

科技型人才聚集下信息共享效应与知识溢出效应关系研究

牛冲槐,赵彩艳,王 聪

(太原理工大学 经济管理学院,山西 太原 030024)

摘 要:信息共享效应与知识溢出效应是科技型人才聚集的两大特征效应,通过具体分析两者之间的相互影响,进一步研究了两者间的关系,旨在采取有效措施提升科技型人才聚集的综合经济性效应。

关键词:科技型人才聚集效应;信息共享;知识溢出;关联分析

中图分类号:G302

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2009)19-0142-05

0 引言

知识不仅是经济增长的不竭动力,且其外溢可能导致其对生产的贡献率不是递减而是递增^[1]。知识溢出与科技型人才聚集信息共享效应、科技创新、经济增长具有密切的联系^[2]。美国之所以是科技创新与科技进步比较发达的国家,其因很多,但与科技型人才聚集时的知识溢出效应和信息共享效应的极大发挥与提升是分不开的^[3]。

目前,国内外学者对知识溢出效应的研究成果很多,国外学者的研究成果主要有:Griliches^[4]认为知识溢出是“从事类似的事情并从其它研究中得到更多的收益”。Grossman等^[5]认为知识溢出对集群内部的经济增长有重要影响。Caniels^[6]强调了知识溢出与学习能力、空间距离、知识缺口等有关。Bretschger^[7]认为知识溢出具有部分共享性,且产生的效应有正负两种。

国内学者的研究成果主要集中在知识溢出途径、内容、影响因素、正负效应等方面。在知识溢出途径方面,王铮、辛文昉等^[8,9]认为知识溢出主要是在信息交流、相互学习及对外交往中产生的,一般是被动、无意识泄露出去的。在溢出内容方面,赵骅等^[10]强调了隐性知识外溢。王子龙、谭清美^[11]强调了独特认知能力和判断能力的溢出,这种能力的外溢须在一定的条件下产生,且要经历较长时间才能表现出来。就影响知识溢出的因素来说,孙兆刚^[12]认为知识溢出取决于知识接受者的吸收能力、学习强度,而吸收能力又以一定量的知识存量为基础。只有在知识存量与知识积累达到某一程度时才可能产生知识溢出效应^[13]。赵骅^[10]认为知识溢出与溢出源的创新能力有关,此外,知识接受方

发现、吸收新知识意识也影响着知识溢出的成功实现。宁钟等^[8,14-17]认为空间距离对隐性知识溢出的影响较大。在其他学者的研究中影响因素还包含溢出环境、知识产权保护意识、“时滞”、知识势差、知识溢出途径等^[16]。

然而,从科技型人才聚集信息共享效应入手研究知识溢出效应及科技创新的研究成果并不多。基于此,本文从科技型人才聚集的信息共享效应对知识溢出效应的影响入手,研究了科技型人才聚集信息共享效应与知识溢出效应之间的关系,力图通过此项研究,促进科技型人才聚集综合效应的产生与提升。

1 科技型人才聚集效应分析

科技型人才在区域之间的流动能够在某一区域内形成科技型人才聚集,而科技型人才聚集在一定的环境作用下能够产生聚集效应。科技型人才聚集效应的形成和提升又与科技型人才聚集现象具有紧密的联系。所谓的科技型人才聚集现象是指在一定的时间内,随着科技型人才的流动,大量同类型或相关科技型人才按照一定的联系,在某一地区(物理空间)或者某一行业(虚拟空间)所形成的聚类现象。它能够使科技型人才交易成本降低、科研教育水平提高,其主要特征有:空间性、聚类性、规模性。

科技型人才聚集现象会产生两种效应:一是科技型人才聚集的不经济性效应;二是科技型人才聚集的经济性效应。科技型人才聚集的不经济性效应是指科技型人才在流动过程中形成聚集,但所产生的聚集作用低于各自独立作用的效应。形成不经济性效应的原因主要是科技型人才聚集没有形成科技型人才之间的内在联系、科技型人才聚集

收稿日期:2008-09-01

基金项目:国家软科学基金资助项目(2003DGQ1B092)

作者简介:牛冲槐(1956-),男,山西夏县人,博士,太原理工大学经济管理学院院长,教授,博士生导师,研究方向为科技管理、人力资源管理;赵彩艳(1983-),女,山西闻喜人,太原理工大学经济管理学院硕士研究生,研究方向为管理科学;王聪(1969-),女,山西永济人,太原理工大学经济管理学院副教授,研究方向为人力资源与会计。

