

信息资源共享与专利保护的 一致性与冲突性研究

韩其峰

(南京大学法学院, 江苏南京 210093)

摘要: 在知识经济时代, 信息资源共享一方面保障了公众获取信息资源的知情权, 提高了信息资源的利用效率, 一方面又带来了可能侵犯专利权的风险。针对信息资源共享与专利保护的一致性和冲突性两方面, 本文将着重研究它们深层次的关系, 探析内在逻辑, 指出这是个人利益与社会利益的一对博弈, 并就此提出具体的措施和对策。

关键词: 知识经济; 信息资源共享; 专利权; 知识产权保护; 专利

中图分类号: F062.5

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2011.02.008

Discussion on Uniformity and Conflict between the Information Resources Sharing and Patent Right Protection

Han Qifeng,

(School of law, Nanjing University, Nanjing 210093)

Abstract: Nowadays, in the Knowledge Economy Era background, Information resource sharing may help to promote the public to obtain the information resource rights and the good working efficiency, but simultaneously it has brought the intellectual property rights infringement contradiction. Between the information resource sharing and patent right protection, they have the uniformity and the conflicting two aspects, so the paper will research their intrinsic relations emphatically, then analyzes the deep level reasons, and will point out that it is a gambling between the personal interest and the social benefit. In the end, we will make some suggestions for it.

Keywords: Knowledge Economy Era, Information Resources Sharing, Patent Right Protection, intellectual property right protection, patent

1 引言

在知识经济时代, 信息资源共享是将一定范围的信息资源, 包括信息资源、信息传播机构和利用者, 按照互惠互利、互补余缺的原则进行协调, 共同纳入一个有组织的网络中, 使网络中的所有信息供有关用户、网络成员共同分享与利用的一种方式。它可用最小的投入提供尽可能多的、优质的知识信息, 最大限度地满足用户或网络成员的需要, 实现信息资源的充分利用, 提高信息服务机构的经济和社会效益。因此, 学界也将信息资源共享的最终目标形象地概括为“5A”理论: 任何用户 (Any user) 在任何时候 (Anytime)、任何地点 (Anywhere), 均可以获得任何图书馆 (Any library) 拥有的任何信息资源 (Any information resource)。信息资源共享体系是

作者简介: 韩其峰 (1976-), 男, 南京大学法学院经济法学博士生, 美国加州伯克利大学法学院 2007-2009 年度研究学者, 研究方向: 知识产权与反垄断

收稿日期: 2010 年 3 月 28 日。

由共享管理、信息资源采集、共享和评估四大部分组成，它是迅速提高全社会对信息资源的获知能力和利用率的最佳途径，其目的是使每个组织和个人都能够一定范围内最大限度地利用信息资源，推进国家信息化建设。一个享有知识产权的作品，可以由很多人同时使用，这不但没有妨碍其他人的继续消费，反而使无数人可以共享某一公开的信息资源。信息利用的最终目的是提高消费者福利，信息的共享符合公共利益的价值。另外，信息一旦开发利用，就不会因为消费者的增加而引起信息成本的任何增加，其边际消费成本几乎为零。相反，由于其复制和传播成本非常低，在信息被大量复制的过程中，很多消费者喜欢通过“搭便车”使用该信息资源，从而为不同的使用者创造价值，具有边际收益递增的特征。

2 知识经济时代产业的主要特点

知识经济是高科技时代的典型特征，是社会发展的决定性力量。对比传统时代的产业，知识经济产业是知识经济时代的特征，它以知识财富为载体，而不是以过去传统的物质产品为载体^[1]；新型服务产业在知识经济中扮演着主要角色^[2]。另外，对比传统时代的产业，技术创新在知识经济产业中扮演了非常重要的角色。若离开了技术创新，高科技企业就无法生存。而创业又离不开知识产权法的保护，因为一旦离开了知识产权法的保护，企业的产品被复制的概率提高，边际成本降低，这样企业的巨大投资将会损失，投资人的积极性和创新的动力将会受到极大的挫伤。

