

京津冀地区技术市场推进科技创新效力的实证研究

李健英 艾 丁

(南开大学经济学院, 天津 300071)

摘要: 基于北京、天津、河北三地2008-2012年R&D经费支出、R&D人员全时当量和技术市场总成交额等数据, 构建面板数据时点固定效应模型, 对影响京津冀地区技术创新能力的各因素进行研究, 重点探讨了技术市场与科技创新能力之间的关系。结果表明, 技术市场交易额对专利授权数具有显著的正向作用, 但影响程度极其微弱。需建立技术市场信息统一平台, 规范技术评估标准, 健全技术市场的风险投融资机制, 并辅以提供补贴等措施, 发挥技术市场对技术创新能力提升的积极作用。

关键词: 技术市场; 京津冀地区; 技术创新能力; 时点固定效应模型; 实证研究

中图分类号: F062.4

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2015.05.017

Demonstration Researches of Pushing Potechnological Innovation Capability in the Technology Market of Beijing-Tianjin-Hebei Region

Li Jianying, Ai Ding

(School of Economics, Nankai University, Tianjin 300071)

Abstract: Based on the data of R&D expenditure, R&D personnel and technology market turnover during 2008-2012 in Beijing, Tianjin, Hebei province, we construct a time fixed effect model to study the influence of various factors of technology innovation capability of the Beijing Tianjin Hebei region, focusing on the relationship between technology market and technology innovation ability, with the conclusion that technology market turnover has positive effect on the number of patents, but the degree of influence is extremely weak. The results show that China need to establish a unified platform for technology exchange information, specify technical evaluation standard, improve the mechanism of investment and financing, supplemented by providing subsidies and other measures to the technology market to promote the technology innovation ability.

Keywords: technology market, Beijing Tianjin Hebei region, technological innovation capability, the time fixed effect model, Empirical Research

1 引言

关于“技术市场”的界定, 国外更多的采用“技术转移”这一概念, 相关资料和文献也

对其进行了不同的解释。在美国司法部颁布的《与知识产权许可有关的反托拉斯指南》(US Department of Justice, 1995)^[1]中, 技术市场被界定为“已获知识产权许可以及与其相近的替代物

作者简介: 李健英* (1979—), 男, 南开大学经济学院讲师, 中国特色社会主义经济建设协同创新中心研究员, 经济学博士, 研究方向: 大企业技术创新; 艾丁 (1994—), 女, 南开大学经济学院本科生。

收稿日期: 2015年4月27日。

(即那些能够制约已获许可的知识产权发挥市场力量,且足以替代它的技术或产品)的市场”。Arora (2001)^[2]进一步将技术市场界定为“技术应用、扩散以及技术创新所进行的市场交易,包括所有与技术商品和专利许可相关的交易,除此之外还包括不能申请专利或没有申请专利的知识交易”,其中,技术商品包括专利、其他知识产权和技术秘诀。国内学者对技术市场一般从狭义和广义两个层面进行界定。狭义的技术市场是指作为商品的技术成果进行交换的场所,这是一个具体空间的概念,存在一定的局限性;广义的技术市场指的是技术成果的流通领域,它是技术成果交换关系的总和,而交换关系即技术成果的生产者、经营者、消费者之间将技术成果作为商品进行交易,并使其转化为直接生产力的各种关系总和^[3]。

伴随科技革命的进行及专利保护制度的完善,西方国家的技术市场历经多年的发展,目前已形成相对完善的技术市场运行体系与管理体制。发达国家技术市场运行机制具有以下几个鲜明特征:第一,在技术经营方面,体现了经营机构常设化、技术供给组织化、技术市场服务综合化、技术经营经纪化、技术市场网络化等特点。第二,中介机构占据重要地位。国外技术贸易中的中介机构主要有两种形态:一是国家支持下专门从事技术斡旋的中介机构;二是以技术转移为宗旨的实体性科研机构。第一类中介机构的典型代表有英国技术集团(BTG)、日本技术交易所(太库诺马库)等。以英国技术集团(BTG)为例:BTG拥有国家授权的保护专利和颁发技术许可证的职能权利,是一个以高效风险投资支持技术转移及技术创新的中介机构。BTG有权对政府投资的科研成果或它认为需要的科研成果提出索要及处理权并颁发许可证;在国家需要的领域或它认为有必要进行支持的研发领域,BTG将会对相关项目投入资金进行扶持。第二类中介机构的典型代表有德国的Fraunhofer国家应用技术研究、荷兰应用科学研究院等。以德国为例:Fraunhofer国家应用技术研究注重吸收各领域

