

技术中介效率评价研究

刘勤福,董正英

(上海交通大学 管理学院,上海 201111)

摘 要 建立技术中介效率评价体系有利于政府正确评估技术中介效率,提高政策激励效果,促进科技资源合理流动;同时有利于技术中介效率影响因素的定量研究,促进技术中介效率理论的发展。对国内相关文献进行了回顾,在定性分析的基础上,对技术中介效率的内涵与外延进行了界定,并提出了技术中介效率评价体系的齿轮模型。另外对模型中的交易费用效率、投入产出效率、社会经济发展、企业竞争力及技术市场影响5个评价标准进行了阐述。

关键词 技术中介 技术转移 效率评价

中图分类号:F713.584

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2008)06-0121-03

0 引言

建立技术中介效率评价体系有利于政府正确评估技术中介效率,提高政策激励效果,促进科技资源合理流动;同时有利于技术中介效率影响因素的定量研究,促进技术中介效率理论的发展。然而,从搜索到的国内现有文献来看,国内学者对何谓技术中介效率及中介效率评价体系的研究有限。从研究实质来看,当前国内学者主要从以下几个角度对技术中介效率问题进行了有益的探讨:技术中介发展的对策研究。高汝熹等(2003)在分析我国技术中介发展中存在的主要问题的基础上,提出要加快技术中介的发展,就必须重新认识技术中介的价值,降低进入门槛,加快对技术中介人才的培养;对技术中介机构合理征税,建立支撑技术中介服务的公共网络信息平台。技术中介运行模式的选择研究。和金生等(2001)对技术中介机构的运行模式进行了研究,提出技术中介应定位为实行企业化运作的事业性机构、非营利机构。技术中介的信息经济学研究。方世建等(2003)研究了信息非对称交易中的技术中介效率,指出在一定的约束下,技术中介的介入可以提高技术市场的交易效率,增加社会福利。技术中介的法律规制研究。何晓平(2005)对技术中介的立法问题进行了探讨,指出了当前我国技术中介的立法方向。

这些文献都对技术中介效率问题从不同的角度进行了有益的探讨,丰富了技术中介效率研究的内涵与外延,为技术中介的效率提高提供了有益的参考。然而,这些文

献都没有对何谓技术中介效率及技术中介效率的评价体系进行探讨与界定,这不利于政府评估技术中介效率,不利于政府给予技术中介有效的政策支持,不利于技术中介效率理论的发展。因此,有必要对何谓技术中介效率及技术中介效率的评价体系进行研究。

本文的贡献是对技术中介效率的内涵与外延进行了界定,提出了技术中介效率的齿轮模型。在模型的基础上分析,提出了包括交易费用效率、投入产出效率、社会经济发展、企业竞争力及技术市场影响5个评价标准的技术中介效率评价体系。

1 技术中介效率

1.1 技术中介

广义的技术中介,指在科技从产生到应用于产品与服务的过程中,为科技与经济结合提供必要的信息、资源、服务的组织。它主要包括科技咨询类、创业孵化类和科技成果转化类机构,涉及技术咨询、技术评估、技术交流、技术经纪、信息服务、人才培养、职业经营者市场等众多行业。其内涵是提供科学技术服务和信息服务的以创业孵化与科技成果转化为核心的科技中介机构;其外延是为科技中介服务提供配套需要的机构,包括中小企业金融机构、中小企业信用担保机构、风险投资机构、创业板市场等(李金林,2007)。

狭义的技术中介是市场中介的一种,指居间的、以知识、技术、经验和信息为另一方与第三方订立技术合同,进

收稿日期:2007-12-06

基金项目:国家自然科学基金青年项目(70503020)

作者简介:刘勤福(1978~),男,辽宁铁岭人,上海交通大学管理学院2005级硕士研究生,研究方向技术创新与管理;董正英(1971~),男,黑龙江哈尔滨人,上海交通大学管理学院副教授,研究方向为技术创新与管理、信用管理、外汇投资与风险控制。