的环境不理想、流动性不够强以及在组织内所发生的各种冲突。科技型人才聚集的经济性效应是指科技型人才在某一区域内按照一定内在联系以类聚集,在和谐的内外环境作用下,发挥超过各自独立作用的加总效应。为了研究方便,本文将科技型人才聚集的不经济性效应归为科技型人才聚集现象,而把经济性效应归为科技型人才聚集效应^[3]。

科技型人才聚集效应总体特征可分为科技型人才聚集的组织效应、环境效应和聚集成员的自身效应。具体特征又可分为:信息共享效应、知识溢出效应、创新效应、集体学习效应、激励效应、时间效应、区域效应、规模效应8个特征^[3]。

信息共享效应的产生以信息共享现象为前提,本文所涉及的信息共享主要是指知识共享。知识只有通过相互交流与共享才能得到发展,也只有通过使用才能从现有知识中派生出新的知识^[18]。知识共享对科技型人才聚集效应的产生有着重要的影响。它可以使组织内部人员充分利用彼此的知识和经验,避免不必要的重复思考或劳动,降低组织成员的培训开支,激发组织成员的创新意识,从而推动组织的知识创新^[19]。

2 知识溢出效应分析

如果把溢出看作一种过程,则溢出效应不表现为过程,仅显示出它的影响、作用或结果^[2]。本文认为无论是研究技术溢出效应、外商直接投资溢出效应还是其它溢出效应,其实质都在研究一种主体行为对国家、社会或其他行为主体所产生的影响。同样,知识溢出效应强调的也是一种影响作用,它强调的是知识拥有主体通过直接或间接方式对知识接受主体的一种影响。这种间接或直接的方式主要包括知识拥有者对知识接受者的明示、暗示、启发、示范、带动作用;知识接受者向知识拥有者的学习、模仿效应;接受者与拥有者之间的竞争、交易、交流效应等。

知识溢出效应主要表现为3个方面:一是新知识本身的溢出效应;二是新知识创造的新市场的溢出效应;三是新知识创造的新利益的溢出效应^[20]。本文研究的主要是新知识本身的溢出效应。

知识溢出效应也有正负之分,国内学者主要是从成本与收益角度对其进行研究的。孙兆刚等^[13]认为在知识的传播与使用过程中,正的知识溢出效应主要是指知识拥有者自身知识水平有所提高、知识积累有所增加,同时,他人的知识水平也有所提高;负的溢出效应则是由于知识的传播,知识创造主体的收益减少,使其相对成本增加。钟永建等^[20]认为知识溢出的正效应是指知识接受者学习成本的减少,自身能力的提高;负效应则是指知识创造者不能获得创造新知识的全部收益,挫伤了其生产新知识的积极性。杨蕙馨等^[16]对知识溢出负效应的理解是“创新主体得不到应有的创新激励,而模仿企业‘掠夺’了大部分不应有的收益”。上述观点表明:知识溢出的正效应是指知识的接受者能够比较容易获得新知识,使自己的相对利益增加;负效应是指

知识的创造者因个人利益低于社会利益使其生产新知识的主动性、积极性受到挫伤。

本文认为除了从成本与收益角度出发研究知识溢出效应外,还可以从知识溢出主体、传播过程以及知识接受主体三方面界定知识溢出的正负效应。知识溢出正效应是指:知识溢出主体毫不保留地将所拥有的知识传播出去与他人共享;传播中传播介质将知识进行综合分类筛选,使传播到知识接受主体的知识有效;知识接受主体能够正确识别、接收、利用信息,形成知识积累,并在此基础上对知识加以创新。知识溢出负效应是指:知识溢出主体将一部分知识尤其是隐性知识“封闭”起来,视为己有不加以外传,或故意将知识扭曲后传播给他人;在传播途径中,由于“时滞”的影响,部分知识会失去有效性或因传播媒介的影响而遗失、扭曲、失真;在知识接受过程中,接受主体因接受能力、识别能力、理解能力的不同,对知识会产生一定程度的偏差。可见,无论是从成本与收益角度还是从知识的溢出过程来看,知识溢出正效应对知识创新具有促进作用,而负效应会阻碍知识创新的产生,即知识溢出的两种效应对知识创新有着截然不同的影响,因而应对知识溢出的正效应加以促进,对负效应加以抑制。

