

高校科研成果转化主要制约因素研究

李润钊¹, 林佳丽²

(汕头大学 1. 工学院; 2. 商学院, 广东 汕头 515063)

摘要: 高校是一个国家科学研究最活跃的地方,也是一个国家科研成果最多的产地。但我国高校的科研成果转化率还不到10%,制约成果转化的因素有很多。本文立足高校,通过实证研究对该问题展开分析,结果表明成果转化率不高主要是由高校与企业间的信息不对称所造成的。一方面,高校科研成果产出众多,但缺乏良好的沟通平台;另一方面,高校科研成果主要立足点在于纯科研,并没有将理论与市场需求相结合。所以,尝试建立切实可行的信息共享平台,通过对政府、企业、高校、社会四方资源进行整合是有效提高科研成果转化率的关键。

关键词: 科研成果转化;制约因素;高校;信息共享平台

中图分类号: F208 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2012)04-0141-04

进入21世纪,世界各国都在努力探索将科技与经济相结合的有效发展途径,从而提升自身科技和经济发展水平,实现综合国力与竞争力的提升。美国的大学已经成为新知识、新技术的“孵化器”,科研成果和科技发明能够通过政府、高校与产业的有效合作迅速进行产业化,真正成为经济繁荣的“发动机”。在美国高校技术转让过程中,政府从宏观上进行控制,创造宽松的法规政策环境,高校则不断调整自身,努力开拓与外界的联系,共同推进科研成果产业化的过程。我国拥有大批的高科技人才和大量的高水平科研成果,是国家知识与技术原始创新的主要基地,在科技成果转化成为生产力的过程中起着重要作用。南京大学科技成果转化中心副主任张晓东在“第三届中外大学校长论坛”上表示:“从发达国家发展高科技的历史来看,许多带动国民经济发展的重大科技突破都是依托高等学校产生的。

高校是科研成果产生的重要基地,然而高校科研成果转化率偏低。那么,从制约成果转化的因素入手,透析科研成果转化成功关键,从而在实践的基础上提出相应的解决方案将是非常有意义。另外,采取相应控制手段,使得高校科研成果转化率有所增高,能够有效减少高校科研资源的浪费与闲置,从而加速科研成果向生产力的转化,有效改善人民的生活福

利。

1 高校科研成果转化现状及制约因素

1.1 科研成果转化率低

科技成果转化是指为国家认可的科技成果中转化为现实生产力的部分与其总量的比率,所以要提高科研成果转化率,主要是从两方面入手:一是提高成果转化量,二是提高科研成果质量。目前,我国高校科技成果的商品化、产业化程度相对较低,一方面,企业没有科技含量高的产品;另一方面,科研院所成果累累,亟待推广应用,却没有转化为产品的竞争力,科研成果走入到了一个“围城”的怪圈。目前我国高校从事科研开发的人员大约有67万人,占全国科技力量的22%,通过鉴定的科技成果有1万项左右,呈现出“投入多、成果多、转化少、效益低”的现象,但每年完成的科研成果和论文约占全国70%以上。所以,科研成果转化率却很低,据统计普遍不超过10%。然而,发达国家的经济增长中75%以上都是靠科技进步来实现,其高校科技成果转化率已达80%。^①

1.2 制约科研成果转化因素探讨

通过文献研究可知,制约高校科研成果转化的因素有很多,从行为主体的角度看,包括:政府、企业和高校,这是成功实现科研成果转化所必不可少的三个

收稿日期: 2012-01-30

基金项目: 广东省软科学研究计划项目(2010B070300086);广东省知识产权局软科学研究计划项目(GDIP2009-C18)

作者简介: 李润钊(1974—),男,广东潮州人,汕头大学工学院,经济师,硕士,研究方向:科技管理;林佳丽(1978—),女,广东汕头人,汕头大学商学院,副教授,博士,研究方向:企业网络和企业竞争力。

