

网上技术市场理论综述

谢阳群^{1,2}, 魏建良³

(1. 淮北煤炭师范学院, 安徽 淮北 235000; 2. 安徽大学 管理学院, 合肥 230039;
3. 南京大学 工程管理学院, 南京 210093)

摘要:对目前国内外学者关于网上技术市场的主要理论进行了系统总结, 包括网上技术市场的内涵、优势、运行模式、存在的不足及未来的发展。

关键词:网上技术市场; 网上技术转移中心; 技术贸易; 技术交易; 运行模式

中图分类号: F204 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002 - 980X(2008) 12 - 0030 - 06

随着信息技术、网络技术的迅猛发展, 电子商务特别是 B2B 电子商务在全球范围内得到迅速普及。而电子商务的发展引发了人类在互联网上进行技术交易的可能性和可行性。虽然到目前为止, B2B 应用领域的重心是商品的交换与交易, 但未来其应用领域的重心将演变为知识的交换。信息缺乏和交易成本过高是目前技术市场所遇到的最大障碍, 但通过互联网进行技术交易, 可以有效地提高技术商品信息的传播速度, 从而使技术市场这一主要以信息传递、交流、交换为基础的科技商品交易获得新的发展条件。可以说, 互联网满足了技术市场在信息范围广、数量大、流通快、交流方便等方面的要求, 它对于加快技术商品的流通、加速科技成果的转化、提高科技中介服务的质量具有重要的现实意义^[1]。因此, 网上技术市场具有极大的发展潜力。

应当说, 网上技术市场作为一个新兴之物, 其理论研究目前尚处于起步阶段, 主要集中在三个方面: 一是探讨网上技术市场的内涵、分类、优势; 二是研究网上技术市场的运行模式; 三是对一些典型市场进行实证分析。但从总体上看, 在网上技术市场的理论研究方面还缺少系统、深入的研究成果。

1 网上技术市场的内涵

对网上技术市场的研究起始于对互联网的研究, 互联网的出现及其相关的特性使人们认识到互联网将会对知识传递、技术转移产生根本性的影响。

Brown 和 Voss 通过对美国能源技术分析和交流中心(CADDET)的实证研究, 得出互联网对于推动国际间的技术信息交换有着巨大的潜力的结论^[2]。Wigand 等提出了应从用户角度设计技术转移服务网站的观点。根据对私人部门技术转移专家的调查结果, 面向用户的交易网站应具备为技术转移提供及时、有效且低成本的服务的功能, 以方便技术信息查找和交易双方接触^[3]。

从 20 世纪 90 年代后期开始, 受网上技术交易理论和 B2B 型电子商务模式的影响, 国外一些企业开始在互联网上进行知识产权(intellectual property, IP)交易的活动。那时, 典型的网上技术市场只提供象征性的 IP 信息服务(有的甚至只有一张技术信息的清单), 或者再加上几项扩充的基本服务, 以方便技术所有者能进行交易协商。应该说, 在一些主要的交易项目上, 市场的确提供了具有创造性、全面性的交易服务, 但对于大多数交易来说, 这类市场就好像是技术信息的分类广告或技术需求的公告栏^[4]。

Mullins 和 Crowe 从技术转移机构演变的角度分析了网上技术市场的发展^[5]。他们认为: 在技术转移机构建立其网站后, 为提高网站的访问量, 就允许技术供应者在网站上发布技术信息, 以供那些需要这类信息的用户进行查找; 随后, 为了推动这些技术进行交易, 网站开始提供一些创新性的在线服务。

1.1 网上技术市场的定义

关于网上技术市场的定义, 目前国内外还没有

收稿日期: 2008 - 08 - 19

基金项目: 国家软科学计划项目(2005D GQ4D157); 安徽省高等学校省级教学研究重点项目(2005015)

作者简介: 谢阳群(1962—), 男, 安徽无为, 淮北煤炭师范学院副院长, 安徽大学管理学院教授, 博士, 主要研究方向: 信息管理、科技管理、企业管理; 魏建良(1980—), 男, 浙江萧山人, 南京大学工程管理学院 06 级博士研究生, 研究方向: 知识管理工程。