2.1 高固定成本，低边际成本

在高科技时代，具备知识经济特质的产业多数呈现高固定成本（fixed costs）、低边际生产成本（marginal production costs）的特点，如计算机软件产业，研发成本很高，需要几千万元甚至上亿元的经费，但复制一张盗版光盘只需几毛钱。因此，很多高科技企业在初期不仅要投资巨额资金研究开发产品，而且还要投资建立一个实体网络和虚拟网络开展制造和销售业务。这一特点使得生产企业在制定营销战略时，非常看重市场份额和售后服务功能，以实现其规模经济效应。在高科技时代，大企业往往凭借自身的资金、市场、

技术的优势，很容易垄断市场；中小企业则很难进入特定的产品市场开展公平自由竞争。

2.2 产品垄断与价格歧视

知识产品耐用性决定了可以使消费者无数次地重复使用，如 DVD 光盘，这样就使得经营者的产品面临两种势力的竞争，一是自己已经开发并且投产的产品，二是竞争对手的新产品。在激烈的市场竞争环境下，经营者往往采取低价销售的方式维持自身的市场地位。

在传统时代，产品的定价一般是根据生产成本而定的，但进入高科技时代，知识产品的价格往往是以产品对消费者的价值来确定，具有高固定成本、低边际成本的特点。在知识产品低边际成本的特点没有知识产权保护的情况下，不少竞争者喜欢搭便车，复制产品，进而实行价格歧视，对同一产品对于不同客户给予不一样的价格。从反垄断法角度看，这种定价方式往往被界定为价格歧视，违反了市场竞争的规则，影响了公平竞争，应当受到反垄断法的限制和规范。

2.3 技术创新与专利保护

由于受到专利的保护，信息产品的所有人可以对信息或技术的生产和销售行使独占的控制权，即行使垄断性的控制。这样，信息产品市场很容易为受专利保护的产品所垄断，信息产品的所有人也很容易形成市场支配地位。知识经济的重要特性之一是技术变化和创新的很快。新经济领域的竞争主要集中于努力发展“下一件大事”（the next big thing）。知识经济发动者的目标不像过去那样在于追求生产效率，而在于导入全新的技术或解决问题的服务，创造一个新的市场。在这个目标的推动下，技术进步很快，并且形成了一个极其动态的市场。在这个市场里，新的技术促使成本和价格持续下降，而效用却不断得到改善。在“下一件大事”的思想指导下，市场内现有企业对既得之成功永远不会感到满足，并且时刻激励企业去努力创新。现存的竞争和将来潜在的竞争时刻给企业以很大的压力，致使居市场支配地位的企业也不敢从事垄断性行为。技术的快速变化意味着市场的霸权仅是暂时的霸权。此外，在快速创新的推动下，知识经济领域的竞争是动态竞争（dynamic competition），这与传统意义

上的静态竞争 (static competition) 有很大的不同。

3 信息资源共享与专利保护的一致性

3.1 两者在目的实现方面的一致性

信息资源共享是人们利用信息技术通过公共服务平台来自由吸收有效资源、传播知识、创造劳动价值,从长远角度也将推动科技进步、经济繁荣和社会发展。我国政府已将国家创新体系的建立列入国策,信息资源是创新体系的信息保障,需要各资源拥有机构之间的资源开放与共享。实践证明,信息资源共享可以带动国民经济快速增长。专利本身作为一种合法的垄断权,是近现代社会为推动科技进步、经济繁荣和社会发展而做出的一项重要制度设计,它一般是作为反垄断法的适用除外而存在的。由于智力成果或知识产品的创造需要付出更高的代价,若别人可以任意地、无偿地利用他人的智力创造成果,那么知识创造者的利益就得不到保护,其继续创造发明的积极性就会受到抑制,最终将阻碍科技进步、经济繁荣和社会发展。专利正是鼓励知识产品的生产而依法授予知识产品生产者一定程度的垄断权。因此,信息资源共享与专利保护在价值目标上的表现是一致的,都是为了促进经济和社会良好发展。

