

技术中介机构运行体系的国际比较研究

山东大学管理学院 李辉 济南大学 刘佳

[摘要] 本文首先介绍了我国技术中介机构的发展历程,然后分别列举了我国及外国主要发达国家的中介机构运行体系,最后从技术中介机构对中小企业的支持程度、技术中介领域里法律的颁布情况、技术中介机构的专业化、网络化运作等六个方面进行了国内外比较分析,旨在吸收科技发达国家的先进经验,使我国的技术中介机构有所启发和建议。

[关键词] 技术中介 营利组织 风险投资

一、引言

技术中介工作涉及技术交易、技术评估、协助科技信贷、技术咨询、技术开发等活动,围绕技术中介组织,企业、科研院所、高等院校共同协作会使技术创新工作事半功倍。近几年来,随着我国对科技工作的日益重视,各种技术中介机构如雨后春笋般发展起来:组织数量不断壮大,服务内容不断丰富。但是,我国技术中介组织的发展还不够成熟,因为制度不完善、法律不健全等因素导致技术中介组织未能承担起它在技术创新工作中的使命。科技发达国家的技术创新体系比较成熟,其技术中介组织的发展可能对我们有所启发和建议。

二、我国技术中介机构的发展历程

科技领域也需要取长补短,技术交易可以帮助企业缩短研发时间、降低研发成本。然而,技术成果的交易过程比一般的商品交易过程复杂得多,其涉及知识的再创造,具有高度不确定性。为了支持和驾驭技术交易的发生和发展,技术中介机构应运而生。

在我国,1987年的《中华人民共和国合同法》首次使用了“技术中介”的概念,在这之前,技术中介活动只是存在于人们认识中的经纪行为。经纪行为在我国封建社会就已存在,以唐朝的牙人(即中间人)行业作为代表;封建牙人行业随着帝国主义对我国的入侵而转变为一种新的职业——买办,买办者时而会介绍当时世界上较先进的工业设备到中国来。所以,买办者和买办机构就是我国最初的技术经纪人和技术中介机构。

从新中国成立到70年代末,我国实行高度集中的计划经济体制,企业缺乏活力,技术经纪人和技术中介机构的发展也出现了停滞。1978年底召开的中共中央十一届三中全会确立了以经济建设为中心的战略,此后,商品经济、价值规律等观念逐渐被人们所接受,全国一些省市出现了具有技术中介职能的技术服务实体,湖北省和四川省就是科技中介活动出现较早的地区。

5、加快了创新资源的流动,提高了资源利用效率。创新群网络的形成与发展是源于不同结点之间密切的交流互动与合作联系,使得来自各方的行为主体一起融入到网络中积极参与研究开发的各个环节。这种交流互动是建立在以传统纺织文化为大背景的信任之基础上,是无需繁琐的手续或书面契约,因而,加快了结点之间互动的频率。创新网络结点的每次互动都产生信息、技术、人员等创新资源的流动,使得技术创新在频繁的交流与接触过程中进行,每一种创新资源都处于激活状态,因而,使有限的创新资源投入到更多创新活动中,大大提高了资源的利用效率。

6、提高区域产业整体竞争力。企业集群网络使得原本孤立、分散的中小企业紧密地联系在一起。通过网络化的协作,使得区域内频繁开展各类创新,科技成果不断涌现,极大地满足了绍兴中小纺织企业对纺织印染新产品、新技术的迫切需求,提高了绍兴县纺织产业的整体竞争力(王尉东,2003)。

创新网络对绍兴地区纺织产业竞争力的贡献也通过规模效益表现出来。产业集群作为一个专业化分工与合作的网络,实际上表现为外部化的大规模专业生产(马歇尔,1991),这种规模生产与大企业的不同之处是柔性组织方式。它融合了大企业规模生产与小企业竞争性以及灵活性的优点,是整个产业竞争力的集中体现。

四、结论

综上所述,绍兴纺织产业集群网络是在传统纺织文化积淀过程中孕育产生的核心要素经过孵化、培育和发展而逐渐形成的,具有很强的地域性。这种网络是一个区域创新系统,对推动区域产业技术创新起到重要的作用。它是介于市场和企业之间的一种治理结构,节约交易费用、产生外部规模效益,尤其,对同业中小企业集中的地域具有无法替代的作用。

要真正成为一个区域创新网络,不是各种机构的简单扎堆,而是,各种结点的有机联接。网络中结点的联接、互动是促进创新资源共享、促进区域分工与合作、提高创新资源利用效率、增加创新发生频率、提升区域产业竞争力的源泉。因此,区域创新网络治理的关键是增加结点资源,同时,强化结点的互动。