的专家参与技术转移工作,并且注重连通全国甚至全世界的技术交易网络。它在德国国内的32个城市建立了50多个研究所,并在中国、美国、日本、韩国等多个国家建立了办事处,有效促进了技术转移并使得本国产业能够及时获取世界各地的尖端技术。第三,建立了高效的风险投融资机制,且技术评估机制较为发达。美国是目前世界上风险投资最发达的国家,风险投资已成为美国高新技术产业发展和科研创新成果转化的关键之一。同时,市场上出现了国际知名评估机构(主要评估技术本身的先进性、可靠性、实用性,技术价格,技术商业前景及风险)。第四,建立了有效的政府管理模式。以美国、日本为例:政府对技术转移实行双向补贴,促进了科学技术从研发机构向企业的转移。

我国技术市场经过20多年的发展和实践,特别是近年来通过实施“国家技术转移促进行动”,已初步形成由技术市场政策法规体系、监督管理体系和技术交易服务体系组成的基本运行架构,各方面发展取得了显著成就。然而,与发达国家相比,我国技术市场总体上较为低效、落后,发展滞后,急需找出问题所在,以提高其运行效率。

国内外对于技术市场与技术创新二者相关性的具体研究均较为匮乏。在熊彼特提出创新理论之后,在很长的时间内国外学者并未对“技术市场”这一要素进行系统的针对性研究,他们只是探讨了市场结构与技术创新的关系。如一些学者延续了熊彼特提出的“垄断”在技术创新中具有决定性作用的观点,并进行实证分析。而Nelson(1990)等学者则认为非垄断的、具有竞争性且多元化的市场结构在吸收、利用创新成果方面更为有效。他还提出随着多元化强度增加,R&D强度亦会随之增加,从而促进技术创新的观点^[4]。到了20世纪末,技术市场在推动技术创新、促进经济增长等方面发挥了日益明显的作用。此后,国外学者开始加强对技术市场的关注。如Lanjouw、Schankerman(2002)明确指出:技术专利质量将对技术市场需求及技术创新

潜力产生重大影响^[5]。Semin (2007) 等以土耳其医药技术市场为研究对象, 分析了经济全球化背景下其所呈现的新特征, 以及技术市场在技术跨国界流通下所形成的新的发展趋势^[6]。Guilhon (2001) 揭示了技术市场运作中关系网络和信任机制的重要性^[7]。

国内学者则论证了国内技术市场与技术创新的相关性。部分学者认为, 在我国技术市场日益发展的同时, 其内在运行机制中存在的某些不足也随之逐渐显现。如张江雪 (2010) 指出, 我国技术市场的功能并未得到充分发挥, 其中技术市场、经济发展和社会进步三者之间的互动程度仍然较低, 技术市场未能有效带动整体创新及经济发展^[8]。还有学者从技术转移的角度探讨了技术市场的发展问题。如雷光继、林耕 (2013) 指出, 在现有的技术转移体系中, 存在资源分散、各自为政、效率低下等弊端, 各大高校与科研机构的技术成果与企业产业化需求尚未形成有效对接, 无法真正实现产、学、研的高效联合, 而这背后反映了技术市场功能的缺失^[9]。除此之外, 马彦民 (2008) 认为, 技术市场与人才、资本等重点要素市场的结合不甚紧密, 在科技成果转化中并未充分发挥纽带及桥梁的作用。与定性分析相比, 从实证方面进行的研究相对更少^[10]。刘和东 (2006) 运用 Johansen 协整检验法对我国技术市场发展程度与自主创新能力进行协整关系检验, 其研究表明: 技术市场发展与技术创新能力具有较强的协整关系, 技术市场是推进自主创新效力的重要因素之一^[11]。而刘凤朝、潘雄锋 (2006) 通过对国内技术市场发展与经济增长整体关系进行实证研究后发现, 技术市场与经济增长之间不存在明显因果关系, 其中我国技术市场在促进科技成果转化、实现技术转移等方面较发达国家技术市场尚有较大差距^[12]。