行联系、介绍 组织工业化开发 并为履行合同提供服务的组织 (董正英、顾海英 2004)。主要包括技术交易所、技术经纪事务所、技术咨询机构等。本文以狭义的技术中介为研究对象。

为了明确技术中介效率的内涵,有必要对技术中介的服务过程进行实质性的剖析。

1.2 典型的技术中介服务过程的实质

技术中介参与的技术交易过程可以被看作是特殊的技术转移过程,典型的技术转移理论把技术的转移活动解释为3种知识的移动 (郭燕青 2003)。一是有形知识体系的移动,比如存在于产品、设备、零部件以及生产企业中的知识,可以称之为硬件的转移过程。二是无形知识体系的移动,即类似专有技术、专利等信息,包括技术数据、文件、标准、技术说明书、技术许可、服务合同、维护手册等,可以称之为软件的移动过程。还有一类是存在于国家、地区、企业组织以及个体之间的那种宏观和微观的信息流动。

从组织信息处理理论的角度来看,从技术中介进行的技术转移的上述分类和技术中介参与的技术交易的实质来看,技术中介组织本质上可被看作是一个信息处理系统,处理与技术交易相关的各类信息,如技术质量信息、买卖双方特征等。而技术交易过程就是技术中介对与技术交易有关的信息进行收集、加工处理与传递的过程。整个技术交易过程的信息流如图1。

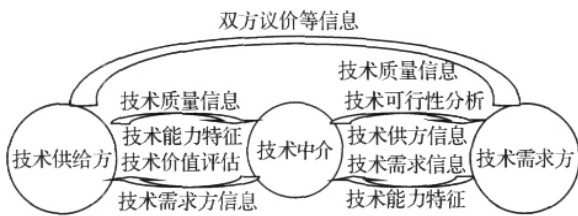


图1 典型的技术中介服务过程的信息流动实质

不乏一般性,我们从技术供给方开始分析。首先技术供给方向技术中介传递有关技术供给信息,技术中介根据这些信息,对技术进行分类 (如是软技术还是硬性技术,是大众型技术还是专业性技术) 评估。技术中介根据评估的结果,去搜寻潜在的技术购买方。在搜寻潜在技术购买方的过程中,技术中介需要获得技术购买方的技术需求信息、购买方的技术实力信息等等。技术中介对购买方的这些信息进行评估,确定购买方的技术需求类型及其对技术吸收转化的能力,以实现技术的最佳匹配。经过上述评估、配对之后,技术中介联系、组织技术供需双方会谈,从双方初次接触开始,到双方最终签约的过程,都需要技术中介不断地参与,向双方提供自己的专业化服务。如向技术购买方提供技术可行性报告,向技术提供方提供技术项目的价值评估等等。

1.3 技术中介效率

当前,国内对技术中介效率还未有明确的界定,这有多方面的原因。一是对技术中介本身的定义还未达成共识;二是技术中介服务过程过于复杂,对服务成果的界定很难统一。如技术中介的成果可界定为技术中介成功实现

技术从卖方向买方的转移,而对何谓技术中介成功转移就存在多种界定方法。从形式上成功转移可界定为转移合约的签订,也可定义为技术接受方已基本吸收了所购买的技术,还可定义为技术成功地实现了商品化等等。三是学术研究者对技术中介效率研究角度不同,致使技术中介效率的界定方向、形式不同。

国内有关文献虽未对技术中介效率进行明确的界定,然而笔者对一些文献研究问题的实质进行提炼,结果可以把现有文献的“默认”技术中介效率分为如下界定:技术中介促进技术中介参与人社会福利水平提高的程度;技术中介解决技术交易中信息非对称问题,提高技术交易质量,促进技术交易的程度 (方世建等,2003;董正英,2004)。这些界定从不同角度反映了技术中介效率,但都未刻画出技术中介效率的内涵。