[参考文献]

- [1]池仁勇,意大利中小企业集群的形成条件与特征[J],外国经济与管理,2001.8。
- [2]金祥荣,朱希伟,专业化产业区的起源与演化:一个历史与理论视角的考察[J],经济研究,2002,(8)
- [3]马歇尔,《经济学原理》[M],北京,商务印书馆1991年版。
- [4]王尉东.区域产业集群竞争优势的维持——以绍兴轻纺集群为例[J].绍兴文理学院学报,2003(4)。

新兴的国家科技创新体系应有三个层次:一、以科研院所、高等院校为主体的科学研究体系;二、以企业为主体、产学研相结合的技术开发体系;三、以中介服务机构为主体的社会化科技服务体系。1985 年,中央颁布《关于科技体制改革的决定》对技术中介主体提出了要求,指出:要培养善于运用技术成果和善于经营技术商品的人才,适当发展技术商品的经营机构。此后,在国家制定的相关政策和法规的支持下,技术中介机构开始积极运作,截止到 2003 年 12 月 20 日,全国共签订技术合同 267997 项,比上年增长了 13%;技术合同成交金额首次突破 1000 亿元,达 1084.67 亿元,比上年增长了 22.7%。其中,技术开发合同成交金额居四类合同之首(见图 1,2003 年全国各类技术合同构成)。我国技术中介机构的发展虽然取得了长足的进步,但是仍旧存在着诸多不足:在制度建设方面尚不健全,如技术经纪人、技术评估等方面都缺乏统一的管理标准;法律政策不配套,如众人瞩目的《技术市场法》仍旧没有出炉,导致技术中介服务的监管不力等。

三、我国现有的技术中介体系

我国现有的技术中介机构可以按照不同的标准进行分类:

根据机构的运作目标,我国的技术中介机构可以划分为:1、政府支持类技术中介机构,如上海浦东生产力促进中心(SPPC)。该中心成立于 1993 年 6 月,是基于政府立场的非营利性专业机构,国家级示范生产力促进中心。SPPC 致力于构架政府与企业、企业与企业、国际与国内间交流的桥梁,整合社会资源,改善企业的营运质量。2、民营非营利技术中介机构,如宁夏地区第一家技术交易中心。2001 年 10 月 30 日,该中心正式挂牌,这是一家经国家科技部、自治区政府批准,由宁夏星火科技开发有限公司、中小企业服务中心、科技培训中心、技术交易中心等单位组成的非营利性技术中介服务交易中心,其主要任务是承担国家和自治区政府下达的星火、火炬项目、中小型科技企业中介服务和培训等。3、商业技术中介机构,它是指在市场力量的推动下由私人投资建立的科技中介服务机构,如大连亿成技术交易市场。2002 年 11 月,中国首家民营资本投资创办的技术交易市场在北方的海滨城市大连成立,这家民营技术市场包括科技成果展示大厅、交易大厅、宽带接入网站、商务中心等,提供诸如科技展示、代理交易、融资、项目策划、人才中介、闲置资产配置等全套服务。

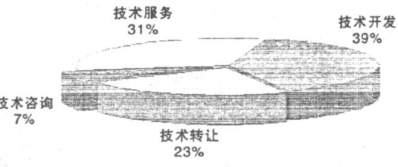


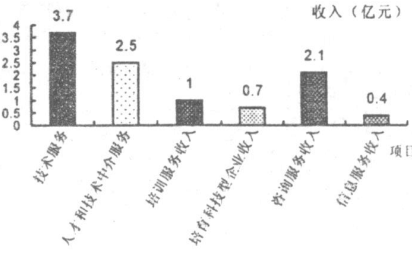
图 1 2003 年全国各类技术合同构成

根据机构的服务功能,我国的技术中介机构可以划分为: 辅助技术交易类中介机构,如技术交易所、技术市场、技术评估机构、转移代理机构等; 辅助技术成果转化类中介机构,这类技术中介机构选择有潜力的企业或孵化项目,为其提供场所、设备和公用设施,培训企业的管理队伍,提供法律和金融方面的专业服务。此类技术中介机构包括科技企业孵化器(我国科技企业孵化器发展概况见表 1)、留学人员创业园、大学科技园、风险投资管理中心等; 辅助技术实施类中介机构,这类技术中介机构协助企业采用新技术、新材料、新工艺或贯彻新的管理思想,为企业提供技术咨询、技术培训等服务,也包括必要的技术改造、技术攻关、技术融资等深层次的技术服务。此类技术中介机构以生产力促进中心为典型代表。 综合服务类中介机构,如行业协会等。