形成一个统一的观点,有的学者从功能角度对网上技术市场进行定义,有的从市场发展角度对其定义。虽然这些定义各有不同的侧重点,但各个定义也有相同之处,即都强调了网上技术市场的互联网属性,指出正是信息技术、网络技术的发展为网上技术市场的发展提供了前提,并认为网上技术市场能使技术资源达到一个更优的配置。

Gonsalves 认为:网上技术市场(online technology transfer center)是一种在线市场,公司、大学、研究机构及个人通过它可以实现技术商品的购买、销售或拍卖;一般来说,网上技术市场能为技术的买方或卖方提供一站式的服务^[6]。Jones 等将网上技术市场(technology exchange)视作为一种优化知识产权的重要工具^[7]。美国联邦实验室技术转让联盟体(Federal Laboratory Consortium for Technology Transfer, FLCTT)认为,网上技术市场(online technology market)如同一个技术买卖的超级市场,它可以提供多样化的服务,并能改变、加快、改善技术交易的流程,缩短技术转移的周期^[8]。

谢阳群等认为:网上技术市场是运用现代网络技术(特别是互联网技术)建立起来的,沟通技术供求信息,加快科技成果开发、传播和应用,促进科技要素合理组合,提高经济科技竞争实力的虚拟市场;它是一种建立在互联网基础之上的现代信息市场,既是制度创新也是市场创新的产物;在我国,网上技术市场既是电子商务又是电子政务,它能帮助企业完成技术商品交易活动,也可帮助政府的科技行政管理部门开展科技政务管理,实现科技信息资源配置的最优化^[9]。

刘辉认为,网上技术市场是一种利用现代网络技术和电子商务技术建立的新的技术交易市场,是一个集市场组织网络和信息网络为一体的有机运作的系统^[10]。张宇萌等认为,网上技术市场是随着互联网的出现而出现的,其实质是传统技术市场在现代信息技术条件下的一种新发展,是传统的有形技术市场与网络信息技术系统的结合与创新^[11]。

浙江省科技厅对中国浙江网上技术市场做出的定位是:以提高经济科技竞争力为目标,以科研招投标市场为特色,以提高科技创新要素组合能力为中心,以网络技术为支撑的信息化、网络化、规范化、集约化的现代技术市场,是相当于在第三方连锁经营现代物流基础之上的 B2B 的市场^[12]。可以说,网上技术市场是对传统有形技术市场的整合与提升,不仅涵盖了传统有形技术市场的所有功能,而且在技

术、组织和功能上都有创新,是今后技术交易的主流平台。

1.2 网上技术市场的分类

目前,国内外还鲜见关于网上技术市场类型的专门研究,已有的研究成果也相对比较零散。本文在此仅作尝试性的归纳与总结,主要有以下几种观点:

FLCTT 认为,当前的网上技术市场包括知识产权市场(intellectual property exchange)、技术交易(technology exchange)、技术公告牌(technology bulletin board)、拍卖(auction)、全方位服务(full-service operation)等类型^[8]。

谢阳群认为:既有服务于全国性的网上技术市场,也有服务于地方区域性的网上技术市场;既有包括各行各业的综合性技术市场,也有服务于某一行业的技术市场;既有政府部门举办的技术市场,也有民办的技术市场;既有单一从事技术贸易的市场,也有提供投融资、培训等多种服务的市场^[13]。目前,综合型网上技术市场是我国网上技术市场的主要形式,但这不符合国际上技术转移机构(旗下设有网上技术市场,如英国技术集团)的发展趋势。在网络经济的条件下,国际技术转移机构正朝着专业化、纵深化的方向发展,而这有助于其取得领先地位^[14]。

科技部下属的国家科技成果网在其发布的《2004 年国内主要网上技术市场调查报告》中提到,目前网上技术市场依据业务类型和单位性质包括以下几类:网上技术市场(包括各级技术市场配套网站及专设网上技术市场)、技术产权交易网(包括技术产权交易中心配套网站)、高新技术成果及创新网(包括技术创业中心、高新技术产业开发区网站)、生产力促进中心网站(包括隶属于各地方生产力促进中心的网站)、综合性科技信息网站(包括科技厅局网站和地方门户网站)、中小企业网(包括发改委中小企业局网站)、科技兴贸网、成果推广信息平台、专业性网上技术市场(包括隶属各部门、地方的科技专业网站)等^[15]。