由前文分析我们知道,典型的技术中介服务过程的实质是技术交易信息处理与传递的过程,因此本文将技术中介效率内涵定义为技术中介对技术交易信息处理与传递的效率,其外在表现为技术中介转移的技术质量、技术中介的投入量、技术中介转移的技术量、技术交易信息结构及技术匹配程度。而技术中介效率的外延为技术中介的信息处理与传递效率的外在表现效率,如技术中介的技术转移效率、技术中介的技术匹配效率等。

2 技术中介效率评价体系

对于体系,《辞海》的解释是若干有关事物互相联系、互相制约而构成的一个整体,而康德在其名著《纯粹理性批判》中指出,所谓体系不过是在一个思想下对多样性认识的统一。本文提出的技术中介效率评价体系,是指由相互关联、相互制约的技术中介效率评价标准组成的评价系统。从理论上讲,评价体系应该具有全面性、客观性、系统性。在这一标准下,根据技术中介效率内涵的外在表现,本文提出包含交易费用效率、投入产出效率、社会经济发展、企业竞争力及技术市场影响5个评价标准的技术中介效率评价体系的齿轮模型 (如图2)。下面对这5个标准进行讨论。

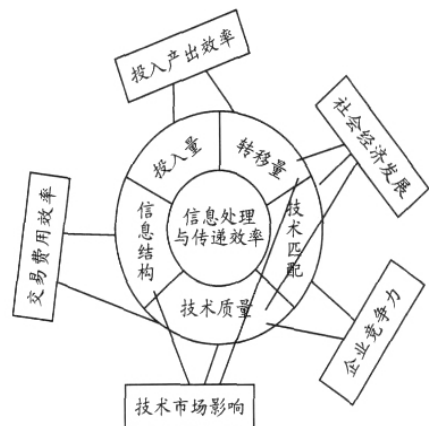


图2 技术中介效率评价体系的齿轮模型

2.1 交易费用效率标准

我们把技术中介节约技术交易费用的程度称为技术

中介的交易费用效率。实质上该标准属于技术市场影响标准的一部分。然而,本文认为交易费用效率的存在是产生技术中介的原因,另外交易费用的节约部分是技术中介收入的实质来源,所以将其单独作为一个标准进行讨论。

交易费用的概念是美国经济学家科斯首先提出的。经过新制度经济学派的发展,交易费用的概念更趋一般化。交易费用包括:度量、界定和保证产权(即提供交易条件)的费用;发现交易对象和交易价格的费用;讨价还价的费用;维护交易秩序的费用等等。

当前国内有少数几篇文献对技术交易费用进行了探讨。龚春兰(1998)分析了技术许可证交易、技术入股交易及技术成果拍卖3种交易形式下的交易费用。刘学(2000)在对技术交易特征分析的基础上,提出技术交易信息的非对称性、不完全性、技术市场的不确定性决定了信息搜寻的高成本和达成合约的高成本,技术的公共物品属性和技术产权的易逝性决定了产权界定和保护的高成本,合同的不完全性决定了履约及对履约行为进行监督的高成本。

本文认为交易费用包括技术搜寻费用、技术识别费用、风险费用、时间费用等。技术中介提供的高质量的技术交易信息结构和高质量的技术识别有利于降低交易成本,降低技术交易双方的交易费用。因此,交易费用效率反映了技术交易的信息结构和技术质量,反映了技术中介在节约交易成本,促进技术发展中的效率。如果技术中介参与技术交易的结果使得交易费用提高,增加了技术交易的社会成本,减少了交易双方的社会福利,那么技术中介就是无效率的,理论上市场会驱逐技术中介。相反,技术中介就是有效率的。理论上技术中介收入来源于技术中介参与的技术交易费用的节约部分,因此可用技术中介收入与技术交易总额的比,作为技术中介的交易费用效率指标。

2.2 投入产出效率标准

微观经济学在研究企业的生产效率时,从两个方面界定了企业效率,一是在给定投入的情况下企业获得产出最大;一是在给定产出的情况下企业投入成本最小,也即企业的产出投入比越高,企业的效率就越高。