名 称	1997	1998	1999	2000	2001	2002
科技企业孵化器	80	77	110	164	324	436
场地面积 (单位:万平方米)	77.4	88.4	188.8	339.5	634.7	776.1
在孵企业数	2670	4138	5293	8653	14270	23373
在孵企业人数	45600	68975	91600	143811	283551	414995
当年新孵化企业	807	1244	1711	2866	5686	8502
累计毕业企业	825	1316	1934	2790	4281	6927

注:2000 年和 2001 年科技企业孵化器总数中包括留学园,2002 年包括留学园和大学园

近年来,我国各具功能特色的技术中介机构具有向综合服务领域发展的倾向。以生产力促进中心为例,它的传统业务是技术咨询和技术攻关等服务,然而今天,生产力促进中心的收入也来源于培训科技型企业、人才中介等业务(2002 年全国生产力促进中心收入分布见图 2)。



四、国外现有的技术中介体系

1、美国的技术中介机构。从总体上,美国的技术中介服务机构可以分为营利性和非营利性两大类。其中,根据设立者的不同,非营利技术中介机构又可以分为国家设立的中介机构和民间设立的中介机构。国家设立的非营利性技术中介机构,如国家技术转让中心(NTTC, National Technology Transfer Center)和联邦实验室技术转让联合体(FLC, Federal Laboratory Consortium for Technology Trans-

fer)等,其职能、业务范围、经费来源均由法律规定。更多的非营利性技术中介机构是民间设立的,综合性较强,即同时承担相当于我国行业协会、生产力促进中心、技术市场、人才市场等多种中介机构职能;只有少量是较为专业的非营利中介机构。营利性中介机构也就是中介公司,和非营利机构相反,中介公司绝大多数为专业性机构,作为公司,其法律地位、权利和义务和普通公司完全一样。美国从事技术中介服务的中介公司主要包括孵化器、技术咨询公司和技术成果评估公司等。

2、日本的技术中介机构。日本的技术中介机构从总体上分为国立公立中介机构和民营私营中介机构。

国立公立机构的典型代表是日本科学技术振兴事业团(JST, Japan Science and Technology Agency)和中小企业综合事业团(JASMEC, Japan Small and Medium Enterprise Corporation)。JST和JASMEC均为半官方机构,分别隶属于日本文部科学省和经济产业省,作为科技中介,JST侧重于提供基础技术的相关服务,JASMEC则侧重于对中小企业的扶植如提供技术支持和融资担保等。在日本,从事技术转让等中介服务更多的是民营私营机构,如ILO(Technology Licensing Organization)。其功能包括:发掘研究成果,并进行评价、组合;专利代理;信息互馈服务;成果或专利的转让;为企业组织研究开发等。经济产业省和文部科学省共同认定的27家ILO中,大学内设组织6家,株式会社16家,财团法人7家。

3、欧洲的技术中介机构。欧洲的技术中介机构多是跨国家和地区的组织,整体上可分为营利性和非营利性两大类,其中,非营利技术中介机构包括政府支持类中介机构、公共类中介机构和民间的非营利性中介机构。政府支持类技术中介机构,如瑞典依据“能力中心计划”(Competence Center Program)所建立的28个能力中心,这些能力中心分别设在8所大学,分布于能源交通与环境、生产及生产工艺、生物及生物医学技术以及信息技术等4个领域。公共类技术中介机构,如德国史太白技术转移网络,它的各个技术转移中心都是某专业的技术转移权威,包括史太白生物医药转移中心、史太白材料技术转移中心、史太白测量数据处理转移中心等。民间非营利中介机构,在英国,民间非营利性技术中介机构一般注册为慈善机构(Charity)或担保有限责任公司(Company Limited By Guarantee),如英国科技开发中心(CEST, The Center for Science and Technology Studies)注册为慈善机构,而英国大部分专业学会、协会和联合会等一般注册为担保有限责任公司。营利类技术中介机构就是私营公司,如英国技术集团(BTG, British Technology Group),BTG于1949年建立,原来是一家国有技术中介机构,主要负责把政府资助的科研成果转化到市场上去;1991年BTG被私有化,卖给了英格兰银行和英国风险投资公司。该公司目前在伦敦、费城和东京设有办公室,有180名职员,一多半是科学家、工程师、专利代理人、律师和会计师。该公司的主要业务是帮助申请专利、技术转让评估和实施专利授权等。