3.2 两者在促进技术创新方面的一致性

专利本身虽然是一种合法的垄断权,但是作为专利权客体的智力成果,常常是初始人为竞争目的或在竞争过程中的创造。对这种成果进行知识产权保护,可以使经营者能够事先根据法律赋予的独占程度,比较确定地预期其技术开发和创新投资的经济回报,从而鼓励其通过技术创新增强市场竞争力,以更好地释放其竞争潜能。而每个企业也必将由此激发经济主体的创造性,提高技术水平和竞争力,繁荣经济和贸易,从而造福广大民众,推动整个国民经济素质和国际竞争力的提高,而这也正是信息资源共享所要达到的目的和实现的功能。信息资源共享打破了时间、空间、地域的束缚,通过一个公共信息平台使需要信息的人们随时随地都可以利用信息技术自由访问全球的数字信息资源,最大限度地汲取有用信息;信息资源正是通过这样一个公共信息平台,

传播知识,鼓励人们去开发更多新成果,以促进技术创新,推动科技进步。当然,反垄断机制也是在促进创新,一个有效的反垄断机制可以通过减少进入市场的障碍来促进竞争,而信息资源共享作为一个富有活力的竞争机制,又可以激发创新能力,进而推动技术创新。因此,两者在促进创新方面是一致的。

3.3 信息资源共享需要专利制度的保护

从信息资源角度来看,专利保护是知识生产者生产知识的动力,从根本上保护信息资源共享的源泉^[3]。在知识经济时代,知识成为最重要的商品,它是知识创造者智慧和辛劳的结晶,知识创造者理应在知识产品的传播与交流中得到相应的回报。各国及国际条约对知识产权制度的相关规定和司法的实践,都强烈地体现了当代知识产权制度(专利制度)以其作为一种激烈技术、创造的机制而验证了自身正当性的特色。1883年,保护工业产权的《巴黎公约》第1条第1款中明确规定“保护工业产权”作为其基本目标。而1995年,WTO《与贸易有关的知识产权协议》中第7条关于协议目的性条款表述为:“促进技术的革新、技术的转让与技术的传播,以有利于社会及经济福利的方式去促进技术知识的生产者和使用者互利,并促进权利和义务的平等。”从这两个条约的不同表述来看,知识产权制度(专利制度)已经愈来愈重视社会公共利益,重视知识产权制度中知识产权人的个人权利与社会公共利益的平衡。但在市场经济环境下,如果我们发明创造了一个较之以往更有效率的知识产品或方法,若没有知识产权的保护,市场将马上进行复制,而由于知识产品的无形性和无限可复制性,他人进行复制的边际成本几近于零,与原始发明人或创造人对其发明创造所投入的成本相比较,复制者处于明显的成本优势,而发明创造者处于劣势,因此,在这种情形下,市场无法自动通过资源配置来补偿发明创造者,任何知识产品将无法给其创造者以报偿,最终将彻底打消知识生产者的生产动力,阻碍社会知识产品的生产,也使得资源共享成为无源之水,无本之木。长此以往,将没有人愿意进行发明创造和将其进行公开化的知识共享。因此,专利制度是不断创造新知识并将其转

化为生产力的根本保证，也是实现资源共享的前提和基础。

4 信息资源共享与专利权保护的冲突性

4.1 信息资源共享对专利权的“侵权”

专利具有专有性，而信息资源是典型的公共物品，表现为一定程度上的共享性，因此，专有性与共享性的矛盾是显然的。在知识经济时代，计算机、移动通信和互联网成为生活的必需品，表现出信息服务的时代性，如用户需求个性化、传输宽带化、媒体多样化等。3G 网络能够提供更大的系统容量和更高的数据传输速率以支持无线互联网接入和无线多媒体业务，使个人终端能够在全球范围内的任何时间、任何地点、与任何人用任意方式实现高质量的信息移动通信与传输，但在这样自由共享的过程中，却很容易产生侵犯专利、版权等问题，严重地侵害了知识产权权利人的利益，破坏了市场经济健康、有序的发展。因此，信息资源共享既可以促进科技的进步，使公众的生活更为方便，利于经济和社会的快速发展，同时又导致了侵害专利这一私人利益的问题。