目前, 关于技术市场的研究以定性分析为主, 而定量研究的结论尚未得到充分的验证。本文拟基于京津冀地区技术市场交易状况及相应技术创新能力的面板数据进行建模分析, 并根据实证结果提出发展、完善技术市场运行的具体对策

及建议。

2 基础模型创建与指标选取

2.1 模型选取

格瑞里茨 (Griliches, 1979) 在度量研发和知识溢出对生产率增长的影响时, 首次提出了知识生产函数的概念^[13]。他将创新过程的产出看作研发资本投入的函数, 即:

$$R\&D_{output} = f(R\&D_{input})$$

采用柯布一道格拉斯生产函数的形式, 将其表述如下:

$$R\&D_{output} = \alpha(R\&D_{input})^\beta$$

其中, α 是常数, β 是研发产出相对于研发过程的投入变化的弹性。

杰菲 (Jaffe, 1989)^[14] 在格瑞里茨研究的基础上对知识生产函数进行了改进。杰菲认为知识生产中的一个重要产出是新的经济知识, 企业追求新经济知识, 并将其投入到物质产品的生产过程中。他将生产要素进一步划分为 R&D 经费投入和相应的人力资本投入, 并把知识生产函数改造造成如下形式:

$$Q_i = AL_i^\alpha K_i^\beta \varepsilon$$

与柯布一道格拉斯生产函数类似, 在杰菲的知识生产函数中, Q 表示研发活动的强度, L 为科技研发的人力资源投入, K 为研发过程中的资金投入, α 、 β 分别表示研发人力投入及研发资金投入的产出弹性系数, ε 为随机扰动项, i 则表示不同分类下的个体。

杰菲指出, 知识生产函数的适用范围非常广泛, 它不仅可以研究微观个体的研发投入产出过程, 而且可以研究宏观层面, 例如: 不同地区的创新能力, 在不同的研究水平下应选取具有代表性的变量来完成相应的研究任务。基于上述考量, 本文要对京津冀地区的创新能力进行研究, 因此采用改进的 Griliches-Jaffe 知识生产函数的柯布一道格拉斯形式进行分析。

2.2 指标及数据选择

根据前文所拟定的模型形式, 被解释因素为研发活动强度, 专利作为科技创新成果转化程度

最直接的体现，能够有效地衡量某一地区研发活动的效果及技术创新能力，因此，将京、津、冀三地2008—2012年的专利申请授权数量（单位：件）作为因变量指标，用 Q 表示。解释变量包括科技研发人力资本投入、研发过程的资金投入，分别选取京津冀地区2008—2012年的研究与发展（R&D）人员全时当量（单位：人年）、研究与发展（R&D）经费支出（单位：亿元）作为指标，分别用 L 、 K 表示。其中，专利授权数及技术市场成交额的相关数据来源于2009—2013年《中国统计年鉴》（教育与科技部分）。R&D经费支出、R&D人员全时当量来自国家统计局2009—2013年发布的中国科技统计年度数据。

利用京津冀地区上述3个指标5年的面板数据构建模型。对于面板数据模型的选取，需要考虑创建混合模型还是固定效应模型。

对原始的模型形式： $Q_i = AL_i^\alpha K_i^\beta \varepsilon$ 两端取对数，估计模型的形式变为：

$$\ln Q_i = \ln A + \alpha \ln L_i + \beta \ln K_i + \ln \varepsilon$$

转换为如下形式：

$$\ln Q_{it} = c + \alpha \ln L_{it} + \beta \ln K_{it} + u_{it}$$

$$i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T$$

其中， c 为截距项， i 为区域个体， N 为面板数据中的个体数（ $N=3$ ）， t 表示时间， T 为面板数据中的时间长度（ $T=5$ ）， u_{it} 为随机扰动项。北京、天津、河北分别用bj、tj、hb表示。

对面板数据构建混合模型（混合模型中截距项 c 为固定值，即无论对任何个体和截面， c 均是相同的）。在混合模型输出结果中，残差平方和（ SSE^r ）的值为0.391954。

另对面板数据构建时点固定效应模型（时点固定模型中截距项 c 为随机变量，将其变为 c_t ）。在时点固定效应模型的输出结果中，残差平方和（ SSE_u ）的值为0.033128。