2 网上技术市场的优势

国内较早关注网上技术市场的是柳屹立。他通过研究指出,网上技术交易具有不受时空限制、可加速科技创新的市场化、更低的交易成本以及公平的市场机会等特点^[16]。国外的研究也表明,网上技术市场能极大地降低寻找那些具有潜在价值的知识产权所需要的成本^[7],它通过降低信息交流的成本和

建立更加便利的联系来减少交易成本,并通过扩大信息量、缩短信息提供时滞、增加信息的透明度来消除信息的不对称^[17]。此外,网上技术市场还具有提高技术交易效率以及提高科技信息传播的交互性和同步性等优点^[11],它不仅能增加市场与供应链的效率,而且还能创造新的价值^[18]。实际上,网上技术市场作为在现代信息技术条件下产生的一种虚拟市场,在本质上有着传统技术市场无法比拟的优点,很多学者都对此作了研究,归纳起来主要有以下 6 点:

1) 覆盖面广、交易时间长。

在传统的技术转移过程中,那些想许可或转让技术的公司必须和那些潜在的买家或被许可者逐一接触,这个过程需要耗费大量的时间与精力。与目标公司的合适的人打交道,通过有效的方式向其描述技术的优点和经济性,并始终保持买家或被许可者的兴趣水平,对于拥有技术的公司来说是一个极大的挑战。那些刚起步的公司或中小型公司更能体会到这个过程的艰难,因为它们没有能力设立专门的部门来负责技术的许可或转让,所以不可能实现与所有那些能购买技术并从中获得收益的公司进行接触^[19]。

而通过互联网进行技术交易,企业在网上进行难题发布后,全球任何角落的科技人员、科研机构通过互联网都能方便地实现浏览和交流;同样,科技人员、科研机构的技术成果在网上技术市场公布后,任何企业都可以通过互联网进行浏览、查询,并最终实现技术交易。互联网信息传递的同步性和互动性带来的时间效益,使人们可充分地利用分散在全球的科技资源^[20]。与传统的技术市场不同的是,网上技术市场的载体是网站,所有的技术交易信息都存储在网站的服务器中,因此,只要服务器工作正常,便可以实现全天候的技术交易。可以说,网上技术市场的兴起既打破了技术交易的时空限制,也从根本上扭转了技术创新的格局^[16],它是进行科技资源整合提升的有效平台。

2) 信息量大。

传统的有形技术市场在信息容量、运行时间、覆盖空间方面存在着明显不足,这大大限制了能够入场进行交易的市场主体数量。这不仅造成了市场的技术信息量小,而且使得技术市场竞争不充分,技术资源的配置达不到最优状态。而网上技术市场由于不受时空限制,因此企业通过互联网可以方便快捷地发布技术难题,科研机构、高校可以实时地公布自己的技术成果。供需双方通过互联网进行信息发

布,不仅突破了传统技术市场地域的限制,而且使得绝大部分中小企业进入了技术市场^[19]。中小企业数量庞大,但由于其资源有限,往往不能自主研发技术或充分营销技术成果,而网上技术市场的出现使得中小企业得以轻易进入,因而极大地丰富了技术信息内容,活跃了技术市场氛围^[21]。可以说,通过网上技术市场,能够形成强大的技术买方市场,吸引国内外高校、科研机构、中介机构和科技人员积极参与,构造出一个产学研相结合的桥梁,带动技术卖方市场和技术中介服务市场的形成,并促进市场需求与技术创新融为一体,加快科研机构的技术创新步伐^[11]。网上技术市场上储存的技术商品数量大、品种多,配套服务功能较强,还可提供科技成果的搜寻、评估、投资、咨询及推广等系列服务,服务效率高且成效明显^[20]。

