

交易成本视角下的专利池治理结构研究

王怀祖¹,熊中楷¹,黄俊²

(1.重庆大学 经济与工商管理学院,重庆 400044;2.西南大学 经济管理学院,重庆 400715)

摘要:从交易成本的角度分析了专利池治理结构。从资产专用性、市场的不确定性、考核费用、签约成本及专利纠纷5个交易属性入手,比较了专利技术贸易中的离散市场治理结构、专利池治理结构及统一治理结构的有效性。对于理解专利池的性质以及对我国专利池战略的制订有一定的指导意义。

关键词:专利池;交易成本;治理结构;关系型契约

中图分类号:G306

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2009)10-0030-04

1 专利池治理结构

美国《知识产权许可的反垄断指南》定义专利池(Patent Pool)为两个或多个专利所有人之间的,为了能够彼此之间相互分享专利权或者统一对外进行专利许可而形成的协议^[1]。对专利池的定义可以从多种角度来理解^[2]。本文认为,从交易治理结构角度出发,专利池是一种以关系型契约为基础的专利技术贸易治理结构。根据治理结构的不同,专利技术贸易可以分为以下3种:

(1)离散市场治理结构下的专利技术贸易。包括简单的专利许可模式及零部件模式(Component Mode)。Somaya(2001)所描述的零部件模式,是指专利技术体现在零部件模块上,通过零部件模块的市场交易达到技术转让的目的^[3]。

(2)统一治理结构下的专利技术贸易。通过对专利技术所有权的直接获取或企业之间的兼并收购,将主要的相关专利组合于一个所有者手中,达到专利一体化的目的。

(3)多边或双边治理结构下的专利技术贸易,即专利池治理结构。专利池是以关系型契约为基础的治理结构。关系型契约强调契约的长期维持和适应调整,甚至发展成为一个自我演变式发展的存在大量规范的小社会^[4]。本文中的专利池治理结构既包括多边规制下的专利池,如MPEG-2专利池、3G技术专利池、AVS数字视频与音频专利池等,也包括双边规制下的专利交叉许可协议。如2007年9月美国微软公司与日本Kenwood Corp.的交叉许可协议,其目的是为了共享双方在轿车导航系统和其它消费电子产品上的技术专利。多边规制下的专利池许可的专利范围相

对较窄,只有包括与某种技术、产品或标准相关的必要专利的专利池才是合法的;而双边规制下的专利交叉许可协议是双方技术合作的一种形式。专利许可的范围更为广泛,可以包括多种系列产品,如微软公司与Kenwood Corp的合作。美国司法部及联邦贸易委员会将专利交叉许可协议作为专利池的一种特殊形式^[1],本文采纳了这一观点。

2 交易成本经济学分析框架

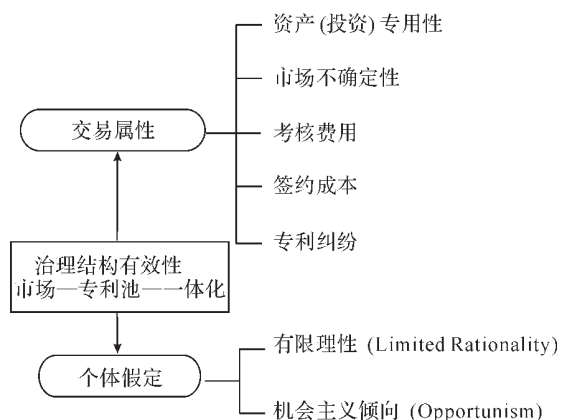
在交易成本经济学(TEC)的分析框架里,对各种相互替代的组织安排的效率的考查之关键维度,就在于交易成本的性质与大小^[5]。交易成本是用来描述履行合同协议的障碍的术语,它也被认为是一种“经济系统运作成本”^[6],与讨价还价、签订契约、监督契约履行等活动有关。这些活动都不是直接的生产性活动,而是在交易者之间协调活动时所产生的行为。从交易费用的角度研究企业组织、市场组织、介于企业与市场之间的混合组织以及它们彼此之间的替代选择构成了现代企业理论的一个主要方面。交易成本经济学的分析框架,是建立在对交易主体的两个基本假定之上的。一是有限理性,即个体期望以理性的方式行动,但他们的知识、技能、预见、时间等都是有限的,这一切阻碍了个体完全理性的行动;二是个体的机会主义倾向。机会主义(Opportunism)是指交易者背信弃义、合同欺诈、逃避责任或者其它为了尽可能榨取交易产生的租金而利用交易对手弱点的意愿和行为。有限理性与机会主义倾向是交易成本产生的根源。有限理性使得交易成本产生成为可能,而机会主义行为使得交易成本产生成为现实。交易者

