

经济全球化背景下的高新技术产业发展分析*

哈尔滨工程大学经济管理学院 付丹 傅毓维

[摘要] 高新技术产业正在成为支撑我国经济发展的新增长点,高新技术产业发展要依赖于世界经济全球化。本文论述了经济全球化背景下我国高新技术产业发展存在的问题及相应对策。

关键词 经济全球化 高新技术产业 发展对策

一 高新技术产业发展依赖于经济全球化

首先,当今世界各国经济乃至综合国力的竞争,关键是科技实力的竞争,竞争的焦点是高新技术及其产业,发展我国高新技术产业以提高我国的科技实力及综合国力也早已成为人们的共识。

其次,经济全球化是世界经济发展的大势所趋,高新技术产业的发展离不开经济全球化。我国高新技术产业的发展,必须融入国际经济,参与国际市场竞争,以寻求更为有利的发展空间。我国高新技术产业在经济全球化的进程中机遇与挑战并存,一方面我国高新技术产业能够进一步吸收外资、借鉴国外先进管理经验、加速高新技术产业结构调整、提高科技创新能力等,总的来看我国高新技术产业保持了高速增长的态势,高新技术产业正在成为支撑我国经济发展的新增长点;但另一方面我国高新技术产业发展同时面临着一些棘手的问题,如何正确认识这些问题并采取相应对策是推动我国高新技术产业顺利发展的关键。

再次,当前世界高新技术产业发展的首要特点是战略性、国策性突出。各国普遍将高新技术产业作为 21 世纪主导产业,投入巨大的战略资源,加以推动和发展。第二个突出特点是其发展的基础性和前沿性。第三个突出特点是国际竞争的残酷性。空前激烈的国际竞争导致研发费用增长迅猛,且由于各大国政府的战略性介入,其国际竞争已超越了一般的国际竞争而成为一场全面的战略竞争。

另外,世界高新技术产业呈现发达国家主导和控制,跨国公司垄断的总体格局。发达国家主要是美国主导着世界高新技术产业的发展进程和方向,占据着国际分工的龙头地位。发展中国家既要充分利用比较优势发展战略,更要致力于培养本国的核心竞争能力,在积极对外开放,广泛开展国际合作的同时,始终坚持自主发展道路,才有望打破目前的被动格局,最终成为世界高新技术产业的强国。

二 我国高新技术产业发展基础分析

由于我国经济发展水平尚低,盲目或过多地承担技术风险和市场风险是不宜的。因此在发展我国的高新技术产业的过程中,要充分考虑技术基础和市场潜力,利用市场需求中的技术梯度差。这里,主要对七大高新技术群的整体发展水平进行比较,对部分重要技术领域做重点说明,以分析我国高新技术产业发展基础及

盟等。

“共生”战略具有巨大的优势:第一,分担成本,降低风险。随着技术和产品周期的日益缩短,技术创新的费用节节攀升,从而使技术创新指出居高不下。绝大部分民营企业由于资金方面的困难,使它难于独立承担整个技术创新活动的费用,而民营企业联盟可使联盟中的每家企业都承担一部分,降低了每家企业的风险,并且可以享有整个新产品的利益,更重要的是实现了靠单个企业力所不能及的目标。

第二,充分利用资源。结成联盟的民营企业一般都有诸如人才、资金、技术设备、场所等资源优势。同时,它们都存在这种或那种资源劣势,一旦它们结成联盟,资源劣势就不见了,而资源优势历历在目。也就是说,在技术创新活动中,民营企业联盟集中了它们的资源优势,资源得到了互补和充分利用。

第三,发展了核心能力。结成联盟的民营企业围绕共同目标,发挥各自的比较优势,弥补各自的比较劣势,资源优势互补,扬长避短,提高了企业的分工专业的水平,增强了其核心能力,为技术创新价值成功实现创造条件。

“共生”战略应注意的问题:

应注意的问题之一,必须要建立在互不侵犯合法权益、互惠互利、共担风险、共享利益、同为主体的基础上。

应注意的问题之二,合作的双方(或多方)须互相了解、考察,根据考察所收集的信息认真分析彼此合作的可能性(主要满足互利原则),以免技术创新价值的实现还没有成功,双方就不欢而散,浪费双方的人力、财力、机遇。

参考文献

- [1][2] 刘晓文. 中小企业技术创新战略分析[J]. 中国信息报, 2003 - 06 - 12, 第 2 版.
 - [3] 国家信息中心. 中小企业技术创新能力不容乐观[J]. 经济日报(理论周刊), 2003 - 08 - 9, 第 5 版.
 - [4] 范钧. 高新技术企业市场营销战略体系构建[J]. 科技进步与对策, 2004, (1): P40.
- 男, 70 年生, 经济学硕士, 湖南科技学院审计处高级审计师, 研究方向为技术经济。

* 本文受国防科工委软科学课题资助, 项目编号 ZD5003

优势所在。

1 技术成果积累分析

通过对专利成果、国家三大奖成果、相关研究论文、全国 50 个典型创业中心孵化项目及国家重点实验室(工程中心)成果分布等资料研究和对比分析,我们可以得出这样的结论:科技成果的分布以生物技术、信息技术、材料技术三大领域为主,尤为生物技术领域科技成果水平最高,在国家三大奖及专利中分别占了 31.2%和 51.9%。从技术成果向产品转化方面来看,信息技术和自动化技术领域转化产品较多。

2 研究与开发资金投入强度分析

我们从国家研究与开发投入的课题立项,研究经费和参与研究人员进行分析后,得出如下结论:自“863 计划”、“973 计划”、“火炬计划”等实施以来,高新技术研究及产业化的资助力度明显加大,研究经费的投入结构也有明显调整。试验发展与成果应用部分的投入比例接近 60%。我国高新技术研究中课题资金投入强度和人员资金投入强度差异较大。其中航天技术研究投入强度最高,平均向每个课题投入资金约 18 万元,向每个参与课题研究人员投入资金约 4 万元;而生物技术投入强度最低,平均向每个课题投入资金约 2.8 万元,向每个参与课题研究人员投入资金约 1.3 万元;信息技术、自动化技术和激光技术研究投入强度接近,平均向每个课题投入资金约 9 万元,向每个参与课题研究人员投入资金约 3.8 万元;新材料技术与能源技术强度大体相当,平均向每个课题投入资金 6 万元,向每个参与课题研究人员投入资金约 2 万元;基础研究投入显得不足,平均向每个课题投入资金 2 万元以下,向每个参与课题研究人员投入资金 1 万元以下;产品生产过程中的技改项目投入强度过低,平均向每个课题投入资金 2 万元以下,向每个参与课题研究人员投入资金 1 万元以下,客观上也是造成目前我国企业产品质量、成品率和优质率不高、工艺水平落后的重要原因。

3 科技人才积累及培养分析

通过对拔尖人才、研究开发人才、推广人才、储备力量等四个方面收集资料进行分析,我们可以看出趋势如下:从人才现状来看,信息、生物和新材料技术领域吸收的高素质人才最多。从 90 年代以来,信息技术领域后备人才培养力度加大,全国平均每年招生人数超过 4.5 万人,若包括大专部分,总数将超过 6 万人。若从各学校专业设置来看,以计算机专业招生人数居多,约占 65%;相对而言,中国潜在市场需求较大的自动化技术、生物技术、能源技术方面的后备力量已显不足。

在西方发达国家的高新技术企业中,工程技术人员的比重一般能占到 1/4 - 1/3。我国在这一方面要落后很多,目前我国在产品技术含量较高的行业如电子及通讯设备制造业,电气机械及器材制造业,医药工业、仪器仪表计量制造业、化学工业等大中型企业中,工程技术人员比重最多的也不超过 15%。

4 科技成果转化与产业化分析

我国科技成果转化率低,造成这种情况的主要原因便是“中试空白”。由于这一阶段成功率仅为 25% - 50%,而投资约占总投资的 10%,因此必须依靠大企业的实力来填补这一空白。各国的经验表明,大型企业是科技成果转化主体的中坚力量,在世界领先的工业新技术中,大公司开发的占主要部分。在这一方面中国现有大企业经济实力明显不足,缺少必要的资源(资金、人力)用以投入研究开发。