3) 提高技术交易效率。

在传统的技术交易市场中,交易双方存在着明显的信息不对称:一方面,企业或风险投资家的技术需求得不到满足,找不到合适的科技产品;另一方面,高校或科研院所大量的科技成果因找不到买家而被迫束之高阁。而网上技术市场可以最大限度地减少信息不对称,克服时间和空间的限制,实现信息实时传播以及文字、语音、图像、视频等多种格式的传播方式,使得信息传递既可以“点对点”地进行,实现双向交流,也可以通过网络会议的形式“一对多”或“多对多”地进行,实现多方洽谈^[11]。这种虚拟的技术市场可以生动、形象、直观地展现科技成果,使人们对它的了解大大提高,因此增加了交易机会^[20]。由于网络不受时空的限制,这在客观上就为技术市场各个交易主体创造了更多的交易机会,因此,通过网上技术市场,卖家或许可方可以将技术展示给更多的买家或被许可者,从而增加技术达到最优配置的机会,提高其成功产业化的机率^[19]。而交易机率的增大,也就提高了交易的效率。交易效率的提高还表现在互联网快速的传播速度上,网络可以在瞬间将信息从地球的这一端传到那一端,迅捷地实现技术商品流通信息的咨询和交易信息反馈交换,并由此促进技术买卖双方的交流,新的技术发明也可以更加快速地进入市场^[19],从而在实现技术信息迅速交流的同时提高交易效率。

4) 交易成本低。

柳屹立认为,网上技术市场中交易成本的降低体现在两方面:一是时空界限的打破使技术创新迅速发挥作用,其价值与价格之比得到提高,相当于降

低了成本;二是交易本身成本的减少,主要是由于中间环节的减少而带来的成本节约^[16]。而按照制度经济学的理论,市场交易的费用主要来自于发现价格的费用,包括信息费用、考核费用和谈判费用^[22]。网上技术市场能有效地降低交易的信息费用和谈判费用。通过网上技术市场,一方面,企业、个人和机构可以利用搜索引擎方便、快速地对在市场上发布的技术信息或技术单位进行各种组合查询,在较短的时间内实现信息的准确定位,从而有效地减少信息的搜寻时间,降低技术信息搜寻成本^[23];另一方面,市场本身还可以轻易地将分散在各地的科技成果信息集中展示在虚拟的空间中,使原本需要花费许多人力、财力才能获取的信息可以快捷、便宜地获取,所有交易也可在网上进行,从而大大降低了技术交易的风险成本^[20]。在交易谈判上,传统技术市场采用的是面对面的方式,这会导致一系列的费用支出,如差旅费、会议费等,而在网上技术市场,交易双方通过利用市场内的点对点洽谈、网络会议、在线咨询等功能以及招投标、成果交易等在线交易方式,可在有效提高交易双方交易机会的同时大大降低供需双方的交流成本^[11]。

5) 创造以需求拉动供给的新机制。

科学研究有两种模式:供给模式和需求模式。需求模式是企业根据市场需要向科研机构提出研究项目,基本由企业提供科研经费,取得的科研成果直接流向企业。而按供给模式进行科学研究时,科研机构常常不重视成果的市场需求,这给成果的转化带来了障碍。通常,技术市场包括一般所谓的网上技术市场是以交流科技成果为主的,但迄今为止市场中科技成果交流的结果尚不理想,而科学研究的供给模式是产生这种结果的深层原因^[10]。而且,传统的网上技术市场以科研机构发布科技成果为主,由于技术供求之间出现市场脱节,因此企业很难找到适合自己的成果,导致市场的成交额一直较低。真正意义上的网上技术市场将技术需求方看作是一个创新者,而不是传统意义上的技术供应方^[24],并创造以技术需求拉动技术供给、以技术买方市场拉动技术卖方市场的新的市场机制,突出企业的技术创新主体的地位,从根本上提高科技成果的转化率。

6) 加强不同领域的技术交流。

一般情况下,技术市场的买卖双方都只在本领域内寻求技术信息,而通过网上技术市场的信息发布与浏览,可以使那些在一般状况下不进行接触的买卖双方产生交易动机,从而促进某一领域内的技