收稿日期:2008-03-12

基金项目:国家社会科学基金项目(06CJY023)

作者简介:王怀祖(1973-),男,重庆人,重庆大学经济与工商管理学院博士研究生,研究方向为技术创新、知识产权管理;熊中楷(1948-),男,江西南昌人,重庆大学经济与工商管理学院教授、博士生导师,研究方向为物流与供应链管理、技术创新;黄俊(1973-),男,湖北人,重庆大学经济与工商管理学院博士研究生,西南大学经济管理学院讲师,研究方向为技术创新、动态能力管理。

之间的机会主义行为的实施与防范都是直接消耗资源的,产生高昂的机会成本,有时甚至会阻碍有利可图的交易的实现。根据交易成本经济学的分析框架,一种治理结构的有效性主要是看是否能够有效降低交易的摩擦,从而降低交易成本。但是,交易成本本身是不易测量的,而影响交易成本的交易属性却是较为容易分析的,因而交易成本经济学真正强大的解释能力在于它将交易属性作为解释变量,通过对交易属性的分析,研究治理结构与交易属性的匹配性,从而对一种治理结构的有效性作出解释。正如Williamson(1979)^[4]通过分析资产专用性程度、交易频率、交易的不确定性3个主要的交易属性,来研究市场规制、三方规制及统一规制3种治理结构的有效性。本文也运用交易成本经济学分析框架来对专利池治理结构的有效性进行分析。本文认为,专利技术贸易中的交易成本主要来源于资产专用性、市场不确定性、考核费用、签约成本及专利纠纷五大交易属性。其分析框架如图1所示。



3 交易成本对专利池的考查

3.1 资产专用性对专利池治理结构的影响

资产专用性是交易成本经济学中对治理结构有效性进行解释的重要变量。资产专用性,是指一种资产被用于其它可供选择的用途而不牺牲其生产性价值的程度^[7]。也就是说,如果一种资产(或投资)很难转换成其它用途或者即使可以转换成其它用途,也会给资产(投资)所有者带来很大的价值损失,那么这种资产就具有较强的资产专用性。资产专用性会产生“可榨取性准租金”——这种租金是资产在其最优用途到其次优用途的价值差额^[8]。如果交易一方的资产或投资强烈依赖于另一方的资产或投资,则交易一方的资产或投资的可榨取性准租金很大程度上会被交易的另一方所占用,这是敲竹杠或机会主义行为威胁的结果。可榨取性准租金是交易双方争执的根源。专用性资产交易面临的被敲竹杠的风险,很可能在市场治理结构中变得尖锐。当事人有能力进行杀价、拖延或者不进行交易,在市场治理结构中专用性资产或投资活动完全未受到保护。