当前国内外广泛使用数据包络分析法(DEA)来衡量多投入多产出的效率。Wendy Chapple(2004)等人分别利用DEA法和随机前沿估计法(SFE)给出了英国大学技术转移办公室(TTOs)相对效率的证据。他们的分析表明英国的TTOs具有低水平的绝对效率。Timothy R. Anderson等(2007)以大学年度总研究费用为投入,以大学年度提交专利申请数、年度授予专利数、执行的许可与期权数、许可收入及新创公司数为产出,利用DEA方法对美国50多所大学的技术转移效率进行了评价。

以上分析表明,基于DEA方法的投入产出效率标准是技术中介效率可信的评价标准。

2.3 社会经济发展标准

社会经济发展标准用来描述技术中介转移的技术对社会经济发展所产生的影响,如对某个地区甚至整个国

家所产生的经济推动作用。显然技术中介转移的技术量越大、转移的技术质量及技术匹配程度越高,所产生的社会效益就越大,因此该标准是技术中介转移的技术量、技术质量、技术匹配程度的集中体现。虽然有些学者可能会质疑“单从转移的技术商业化应用所取得的经济效益来衡量中介效率存在以下问题:经济收益的大小取决于技术开发者、技术接收者及中介多方合作努力的程度,某些环节的失误可能导致整个收益为零或是负收益。这些环节可能包括技术开发者在技术转移过程中及技术转移后期的支持服务过程中参与性不够,导致所转移的技术产品较接收方预期偏差较大,或者是技术中介在技术双方的匹配过程中,对转移的技术评估不足,导致所转移的技术并非接受方所需求的,或者是接受方的能力有限,不能很好地吸收所转移的技术及隐性知识,或是没能很好地进行商业化操作,导致市场接受度不足。所以单从技术商业化所取得的收益角度来衡量中介效率,并不能真正反映中介的效率”。但本文认为,从技术中介转移的单个技术所产生的经济收益来看,可能会存在上述现象,然而就技术中介转移的所有技术的经济收益而言,其整体的经济收益必然能够反映技术中介的效率。另外技术中介具有促进经济增长的作用本身,就是各国为技术中介提供各种财政优惠政策与法律支持的直接原因。我们知道,技术的商业价值是构成技术交易价格的基础,因此技术中介实现的技术交易总额基本上反映了技术中介对社会经济发展的贡献度,可将其作为技术中介效率的社会经济发展指标。

2.4 企业竞争力标准

企业竞争力标准是指企业所转移的技术提升企业竞争力的程度。该标准反映了技术中介所转移技术的质量及技术的匹配程度。一般来说,技术匹配度高是企业提升竞争力的前提,而技术质量高是企业提升竞争力的重要保障。在技术匹配的情况下,高质量的技术为企业竞争力的提高提供长久而巨大的推动力。相反地,如果技术不匹配,即使企业获得的是高质量技术,企业也很难发挥其优势,不但企业提升竞争力的空间有限,甚至可能使企业无法收回高额的技术转移成本,削弱企业的竞争力。因此企业竞争力标准是技术中介效率的技术质量及技术匹配程度两个方面的集中体现。

2.5 技术市场发展标准

技术市场发展标准是指技术中介对技术市场发展的推动程度。该标准反映了技术中介所转移技术的质量、技术量及其传递的技术交易信息结构。从信息经济学角度分析技术交易市场,可以得出在没有技术中介参与的情况下,技术市场会出现柠檬市场的现象,即技术市场存在低效率问题,这会导致技术市场萎缩。而技术中介参与技术交易,一定程度上可以减少技术市场信息不对称,改善技术交易的信息结构,区分技术市场类别,实现技术市场的技术质量分离均衡。这样技术中介的参与就提高了技术交易的效率,促进了技术市场的发展。上述分析与方世建、史

基于平衡计分卡的地方政府科技管理绩效评估

仵凤清, 宋效中, 尹 凡, 唐朝生

(燕山大学 经济管理学院, 河北 秦皇岛 066004)