3 科技型人才聚集下信息共享效应与知识溢出效应关系研究

3.1 信息共享效应对知识溢出效应的影响分析

(1)共享信息:知识溢出的“蓄水池”、知识溢出效应产生的“催化剂”。

科技型人才是人力资源中最优秀的群体,是知识创新、科技创新的主力军,是聚集体内的知识溢出主体。而知识创新、科技创新以及知识溢出效应与知识存量间有着紧密的联系,即创新主体的创新能力与其拥有的知识存量成正相关关系,知识溢出接受主体的知识存量影响着知识溢出效应的产生^[9,12,13]。可见,一定量的知识存量是知识溢出现象发生的前提。

知识是无限的,而每个自然人所拥有的知识却是有限的,知识溢出主体的知识存量须在不断的学习、吸收、创新过程中积累而成。信息共享为知识的学习、吸收提供了丰富的共享资源,且共享知识的共享次数越多,则越能加快知识传播并快速产生出新知识^[13]。即知识共享越充分,越有利于知识的积累、知识存量的增加、知识溢出效应的产生。

知识的高效转移依赖于双方是否有适度的“知识势差”,聚集体内成员间知识势差的大小,决定着相互间所需学习东西的多少^[16]。因此,知识势差是信息共享资源价值的评判指标,也是知识溢出效应产生的源动力。由于人掌握的知识是半公共产品,这就决定了其拥有的部分知识具有共享性,聚集体内成员间的知识势差并不仅仅是它们之间能够共享的全部知识量,还包括知识拥有者的私密性知识。

知识势差、信息共享效应和知识溢出效应三者之间存在着势能与流向关系(见图1):聚集群体内部存在知识势差,高势位知识主体在自愿或非自愿的情况下,其拥有的知识溢出成为群体内部共享知识,所有共享知识汇集在一起形成群体内部的“知识蓄水池”——知识资源库,低势位知识主体从蓄水池中吸收自己所欠缺的那部分知识,增加自身的知识存量,促进知识创新、知识溢出效应的产生。

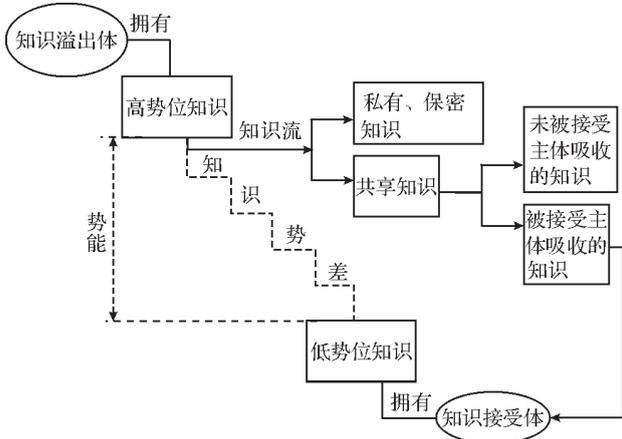


图1 知识势差、信息共享与知识溢出关系

(2)信息共享方式、内容、介质对知识溢出效应的影响。

从知识分为显性知识和隐性知识来看,知识共享也可分为两类,即显性知识共享与隐性知识共享^[21,22]。二者在共享方式、共享内容、共享介质等方面的明显差别导致对知识溢出效应影响程度的不同。

显性知识共享主要通过书刊、电子书、电子邮件等形式传递给外界,是已成文的知识,一般不随时间地点的变化而变化。共享介质主要是报纸、书刊、网络等。隐性知识由于深深植根在个体的行为本身,植根于它赖以形成的环境与情景之中,难以用编码直接描述出来,是没成文的知识^[23]。它的共享需通过面对面的交流、启发、学习、模仿以及电视、电话、网络视频等形式来进行,会因环境、情景的不同而有所变化。共享的内容主要包括个人的经验、技能、技巧、诀窍、价值观、信念、直觉、灵感、洞察力等,共享介质主要有电话、机器、道具等^[24,25]。

知识共享方式、内容及介质的不同导致了两类知识共享对知识溢出效应影响的不同。知识溢出过程可以分为3个阶段(见图2):知识从溢出主体流出;传播介质传递知识;接受主体接受知识。影响知识溢出效应的因素很多^[8,12,6],本文主要从溢出主体与接受主体角度来研究知识溢出效应的影响因素。就接受主体来说,显性知识溢出与隐性知识溢出主体的影响因素基本相同,而主要与主体的接受能力、理解能力、吸收能力、创新能力等有关。其主要区别在于溢出主体,显性知识溢出主要与主体的文字表达能力有关,而隐性知识溢出主要与隐性知识主体的语言表达能力、肢体语言、表情、语调语气、思维敏捷度和清晰度有关。可见,隐性知识溢出受主体主观因素影响程度比显性知识要大。

