

# 技术创新中介服务发展的现状与趋势

## Present State and Tendency of the Development of Intermediary Service in Technical Innovation

汤世国

(中国科技促进发展研究中心, 研究员 北京 100038)

在国家创新体系的建设中,创新支撑服务体系的重要性已越来越引起人们的关注。近些年来创新政策的发展与趋势表明,创新主体的建设与支撑服务体系的建设是不可分割的。有关的政策只有同步推进、互相配合,才能产生良好的效果。在向社会主义市场经济转轨的过程中,加强创新主体的建设固然重要,但政府其中的作用将变得越来越有限,因为这将会越来越依赖于市场的推动,取决于主体自身的努力。在转轨时期,企业的创新活动需要良好的支撑服务体系的支持和帮助,然而,这种支撑服务体系一般是不可能靠市场推动自发形成的,需要政府强有力的支持。因此,政府对创新支撑服务体系建设的支持将成为政府支持创新主体建设的一个重要方面。

### 一、中介服务机构是重心

技术创新是涉及科技与经济活动的复杂过程。企业在技术创新过程中,都会遇到在短期内自身难以解决的一些问题,迫切需要社会化的科技与经济服务体系为其提供支持帮助。

广义的技术创新支撑服务体系包括科研支持服务体系、中介服务体系、生产支持服务体系等。狭义的技术创新支撑服务体系则仅指中介服务体系。

中介服务体系主要指在技术创新过程中技术的供方和技术的用方之间起桥梁作用的机构及活动。中介机构既包括提供各类中介服务活动的专门中介机构,也包括从事一定中介服务活动的高校、科研院所、企业、社团及政府部门。中介服务活动的范围广泛且多样化,并随技术创新活动的需求而发展。从目前中介服务活动的发展来看,主要可分为3类:一类是对科技成果作进一步修改和完善的工程化、中试和设计等方面的服务,如工程技术研究中心、技术开发中心等;另一类是为解决技术创新过程中的各类问题提供信息和解决办法的各种咨询服务,如生产力促进中心、创新咨询公司等;再一类

是为技术创新活动提供场所、设备等硬件的服务,如高科技园区、创新中心、孵化器等。其中以中介咨询服务最为普遍。虽然中介服务的对象既可以是技术的用户,也可以是技术的供方,但中介服务活动支持的重心应是用户,即企业,特别是中小企业。当然,创新中介机构可以也应该为大企业服务。但由于大企业一般自身能力较强,中介机构的服务对它们可能并不重要。中小企业则不同,它们不像大企业那样有较强的研究开发能力和专家资源,在创新过程中常常会遇到自身难以解决的一些难题。技术创新中介服务正是为了帮助中小企业解决技术创新过程中的难题而发展起来的,它们是中小企业技术创新能力的有力补充,因而对中小企业具有重要的战略意义。

### 二、技术创新中介服务的现状与趋势

#### 1. 服务体系模式

在发展技术创新中介服务时,如何形成有效的服务体系,是否存在着理想的模式,是人们十分关注的问题。考察各个国家的服务体系,可以发现,任何国家的服务体系都包括公共和民营两部分,公共体系指主要由政府推动和支持的机构和活动,民营体系指主要由市场推动的机构与活动,但两者有时也难以截然区分。

发展公共服务体系,是各国政府支持技术创新中介服务发展的主要方面。各国主要有列公共服务机构。

**美国** (1)国家标准技术研究院。是商务部下属的支持中小企业制造技术发展的重要机构,它和地方政府一道建立了以制造技术中心为主体的制造技术推广网络。(2)国家技术信息中心。由联邦政府资助建立,主要为中小企业提供技术信息,内设技术转移中心。(3)小企业管理局。由联邦政府支持。主要发布政策指南,提供信贷帮助,提供教育与培训。(4)小企业创新研究计划,联邦政府支持,主

要为企业技术创新过程中的研究活动提供支持。(5)大学—产业合作研究中心。由国家科学基金会资助建立,主要是促进大学与产业之间在研究开发活动中的合作。(6)高科技园区与孵化器。高科技园区一般由联邦政府和州政府共同支持,孵化器一般由地方政府支持,主要是为高新技术企业的生长、发展创造条件,提供支持。(7)风险投资机构。联邦政府和州政府支持,主要是帮助风险投资企业的发展,为高科技成果的转化和高技术企业的发展创造资金环境。(8)国家技术转移网络和国家实验室技术转移联合体。是由联邦政府有关部门资助建立的把全国技术转移机构联系起来的网络组织。

