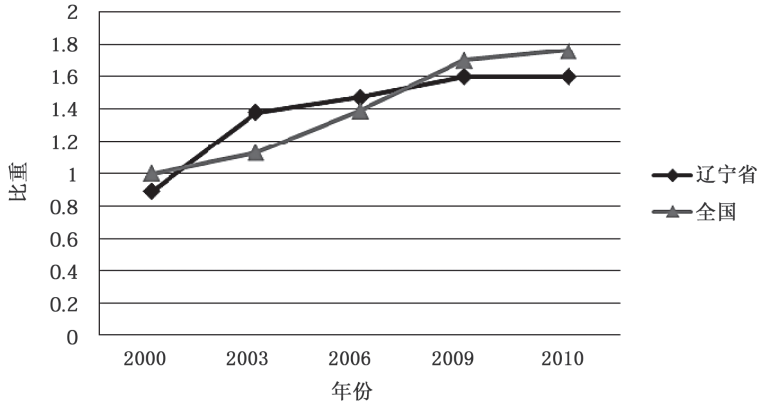
辽宁省科技经费投入纵向稳步增长，而横向差距明显。从图1、图2可以看到，辽宁科技活动支出逐年增加，由2000年的不足50亿元增加到2010年的287.5亿元。辽宁省R&D支出占GDP比重与全国的相对应指标表现出同步性的趋势，但具体的指标表现出交替上升的变化趋势。总体来看，辽宁省R&D经费支出呈增长态势，增速较为平稳，但与发达省份相比，还有差距。

另外，从辽宁地方科技拨款占地方财政支出比例来看，辽宁在全国范围内排名靠前，但从地方财

表1　辽宁省科技人员状况表

项目 / 年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010
科技活动人员(人)	18.6	18.8	19.1	20.4	23.5	21.9
科学家、工程师（人）	12.3	12.9	13.6	14.8	——	——
科学家、工程师占比重（%）	66.13	68.62	71.20	72.55	——	——

资料来源：2011年辽宁统计年鉴，经作者整理，下同。



资料来源：根据2011年辽宁统计年鉴，2011中国统计年鉴，经作者整理。

图1　辽宁省R&D经费投入占GDP比重

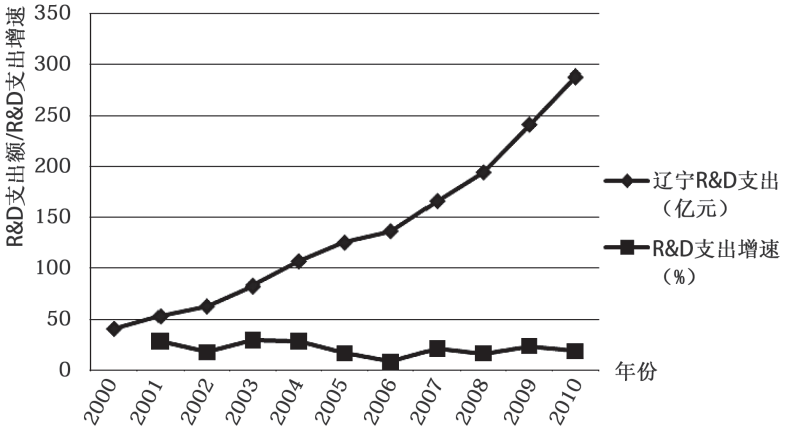


图2　辽宁R&D经费支出及增速图

政的支出来看，辽宁2010年地方财政拨款68.9亿元，排在广东、上海、北京、江苏、浙江、山东这6个省市之后，列第7位，支出总量并不多，其中广东拨款214.44亿元，山东84亿元。