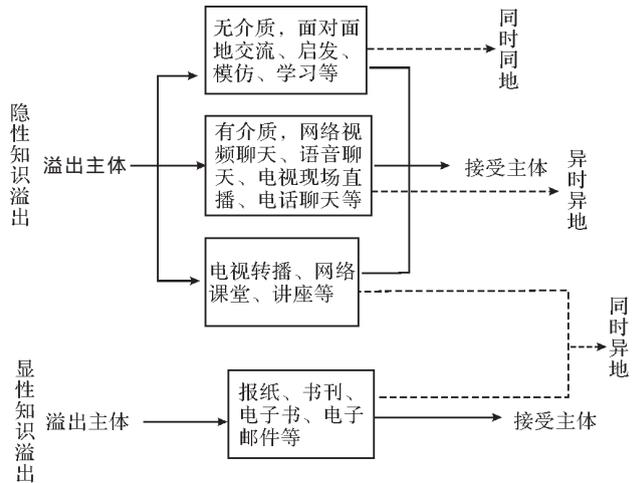


图2 知识溢出过程

再从时间地点角度来看,显性知识共享基本上不是同时不同地,存在“时滞”,知识落后、失效的可能性大;隐性知识的共享大部分是在面对面的前提下进行的,少部分知识共享通过网络视频、电话、电视进行,存在“时滞”几率小,发生知识失效的可能性也小。

综合来考虑,隐性知识共享对知识溢出效应的影响程度大。科技型人才聚集群体,降低了时空障碍的影响程度,以隐性知识共享为主,显性知识共享为辅。在实际中,应尽量疏通隐性知识共享渠道,放大隐性知识共享效应。

(3)共享信息质量及时效性对知识溢出效应的影响。

科技型人才聚集群体内的共享信息,仅是大量信息的简单汇集或溢出主体个人观点的简单外露,各种信息源所具有的信息价值内涵是不一样的,信息内容的不安全性和不确定性也是多变的,共享信息质量因而有所不同^[26]。这些共享信息在运用过程中,如果不经筛选或筛选不当,很有可能会被误用、滥用,最终导致到达知识接受者处的知识是不完整的或是错误的,从而误导了信息接受者对知识的正确运用,导致知识溢出负效应的产生。反之,则会引导知识溢出正效应的产生。

信息本身具有时效性,一项知识、技术不可能无时间限制地共享下去,这就要求信息的共享必须在一定的时间内完成,否则,信息的有效性就会大打折扣或丧失。这也要求科技型人才聚集群体内的共享信息库须不断更新,科技型人才也要不断吸收新的知识。如果共享信息库的知识过于陈旧,科技型人才之间的知识势差便不会得到有效缩小,即使被知识接受者吸收也不会产生有价值的创新,和知识溢出效应,从而失去了信息共享的意义。

(4)信息共享降低了知识溢出成本。

就知识溢出成本来说,钟山^[27]认为溢出主体在获得有用知识的过程中要花费很多时间、学费、资料信息等搜寻成本或交易成本。王铮等^[8]认为知识溢出需要经济能力的支撑。

本文从知识溢出主体、传播过程、知识接受主体3方面分析知识溢出成本,这里所说的成本包括时间和资金两方面。对知识溢出主体来说,所花费的成本主要包括学习成

本、研究开发成本、创新成本;知识传播过程中,主要是知识的传递成本、载体成本;对知识接受主体来说,主要包括有用信息的搜集、筛选成本,自身知识存量积累、吸收能力和创新能力提高过程所花费的资金、时间。

科技型人才聚集信息共享效应是指,科技型人才在聚集作用下克服时空障碍,使信息传播成本降低,进而使得信息在聚集区域内免费或以极低成本被共享^[3]。它能够降低知识溢出成本:①科技型人才在地理空间上的聚集,缩短了信息传递路径,降低了信息在传播过程中费用支出。主要表现在信息知识传播费用减少及人才远距离流动成本降低上;近距离的接触使科技型人才进行面对面交流的机会增多,隐性知识共享的几率加大;同时,距离上的接近使知识传播的路径缩短,减少了知识与信息的遗失、扭曲和失真^[28]。②科技型人才是受过高等教育的,其拥有的知识信息质量一般较高,降低了信息筛选成本。