4.2 专利对信息资源共享的约束

首先，从专利保护来看，一直强调权利人在一定范围的合法垄断地位，拥有使用或不使用该信息资源的权利，许可或不许可该信息资源被使用的权力；信息资源共享是建立在信息开放、扩大流通的基础上的，要求信息无偿或低成本使用。但知识产权的私有性、合法垄断性的特点就会使某些社会资源只能被限制在一定小范围之内，不能为公众所自由获取，从而造成相当多的公共信息资源不能服务于公众，同时也导致二次获取信息的代价增大。因此，为了扩大信息资源的共享，一方面必须积极地通过专利许可方式获得授权，另一方面不得不支付更多的成本来调动社会职能如政府、企业、高校及科研院所进行统筹安排。从保护私权、“私人利益神圣不可侵犯”的角度，专利保护对信息资源的共享产生了一定的约束。另外，从专利权滥用的角度来看，这也会对信息资源共享产生约束。例如，数字图书馆就是典型的信息资源共享系统，它是若干信息存

储、检索、传播、更新的重要手段，数据库所存储的信息一般都有专利等知识产权的保护，将其数字化，会涉及很多问题，甚至数据库本身也受到知识产权全方位的保护。从权利行使的角度，一旦专利权人出于自身私利的过分考虑，“不适当”地扩充了合法的垄断权利范围，实施“一揽子许可”、搭售、地域限制等种种限制竞争行为，滥用专利权，就严重地影响公众的信息知情权，数字图书馆建设也会变得举步维艰，从而造成信息资源的极大浪费。

4.3 两者冲突性的深层次分析

从信息资源共享与专利保护的冲突性来看，这实质上是以专利代表的个人利益与信息资源共享代表的社会利益的一场博弈。因为从人的需求特征和对利益内涵的理解中，我们可以看出，利益本身就具有个人性和社会性的双重特性。按照韦伯“理想模型”的说法，任何利益都是个体性的。社会利益就是指牵涉社会中大部分或全体成员需求实现的对象和满足途径。这一理解可以从公共部门经济学中的“公共品”的概念上得到进一步深化。绝对意义上的社会利益，是能满足每一个体的需求而且每一个体的享用丝毫不影响其他个体的享用，即那些非排他性和非竞争性的物品或社会方式（如社会规则）^[4]。清华大学教授王保树认为，“社会利益具备社会性、公共性、公益性、干预性等”^[5]。由此可见，社会利益不同于国家利益的政治性、强制性、管理性的特征，是独立于国家利益和个人利益的第三种利益。社会利益打破了个人利益与国家利益的二元链接，它的凸现，将原先的二元论的结构演变成为更为稳固的三元论的结构，从而形成相互联系与相互制衡的“三角形”系统。

信息资源共享与专利保护就是分别代表着两种不同的利益群体。信息资源共享是以服务社会公众、方便公众知情为目的，以社会利益为本位；专利是一种合法垄断权利，以维护个人独占性为己任，以个人利益为本位。从社会经济发展的角度，既要维护专利激励机制，满足权利人的个人利益要求，同时还要维护信息资源共享、互联互通，从而促进市场经济健康有序发展，实现社会利益最大化。因此，信息资源共享要以竞争

的姿态去维护自身利益,而专利保护则以独占的姿态去维护个人利益,这种独占与竞争之间的博弈,实质上就是个人利益与社会利益之间的一场博弈。从法社会学角度,如何运用法律规制两者之间利益,能够做到博弈合适有度,达到整体平衡、协调一致,此乃信息资源共享与专利保护追求的最大目标。