辽宁省大中型工业企业开发新产品科技支出由2005年的92.7亿元增加到2010年的196.7亿元，其占主营业务收入比重则由1.62%减少到0.96%。辽宁省的科研机构数量波动性非常大，1995年1400多个，2004年800多个，2005年减少到572个，而到了2008年（统计年鉴中，2009年和2010年高等学校科研机构数这一项被取消，所以最新数据为2008年的数据）减少到728个，科研机构主要分布在沈阳和大连两个城市。科研机构数量的波动，从侧面反映了辽宁省在科研机构方面的市场化改革趋势。2005年至2010年，辽宁省研究与试验发展经费支出占生产总值比重呈现出比较稳定的态势，一直在1.5和1.6之间徘徊。到2010年，辽宁省普通高等院校共112所，沈阳和大连高校共74所，占高校总数的66.07%，中等职业学校339所，沈阳和大连分别有89和60所，占中等职业学校总数的43.95%。

2　科技资源配置存在问题及原因分析

辽宁省绝大多数科技资源隶属于不同部门和体系，共享困难，使用途径单一。资源所有权的多元化造成资源不能充分利用，制约技术创新。此外，国有资产内部的科技资源配置结构也不合理，供求失衡，设备的开发利用程度较低。至今，政府没有形成有效的科技资源共享平台，使得对科技资源的管理与协调变得非常困难，仪器设备长期闲置，科技活动重复，科技成果还表现出转化风险高和转化成本高的迹象。辽宁省科技资源配置存在的问题是由三方面的原因造成的。

（1）没有形成有效的科技成果转化体制。主要体现在成果转化资金缺位、成果转化组织缺位、成果转化制度执行不到位。2006年，辽宁设立了1.25亿元的资金用于科技成果的转化，围绕辽宁省的现代装备制造业等主导产业，集成国内外最新科技成果，推进成果转化，解决产业化过程中的关键技术，取得了显著的效果，但是这一制度安排缺乏连续性。此外，没有形成高效的官产学研合作的网络，因此很难提升区域的技术创新水平和能力。

（2）科技资源未能得到有效整合。由于科技活动的主体隶属于不同宏观管理部门，他们的目标与绩效考核体制存在很大不同，并且受计划经济体制惯性的影响，表现出很强的计划性，对国家宏观经济政策较为敏感。国有企业、中央直属企业、中央直属科研机构相对集中这一特征也形成了辽宁区域技术创新体系的现实基础，这也造成了国家任务与地方发展之间的不协调问题。除了科技主管部门资源可以实现跨部门跨领域配置外，其他部门基本上是体制内流动，纵向分割严重，横向合作差。在参与科技活动的各个利益相关者的共同参与下，相互间的作用很有可能造成调控机制的偏离，使调控效果与预定目标发生偏差。在科技战略与技术创新宏观调控机制缺位的条件下，辽宁科技资源的聚集优势未能得到有效整合和高效利用，企业创新没有有效的宏观协调与管理机制保障[10]。

（3）没有建立起市场化运作机制。基于科研机构管理部门职能定位的模糊性以及科技资源配置行政化因素的存在，致使科研机构产权结构不清晰，责权划分不明确，使得条块分割、缺乏科技思想的现象仍然存在[10]。在辽宁省的各高校和各类科研机构中，普遍存在着以个人为单位搞科研的现象，几乎没有形成有效的团队效应。产、学、研三类参与主体未形成基于信任的合作创新机制，研究成果中，市场化程度较低，创造的经济价值低。现有的已转制的院所未能建立现代有效的市场化运作的企业制度，未能与市场挂钩，科技成果在前沿性以及社会性等方面表现不显著，应用性成果缺乏市场导向。此外，科技创新活动没有得到足够重视，科技创新本身就不会成为企业创造利润的核心工具，市场化导向不明显。中小企业在技术、资金以及融资等方面的瓶颈，也削弱了企业从事具有高风险特征的创新活动。

3　科技资源配置优化对策建议

（1）制定科技人力资源“洼地”式战略。科技型人才的聚集所产生的聚集效应对提升我国自主创新能力、科技水平及综合国力具有重要影响[2]，因此要制定吸引区域内、区域外科技人力资源的“洼地”型战略，在现有科技人力资源总量的基础上，通过内部培养和外部引进，逐渐增加从事科技活动的科技人员和机构的数量。“洼地”型战略的制定，从激励的层面看应首先接受“经济人”这一假设，充分尊重和保护科技人员的科技成果，鼓励股权激励和物质激励，为科技人员提供非常强激励的创新