可见,聚集群体内部的信息流通与共享使得信息搜集成本降低、时间缩短,有利于科技型人才获取信息、知识,容易提高知识的研究、生产、推广、应用效率,使他们能够进行知识积累和创新,并最终促进科技型人才知识溢出效应的产生。

3.2 知识溢出效应对信息共享效应的影响分析

(1) 知识溢出内容——信息共享效应产生的资源保障。

信息共享效应的产生是以科技型人才聚集群体内部共享资源的存在为前提的^[23,26]。知识溢出效应对科技型人才聚集信息共享效应的产生具有重要的作用,只有集群内科技型人才自有知识发生外溢之后,才可能在集群内产生知识流、信息流,形成科技型人才聚集的信息共享效应。

(2) 知识溢出主体、途径对共享信息质量的影响。

知识溢出过程可划分为3个环节,即溢出主体→溢出媒介→接受主体。在知识发生外溢成为共享知识的过程中,影响知识溢出效应的环节主要是溢出主体与溢出媒介。

从知识划分为隐性知识与显性知识来看,知识溢出也可分为隐性知识外溢与显性知识外溢两种形式。显性知识外溢的媒介一般比较多,主要有书刊、报纸、网络等,受人的主观因素影响较小,在溢出过程中大部分知识不会发生遗失、扭曲、失真等现象,即显性知识在溢出过程中产生的负效应不明显。而隐性知识的外溢一般必须以面对面的交流为前提,人的主观因素对其影响较大,经过的溢出媒介(人)越多,知识越容易遗失、扭曲、失真,即隐性知识在溢出过程中产生的负效应较明显。由于溢出媒介的物化性,显性知识自溢出主体外溢后比隐性知识共享的方式更直接、范围更大、时间更长。可见,显性知识溢出比隐性知识溢出产生的信息共享效应明显。

(3) 知识溢出效应:知识共享效应顺利产生的动力源泉。

唯有致力于知识的共享,才能把分散于个体头脑中的零星知识整合为强大的集体智慧,才能为聚集群体内成员

之间相互了解和吸收对方的新知识提供机会,发生知识碰撞和新思想的交换,促进知识溢出效应的产生^[23]。

知识在同行业科技型人才之间的溢出能刺激科技型人才创新活动,这主要是由相同行业科技型人才之间的竞争以及同行业有利于知识的理解、吸收引起的,同行之间的频繁接触和交流,可能产生“一点就通”的效果^[29]。本文认为除了相同行业的科技型人才聚集能够产生聚集效应外,群体内不同行业的科技型人才聚集也能够产生聚集效应。不同行业科技型人才之间的溢出有利于不同知识间的整合,不同技能和知识背景的科技型人才之间的接触和交流,易于发生知识的“碰撞”,从而产生创新^[29]。

4 结论

经过上述研究,得出以下结论:

结论1:信息共享为聚集群体提供了丰富的共享资源,为科技型人才知识存量的积累、创新能力的提升奠定了基础,容易促进知识溢出效应的产生与提升。

结论2:由于隐性知识与显性知识共享方式、内容、介质的不同,导致两种知识共享效应对知识溢出效应的影响有着明显的区别,且隐性知识共享对知识溢出效应的影响程度较大。

结论3:共享信息质量的差异决定了知识溢出正负效应的产生。知识的时效性决定了科技型人才聚集群体内的知识体系需不断更新,否则便会阻碍知识溢出效应的产生与提升。

结论4:科技型人才聚集信息共享效应缩短了信息传递路径,使知识溢出过程中的信息传播成本、人才流动成本、信息筛选成本降低,知识与信息遗失、扭曲、失真的几率减少。

结论5:知识溢出为科技型人才聚集群体内信息共享的实现提供了共享资源保障,使集群内产生知识流、信息流,促进信息共享效应的产生。

结论6:显性知识与隐性知识在溢出过程中受主体影响程度的不同决定了所溢出知识(共享)质量的不同,且隐性知识受主体影响程度较大。

结论7:同类及异类知识的共享,容易发生知识碰撞和新思想交流,形成知识势差,产生知识溢出效应。

参考文献:

- [1] 王军.中国城市知识溢出功能的实证研究[J].科学学研究,2005(增):97-100.
- [2] 孙兆刚,徐雨森,刘则渊.知识溢出效应及其经济学解释[J].科学与科学技术管理,2005(1):87-89.
- [3] 牛冲槐,接民,张敏,等.人才聚集效应及其评判[J].中国软科学,2006(4):118-123.
- [4] GRILICHES Z.Hybrid come an exploration in the Economics of technological change[J].Econometrical,1957(4):501-522.
- [5] GROSSMAN G M,HELPMAN E.Trade,knowledge spillovers, and growth [J].European Economic Review,1991 (35):517-