从理论上说,我们可以粗略地把信息资源共享与专利保护作为影响信息生产力增长的两个要素。以下为笔者选择美国联邦第七上诉法院的理查德 A 波斯纳法官创造的一个经济模型,分析信息资源共享与知识产权保护关系,如何使两者统一,以期个人利益与社会利益达到最大化。

假设: S 代表社会利益(信息资源共享), E 代表专利规制力度, I 代表个体利益(专利保护)^[6]

在本模型中,社会利益(信息资源共享)和个体利益(专利保护)在市场竞争中构成了一对纵横因子,由于这两者归属的主体不同,相互间必然存在矛盾和冲突,知识产权规制力度的大小将深刻影响着两者的关系。波斯纳法官认为,就信息资源共享与专利权保护而言,一方面,在专利权市场相关交易中具有优势地位的交易主体——专利权人从效用最大化的目标出发,会尽量利用自己的优势地位,竭力扩大个人利益。但是法律若不对这种优势力量的利用加以节制,就有可能导致排斥信息资源共享、控制价格等现象发生,损害市场正常竞争秩序,进而阻碍社会利益最大化的实现。另一方面,对专利竞争者的保护是以权利人一定的既得利益为代价的,如公告制度、时间控制等。这个成本是控制在权利人的收益以内的。如果对于保护信息资源共享过度,导致成本大于权利人收益,就会挫伤权利人发明创造的积极性,最终也会减少社会利益。有经济法专家认为,和公平一样,利益就是为法律制度提供了“批判、改良和理解的典据”。

从图 1 可以清晰地看到,专利规制力度(E)通过保护竞争,维持公平自由的市场环境,动态地影响着专利保护(I)和信息资源共享(S)。一方面,专利规制力度的加大,会保护专利权人合法垄断性,发明创造的激励机制也得到充分发挥,

增加了专利权保护(I)扩展,信息资源共享(S)也得到了充分加强;但在 E 点时,表明这点上是法律授予知识产权人的最大限值,是最高点,越过了 E 点后,由于是专利权人滥用了被授予的垄断权限,实施了限制性竞争行为,尽管专利保护(I)一直处于扩张状态,但此时已经造成了市场经济的紊乱,信息资源共享(S)已经开始走下坡路。因此我们必须在法律规制的空间中找到一个恰当的极点值 E,在该点上必须保证社会利益最大化,个人利益也是最恰当;若越过了 E 点,就表明此时知识产权受到了滥用,保护过度给社会带来越来越大的风险,对整体社会利益非常不利。因此,信息资源共享与专利保护的平衡机制正是为了探求这个 E 点,对权利人、对社会都是一个双赢的满意结果。

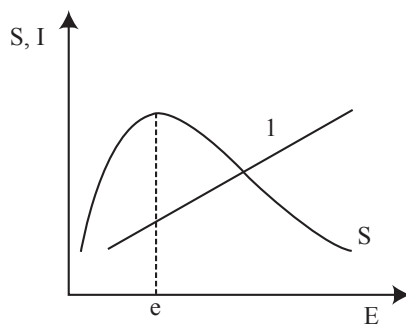


图 1 专利保护与信息资源共享关系图

5 协调信息资源共享与专利保护的冲突性的具体措施

5.1 加快落实《国家知识产权战略纲要》

在知识经济和经济全球化的国际背景下,知识产权制度的重要性和影响力日益凸显,知识产权的竞争已成为国际经济竞争的核心,一些发达国家纷纷将知识产权提升至国家战略。我国也于 2008 年 4 月 9 日在国务院会议原则通过《国家知识产权战略纲要》。在落实《纲要》过程中,要充分意识到加快构建专利高地是实现经济转型升级、提升区域核心竞争力的现实需要。要大力实施专利战略、积极推动企业专利创造、运用、管理、保护等方面建设,从而在根本上转变经济发展方式,增强经济综合实力,突破发达国家和跨国公司的技术垄断,在竞争发展中取得更为有利的地位。要积极建立行业专利、版权、商标等预