专利作为一种以产权为基础的特殊形式的资产,相互

之间表现出来的依赖关系可以体现在两个方面。一方面是纵向依赖关系,即一种专利技术相关的研发或商业化需要以前的专利技术作为基础或基本工具。正如牛顿所说,科学的演化是“站在巨人的肩膀上”进行的,并且随着科学技术的发展,这种依赖关系越来越明显。根据Rosemarie(2002)^[9]对110家硅电子及相关产业公司1975-1996年的硅电子专利被引用情况的调查,1980年专利被引用次数大于5次的仅有20个,而1995年上升到244个。另一方面是专利的横向依赖关系,即一种商业上可行的产品或标准的推出,可能需要同时包括两项专利技术所实现的功能,例如手机芯片专利技术与手机显示屏专利技术之间的依赖关系。无论哪种依赖关系,都使得对专利技术相关的研发或商业化投资可能表现出较强的专用性特征。根据Oliver(1985)^[7]的投资专用性特征理论,专利投资的专用性主要体现在以下几个方面:对实物投资上的物理资产专用性(Physical Asset Specificity);对专业研发人员投资上的人力资本专用性(Human Asset Specificity);对研发及商业网络关系维护上的专属性投资专用性(Dedicated Asset Specificity);此外,还包括受制于技术更新换代速度的时空专用性(Temporal Specificity)。如果专利持有人想将自身的专利进行商业化,相关的专用性投资一旦投入,其生产价值在很大程度上将取决于其他互补性专利持有方的行为。如果互补性专利持有方在专利技术贸易方式上采用了分许可模式(Sub-license),即接受方可将他所购的技术再许可给第三方;或者采用零部件模式进行市场交易。这时原专利持有人获取其它互补性专利技术的来源就较多,通过离散市场交易获取互补性技术受到的机会主义威胁就较少。但是,如果互补性专利持有人采用排他性许可或独占性许可方式,互补性专利获取来源单一,并且与专利技术相关的研发与商业化需要交易双方的技术诀窍的转移或售后服务的紧密配合,那么专利持有人与专利技术相关的研发或商业化的专用性投资受到的机会主义威胁就很大,交易双方采用基于关系型契约的专利池治理结构的动机就很大。例如2005年,为了对新一代“有机发光二极管”(OLED,一种可能替代普通液晶显示技术的新型显示技术)进行研发,索尼集团与出光兴产株式会社达成了OLED相关专利权交叉许可协议。索尼可使用出光的OLED相关成分专利,而出光可使用索尼的OLED相关材料专利。这种专利交叉许可协议可减少双方的机会主义行为,大大加快联合开发的进度,双方都能够平缓地扩张各自的材料和成分业务。随着专利专用性投资相互依赖关系逐渐紧密,交易方采用统一治理结构的动机将会增加,并试图通过专利所有权购买或兼并收购等专利一体化方式来彻底消除专用性投资所受到的机会主义威胁。但这种治理模式通常只有在强势企业面对持有阻碍性专利技术的弱势企业时才具有可行性。以思科公司为例,它就认为在一个变化的市场中通过并购取得互补性技术是更有效的途径,因此思科在以太网交换机领域共收购了3家中小企业以获取互补性技术^[10]。

3.2 市场不确定性对专利池治理结构的影响

就专利技术贸易而言,存在两种市场不确定性:一是技术市场上技术本身的不确定性,即技术的成熟度及技术更新换代所产生的不确定性;二是产品市场上与技术商业化相关的不确定性。市场的不确定性产生较高的风险,从而使潜在的交易成本增加,例如更全面地收集信息的成本、风险转移机制建立的成本,以及投资失败的可能性增加所导致的期望收益的减少等。如果市场不确定性较高,则离散市场的治理结构和统一治理结构都会面临较高的交易成本。这时基于关系型契约的多边或双边治理结构,即专利池治理结构,可以通过技术共享、投资分担以及在企业之间建立更紧密的长期合作关系,从而有效分担市场风险。美国专利局在2001年公布的专利白皮书也表明了专利池风险分担的作用。但是,当市场风险过大时,专利池治理结构也面临很高的交易成本,以至于在市场风险过大的行业,专利池发展缓慢。例如,在美国生物技术领域,特别是在基因序列研究领域,存在着大量分散的互补性专利技术。美国2001年授予的DNA专利数量超过了5 000项,比1991-1995年的总和还多。尽管美国国家专利及商标局建议使用专利池方式来解决这一问题,但是生物技术领域的专利池治理结构却较少。Lyama^[11]认为,生物技术领域的高度不确定性致使很难对进入专利池的专利作出合理的选择,导致专利池不是一个充分的工具。纵观当今几个主要的专利池,如3G专利池、DVD专利池、MPEG-2专利池,都是基于一个较为确定的标准之上的。标准由于其统一性和普遍性的本质,使其具有较强的降低市场风险的作用。日本学者将标准定义为:“为了预先减少人类之间或技术之间重复活动的不确定性并降低交易成本而共同自愿接受的规则”^[12]。由此可见,标准的建立可以降低不确定性,从而降低交易成本,促进专利池治理结构的形成。而生物技术领域要通过专利池来解决专利丛林问题,前期的标准化工作至关重要^[13]。