对模型形式进行检验，原假设和备择假设分别为：

H_0 ：建立混合模型。

H_1 ：建立时点固定效应模型。

计算 F 统计量，

$$F = \frac{(SSE_r - SSE_u)/(N-1)}{SSE_u/(NT-N-K)}$$

K 为被估参数个数，这里为3。则

$$F = \frac{(0.39 - 0.033)/(3-1)}{0.033/(15-3-3)} = 48.68$$

$F \sim F(2, 9)$ ，在 $\alpha=0.05$ 的显著性水平下， F 分布的临界值为4.26， $F=48.68 > 4.26$ ，拒绝原假设，因此，应采用时点固定效应模型进行研究。

具体输出结果如表1所示。

表1 时点固定效应模型输出结果

变量	相关系数	t统计量	概率
C	2.912	3.27	0.0114
$\log(L)$	0.31	2.42	0.0417
$\log(K)$	0.54	4.96	0.0011
固定效应（周期）			
2008- c	-0.24		
2009- c	-0.17		
2010- c	0.08		
2011- c	0.09		
2012- c	0.25		
R-平方=0.995 和方差=0.033128			

由输出结果可见，在0.05的显著性水平下，R&D人员全时当量与R&D经费支出对技术创新的影响均具有显著性，模型整体拟合优度为0.995。根据最小二乘估计得到的R&D人力资本投入对专利授权数量的产出弹性为0.31，表示R&D人员全时当量每增长一个百分点，专利授权数平均增长0.31个百分点；R&D资金投入对专利授权数量的产出弹性为0.54，表明R&D经费支出每增长一个百分点，专利授权数平均增长0.54个百分点，二者对于技术创新均有显著的正向作用。

基于以上分析，最终确定基本的时点固定效应模型为：

$$Q_{it} = A_i L_{it}^\alpha K_{it}^\beta \varepsilon_{it}$$

其对数形式为：

$$\ln Q_{it} = c_i + \alpha \ln L_{it} + \beta \ln K_{it} + u_{it}$$

根据表1的输出结果，模型的估计式为：

$$\ln \hat{Q}_{it} = 2.92 + 0.31 \ln L_{it} + 0.54 \ln K_{it}$$

3 针对技术市场的实证分析

技术市场作为技术成果交换关系的总和,促进了不同地域、不同种类的技术交流,理论上讲对某一地区的技术创新能力具有重要的影响。下文将通过实证分析,考察技术市场对企业技术创新活动的影响。

在前文所拟定的基本时点固定效应模型的基础上加入“技术市场”这一影响因素。以京、津、冀三地2008—2012年的技术市场成交额(单位:亿元)为新增解释变量引入原始模型,用 M 表示。更改模型为如下形式:

$$Q_{it} = A_i L_{it}^{\alpha} K_{it}^{\beta} M_{it}^{\gamma} \varepsilon_{it}$$

两端取对数,模型转化为:

$$\ln Q_{it} = c_i + \alpha \ln L_{it} + \beta \ln K_{it} + \gamma \ln M_{it} + u_{it}$$

绘制3个地区技术市场成交额与专利授权数的折线图,观察二者所表现出的具体关系(图1、图2、图3),图中横坐标分别为京、津、冀三

地的 $\ln M$,纵坐标分别为三地的 $\ln Q$ 。

由上述图1、图2、图3可以看出:技术市场成交额与专利授权数量之间呈正相关关系。

对模型进行估计,输出结果如表2所示。

从输出结果可以看出:引入技术市场因素后,在0.05的显著性水平下,R&D人员全时当量、R&D经费支出、技术市场成交额3个解释变量均通过显著性检验。模型估计结果的对数形式为:

$$\ln \hat{Q}_{it} = 3.86 + 0.27 \ln L_{it} + 0.44 \ln K_{it} + 0.000121 \ln M_{it}$$

对表2进行观察可以看出:时间固定效应中,2008- c ,2009- c 所对应的参数估计值均小于零,而2010- c ,2011- c ,2012- c 的参数估计值均大于零,且截距项的估计值呈逐年递增的趋势。在之前的设定中,我们令 $c_i = \ln A_i$,即模型输出结果中的截距项估计值的实际意义是科学技术产出的变化率,因此,2008—2012年的截距项估计值由负变正且逐年递增这一现象可表明随着经