从“863 计划”科技成果的应用状况来看,虽然应用成果占鉴定成果的 38.2%,但真正形成商品的占 10%,有较大经济效益的仅占 2.5%。

5 技术产品的市场化分析

健全技术市场,提高高新技术产品在市场及出口贸易中的份额,是推动高新技术产业发展的关键环节和重要目标之一。近几年中国在这方面取得了一些进展,但各技术领域及地区之间的差异较大。反映在技术领域上,中国高新技术产品出口额仅占工业制成品出口额的 5 - 6%,其中出口份额,较大的是电子与信息,医药及航空三大类技术产品,占出口总额的 85.5%。总的来说,中国高新技术产品在国际市场的竞争能力比较薄弱。

综合分析,不难看出,中国已初步具有高新技术产业发展的基础,尤其在信息、生物、自动化、新材料等 4 个高新技术领域具有较明显的优势和基础。

三 我国高新技术产业发展存在问题分析

经过二十多年,我国的高新技术产业的发展取得了很大成就,但与西方发达国家相比,我国高新技术产业的发展还存在很大差距,经过调查研究认为我国高新技术产业发展主要存在以下几个问题:

1 我国高新技术研究开发资金投入不足

目前,我国高新技术研究开发经费占国内生产总值的比重只有 0.5%左右,仅为“国际经济合作发展组织”(OECD)的成员国平均水平的 1/3 左右。有研究表明,高新技术产业的 R&D(研究与开发)经费占销售额的比例,在 3%以下将难以生存,3 - 5%只有能维持,达到 5%以上方能得到发展。我国的高新技术企业除少数以外,一般用于 R&D 的投入均在销售额的 2%以下,由于投入不足,致使新产品开发缓慢,科研成果难以产业化。

2 产业组织水平低

我国在产业组织方面,长期以来存在着盲目投资,重复建设、市场分割、规模不经济、政府忙于在各个产

业方向上与社会资本较量,却疏于制定并监督市场规则等,这些长期以来的弊端也影响着我国高新技术产业的发展。

3 缺乏高新技术产业人才

人才在高新技术产业发展中起着重要作用。我国的高新技术方面的人才还缺乏,同时,高素质人才的利用率也不高,流失严重。

4 高新技术产业结构不合理

一是我国高新技术设计业严重不足,对战略性高新技术研究欠缺,整体水平不高;二是高新技术科技成果转化水平低,特别是在高新技术产业化方面亟待提高,我国申请的专利数仅占世界的 1.74%;三是我国的高新技术设计企业规模太小,很难达到规模经济;四是对我国高新技术产业发展起支撑和配套作用的产业、基础设施薄弱。

5 政府在促进高新技术产业发展中的作用还有待完善

世界各国的经验表明,发展高新技术产业,仅靠市场机制的力量是不够的,政府的干预和有效的政策控制,起着至关重要的作用。虽然我国政府在促进高新技术产业发展中取得了很大成就,但还需要更恰当地发挥政府促进高新技术产业发展中的作用。

四 我国高新技术产业发展相应对策

1 建立风险投资机制及其他金融措施,解决 R&D 费用不足问题

如前所述,高新技术产业的发展以 R&D 活动为龙头,其关键问题之一融资。我国 R&D 经费投入总体上还依赖国家拨款,且主要偏重于高校和科研机构,企业 R&D 经费投入不足,中央因财力所限不能加速对 R&D 的投入。在这种情况下,企业要发展就必须实现多元化融资。风险投资则是高新技术产业发展的一种融资手段。风险投资基金的提供者包括公共和私人的养老金、捐赠基金、银行持股公司、富有的家庭和个人、保险公司、投资银行、非金融机构或公司、外国投资者等等。随着我国风险投资机制的不断完善,风险投资将成为高新技术产业发展融资的一个重要渠道。另外,科技贷款担保基金及探索贷款证券化也是促进高新技术产业发展的融资渠道。