注: ①数据来源: http://statistics.tech110.net/html/article_382934.html。

主体;从转化条件的角度可以分为自身要素和外部环境。要实现科研成果的诸多转化,需要三个行为主体缺一不可的支持,也需要考虑自身条件和外部环境的制约。

1.2.1 制约科研成果自身因素

1)经费投入不足,资金筹集难。高校科技成果转化的关键是把研究与发展阶段的成果,通过二次开发进入中间试验阶段。而这个阶段在资金投入上属于科研经费、企业生产性投入两不管的中间地带,银行等金融机构出于风险考虑也不愿意或不敢轻易投入,这就阻碍了高校科技成果的转化。资金筹集难一是商业信贷是锦上添花不会雪中送炭,二是创业风险投资缺乏退出渠道。

2)高校人才的制约。长期以来高校科研机构的科研人员学术重于市场。一方面高校科研机构的科研人员学术意识较强,他们已习惯于研究任务由上级下达,科研经费由国家拨款,科研成果由上级推广的旧模式。对那些影响大水平高经费足好鉴定的纵向项目热情很高。但对于研究出来的成果是否能得到应用,取得经济效益则考虑不多;另一方面科研人员的市场意识不强,在选择应用技术领域科研项目时通常更重视项目的学术水平高低和技术的新颖性,而忽视其最终研究成果产品化和工业化的可行性,以及转化成产品的市场定位、市场需求、市场容量等问题。

3)企业与高校间信息不对称。企业和高校之间没有形成通畅的信息流通渠道,缺少快速、广泛的交流、洽谈、协商、合作的平台和机遇,这是科技成果转化率低的原因之一。目前全国各地技术市场发育不完善,配套服务网络不健全,影响了企业与技术环境市场环境进行有效的双向信息交流。归根到底,我国科技成果转化率的瓶颈问题是市场需求不足。

1.2.2 制约科技成果转化环境因素

1)高校的科研体制影响了科技成果的转化。目前我国高校的科研立项机制基本上是国家计划立项→政府财政拨款→高校进行研究的基本模式。这种科研模式导致科学研究与生产实际严重脱节,形成的成果缺乏实用性,很难适应市场的需要。其次,传统的科研体制重视学术水平,不重视科技成果的二次开发和中试工作,而中试基地的缺乏和中试经费的短缺已成为目前制约高校科技成果转化的“瓶颈”。

2)利益分配不合理阻碍高校科技成果的转化。从高校与企业的角度来看,在技术转让的过程中,由于缺乏规范的技术成果价值的定量评价和双方权益分配的机制,转让双方往往都对己利益最大化、风

险最小化的角度对成果价值和风险进行评价,从而导致转让无法实现。从高校内部来看,高校领导层和管理部门对科技成果转化的重要性认识不足,一是担心鼓励科技成果的产业化会影响学校的教学和科学研究的层次,二是担心国有资产流失,因而在制定本校相关制度和政策时,总是以职务技术成果为由,强调学校的利益,忽视研究开发人员的劳动价值和精神贡献,难以调动科技人员从事技术开发和成果转化的积极性

3)科技成果转化的支撑体系和保障不健全、不完善。科技成果转化服务体系不健全、中介功能弱。科技成果有效流通所必需的一些服务环节尚无相应的机构和组织,如科技成果的评估,技术交易保险,必要的融资服务等。其次,绝大多数成果转化服务机构的运行机制尚未按市场机制运行。另外,有的服务机构人员素质、服务设施和中介能力差,损害和降低了成果转化服务机构的声誉和可信度。最后,知识产权没有得到有效保护。我国现阶段对知识产权保护工作不够重视,目前法制不健全或者有法不依,执法不严,存在地方保护主义。