- 526.
- [6] GANIELS M C, VERSPAGEN B. Barriers to knowledge spillovers, and regional convergence in an evolutionary model [J]. *Evolutionary Economics*, 2001(11): 307-329.
- [7] BRETSCHGER L. Growth and sustainable development [J]. *Edward Elgar, Cheltenham*, 1999(3): 79-94.
- [8] 王铮, 马翠芳, 王莹, 等. 区域间知识溢出的空间认识 [J]. *地理学报*, 2003(5): 773-780.
- [9] 辛文昉. 小企业集群知识溢出中知识变化的数量模式 [J]. *管理工程学报*, 2007(3): 128-131.
- [10] 赵骅, 冯铁龙. 产业集群知识溢出效应的保障机制 [J]. *争鸣与探索*, 2006(4): 124-126.
- [11] 王子龙, 谭清美. 区域创新网络知识溢出效应研究 [J]. *科学管理研究*, 2004(5): 87-90.
- [12] 孙兆刚, 刘则渊, 孟丽菊. 企业对知识溢出吸收能力的测度 [J]. *科学技术与工程*, 2005(4): 233-236.
- [13] 孙兆刚, 刘则渊. 知识产生溢出效应的分析 [J]. *科学学与科学技术管理*, 2004(3): 57-61.
- [14] 宁钟. 创新集群与知识溢出集中化问题分析 [J]. *科研管理*, 2005(2): 68-70.
- [15] 许箫迪, 王子龙, 李晓雯. 区域知识溢出的集群效应研究 [J]. *财贸研究*, 2006(3): 24-28.
- [16] 杨蕙馨, 刘春玉. 知识溢出效应与企业集聚定位决策 [J]. *中国工业经济*, 2005(12): 41-48.
- [17] 彭灿. 区域创新系统内部知识转移的障碍分析与对策 [J]. *科学学研究*, 2003(1): 107-111.
- [18] 马永生. 企业知识共享风险及其管理 [J]. *科技管理研究*, 2007(10): 239-243.
- [19] 秦铁辉, 程妮. 试论影响组织知识共享的障碍及其原因 [J]. *图书·情报·知识*, 2006(6): 105-106.
- [20] 钟永建, 吴总建. 知识的经济价值分析 [J]. *天府新论*, 2004(1): 31-33.
- [21] BARTOL KM, SRIVASTAVA A. Encouraging knowledge sharing: The role of organizational reward systems [J]. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 2002, 9(1): 64-76.
- [22] 南希·M·狄克逊. 共有知识: 企业知识共享的方法与案例 [M]. 北京: 人民邮电出版社, 2002.
- [23] 姜文. 知识共享的障碍因素及其对策分析 [J]. *科技管理研究*, 2007(3): 200-203.
- [24] 韩丽春. 论隐性知识的共享 [J]. *辽宁师专学报*, 2007(6): 12-13.
- [25] 臧良运. 企业知识溢出效应与产业集群竞争力分析 [J]. *北方经贸*, 2004(11): 38-39.
- [26] 向春华. 信息共享的条件及制约因素 [J]. *业务纵横*, 2007(1): 48-50.
- [27] 钟山. 开放型经济模式的外部经济效应和知识溢出原理 [J]. *数量经济技术经济研究*, 2001(7): 40-43.
- [28] 梁琦. 知识溢出的空间局限性与集聚 [J]. *科学学研究*, 2004(1): 76-81.
- [29] 张聪群. 集群创新: 优势与知识溢出所产生的双重影响 [J]. *宁波大学学报*, 2005(5): 32-36.

(责任编辑:王尚勇)

Research on the Relations of Information Sharing and Knowledge Spillover Effect of Science and Technology Accumulative Talent

Niu Chonghuai, Zhao Caiyan, Wang Cong

(Institute of Economics & Management, Taiyuan University of Technology, Taiyuan 030024, China)

Abstract: The information sharing effect and the knowledge spillover effect are two principle characteristic effects of the science and technology talent accumulation. Based on the specific analysis of interaction between them, this article further studies their relationships, aims at taking effective measure to promote the comprehensive economic effect caused by the accumulation of science and technology talent.

Key Words: Science and Technology Talent Accumulation Effect; Information Sharing; Knowledge Spillover; Correlation Analysis