2 重视培养和吸纳高新技术人才

科技人才是创新技术的发明者,是将新技术转化为新产品、新产业的实践者。为解决我国高新技术人才的不足,我国就应该重视人才的培养,为高新技术人才创造良好的环境。我国应该大力培养创造型人才,这样才能适应高新技术产业的发展对人才的要求。我国还要重视调整人才结构,建立适合高新技术发展的人才结构。另外,我国还要重视吸引国外优秀科技人才,可以给我国带来新的科技知识和科学方法,以促进我国高新技术产业的发展。

3 为高新技术产业的发展提供良好的环境

为解决我国产业组织水平低的问题,政府应该重视资源优化配置,组织和规范中介服务,例如风险投资公司、技术、服务等中介机构为高新技术产业的发展提供良好的环境。

4 加速产业结构调整,力争占据国际分工有利地位

中国作为最大的发展中国家,参与经济全球化是历史发展的必然选择。中国高新技术产业也应在这次全球范围内的产业结构调整中抓住机遇,并根据我国的实际情况适度发展劳动密集型的高新技术产业以解决就业问题,要打破劳动密集型产业就是技术落后产业的旧观念,也要打破发展高新技术产业就不能利用我国劳动力成本廉价优势的旧观念。在高新技术产业中同样存在劳动密集型的生产环节,这些高新技术产业的发展,一方面能提高我国高新技术产业的水平,另一方面可解决就业问题。同时,我国也应该在高新技术产业发展的前沿领域占有自己的一席之地,因为这些领域涵盖了当今世界最为先进的技术、最能代表一个国家的综合国力。

5 充分发挥政府在高新技术产业发展中的作用

为促进高新技术产业的发展,政府应着重处理好以下几方面的问题:

首先,制定制度与经济社会发展紧密结合的科学技术政策,西方发达国家已充分认识到科技是促进经济与社会协调发展的决定因素。我国也应注意把技术政策与产业政策合二为一,将科技政策调整到以促进社会结构和经济结构合理化为目标的方向上来,应强调科研与产业结合,依靠面向市场持续不断的科研开发来提高企业的竞争力。我国的科技成果商品化的比例还很低,我国政府应重视制定有效政策,鼓励将科研成果迅速转化为产品。

其次,选择和确定国家关键技术进行重点突破,通过对我国高新技术产业发展基础分析,我们可以看出我国在信息、生物、自动化和新材料四个高新技术领域有明显的优势。我国应结合世界技术发展的趋势,选择适合本国国情的关键技术予以优先发展。注重面向市场的研究开发,提高企业创新能力,我国应十分重视有产业优势和市场前景的基础研究开发工作,并努力提高企业创新能力。

第三,我国应重视加强国际科技交流与合作。我国的高新技术水平还很落后,我国应重视向高新技术领先的发达国家学习,取长补短加快我国高新技术产业的发展步伐。

从库恩的科学哲学看管理学研究范式的变革

安徽财经大学 焦晓波

[摘要] 管理学是一门跨学科的边缘科学和应用科学,管理理论的研究有不同的范式。各种不同的理论研究范式有其应用范围及其局限性,范式之间应展开对话,进行沟通。我国的学者要力争使管理学的研究本土化,致力于解决本土企业的管理问题。