警机制和信息资源共享平台，为公众及时汲取有用信息提供便利服务。另外，还要提高全行业应对纠纷和风险防范的能力。

5.2 加强专利知识普及，完善权利保护制度

在知识经济时代，信息资源共享已为人们提供了各种各样的学习生活等方面的便利，但剽窃专利信息、侵犯商业秘密等各种违法行为也随之而来。因此需要加大专利法律宣传，提高公众法律意识，不至于无意中侵犯专利，损害他人的权益。另外，还要加强思想道德建设，尊重一切创造者的智力劳动成果，摒弃不劳而获的不良思想。目前，我国专利保护制度体系中仍有很多不完善的地方，尤其是信息资源共享等相关的法律法规还是空白点，需要进一步补充立法，全面兼顾到权利人和公众的利益平衡。另外，还要完善专利权与反垄断法规制的制度，因为在信息资源共享中既可能涉及侵犯专利、保护专利的问题，又可能涉及对专利保护过度，甚至创造人滥用专利权利实施限制竞争行为，不利于消费者利益和市场经济良性运行。

5.3 进一步完善公共政策，加强信息资源共享

公共政策是指政府基于公共利益需要，动用大量资源引导个人和团体行为的政府行为。信息共享是一项社会利益，打破了时间、空间、地域的束缚，涉及范围比较广泛，既然以图书馆为代表的公共信息机构表达的是社会信息需求并满足公共税收，就应当将资金充分运用在信息资源的更新和扩充以及硬件设施的建设上，而不是用于支付过高或者过滥的“专利使用费”。公共政策并没有否认知识产权价值，相反，政府通过许可证管理、政府采购、税收减免等政策来保障权利人的利益。因此，为了实现信息资源的优化配置和保障信息资源的公共获取，就必须进一步完善信息公开的公共政策，如政府信息公开、上市公司信息披露等，进一步加强信息资源共享。

5.4 构建信息资源共享与专利保护利益平衡机制

信息资源共享与专利保护的利益平衡机制是一项重要内容。权利的保护与限制如同一项制度的设计，其核心理念在于确定一种规范，设置人们的行为界限，从而将人们的行为纳入一定的范围。合理保护专利，达到既要维护权利人利益，

又要防止其滥用的目的，这可以为信息共享提供丰富的信息源泉，促进知识的广泛传播与利用，保护社会公众对信息的知情权，维护广大消费者利益。从理论上说，可以粗略地把信息资源共享和专利保护看作是影响信息生产力增长的两个要素，专利保护即信息专有政策可以鼓励信息生产者的生产积极性，激励他们创造更好的智力成果。适度政策向信息专有倾斜，即适度的专利保护可以促使整个社会效益的增长。要从宏观与微观相结合的角度，通过建立健全经济政策诸如建立公共借阅权制度等，完善专利法律体系，尤其反垄断法规制、合理使用制度等争取在信息资源共享与专利保护之间找到一个恰当均衡点，促进整个高新技术产业的健康发展。

6 结语

综上，信息资源共享与专利保护是紧密联系的。在我国“十二五”期间，正面临着建设创新型国家的有利时机，一方面，要加强信息资源共享、促进知识传播、服务公众；一方面，要切实保护专利权人合法利益，发挥其技术创新的动力和创业热情，推动产业发展。总之，只有真正地协调信息资源共享与专利保护的冲突性，将两者的一致性充分发挥出来，才能切实提高信息资源的创新与发展，使广大公众更加方便地获取信息资源，最终促进社会和经济又好又快的发展。

参考文献

- [1] William M Landes, Richard A Posner. The Economic Structure in Intellectual Property Rights[M]. Jin Haijun(Translator).Beijing: Peking University Press,2005:495. (in Chinese)
〔威廉 M 兰德斯，理查德 A 波斯纳. 知识产权法的经济结构 [M]. 金海军，译. 北京：北京大学出版社，2005:495. 〕
- [2] OECD—Science,Technical and Industrial Forecast Report in 1996[M/OL].[2010-06-25].<http://www.cycnet.com/cysn/kijj/luntan/forum99/000929131.htm>. (in Chinese)
〔亚太经济合作和发展组织（OECD）——1996 年科学、技术和产业展望报告 [M/OL].[2010-06-25]. <http://www.cycnet.com/cysn/kijj/luntan/forum99/>