平台；从约束的视角来看，可以对科技人员或科技创新团队（机构）进行合同化管理。

（2）确立科技资源的市场化配置模式。所谓市场化配置，主要指如下几个方面的市场化，即R&D机构运作、R&D经费来源、R&D过程以及转化机制。当然，在市场化配置模式中，还离不开政府“看得见的手”的作用。对于那些具有公共物品性质的基础性研发机构，仍需要采取支持政策，如产业关键技术、产业共性技术、产业基础性技术等相关技术。政府有必要通过制定计划、政策和法规来支持R&D活动和技术创新活动。政府还可以在既定的制度条件下，利用对经济资源的宏观调控和对社会文化环境等因素的影响来强化政策的主导力量，如通过计划体系的设置来引导技术发展方向，参与国家创新体系的建设和科技资源配置与调控[6]，或利用财政金融政策来引导科技资源的合理配置，提高整体R&D投入水平等。

对具备非公共物品特征的研发机构来说，政府应采取放开的措施，促进其全面、自由地进入市场，以价格作为配置资源的唯一手段，提倡运用市场化的方式和手段来面对竞争。

（3）构建科技资源的共享平台。建设面向所有技术创新主体的科技资源共享平台，并形成一系列的组织保障机制，为创新主体提供“一站式”服务。科技资源共享平台的构建，要靠科技资源管理体系和组织方式来使其配置高效进行，发挥制度的导向作用，减少对资源配置的人为干预，进而提升辽宁省科技资源的配置水平，为辽宁省科技水平的提升提供重要的制度保证。

（4）建立官产学研R&D联盟。政府要为产学研的有效衔接搭建桥梁，为它们经常性的对接提供长效保证机制，政府应给予企业科研经费的支持，促进官产学研共同参与的R&D联盟的构建。在整个官产学研R&D联盟网络中，政府要把握产学研合作中以企业为主导这一核心特征，为网络中的其他节点提供相应的政策支持和制度支撑。

4 结论

辽宁是我国的老工业基地，有着雄厚的工业基础。20010年全省科技人员约22万人，科技经费近300亿元，研发机构700多家，整体的科技资源处在全国的前列。但是，与沿海发达省份相比，尚有一定的差距，主要在于对科技资源没有进行有效的整合和管理。在强调区域竞争的宏观经济环境中，要想提升辽宁省科技水平，从科技资源的配置着手是一个非常重要的切入点，而政策的落脚点应主要集中于“洼地”型人力资源战略、市场化、构建平台以及构建R&D联盟4个方面。

参考文献

[1] 王忠业,秦立清,侯锡林. 辽宁省科技创新体系科技资源配置有效性的数据包络分析[J].科技进步与对策,2006(4):95−97.

[2] 牛冲槐,原锟霞,李秋霞.科技资源配置与科技型人才聚集效应模型研究[J]. 科技进步与对策,2010(15):111−114.

[3] 何海燕,林波,张剑. 技术壁垒对我国企业科技资源配置的影响[J].科学学研究,2011(6):856−860.

[4] 陈喜乐,赵亮.基于自主创新的科技资源配置模式与整合机制[J].科学管理研究,2011(3):11−15.

[5] 丁厚德.科技资源配置评价研究[J].中国科技资源导刊,2010(3):1−5.

[6] 周寄中,胡志坚,周勇.在国家创新系统内优化配置科技资源[J].管理科学学报,2002(3):40−49.

[7] 陈宏愚.关于区域科技创新资源及其配置分析的理性思考 [J].中国科技论坛,2003(5):36−39.

[8] 李石柱,李冬梅,唐五湘.影响我国区域科技资源配置效率要素的定量分析[J].科学管理研究,2003(2):60−63.

[9] 李石柱,李钢.我国地区科技资源配置现状分析[J].北京理工大学学报:社会科学版,2002(4):107−109.

[10] 王伟光,吉国秀,李征.东北地区产业创新体系:变革基础、路径选择与政策取向[J].党政干部学刊,2007(8):28−31.