3.3 考核费用对专利池治理结构的影响

所谓考核费用,是指考核商品或服务的品质所花费的费用^[14]。人们只有意识到他所得到的比他所付出的价值更多时才会进行交换。为此,人们必须要对商品进行考核,没有一种供出售的商品不需要花费考核该商品(服务)品质的费用。如果一种组织安排能够减少消耗在冗余考核上的时间和成本,那么这种组织安排将增加可以在交易者之间分配的交易剩余。

为考查专利池治理结构对专利考核费用的影响,有必要考查专利池内的一个重要的组织——独立专家委员会。在专利池的专利选择过程中,独立专家委员会发挥着决定作用,它由不属于专利池成员的第三方专家组成。无论是历史上出现过的超级专利池,如美国飞机制造业专利池,还是当今以标准形成及推广为主要目的的标准化专利池,如DVD专利池、MPEG-2专利池、3G专利池等,都存在独立的专家委员会对专利进行评审。专利池这种集中治理结

构,由于独立专家委员会的存在,可以减少重复的考核费用,因而比离散市场治理结构节约了考核费用。以对外打包许可的开放式专利池为例,专利池治理结构对专利考核费用的节约如图2所示。值得注意的是,如果独立专家委员会不能取得被许可方的信任,为防止专利重复许可或无效专利的许可,被许可方或相关的行业协会及专家学者将会对专利包进行重新考核,总的考核费用就会增加(如图2所示)。例如,2005—2006年初,为维护我国DVD制造企业的利益,唤起国人的知识产权保护意识,我国5位教授对菲利普专利池中的关键技术“编码数据的发送和接收方法以及发射机和接收机”(我国发明专利)向我国国家知识产权局专利复审委员会提出无效申请。经过一年多的谈判与沟通,我国5位教授与飞利浦电子股份有限公司就DVD专利无效事件达成联合声明。菲利普公司表示,为了有效地解决分歧,将“编码数据的发送和接收方法以及发射机”从DVD专利许可协议之专利清单中撤出,并就此专利不再主张权利。由此可见,加强对专利池的独立专家组的选聘与运作制度的审查,使其取得较高的行业信任度是降低专利池考核费用的重要方式。从这一方面看,被许可方的行业协会对专利池评审专家组及评审制度的监督,以及通过谈判派遣专家进驻独立专家委员会,应该是一种节约考核费用的有效方式。