**日本** (1)日本产业技术振兴会。由通产省建立,旨在促进产、官、学之间的技术交流。负责通产省研究院的技术转移。(2)新技术开发事业团。由科技厅设立,旨在推动新技术的研究开发,进行有利于技术创新的基础性研究,并推广上述研究开发成果。(3)中小企业事业团,由政府资助,主要的工作是资金援助、人才培养、信息提供。(4)技术交易市场。由通产省设立,主要利用电脑网络提供技术买卖资料,进行中介服务。(5)科学城、技术城。是由中央政府、地方政府支持建立的高科技园区,区内大多建有孵化器、技术中心和信息中心。

**欧洲** (1)国家技术推广机构(如法国国家技术推广署)。(2)国家技术中介服务机构(如英国技术集团)。(3)科技园区。(4)创新中心、孵化器、技术转让中心。(5)国家创新支持服务计划(德、荷、英、欧共体)。(6)创新基金(法、德)。(7)技术转移计划(法、英、欧共体)。(8)风险投资机构。(9)地区技术信息中心。

3种模式分别反映了各自技术创新政策的特点。在美国,技术创新政策重在创造技术发展的应用的环境,公共服务体系所提供的支持和服务因而也主要是为技术创新提供良好的环境,而较少有对技术创新的直接支持。日本的技术创新政策以政府直接引导和支持某些关键技术领域为特点,公共服务体系旨在为技术创新提供直接的支持和服务。欧洲的技术创新政策模式介于美国和日本之间,其公共服务体系模式也具有同样的特点,即既注重为技术创新创造良好的环境,也注重对技术创新的直接支持。在民营服务体系中,日本的特点是商社的作用较重要,美国则是咨询机构和咨询个人十分活跃,欧洲则是专门的技术中介机构和创新咨询发展较好。

近年来,我国的技术创新中介服务体系随着改革的发展而得到了加强,公共服务体系发展尤为引人注目。除原有的标准、测试、科技信息等服务机构外,近年来政府支持建立起一批高新技术产业开发区、创业中心、工程研究中心、生产力促进中心、技

术市场、产学研联合工程等,它们在不同层次上为企业技术创新活动提供了不同程度的支持性服务,在促进企业的技术创新中发挥了重要作用。但是,与一些发达国家相比,同我国企业对创新中介服务日益增长的需求相比,我国技术创新中介服务体系的不完善也十分明显。我国中介服务体系的建设,似乎学美国的较多,即较注重创造良好的环境,但目前又很难创造出像美国那样优异的资金环境和良好的法规环境。与日本和欧洲国家相比,我国技术创新中介服务体系中直接支持技术创新的服务活动显得较弱。

2. 中介服务功能

从各国技术创新中介服务发展的实践来看,技术创新中介机构的功能和活动随着人们对创新过程认识的发展而发展,随着创新过程中用户需求的变化而变化。总的趋势似乎是:活动多元化、功能整体化。这里仅以中介咨询服务为例,表1是在技术创新过程中中介咨询服务活动所涉及的几个主要方面。从表中可看到,创新过程中的中介咨询服务并不仅限于技术中介服务,它还包括人才、资金、政策、法律、管理等一系列其他咨询服务活动。创新过程的复杂性和变化使用户可能会随时提出一些非标准的、事先无法确定的服务需求。创新过程的整体化特征要求这些咨询服务活动互相配合,或者以整体化的方式提供。

表1 中介咨询服务活动的几个主要方面

| 用户需求               | 中介咨询服务活动                                             | 供 方                      |
|--------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|
| 技术(企业和其他使用技术的经济实体) | 信息沟通<br>技术评估<br>技术选择<br>技术交易(斡旋、谈判、签约等)<br>技术合作、知识产权 | 技术源(高校、科研院所、企业及其他技术拥有者)  |
| 人才与技能              | 需求评价<br>人才选择                                         | 高校、科研院所<br>劳务市场          |
| 资金支持               | 培训与技能发展<br>疏通渠道<br>投资评估<br>投资担保                      | 培训资源<br>资金源:银行、风险投资机构、政府 |
| 经营战略与创新战略          | 鉴别与发展<br>交流与实施                                       | 环境信号:挑战与机会               |
| 了解新技术              | 教育、信息与交流<br>寻找新知识源<br>建立与外部知识系统的联系                   | 优秀案例<br>新兴知识基地           |
| 实施                 | 项目管理<br>有效利用外部资源<br>培训与技能开发<br>组织变化                  | 专家资源                     |