[关键词] 管理学 范式 本土化

一、范式概念在管理学中的导入

管理学 (Management) 是一门跨学科的边缘科学和应用科学,它融合了社会科学领域的社会学、心理学、行为科学、人类学、政治学和经济学的知识及自然科学领域的数学、统计学、工业工程学、计算机科学和其它学科的知识。管理学所探讨的是与组织机构本身有关的管理问题,它包括组织内的管理者、管理者与下属、组织的行为、组织与组织之间以及组织与外部环境之间的关系等。管理学成为一门科学是在 20 世纪初期。二战前,管理学著作大多出自有实际经验的工作者(如泰勒、法约尔、穆尼、巴纳德等)之手,管理学的理论家对管理学的研究少有建树。但二战后,管理学方面的著作可谓汗牛充栋,针对管理的各种分析方法以及理论研究的各种不同观点导致了一些混乱。如对什么是管理、什么是管理理论和管理科学,以及如何分析管理的各种问题存在着争论。我们看到,管理学者和实际管理工作者的不同贡献形成了不同的管理分析方法,结果形成了哈罗德·孔茨教授所称的“管理理论的丛林”。孔茨指出“当前这股学术浪潮,带来了众说纷纭、莫衷一是的局面。……管理理论的一些早期的萌芽,现在已经过于滋蔓,成了一片各种管理理论盘根错节的丛林。……不难想象,现在要想穿过我们称之为管理理论的这个丛林会有多么的不容易”。

我们认为,在管理学研究中之所以存在不同的种类或学派,跟构建管理理论的研究范式有关。实际上,这些研究的范式数量繁多,都是站在特定的角度和层次看到问题、分析问题的。

现代管理学的研究者往往把管理学研究的方法称之为范式。范式 (Paradigm) 是由美国哲学家、科学史学家托马斯·库恩在《科学革命的结构》中提出来的取代研究方法的一个术语。库恩认为,所谓范式,是由某项重大科学成就所产生的,被某一科学界所公认的,指导科学家进行研究的理论、世界观、思路和思维模式。库恩提出了科学发展的一般图示:

前科学 常规科学 科学革命 新的常规科学 ……

库恩认为,反常和危机引起科学革命,即范式的更替。反常是指出现了原有的范式不能解决的难题,反常是危机的开始;反常的增加使旧范式陷入危机,危机的标志是范式的变型;危机必然引起科学革命。科学革命是一种范式取代另一种范式的变革,是世界观的转变。所以,科学家应在发散型思维收敛型思维之间保持必要的张力。

库恩的“范式”概念已被科学界所承认,并逐步融入经济学、历史学、管理学等等领域中。库恩对科学发展史追求的重点是“范式概念”,他把范式理解为史无前例的科学成就,这些成就足以“吸引一大批忠诚可靠的拥护者”,同时又“毫不隐蔽地把一切可能出现的问题留给后来的专家们去解决”。按照管理学家的解释,知识的发展一般是按一定的路径进行的,会形成一定的理论范式。战略管理学者安索夫 (H. I. Ansoff) 认为:范式是关于研究对象的假设和事实的理论体系。一般现存的企业管理的变革是在已有的管理知识范式和管理技术的基础上寻求改进。而新企业和新技术往往会带来知识跳跃式发展的新范式。

二、管理学研究范式

另外,还应注意恰当地发挥政府在促进高新技术产业发展中的作用。发达国家高新技术产业依靠技术垄断或规模优势造成进入障碍,我国政府应加大对高新技术产业的扶持力度。因为对于高新技术产业的不同领域,政府的作用机制和形式是不同的。在一些关系国家前途和军事安全的战略性产业,必须由政府出面,组织自主研究开发和产业化工作,政府的作用表现在组织和协调全国的资源,集中力量,重点突破,在一些我国自主研究开发能力比较弱,与国际先进水平差距还很大的产业,政府的主要作用是加强规划指导,鼓励和引导企业参与国际交流,并通过消化吸收国外技术,不断改善在国际分工中的地位;对于大多数高新技术产业,因为它们适合市场主体自主发展,应当充分发挥市场在资源配置中的基础作用,因而,政府的作用主要为改善创业环境、完善制度建设、提供信息服务,加大对高新技术产业发展扶持的力度。

参考文献

- [1]王雨生.中国高新技术产业化出路[M]中国宇航出版社.2003.8
- [2]傅毓维,王茶.高新技术产业发展分析研究[J].《科学中国人》2000.11
- [3]熊磊,赵光洲.论高新技术产业园区内区域网络建设[J].《经济问题探索》2003.7
- [4]何坤.中国高新技术产业开发区发展布局研究[J].《暨南学报(哲学社会科学)》2002.5
- [5]刘树林,扬辉.高新技术产业化动力机制探索.《中国财经政法大学学报》2002.4