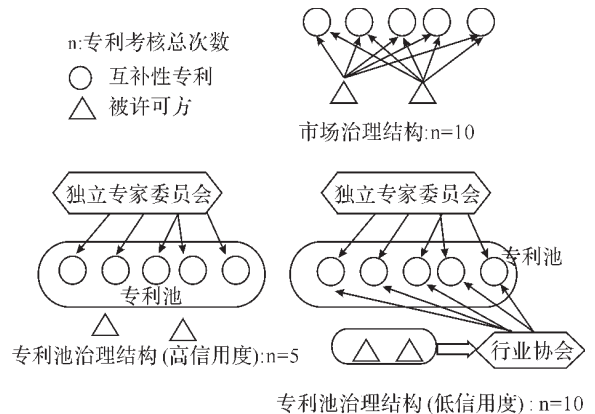


图2 专利池对专利考核费用的影响

3.4 签约成本对专利池治理结构的影响

由高密度、相互交叉的专利权构成的专利丛林,使得新技术商业化的公司很难穿越它^[15]。例如,美国半导体产业每年都有上千个专利,制造商的一种产品中就有可能包括几百个专利。在市场治理结构及统一治理结构下,分别与每一专利持有者进行谈判签约显然会产生极其高昂的交易成本。而专利池治理结构对专利进行整体打包许可,无论对外许可还是对内许可,都可以大大降低签约费用。如果没有DVD6c专利池,那么我国DVD制造企业分别与DVD6C中的9家公司的每一项专利进行谈判签约所付出的签约成本显然会很大。目前,我国DVD企业与DVD6c关于专利许可费的谈判,很大程度上就是对专利池治理结构的签约成本节约所产生的租金的争夺。但是,专利池内部有关专利许可费的分配与补偿的谈判,以及专利池与非专利

池成员关于许可费的谈判同样会产生较高的签约成本。如果这种签约成本过高,专利池成员实施专利一体化的动机增强,以增加其谈判筹码。例如,三菱电机公司2005年已经从IMB公司获取了250项专利及专利申请,以强化其与DVD相关的专利组合。

3.5 专利纠纷对专利池治理结构的影响

专利丛林的形成,使得与专利技术相关的研发及商业化过程,对其它专利构成侵权或者被其它专利侵权的可能性大大增加。近20年来,美国竞争性企业之间的专利诉讼案件显著增加^[16]。我国法院过去5年受理的知识产权案件中,专利侵权案件数量已达12 883件,年均增长11.32%。专利纠纷成本,包括在专利诉讼过程中发生的庞大的开支及时间的拖延,以及诉讼失败产生的巨额赔偿费用及声誉的损失。从交易成本经济学的基本假定来看,对专利的侵权可以分为两类:一类是根据有限理性假定,由于专利丛林中信息不完全所产生的非故意侵权行为;一类是由于机会主义倾向产生的故意侵权行为。市场治理结构对这两种侵权行为都缺乏有效的制约。尽管一些有实力的公司可以通过统一治理结构,编织严密的专利网来减少自身的侵权行为,如生物技术行业的Iffymetrix和Chiron^[17]、PC行业的微软公司等,但是却要独自承担高昂的专利权维护成本。专利池治理结构对前述两种类型的侵权行为都有一定的抑制作用。一方面,专利池通过对分散的互补性专利权的集中化,使得潜在的可能侵权的专利从专利丛林中浮现出来,从而减少非故意侵权行为。例如,1902年成立的耕犁弹簧齿专利池就是在E.Bement&Sons V.National Harrow的专利侵权案件之后,由6个不同的涉案公司所组成的^[18]。另一方面,专利池的建立使得专利池成员可以将追究专利侵权行为的权利,交给专利池中对抗侵权行为的防御处于最有利地位的成员,或者联合对专利侵权行为进行防御,使其专利纠纷的应对能力增强,从而对故意侵权行为产生较强的抑制作用。例如,1956年成品家具外套制造商Krasnov公司与其它互补性专利持有公司通过专利交叉许可协议,建立了专利保护基金,联合对专利侵权行为进行防御^[18]。

4 结论与启示

本文从交易成本的角度分析了专利池治理结构。从对资产专用性、市场的不确定性、考核费用、签约成本及专利纠纷5个交易属性的分析入手,比较了专利技术贸易中的离散市场治理结构、专利池治理结构(多边或双边治理结构)及统一治理结构对交易成本节约的有效性。专利池对我国而言还是个新事物,随着6C等国际专利池对我国DVD行业收取巨额专利使用费,专利池治理结构已经引起了国内理论界与实业界的重视。目前,国内已成立的较大的专利池主要包括:以建立并推广自主知识产权技术标准为目的的基于AVS数字音视频标准的AVS专利池;以积极应对国际专利收费的“中国彩电行业合建专利池”;以及以减少专利纠纷,建立安全标准,提高质量标准为目的的“中国电