我国目前中介服务机构的服务功能大多较为单一,且在咨询服务活动方面显得较弱,对于高技术开发区、工程研究中心、创业中心来说,其功能主要是提供场地、建筑、政策环境、工程化等方面的服务,虽也提供一定的中介咨询服务,但这方面的功能显然不强。技术市场、生产力促进中心可以说是专门的中介咨询服务机构。但 10 多年来虽然技术市场的发展成绩显著,但其本身的中介咨询服务功能却未得到很好的发展。国家层次的技术市场,基本上是一个全国技术市场的管理和协调机构,其中介服务功能主要是组织一些技术成果展示或交易洽谈会。地方级的技术市场,有的建有良好的市场大楼,建有较好的数据库和信息网络。其活动也主要是组织展示会、交易会,起的是提供信息或充当“红娘”的作用,整体化服务功能较弱。生产力促进中心在发展多元化和整体化的咨询服务方面作了较好的尝试。按照其宗旨,是针对企业多方位、多层次的需求,通过综合集成各种技术和经济资源,为企业提供包括信息、诊断、咨询、培训、市场等技术创新的全程服务。表 2 是 1996 年生产力促进中心为企业提供的服务情况。表中显示,生产力促进中心提供的中介咨询服务的确向多元化、整体化的方向迈出了可喜的步伐,但有相当部分服务功能仍然缺少或很薄弱,距全程化服务的需求还有一定的距离。

表 2 1996 年生产力促进中心为企业提供的服务(个)

| 专项  | 战略规划 | 企业诊断 | 投资决策 | 管理改善  | 技术导入  | 技术依托 | 国内贸易 |
|-----|------|------|------|-------|-------|------|------|
| 300 | 166  | 910  | 217  | 1 031 | 2 046 | 720  | 186  |

### 3. 政府扶持政策

在大多数工业发达国家,技术创新中介服务体系的建设是国家创新体系建设的重要组成部分,在国家创新政策中占有重要的地位。由于一些国家近些年来创新政策的重心是支持中小企业的技术创新,而创新中介服务体系的发展被认为是对中小企业技术创新的最好支持,所以许多国家的政府都有明显的扶持技术创新中介服务发展的政策和措施。主要的措施是实施一些专门的支持技术创新中介服务发展的计划,如美国的小企业创新研究计划、英国的企业咨询服务计划、法国的创新项目支持计划等。近期的发展趋势是,从主要支持创新中介服务机构的发展,转向主要支持企业使用创新咨询服务,即更重视增加使用创新咨询服务的需求。据欧洲近期的一项调查,除卢森堡外,几乎所有的欧共体国家都至少实施了一个支持使用创新咨询服务的计划,欧共体国家大约有 70 多个这样的计划。

我国近些年来虽然对创新中介服务的发展给

予了重视,支持建立了一批中介服务机构,但在政策上还未提到足够的高度,似乎也还没有明显的扶持政策。目前的支持也主要是在发展中介机构方面,在如何增加企业使用创新咨询服务的需求这一重要问题上,还缺少认识和措施。

## 三、促进我国技术创新中介服务发展的几点设想

1. 美国、日本和欧洲的中介服务体系模式各有其特点,都取得了一定成功。美国在技术方面的长期优势和近年来经济的强劲复苏,反映了美国模式的长期效果和活力。日本在 70 年代至 80 年代技术的迅速崛起和竞争能力的提高,则反映了日本模式的短期效果极佳。欧洲国家近年来技术与经济的发展,也证明欧洲的模式效果较好。可见,并不存在着唯一的理想模式。寻找理想的模式并不重要,重要的在于,根据我国企业技术创新中的实际问题和需要,学习和借鉴它国有益的经验,创造性地发展有利于推动技术创新的各种服务,并不断提高服务效果。

2. 按照我国目前科技体系和技术政策的特点,我国技术创新中介服务体系的模式应向欧洲模式看齐。在过渡时期及今后一个相当长的时期,我国技术创新中介服务体系的建设应把加强直接支持技术创新和为技术创新创造良好环境很好地结合起来。

3. 发展公共服务体系,是政府支持技术创新中介服务体系建设的方面。要进一步加强对公共服务体系的支持。特别要注意加强对薄弱环节的支持:一方面要增加对技术创新的直接支持力度,可考虑重点支持建立一两个能为企业鉴别技术、并能提供技术创新全过程服务的国家级中介机构;另一方面要在发展推动技术创新所需要的资金和法规环境上下功夫,特别是要下决心解决风险投资发展的环境问题。公共服务机构的建设要重质量、重效果、重示范效应,不宜盲目追求数量的发展。