000929131.htm. 〕

- [3] Tao Huiqing,Zhuang Qi,Pan Wei.The Discussion of the Relationship between Intellectual Property Protection and the Sharing of Information Resources and the Construction of Balancing Mechanism[J].Journal of Academic Library and Information Science,2008, 26(4):7-11. (in Chinese)
〔陶慧卿, 庄琦, 潘卫. 知识产权保护与信息资源共享关系探讨及平衡机制构建 [J]. 大学图书情报学刊, 2008,26(4):7-11. 〕
- [4] Kong Dezhou. The Systems Science Application Initial-ly Analysis in Economy Law Basic Theory Research[J].

Studies in Law and Business,1999(5):64. (in Chinese)

- 〔孔德周. 经济法基础理论研究中系统科学应用初探 [J]. 法商研究, 1999(5):64. 〕
- [5] Wang Baoshu,Qiu Ben. The Outline of the Theory of Economic Law and Social Publicity[J].Legal Science, 2000(3):62.(in Chinese)
〔王保树, 邱本. 经济法与社会公共行论纲 [J]. 法律科学, 2000(3):62. 〕
- [6] Richard Allen Posner. Economic Analysis of Law[M]. Taipei: Taiwan Commercial Press,1987:7(in Chinese)
〔理查德 A 波斯纳. 法律之经济分析 [M]. 台北: 台湾商务印书馆, 1987: 7. 〕

(上接第39页)

另一方面也为区域创新能力的建设工作指明了方向。国家在创新过程中应加强这4方面能力的建设,特别是加强人力财力投入产出能力(此因子方差贡献率明显高于其他因子)等对区域创新效果有重大影响,对区域创新能力的整体提升起关键作用。在实际评价工作中,一方面可以根据综合因子得分横向比较不同区域之间创新能力的高低;另一方面也可以根据本区域在不同因子上的得分情况发现其优势与劣势环节,为其决策提供依据。

参考文献

- [1] Research Group on Development and Strategy of Science and Technology of China. Annual Report of Regional Innovation Capability of China 2004- 2005[R]. Beijing: Economic Management Publishing House, 2005.
〔中国科技发展战略研究小组. 中国区域创新能力报告 2004-2005[R]. 北京: 经济管理出版社, 2005. 〕
- [2] Research Group on Development and Strategy of Science and Technology of China. Annual Report of Regional Innovation Capability of China 2001[R]. Beijing: Intellectual Property Publishing House, 2002.
〔中国科技发展战略研究小组. 中国区域创新能力报告 2001[R]. 北京: 知识产权出版社, 2002. 〕
- [3] Liu Xielin, Hu Zhijian. The Pattern of China Regional Innovation Capability and Its Implication[J]. Study in Science of Science, 2002(5): 550-556.
〔柳卸林, 胡志坚. 中国区域创新能力的分布与成因 [J]. 科学学研究, 2002(5): 550-556. 〕
- [4] He Xiaoqun. Modern Statistical Analysis and Application [M]. Beijing: China Renmin University Press, 1999.
〔何晓群. 现代统计分析方法与应用 [M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1999. 〕
- [5] Huang Lucheng. Approach to the Main Content of Regional Innovation System[J]. Science Research Management, 2000, 21 (2): 43-46.
〔黄鲁成. 关于区域创新系统研究内容的探讨 [J]. 科研管理, 2000, 21 (2): 43-46. 〕
- [6] Ren Shenggang, Peng Jianhua. The Evalnation and Comparison of Regional Innovation Capacity Based on Factor Analysis[J]. Systems Engineering, 2007 (2):87-92.
〔任胜钢, 彭建华. 基于因子分析法的中国区域创新能力的评价及比较 [J]. 系统工程, 2007 (2):87-92. 〕