摘 要 在国内外相关研究基础上,界定了地方政府科技管理绩效评估的概念,指出了目前我国地方科技管理绩效评估存在的问题。依据平衡计分卡的基本思想,构建了地方政府科技管理绩效评估模型,并结合实际给出了模型的实施过程和方法。

关键词 平衡计分卡 地方政府 科技管理 绩效评估

中图分类号 :G303

文献标识码 :A

文章编号 :1001-7348(2008)06-0124-04

随着新公共管理运动和政府再造运动的兴起,绩效评估在提高政府管理水平上的作用已得到充分重视和承认,在我国,“绩效旋风”已经在政府管理的各个领域引起震动。用什么样的绩效评估方法来提高地方政府科技管理能力,

使科学技术真正成为拉动本辖区经济增长的“火车头”,日益成为地方政府关注的焦点。本文以平衡计分卡作为工具,深入解析其在地方政府科技管理绩效评估中的可操作性,为完善地方政府科技管理绩效评估方法提供了参考。

春茂(2003)的研究相一致。显然技术中介的效率越高,其对技术市场的促进作用就越突出,即促进技术市场的繁荣,实现技术市场的健康、快速发展。技术中介的技术转移量与技术中介所在地技术转移总量的比,反映了技术中介对当地技术市场的影响,因此可作为技术中介的技术市场发展指标。

3 结论

技术中介效率评价体系的齿轮模型,从新的角度对技术中介效率进行评价,反映了评价体系的全面性、客观性、系统性,这为进一步深入研究技术中介效率奠定了基础。然而,由于当前有关技术中介效率研究的文献有限,本文对技术中介效率的评价难免有局限性;另外本文仅是从理论上提出了技术中介效率评价体系的齿轮模型,模型的合理性还需得到定量研究的验证。这些构成了本文今后研究的方向。

参考文献:

- [1] 高汝熹,罗守贵,王永辉.我国技术中介发展的问题与对策[J]研究与发展管理,2003,15(3):50-54.
- [2] 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),2001,3(4):350-355.

- [3] 何晓平.技术中介机构法律规制研究[J]政法学刊,2005,22(5):47-51.
- [4] 李金林.科技中介机构的运营和发展[M]上海:上海人民出版社,2007.
- [5] 董正英,顾海英.技术交易、中介与中国技术市场发展[M].北京:中国财政经济出版社,2004.
- [6] 郭燕青.对技术转移的基本理论分析[J]大连大学学报,2003,24(3):66-69.
- [7] 龚春兰.技术交易方式及其成本分析[J]海南大学学报(社会科学版),1998,16(3):32-36.
- [8] 刘学.技术交易的特征与技术市场研究[J]中国软科学,2000(3):62-67.
- [9] 方世建,史春茂.信息非对称交易中的技术中介效率[J]研究与发展管理,2003,15(3):44-49.
- [10] Wendy Chapple, Andy Lockett, Donald Segel, Mike Wright. Assessing the Relative Performance of U.K. University Technology Transfer Offices: Parametric and NonParametric Evidence [EB/OL]. <http://www.economics.rpi.edu/workingPapers/rpi0423.pdf> 2005-03-16.
- [11] Timothy R. Anderson, Tugrul U. Daim, Francois F. Lavoie. Measuring the Efficiency of University Technology Transfer [J]Technovation, 2007, 27(5):306-318.

(责任编辑:高建平)

收稿日期:2007-11-21

作者简介 仵凤清(1964~),男,黑龙江泰来人,燕山大学经济管理学院副教授,研究方向为政府管理;宋效中(1946~),男,辽宁人,燕山大学经济管理学院教授、博士生导师,研究方向为财务管理;尹凡(1983~),女,河北人,燕山大学经济管理学院硕士研究生,研究方向为政府绩效管理;唐朝生(1984~),男,河南人,燕山大学经济管理学院硕士研究生,研究方向为科技管理。