五、国内外科技中介体系的比较分析

通过对国内外科技中介体系的比较,可以看出在如下几个方面,国外的技术中介机构有值得我们借鉴之处:

1、对中小企业的支持。中小企业是最具有活力的创新组织,但是通常自身资源匮乏,因此,很多国外的技术中介机构给予中小企业以优惠政策。日本JST向中小企业收取技术转让费时,若中小企业支付困难,可以申请“新事业助成金”,或由JASMEC为其提供“风险事业融资担保”。英国政府在2000年4月向贸工部拨款1亿英镑成立中小企业局,该局的主要职能是在政府层面上反馈中小企业的需求,并为中小企业提供政策、法律、融资和信息等方面的咨询服务。在我国,中小企业的发展还面临着若干问题,尤其在社会服务领域。2002年安徽省对中小企业发展问题的调查表明:中小企业迫切希望政府采取措施,改善企业在信息、人才和技术等方面的服务环境,如拓展技术信息渠道;其次鼓励技术人员到中小企业就业、帮助聘请专职或兼职高级人才等;再次,中小企业需要公平、完善的技术市场、社会能开展公益性的技术推广等。

2、法律的健全程度。各国政府围绕技术转移与商业化问题,纷纷制定了相应的法规,为技术中介机构的发展创造良好的氛围。美国1988年颁布的《综合贸易与竞争法》提出,加强技术转让是提高企业竞争力的一项主要措施。根据该法案,美国设立了国家标准与技术研究院,组织研究机构和企业共同实施先进技术计划等。为促进高等院校的技术转让,日本在1998年颁布了《大学等技术转让促进法》,1999年出台了《产业活力再生特殊措施法》,2000年出台了《产业技术强化法》,从而在法律层面规定了政府资助的研究成果的归属问题。在我国,1985年,中央颁布了《中共中央关于科学技术体制改革的决定》,标志着我国技术中介业步入规范发展阶段;1995年,中共中央、国务院《关于加速科学技术进步的决定》进一步明确指出要“大力推动与科技进步密切相关的信息、咨询等第三产业的发展”,这为技术中介业的发展奠定了坚实的基础。目前,国家对技术中介服务业进行规范的法规主要有《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国促进科技成果转化法》、《中华人民共和国专利法》、《中华人民共和国商标法》等。我们期待着更多法律、法规的出台,如《技术市场法》,以完善技术中介机构的监管体系,促进我国的技术中介业健康发展。

3、大学科技园的建设。知识经济时代,大学里蕴藏着丰富的科技资源。覆盖瑞典全国的TIPPS(Technology Input in Product, Process and System)中心网络,由分布在全国各地的17个TIPPS中心组成。该网络致力于利用现有的实验条件和人力资源,主要是大学的资源,采用商业化运作方式,建立一个主要针对中小企业技术转移的全国性网络。TIPPS的每个中心都建立在地方性大学,是由大学、咨询公司和企业,特别是中小型企业组成的一个联合体,其活动由网络统一协调和管理。无独有偶,日本政府也支持大学成立技术转让组织,规

定大学技术转让组织可以无偿使用国立大学设施;对于利用自有成果创办公司的教师,不仅可获得国家经费的支持,还可以得到市场研究等方面的服务。在我国,2001年,国家经贸委、教育部首批认定清华大学、上海交通大学、西安交通大学、华东理工大学、华中科技大学、四川大学等6所大学的大学技术转移机构为国家技术转移中心。通过对中外大学技术转移中心的比较可以发现:(1)由于国内大学的经费大部分来自于政府,所以大学一直强调学术研究,而忽视了科技成果的转移和商品化;(2)国内大学的技术转移中心在技术商品化方面有所欠缺,如技术评估、市场调查与营销、协助创新公司成立、跨领域研究等;(3)我国大学的技术转移中心对新技术的营销大多采取被动的方式,通过举办技术博览会等,期待有兴趣的企业提出申请;我们可以借鉴国外的运作模式,针对不同产业、不同公司,分析其价值链,增强技术转移的成功率。