压力锅专利池”。本文认为,对于国内专利池治理结构的推广,应首先分析行业的交易属性。对于技术研发及专利商业化的投资专用性较强、专利持有者之间相互依赖程度较高、技术与产品市场的不确定性较大、考核费用及签约成本较高、专利纠纷数量较多的行业,应建议发展专利池治理结构以减少交易成本。同时,积极应对国际专利池对我国产业的压力,建立有我国特色的“专利策略联盟”。围绕竞争对手的某项产品的关键核心技术开发外围的系列专利技术,并使这些系列专利技术覆盖竞争对手的核心技术可能应用的商业化产品系列,以迫使竞争对手进行专利交叉许可,从而以较低费用获取竞争对手的核心技术的使用权。此外,应加强行业协会对国际专利池中专利包的有效性的监督,积极争取行业协会专家进驻国际专利池的独立专家委员会,以增强独立专家委员会的国际公信力,减少对专利进行重复考核的成本。无论如何,专利池治理结构是技术贸易中节约交易成本的一种重要治理结构,它的建立与推广应根据交易的属性而因地制宜地实施。

参考文献:

- [1] U.S.Department of Justice and the Federal Trade Commission. Antitrust guidelines for the licensing of intellectual property [EB/OL].<http://www.usdoj.gov/atr/public/guidelines/0558.pdf>.
- [2] 陈欣. 专利联盟研究综述 [J]. 科技进步与对策, 2006(4): 176-178.
- [3] SOMAYA D, D TEECE. Combining patented inventions in multi-invention products: transactional challenges and organizational choices [D]. Working paper, 2001.
- [4] WILLIAMSON O E. Transaction cost economics: the governance of contractual relations [J]. Journal of law and economics, 1979, 22: 233-263.
- [5] 斯科特 E. 马斯腾. 契约和组织案例研究 [M]. 陈海威, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2005.
- [6] ARROW K J. The organization of economic activity: issues pertinent to the choice of market versus nonmarket allocation [R]. Joint economic committee, 91st congress, Washington, D. C: US government office.
- [7] WILLIAMSON O E. The economic institution of capitalism: firms markets, relational contracting [M]. New York: Free Press, 1985.
- [8] KLEIN B, R A CRAWFORD, A A ALCHIAN. Vertical integration, appropriable Rents, and the competitive contracting process [J]. Journal of law and economics, 1978, 21: 297-326.
- [9] ZIEDONIS R. When the giants' shoulders are crowded: fragmented rights and patent strategies in semiconductors [D]. University of Michigan Business School, 2002.
- [10] 刘丽娟, 等. 技术不能解决所有问题——与思科公司首席技术官查尔斯·詹卡罗谈技术并购模式转变与专利竞争 [J]. 商务周刊, 2004(9): 82-83.
- [11] LYAMA S. The USPTO's proposal of a biological research tool patent pool doesn't hold water [J]. Stanford Law Review, 2005, 57(4): 1223-1241.