术成果应用到另一领域中去^[19]。

3 网上技术市场的运行发展模式

对于网上技术市场的模式,目前还鲜见有专门的研究成果,已有的一些研究也尚待深入。Gonsalves 认为,不同的网上技术市场有不同的功能和商业模式^[6]。有些市场是公共性的,允许技术信息的发布以进行许可,有些市场则是收费的;有些市场可以提供免费的技术信息查阅,有一些则需要付费订购才能查看;有些市场甚至允许对已发布信息进行拍卖,价格最高的竞拍者获得许可;有些市场以免费方式促成双方的交易,而有些市场则从交易额中提取一定比例的佣金。各个网上技术市场根据其商业定位而设置相应的功能,有些市场只提供最基本的信息发布与查询功能,有些则提供咨询、代理等收费服务。

刘辉对中国浙江网上技术市场的模式进行了分析,指出其免费的服务模式和市场需求拉动的动力模式为从根本上提高技术创新项目的成功率提供了保证^[10]。

谢阳群对网上技术市场的建设模式进行了分析,指出网上技术市场的建设模式大致经历了自主建设模式、集中建设模式、增值建设模式等阶段。自主建设模式是交易者借助网络寻找出路的一种模式,是一种自发、自主、零散的建设模式,是真正的网上技术市场的雏形。随着市场广度的扩大和深度的增加,特别是交易主体的增多,单纯的自主模式的网上技术市场无法满足市场需求,进而产生了集中建设模式。集中建设模式是以中介交易和政府交易为基础的。尽管集中建设模式具有集中人、财、物等资源、便于监控等优点,但它注重的是外部硬件的支持及保障体系的建设。随着市场的不断发展,交易方不仅要求外在保障,而且要求交易内容经过网上技术市场交易后其本身能发生增值,于是便产生了增值模式的网上技术市场。增值建设模式建立在视频交易和专家交易基础之上,代表未来网上技术市场的发展趋势。^[9]可以说,自主建设模式、集中建设模式、增值建设模式基本上体现了网上技术市场从初期、发展到未来的模式。

4 网上技术市场的实证研究

Richard 根据技术转移过程的特点以及制造业技术产品的特性,对政府主办的支持制造业技术从公共研究机构向私人部门转移的 10 个国际性技术

转移网站的表现进行了评价^[25]。结合产品的生命周期(概念、开发、生产)和技术转移所需的技术和商业功能(技术、商业),Richard 提出了一个包含 6 个考察项的分析框架,每个考察项由 12 个指标组成,包括多媒体利用(视频、音频、动画、图形/文字)、站点导航(内部链接、外部链接)、在线交流(列表、弹出窗口、数据库检索、用户论坛)、下载(软件工具、文档下载)。

Czarnitzki 和 Rammer 通过对德国公共科研机构 and 大学的研究发现,那些已在技术转移中立足的大、中型科研机构更倾向于利用互联网来与企业建立联系,但是互联网也为小型科研机构进行技术转移提供了良好的机会。此外,不确定性、信任和信息不对称仍旧是阻碍网上技术交易的主要原因,这也使得小机构更加难以展开网上技术交易^[17]。

Ungo 建立了一个可在买家和卖家之间进行知识转移的随机配对过程,目的是要在模仿现有的国际贸易模型的基础上完善并创新技术转移机制。研究发现,互联网是发展中国家的中小企业与发达国家的买家建立贸易的有效手段,利用互联网能力的提升有利于扩大贸易机会、增加企业产出率以及增加产出的分成率^[26]。因此,Ungo 建议发展中国家应积极发展其互联网基础设施建设、加强人员在信息技术方面的培训。

5 网上技术市场的挑战与未来

5.1 网上技术市场的挑战

在众多学者对于网上技术市场的发展予以肯定的同时,也有学者对网上技术市场提出了一些异议。Graff 和 Zilberman 通过研究发现,当通过网上技术交易将那些具有潜在价值的技术分配给社会中能最有效地利用这些技术的人时,可能会出现一些新问题^[4]。一般来说,交易最适合于那些具有高重复性、具有常规化交易流程的、能被清晰定义且被标准化了的、具有稳定价格的资产、货物或者合同,包括服务合同^[27],但是专利和许可并不具备这些特点。专利中包含的技术往往是高度差异化的,并且常常是难以清楚或完全地被定义的,其价值在大量的试验和改进之前很难被进行充分、准确地评估。不仅如此,卖方和买方对一项技术价值的判断还存在着天然的差距,这个差距有时可能会使交易双方难以达成统一的意见。以上这些都给技术在网上的交易造成了阴影。