4、专业性运作。很多国外技术中介机构按照行业或学科来分类,专业化运作,提高效率。德国史太白技术转移网络由史太白技术转移总部和各史太白专业技术转移中心组成,涉及的领域广泛,包括自动化、机械工程、医药工业、微电子系统工程、数字信号处理、化学工程、工业设计、产品开发、商务信息技术、集成工艺管理、知识管理、质量管理、中小企业商务管理、创新与技术管理、环境工程与废物管理等。我国的技术中介机构通常按照功能进行分类,如辅助技术交易类技术中介机构、辅助技术转化类技术中介机构和辅助技术实施类技术中介机构等;而且,近些年,我国的技术中介机构如生产力促进中心等有向综合服务领域发展的趋势。我们也可以尝试国外技术中介机构这种专业分工的模式,发挥行业协会的力量,充分运用行业内部的技术、人才、设备等专业优势。

5、网络化经营。技术中介机构的业务是对信息和知识的经营,网络化可以打破地域的局限性,实现资源共享。覆盖整个欧洲的瑞典创新中继中心网络(IRC, Innovation Relay Center)已经成为欧洲最重要的技术合作和转移中介机构网络。IRC从1995年开始创建,到2000年4月,已在整个欧洲(包括欧盟成员国、中东欧国家和以色列)组建了68个创新中继中心。又如,英国小企业服务机构在全国各地成立240家“企业联系办公室”(Business Link),每个企业联系办公室都有一支顾问队伍,为当地的中小企业提供咨询服务。在我国,个别省市建立了区域内的技术中介联盟,如浙江网上技术市场,但是大多数地区的科技中介还在单枪匹马的运作。我国的技术中介业正在对网络化经营进行尝试,但关键在于完善机构之间的联盟运作机制,如利益分配、人员流动等方面。

6、风险投资机构。风险投资(Venture Capital),从广义上讲,是指对一切有意义的开拓性、创业性经济活动的资金投放。目前,瑞典的风险投资公司约有200家,国家、公共机构、大公司、私营公司和投资家还设立了众多的投资基金,如工业发展基金(Swedish Industrial Development Fund)、瑞典-挪威工业基金(Swedish-Norwegian Industrial Fund)等。1999年,瑞典有58%处于启动阶段的中小企业得到了风险投资的支持,而该比例的欧洲平均数为27%,德国为45%,意大利为42%,荷兰为36%,法国为35%,英国为9%。我国的风险投资最早萌发于80年代初,1985年在《中共中央关于科学技术体制改革的决定》中指出:“对于变化迅速、风险较大的高技术开发工作,可以设立创业投资给予支持。”至此,风险投资机构开始发展起来。据有关资料统计,全国22个省市已创办的各类科技信托公司、科技创业投资和科技信用社达80多家,具备35亿元的投资能力。但是,我国的风险投资也存在着一些问题:(1)我国风险资本运作不力。风险投资由国有资本主导,注册资本总量最多的国有独资机构和国有控股机构,分别为55.78亿元和100.99亿元,而民营资本仅42.26亿元。占主导地位的国有机构虽然资源丰富,但赢利意识差;民营机构虽然赢利意识强,但规模较小,一些机构除了注册资本外,再无资金来源,只好追逐“短平快”的项目,甚至转向传统行业。(2)我国风险投资的融资渠道狭窄,主要来源于银行的科技开发贷款。我们可以借鉴国外风险投资的资金来源,如富有家庭及个人、养老基金、捐赠基金、银行持股公司、投资银行、外国投资者等。(3)风险投资退出机制不畅,深圳市创业投资同业公会秘书长王守仁教授认为:风险投资的获利方式不应是目前普遍存在的分红方式,而应是通过股权转让(包括上市)来实现资本增值,即将推出的中小盘股市场是风险投资行业的福音。

六、结论

本文通过对国内外技术中介机构运行体系的比较分析,得出国外的技术中介机构在对中小企业的扶持政策、技术中介业的法律规范状况、大学科技园的建设、技术中介机构的专业化和网络化运作特点、风险投资机构的发展等六个方面,值得借鉴。本文囿于知识和篇幅的局限,在一些方面还没有展开深入分析,如政府对技术中介业的影响、技术中介机构的功能创新、技术中介机构的联盟运作机制等,笔者会继续致力于此,并愿与有识之士共同探讨有关技术中介机构的话题。

【参考文献】

- [1]和金生,姜秀莲,汪晓华.技术中介机构运行模式探讨[J].天津大学学报(社会科学版),2001年04期
- [2]汪晓华.我国技术中介服务机构运行模式与市场环境研究[D].天津:天津大学,2001.02.01
- [3]科技企业孵化器2002年发展状况[R].中国科技统计,2003.07
- [4]世界各国科技中介机构发展概览[EB/OL].广州科技网,2004.08.31
- [5]陈恒.创新体系中的技术中介服务机构发展研究[J].工业技术经济,2003第三期