上海科技型中小企业政策支持现状调查

章卫民¹, 劳剑东², 殷林森³, 李 湛¹

(1.上海交通大学 安泰经济与管理学院, 上海 200052; 2.上海大学 科技园, 上海 200072;
3.上海金融学院 国际金融学院, 上海 201209)

摘 要:对上海市电子信息行业的62家科技型中小企业的调研情况进行了分析总结。汇总发现科技型中小企业对于政府支持政策的熟悉程度不容乐观,政策支持与企业需求不一致,并且处于不同成长阶段的企业对于政策的需求存在明显的阶段性特征。最后提出了政策建议。

关键词:科技型中小企业;成长阶段;政策支持

中图分类号:F127.51

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2009)10-0034-04

2006年6月,在上海市科委支持下,课题组对上海科技型中小企业进行调研,目的是调研科技型中小企业在各个成长阶段所了解和享受的政策,对现有政策实施的评价以及企业在发展过程中遇到的实际问题。调研选取上海市“十五”期间六大支柱产业之首的信息产业中科技含量较高的主体行业——电子信息行业,62家被调研企业注册区域涵盖高科技园区、大学科技园、孵化器以及其它园区或地区。由于目前尚无科技型中小企业成长阶段的具体划分标准,在调研时采取定性定量相结合的方法,以企业高科技产品生产所处阶段为主、企业的销售收入为辅的原则进行企业成长阶段的划分,将科技型中小企业所经历的生命周期划分为种子期、初创期、成长期、稳定期和蜕变期5个阶段^[1-2],据此划入种子期的企业有14家,初创期企业19家,成长期企业11家,稳定期企业18家。现就调研结果,对科技型中小企业在各个成长阶段的政策支持作如下分析。

1 科技型中小企业的政策环境分析

1.1 科技型中小企业对于政府扶持政策的熟悉程度

调查问卷将政策分为5个部分:指导性法律法规政策、

财政支持政策、金融服务政策、资金支持政策和人才、高新区、孵化器等相关政策。调研结果显示:

(1)科技型中小企业对政策的总体熟悉程度不够,比例仅为58.8%,而对财税政策的熟知度最高,达到了78.5%。这说明政府对企业的支持政策尚未深入人心,政企双方缺乏有效的互动。原因可能在于政府没有统一的宣传渠道让科技企业及时了解政策,致使部分企业对于某些政策完全不知情;或者企业认为政府的一些政策过于空泛,很难真正享受到优惠,所以不愿花太多人力物力去了解政策。

从不同功能的政策来看,对于财税政策的熟知程度最高,达到了78.53%,其余政策的熟知程度均低于65%。究其原因,可能是财税政策优惠与科技型中小企业的关系最为密切,相比金融服务、资金支持、人才及高新区相关政策,覆盖面最为广泛^[2-4]。调研也发现,未能享受到实质性财税支持的主要是种子期企业,因为这个时期的企业产品仅处于研发阶段,基本无销售收入,所以一般企业都是处于亏损状态,从而无法真正享受到税收减免和园区税收返还带来的优惠。

(2)科技型中小企业对于政策的熟知程度随着企业的

[12] 张平,马晓.标准化与知识产权战略(第二版)[M].北京:知识产权出版社,2005.

[13] VERBEURE B, E V ZIMMEREN, G MATTHIJS. Patent pools and diagnostic testing [J]. Trend in biotechnology, 2006, 24 (3):115-120.

[14] BARZEL Y. Measurement costs and the organization of markets[J]. Journal of law and economics, 1982, 25:27-48.

[15] CARL S. Navigating the Patent Thicket: Cross Licenses, Patent Pools, and Standard Setting[C]. Innovation Policy and

the Economy, Volume I. MIT Press, 2001.

[16] LERNER J, STROJWAS M J. Tirole. The design of patent pools: the determinants of licensing rules [D]. Working Paper, 2005.

[17] 余翔,黎薇.美国生物技术企业的专利战略研究及其启示[J].科研管理,2007,28(4):9-15.

[18] GIBERT R J. Antitrust for patent pools: a century of policy evolution [D]. Working paper, 2002.

(责任编辑:赵 峰)

收稿日期:2008-02-20

基金项目:上海市科技发展基金软科学研究项目(076921020,056921057);上海市优秀青年教师选拔基金项目(sjr08001)

作者简介:章卫民(1965-),男,上海人,上海交通大学安泰经济与管理学院博士研究生,研究方向为科技政策管理。