Graff 和 Zilberman 在其研究中进一步指出^[4],有两类专利技术适合于在网上交易:一类是具有较高且广泛应用价值的技术,这类技术的最佳市场策略是非排他性的大量授权,其拥有者能通过网上技术市场从较低的交易与传播成本中大大获益;另一类是受到专利高度保护且对下游产品或流程的完善有明确保障的技术,这类技术一般具有较高价值,往往被排他性地转移或许可给市场中出价最高者。技术的所有者能从网上技术市场所具有的易于被寻找、发现的交易对象以及较低的交易成本等特性中获益。而其他的技术专利则较难利用在线环境进行交易。

在线技术交易的发展还面临着其他困难。一方面,在线技术交易的商业模式是,通过吸引大量的买家和卖家进行交易,市场从每笔交易中收取少量等额的费用或一定比例的交易佣金。但是,要达到一定量的交易规模,网站必须保持足够的技术信息流动性(IP liquidity),这不仅需要网站发布大量的已有专利技术信息,更重要的是要在某一特定领域发布足够“密度”的技术信息。只有做到以上两点,才能保证那些潜在的交易者有足够选择的余地,并吸引其进入网站查找其所需要的技术信息。另一方面,建立一个新的技术交易网站的初始成本很低,因此,目前网上技术市场的数量已经不在少数,但每一个市场不仅专利技术在总量上偏少,而且在特定领域中专利技术的密度也不高。整体的市场被瓜分导致目前大多数网上技术市场拥有的技术专利信息量还不足以经济地开展交易。

上述情况使得技术的交易者查找一项技术信息的成本大为提高,交易者需要在大量不同的网站中去查找相关的技术信息,并进行繁琐的注册甚至缴费浏览才能查找恰当的技术。另一个值得关注的问题是,一旦技术的买方在市场中找到了其感兴趣的技术信息,买卖双方可能会发现离线直接进行协商在经济和安全上更为有利。

此外,大多数网上技术市场提供的服务大致雷同,缺乏有价值的增值服务;许多市场还没有形成其相对稳定的核心用户^[17]。Czarnitzki 和 Rammer 通过对德国公共科研机构和大学的研究发现,不确定性、信任和信息不对称仍旧是阻碍网上技术交易的主要原因^[17]。

5.2 网上技术市场的未来

Anderson 和 Lee 在对网站 TechEx 和

TechEx 是由美国耶鲁大学创办的主要进行生命科学技术交易的网上技术市场(网站),隶属于 UTEK 公司。

yet2.com 进行了初步考察后,认为网上技术市场是快速、有效适应市场需求的一种手段^[28]。随着网络经济的发展,技术所有者将会越来越倾向于在网上进行技术交易^[8]。同时,私有经济应更多地进入到这个市场中来,因为竞争能使其发挥出更大的价值。而公益性的网上技术市场只应该存在于那些对社会有广泛利益的技术领域或者那些私人公司不能足以支撑的技术领域^[4]。

对于网上技术市场的地域范围,张序国认为,应整合现有资源,实行资源共享,逐步建立一个统一的全国网上技术市场^[29]。而这一点也在 2004 年中国浙江网上技术市场在四川和哈尔滨设立分市场的实践中得到了充分的体现。类似的,针对目前网上技术市场的技术信息“少而稀”的问题,Graff 和 Zilberman 提出了两种解决办法^[4]:其一是进行现有网上技术市场的合并,在这一观点上,Li 等给出了一个一般性的模型,提出了建立 e-联盟的构想,主要针对众多电子市场各自为政且提供的产品和服务不全的现状,目的是将那些分散的电子市场集聚起来,进而提供开放的 e-联盟服务^[30];其二是所有网上技术市场共享其技术信息数据库,其实质也在于整合现有资源,建立一个具有规模经济的网上技术市场。