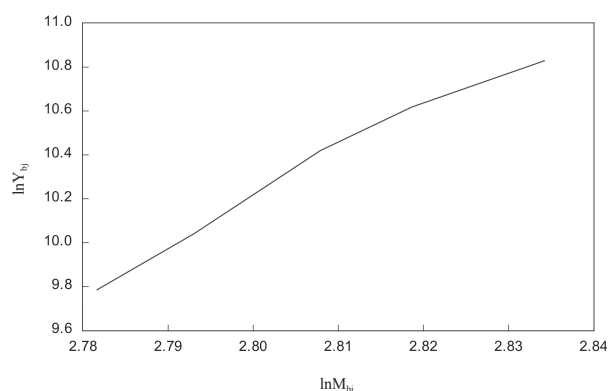


图1 北京市技术市场成交额与专利授权数折线图

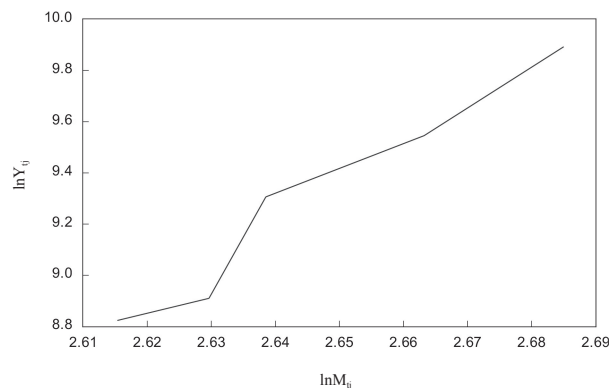


图2 天津市技术市场成交额与专利授权数折线图

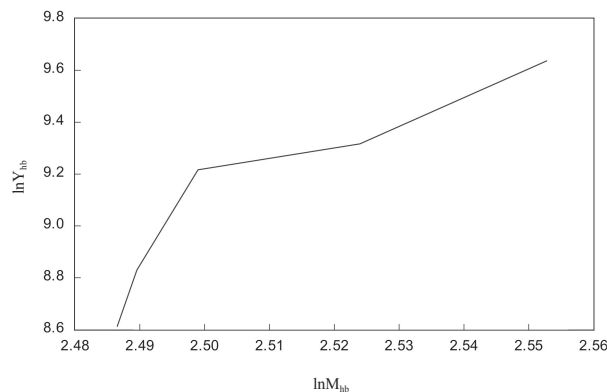


图3 河北省技术市场成交额与专利授权数折线图

表2 加入技术市场成交额变量后时点固定效应模型输出结果

变量	相关系数	t 统计量	概率
C	3.86	5.15	0.0013
log(L)	0.27	2.78	0.0273
log(K)	0.44	5.06	0.0015
log(M)	0.000121	2.73	0.0295
固定效应 (周期)			
2008-c	-0.256		
2009-c	-0.185		
2010-c	0.079		
2011-c	0.101		
2012-c	0.261		
R-平方=0.9975 和方差=0.0161			

济的整体发展及科研创新能力的普遍升级,技术研发试验中各种投入的转化机制更为完善,科技产出的增长率得到相应提升,所投入的各方面资源能够更有效地转化为真实的科技创新能力。

下面具体看模型的估计结果。其中,R&D人力资本投入、R&D经费投入的产出弹性估计值分别为0.27和0.44,技术市场成交额影响专利授权数量弹性系数的估计值为0.000121,表明R&D人员全时当量、R&D经费支出、技术市场成交额每增长一个百分点,分别可使专利授权数量平均增长0.27、0.44和0.000121个百分点,三者均对技术创新产生正向作用,但作用程度有所区别。实证结果表明:技术市场对于技术创新能力的正向推动效应极其微弱,即技术市场交易并非影响科技创新的重要变量。在推动技术创新水平提升的过程中,技术市场并未起到充分有力的带动作用,这一结论需进一步探究。

接下来针对性地研究技术市场这一要素,即重点考察对技术市场交易额与专利授权数量之间的相互关系。

采用滞后一期的格兰杰非因果性检验来考察技术市场交易额与专利授权数量之间的因果关系。构建检验式如下:

$$\ln Q_{it} = \alpha_1 \ln Q_{it-1} + \beta_1 \ln M_{it-1} + u_{it} \quad (1)$$

$$\ln M_{it} = \alpha_1 \ln M_{it-1} + \beta_1 \ln Q_{it-1} + u_{it} \quad (2)$$

其中, i 表示北京、天津、河北三个地区(以bj、tj、hb代表),建立原假设和备择假设,对三个地区分别按所构建的检验式进行检验。

检验式(1)、检验式(2)所对应的原假设为 $H_0: \beta_1=0$,分别表示滞后一期的技术市场成交额对专利授权数量不存在格兰杰因果关系、滞后一期的专利授权数量对技术市场成交额不存在格兰杰因果关系。