4. 提高服务效果,是目前公共服务体系建设中十分重要的问题。既要通过加强培训、提高服务质量,增加服务机构的服务效果,也要通过加强各类服务机构之间的联系、协调,提高整体的服务效果。对于服务功能较为单一的中介服务机构,一方面要推动它们向功能多元化、整体化的方向发展,另一方面要推动它们与具有其他服务功能的中介机构加强联系和配合,以提高整体服务功能的效果。可考虑建立一个有各类服务机构参加的全国技术转移网络,通过网上的信息沟通加强联系和协调。

5. 大力促进技术创新中介服务活动的社会化、产业化。政府资助的公共服务机构在促进技术创新

# 21 世纪中国的粮食危机和战略对策——兼论西北干旱区的农业潜力

China's Grain Crisis in the 21 Century and Its Strategic Measures

李吉均

(兰州大学资源环境学院,中国科学院院士

兰州 730000)

## 一、中国的人口和粮食供应危机

自美国的布朗教授提出“谁来养活中国人”的问题后,引起国内外人士的广泛关注。实际上,世界

中虽然起着重要的作用,但这些机构的数目终究是有限的,不可能满足广大企业日益增长的需求。必须加快技术创新中介服务活动的社会化和产业化。这是技术创新中介服务体系发展的根本方向。

(1)大力发展民营服务体系。促进民营服务机构的发展,是促进技术创新中介服务体系社会化、产业化的重要方面。要鼓励高校、科研院所、企业、社会团体建立各种服务机构,鼓励一批科研机构向服务性科技企业转化,鼓励科学家、工程师开展业余咨询服务活动,努力促进技术创新中介服务体系的发展。

(2)在促进技术创新中介服务业发展时,必须注意到,部分不合格的机构可能会进入到这一行业。不合格的机构和咨询人员进入技术创新中介服务业,不仅会给这一行业带来不适当的竞争,其低劣的服务质量也会败坏行业的声誉,从而从根本上危害行业的发展。因此要加强规范化、标准化,制定进入技术创新中介服务业的标准,规范行业内企业的行为。

(3)鼓励大多数公共服务机构向企业化方向发展。公共服务机构在建立初始,需要靠政府的支持,其活动主要是非盈利性的。但是公共服务机构和非盈利性的服务活动不能过多,因为多了就会给民营企业的发展造成不适当的竞争压力,不利于技术创新中介服务向产业化的方向发展。因此,大多数公共服务机构在经过 3~5 年的实践后,随着对市场的熟悉和业务的拓展,其服务活动应逐步向盈利的方向发展,其经营管理应逐步实现企业化。

6. 发展技术创新咨询服务市场。促进技术创新中介服务活动,特别是创新咨询服务活动的产业

上没有任何别的国家,而只有中国自己才能解决这个难题。中国实有耕地 13 393 万公顷(合 20.1 亿亩),约占全世界耕地的 10%。1984 年是改革开放以来粮食形势最好的年份,粮食产量跨上了年产 4 亿吨的大台阶,人均粮食达到 397 公斤,平均亩产

化,重要的是为咨询服务机构开拓市场、进入市场和服务市场创造良好的条件。政府在这方面可以发挥重要的作用,促进企业对创新咨询服务的需求。虽然创新咨询服务对企业、特别是中小企业具有战略重要性,但并不是每一个企业都能认识到这一点。有些中小企业不了解创新咨询服务的价值,有些则舍不得在咨询服务上花钱。政府应通过示范增强企业对创新咨询服务的了解和需求。政府可设置专门的基金或实施专门的计划为中小企业使用创新咨询服务提供财政支持,或通过减免税的激励措施鼓励企业使用创新咨询服务。这种支持比对中介机构本身的支持更有意义,因为企业对创新咨询服务的需求增加了,公共和民营中介机构在为企业提供服务的过程中都能得到壮大和发展,这对促进中介服务业的健康发展十分有利。

7. 加强创新咨询服务的基础设施与工具建设。主要是帮助建立先进的信息系统、信息通信网等,当前要特别注意加快国际互联网的建设和使用。国家要支持建立能够供各类服务机构共享的重要数据库,如科技成果数据库、专利数据库等。各地、各部门、各单位在政府资助下建立的专门数据库,也应尽可能做到资源共享,以提高信息的使用效果。

8. 帮助培训人才、开发技能。合格的咨询人才是为技术创新提供有效咨询服务的关键。政府应帮助咨询服务机构培训这方面的人才。或者为培训提供财政支持,或者组织国内外咨询专家撰写教材、设置专门课程、开办培训班。除了帮助培训咨询人才外,还应帮助培训用户,使企业能够更有效地使用中介机构提供的咨询服务。

(责任编辑 孙立明)