对于网上技术市场的会员模式,Ordanini 等从内容、管理与结构等三方面,对开放性(neutral hubs)与限制性(private exchanges)两类 B2B 电子市场的市场表现进行了考察,得出了限制性的大市场表现更好的结论^[31]。这预示着,以 B2B 业务为主导的网上技术市场不仅需要寻求规模上的效应,而且应该设定严格的条件,对会员资格进行相关的审查与鉴定。

参考文献

- [1] 姚钢鹰. 技术市场网站信息需求及功能设置的探讨[J]. 中国科技论坛, 2001(1): 51-53.
- [2] BROWN M A, VOSS M K. Exchanging energy technology information on the Internet[J]. Technology Transfer Society, 1996(Spring/ Summer): 77-83.
- [3] WIGAND R T, MARCINKOWSKI S J, MARTENS B V, et al. Electronic commerce and user-based design of a web site: targeting the technology transfer audience[J]. Technology Transfer Society, Spring 1997: 17-28.
- [4] GRAFF G, ZILBERMAN D. Towards an intellectual property clearinghouse for agricultural biotechnology[J]. IP Strategy Today, 2001(3): 1-14.
- [5] MULLINS B, CROWE J. Technology transfer: a roadmap[J]. College and University Auditor, 1999(2): 4-17.
- [6] GONSALVES C. Patent Marketing and the Value of Licensing To DoD Laboratories[R]. Arlington: Office of the Director Defense Research & Engineering, 2001.
- [7] JONES T, NORRIS M, SOLOMON I. Strategies for maximizing value from intellectual capital in a technology-driven business[J]. The Licensing Journal, 2002(6): 1-7.
- [8] Federal Laboratory Consortium for Technology Transfer. Online services revolutionize tech transfer[J]. NewsLink, 2000(11): 1-2.
- [9] 谢阳群, 汪传雷, 程庆红. 网上技术市场建设模式研究[J]. 冶金信息导刊, 2004(5): 7-11.
- [10] 刘辉. 技术市场建设及市场环境创新[J]. 情报科学, 2004(1): 29-33.
- [11] 张宇萌, 谢阳群. 我国网上技术市场现状及发展模式[J]. 生产力研究, 2004(5): 88-89.
- [12] 浙江省科学技术厅. 中国浙江网上技术市场实施方案[EB/OL]. [2005-09-10]. <http://www.zjinfo.gov.cn/market/cailliao2.doc>.
- [13] 谢阳群, 汪传雷. 网上技术市场研究——浙江、安徽、贵州三省市场的初步比较分析[J]. 情报杂志, 2004(12): 110-112.
- [14] 叶尚杰, 鲁礼瑞. 网络经济下技术转移的发展与思考[EB/OL]. [2005-09-26]. <http://www.nast.org.cn/Channels/tjfx/tjfx.htm?ChannelID=9>.
- [15] 匿名. 2004 年国内主要网上技术市场调查报告[EB/OL]. [2005-09-26]. http://www.ntem.com.cn/kjx3/0915_rd_6.htm.
- [16] 柳屹立. 互联网络与技术交易[J]. 经济论坛, 1999(11): 34.
- [17] CZARNITZKI D, RAMMER C. Technology transfer via the Internet: a way to link public science and enterprises? [J]. Journal of Technology Transfer, 2003, 28(2): 131-147.
- [18] BRUNN P, JENSEN M, SKOVGAARD J. E-Marketplaces: crafting a winning strategy[J]. European Management Journal, 2002(6): 286-298.
- [19] BENOIT B, ABDALLA G. Licensing and selling intellectual property rights and technology online[J]. The Licensing Journal, 2000(4): 15-18.
- [20] 叶新. 网上技术市场——促进科技成果转化的有效途径[J]. 江苏科技信息, 2003(3): 47.
- [21] 周慧文. 我国技术创新若干动向及其实证分析[J]. 商业研究, 2004(20): 102-104.
- [22] CHEUNG S. The contractual nature of the firm[J]. Journal of Law and Economics, 1983, 26(1): 1-21.
- [23] 谢阳群. 网上技术市场研究[R]. 宁波: 宁波大学商学院, 2005.
- [24] HWANGBO Y, PARK T-S, KOO W-H. Internet Based National Science and Technology Innovation System