京、津、冀三地所对应的格兰杰非因果性检验结果如表3所示。

由输出结果可以看出,当取显著性水平为0.1时,北京、天津、河北三地的检验式(1)下的p值均大于0.1,接受原假设,说明滞后一期的技术市场成交额不是专利授权数量的格兰杰原因;在检验式(2)下,三地的p值均小于0.1,拒绝原假设,说明滞后一期的专利授权数量是技术市场成交额的格兰杰原因。上述结论表明,技术市场成交额并非引起技术创新能力变化的决定性因素,相反地,上一期的技术创新水平将直接作用于当期技术市场的整体运行,造成技术市场成交总额的变化。

基于这一检验结果可作如下探讨。现有的自主创新能力的积累与提升本身相应地表现为某一地区技术成果广度及深度的扩大,使得技术交换的平台得到扩张,从而带动了技术市场中的各类

表3 格兰杰非因果性检验输出结果

	Prob(bj)	Prob(tj)	Prob(hb)
$\ln M$ 不是 $\ln Q$ 的格兰杰成因	0.7304	0.4046	0.6349
$\ln Q$ 不是 $\ln M$ 的格兰杰成因	0.0886	0.0347	0.0725

技术交易及市场运作的速度与密度,推进了技术市场的整体发展。从这一层面出发,以专利授权数量作为衡量自主创新能力的指标,能够合理地解释上一期的专利授权数量对技术市场成交额产生直接影响的原因。技术市场吸纳各个层级、各个种类的科研成果,各类先进技术在技术市场所提供的这一平台中汇集、融合、交换,其流向受到市场的引导,并最终实现技术成果及资源的优化配置。在这一过程中,技术市场起到了整合先进科技成果、促进其有效率地在各产业与企业间流动的作用,与此同时,技术市场对所吸收的现有技术进行剖析、内化并实现再创新的能力与能力未得到相应的提高,则必将弱化技术市场推进科技创新能力的效力,由此则会产生前文所得出的结果,上一期的技术市场交易额并非当期专利授权数量的格兰杰原因,即技术市场无法有力地作用于技术创新、促进自主创新能力的提升。结合这两方面的缕析与实证检验的结果,能够透视到京津冀地区技术市场,甚至是国内技术市场整体运行过程中所存在的弊病。

4 结论及政策建议

技术市场推动技术创新的关键在技术市场的运行机制,因此,需从多个层面完善技术市场的建设。从京津冀地区看,其一体化进程的加速使得三地技术市场的联动性随之加强,技术市场发展战略的制定也应以地区间的协调、互动为重点,使日益完善的技术市场能够有效地提高京津冀的整体技术创新能力,并通过先进技术的扩散效应,促进全国范围的技术创新及经济发展。

我国技术市场存在的一系列问题制约了运行效率,并影响其促进技术创新的作用,应充分借鉴发达国家技术市场建设的宝贵经验,因地制宜,制定与现实状况相符合的技术市场发展战

略。对此,提出如下政策建议。

(1)建立技术市场信息统一平台。专有信息平台是技术市场稳健运行的重要保障,发达国家往往拥有发达且覆盖全面的技术市场信息平台。如日本技术交易所背后有强大的数据库及技术交易信息网络,美国则有国家技术转让中心网络等。完备的技术信息网络可以有效地降低信息搜寻成本,使技术需求方能够迅速获取所需的技术信息,提高技术交易的效率及匹配率。国内技术市场的信息网络建设目前存在条块分割、区域封锁等问题,有待进一步完善。

(2)加强构建中介服务体系,规范技术评估标准。目前,京津冀地区技术评估行业拥有技术评估公司19家,占比超过全国的10%,然而各个技术评估公司独立运行,这并非是特例。针对各个中介机构独立运行的现状,应促使各地技术中介组织之间建立紧密联系、彼此互联互通,全面提供各方位的交易信息及服务,加强对技术转移的推进作用。政府应借鉴发达国家技术市场的技术评估经验,制定统一的技术市场管理法规,统一评估标准;进一步强化技术市场的监管力度,建立技术市场组织协调机构,负责技术转移过程中的计划、协调、咨询、监督等,保证技术转移过程的畅通性、规范性;针对技术交易中可能发生的机会主义行为及其不良后果建立相应的惩罚机制与治理机制。