(下转第 86 页)

参考文献

- [1] 乔彬,李国平,杨妮妮. 产业聚集测度方法的演变和新发展[J]. 数量经济技术经济研究,2007(4):124-133.
- [2] 张明倩. 中国产业集聚现象统计模型及应用研究[M]. 北京:中国标准出版社,2006:41-42.
- [3] 周颖. 产业集群竞争力分析:以浙江纺织业集群为例[J]. 技术经济,2007(1):22-25.
- [4] 王勤. 当代国际竞争力理论与评价体系综述[J]. 国外社会科学,2006(6):32-38.
- [5] 联合国工业发展组织. 工业发展报告 2002/2003:通过创新和 Learning 提高竞争力[M]. 北京:中国财政经济出版社,2003:41-42.
- [6] 中国社会科学院工业经济研究所. 中国工业发展报告(2002)[M]. 北京:经济管理出版社,2002:322.
- [7] 马骥. 我国地区工业竞争力 CIP 指数中的异常状况分析[J]. 南京师范大学学报:社会科学版,2005(2):26-30.
- [8] PORTER M E. Clusters and the new economics of competition[J]. Harvard Business Review,1998(11/12):80-84.

Empirical Analysis on Competitiveness of Regional Industrial Cluster

Zhang Zhiming

(Management School, Anhui University, Hefei 230039)

Abstract: Integrating the calculation of multi-index local quotient and the evaluation of competitiveness of industrial cluster and using the statistical data, this paper empirically analyzes the situation of industrial cluster and the competitiveness level of industrial cluster in Anhui province. The result shows that there exist four kinds of industrial economy in Anhui which are the clustered industry with competitive advantage, the non-clustered industry with competitive advantage, the clustered industry with competitive disadvantage and the non-clustered industry with competitive disadvantage. Hereby, the pillar industries and the leading industries can be defined.

Key words: industrial cluster; multi-index local quotient; competitiveness of industrial cluster; Anhui province

(上接第 35 页)

- [M]. The institute of science and technology policy, 2001.
- [25] RICHARD G M. The web-enabled transfer of manufacturing technology from the public sector to the private sector[J]. Computer Integrated Manufacturing, 2001, 14(1):116-124.
- [26] UNGO R. Three essays on auction and information markets[D]. The Faculty of the Graduate School of Vanderbilt University, 2003.
- [27] KAPLAN S, SAWHNEY M. E-Hubs: the new B2B marketplaces[J]. Harvard Business Review, 2000, 78(3):97-103.
- [28] Anderson D L, Lee H. New supply chain business models
- 3/ The opportunities and challenges[EB/OL]. [2001-04-15]. <http://jobfunctions.bnet.com/abstract.aspx?docid=58793>.
- [29] 张序国. 我国技术市场体系创新问题的探讨[J]. 科技成果纵横, 2003(3):9-10.
- [30] LI H, C J, CASTRO-LACOUTURE D, et al. A framework for developing a unified B2B e-trading construction marketplace[J]. Automation in Construction, 2002(12):201-211.
- [31] ORDANINI A, MICELLI S, MARIA E D. Failure and success of B-to-B exchange business models: a contingent analysis of their performance[J]. European Management Journal, 2004, 22(3):119-122.

A Review on Online Technology Market

Xie Yangqun^{1,2}, Wei Jianliang³

(1. Huabei Coal Industry Teachers' College, Huabei Anhui 235000, China; 2. School of Management, Anhui University, Hefei 230039, China; 3. School of Management and Engineering, Nanjing University, Nanjing 210093, China)

Abstract: This paper reviews the researches on online technology market both at home and abroad, and mainly discusses its connotation, operation model, advantages and disadvantages, prospect and so on.

Key words: online technology market; online technology transfer center; technology trade; technology exchange; operation model