(3)需健全风险投资机制。为了解决研发和技术转移的资金匮乏问题,应健全技术市场的风险投融资机制,激励风险资本投资,并辅以降低风险投资税率、提供补贴等措施;加强资金扶持政策,扩充创业板市场的有效容量,降低中小企业的融资门槛,以促进技术转移,带动技术市场的发展。

参考文献

- [1] U.S. Department of Justice. Antitrust Guidelines for the Licensing of Intellectual Property [R]. Washington DC: U.S. Dept. of Justice and the Federal Trade Commission, 1995,6.
- [2] Arora A, Fosfuri A, Gambardella A. Markets for Technology: The Economics of Innovation and Corporate strategy[M]. Cambridge: MIT Press, 2001:5-6.
- [3] 赵绮秋, 李宝山. 技术市场导论[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1997.
- [4] Nelson R, Merges R. On the Complex Economics of Patent Scope[J]. Columbia Law Review, 1990 (4): 839-916.
- [5] Jean Olson Lanjouw, Mark Schankerman. Research Productivity and Patent Quality: Measurement with Multiple Indicators[J]. STICERD - Economics of Industry Papers, 2002(32).
- [6] Semih Semin, Dilek Güldal, Yücel Demiral. Globalization and the Trends of Medical Technology Trade in Turkey[J]. Health Policy, 2007, 81(2): 320-327.
- [7] Guilhon B. Technology and Markets for Knowledge: Knowledge Creation, Diffusion and Exchange within a Growing Economy[J]. Kluwer Academic Publishers, 2001, 29(8): 335-340.
- [8] 张江雪. 我国技术市场发展程度的测度[J]. 科研管理, 2012(5): 79-86, 147.
- [9] 雷光继, 林耕. 我国技术市场发展面临的机遇、问题 and 对策研究[J]. 科学管理研究, 2013(5): 5-8.
- [10] 马彦民. 新形势下科技成果转化工作的发展与创新[J]. 中国科技成果, 2008(18): 13-18.
- [11] 刘和东. 中国技术市场与自主创新关系的实证研究[J]. 科学学研究, 2006(6): 974-978.
- [12] 刘凤朝, 潘雄锋. 中国技术市场发展与经济增长关系的实证研究[J]. 科学学研究, 2006(1): 62-66.
- [13] Griliches, Zvi. Issues in Assessing the Contribution of R&D to Productivity Growth[J]. Bell Journal of Economics, 1979(10): 92-116.
- [14] Jaffe A B. Real Effects of Academic Research[J]. American Economic Review, 1989, 79(5): 957-970.

欢迎订阅 欢迎赐稿

《中国科技资源导刊》(双月刊)

《中国科技资源导刊》是中国科学技术信息研究所、南京大学共同主办的科技管理类学术性期刊, 是中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)。主要刊登科技资源(尤其是科技物力资源、科技信息资源和科技人力资源)管理领域的学术论文、研究报告、综述评论, 宣传和探讨科技资源管理的战略政策, 探索和揭示科技资源管理领域的基本原理和规律, 展示技术创新实践经验等, 促进我国科技资源管理领域的理论研究与实践管理水平的不断提升, 为科技资源管理者和研究者提供高水平的学术交流平台。主要栏目有

热点分析、专题研究、理论研究、实践探讨、信息动态。

《中国科技资源导刊》读者对象: 政府、科研院所、高等院校、高新技术企业等广大从事科技资源管理的科技管理人员、科研人员和有关专业的研究生及其他研究人员。

《中国科技资源导刊》是双月刊, 大16开, 112页。

国际标准刊号: ISSN1674-1544, 国内统一刊号: CN11-5649/F。每本定价15元/本(全年定价90元)。

联系地址: 北京市西城区三里河路54号《中国科技资源导刊》编辑部

邮政编码: 100045

联系电话: 010-68514086

网 址: <http://www.zgkjzydk.com.cn> E-mail: zgkjzydk@istic.ac.cn