2 研究设计

2.1 数据来源

本次实证调查主要研究对象选取为汕头大学各学院科研教师,作为一线科学研究人员,他们掌握着高校主要的科研资源,对于高校现有的科研成果及转化有着最前沿的认识与信息。汕头大学作为粤东地区唯一一所重点高校,科研成果方面在一定程度上代表着粤东地区的科研水平,本次调研主要采用问卷调查的方式,共发出样本178份,回收样本64份,其中有效样本为60份,问卷回收率为35.96%,问卷有效率为33.71%。

参与调查研究对象主要来自于工学院、理学院、商学院等具有科技成果转化潜力的高校教师,虽然样本量较少,但是也在一定程度上反映了高校科研现状。在受访的60名教师中,有57位老师(即95.83%的受访者)有参与高校科学成果研究,其中从事科研经历5年以上的占65.22%。从受访者科学研究成果的价值实现方式来看,60.87%的人主要从事理论和应用基础研究,17.39%的人参与技术研究和产品试制,21.74%的人员从事生产研制与开发推广。在有参与科学技术研究的57位教师中,只有4.35%的教师表示自己的科研成果大部分得到了生产转化,而36.95%的教师表示,只有少部分的科研成果得到了转化,而超过一半达58.70%的教师表示

自己的科研成果并未得到市场的工业化生产和推广。

2.2 实证研究

根据前面的文献研究可以得出,影响高校科研成果转化的因素有很多,以下基于行为主体:政府、企业和高校进行调研,并结合高校自身要素和外部环境进行实证分析。

2.2.1 政府方面主要制约因素

政府为科技成果转化营造了相关的环境条件,其中包括政策上对高校科研项目的支持,法律法规方面对与高校科研成果转化的支持与保护等等。在政府制约因素方面,60名受访教师中有8.33%的教师认为国家政府优惠政策支持不足,14.58%的受访教师认为地方政府政策对高校科研项目支持不足,而高达75.00%的受访教师认为高校科技成果转化激励机制不完善是造成科研成果转化率低下的原因,20.83%的教师认为相关的科研成果保护法律法规尚不健全,同时,64.58%的受访教师认为政府社会资源分配不合理,资金投入不足也是导致科研成果转化率低下的主要原因之一。

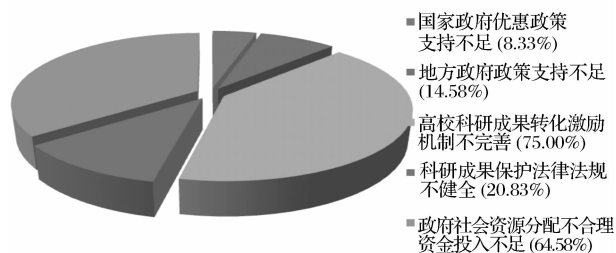


图1 政府方面科技成果转化制约因素

2.2.2 社会和企业方面主要制约因素

社会和企业是高校科研成果转化的实施者,因此他们的需求以及与高校科研成果信息的匹配度决定了科研成果在转化过程中可能遇到的具体问题。从图2中可得,社会主要制约因素方面,47.92%的受访教师认为是因为科研中介机构服务缺少,41.67%的受访教师认为企业自主创新能力和吸收能力的不足是导致科研成果无法转化的实际原因,也有12.5%的受访教师认为社会对高校科研认可度不高影响了科研成果转化的积极性和信任,75.00%的教师认为是企业与高校间信息不对称造成了科研成果转化难现状。

2.2.3 高校方面主要制约因素

高校是高校科研成果的发源地,也是能从根本上改善科研成果转化难现状的关键。经调查研究发现,高校对科研成果转化的制约因素方面,约1/3的受访

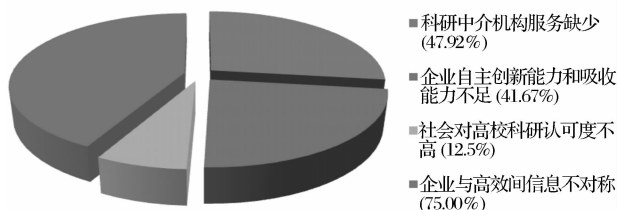


图2 社会方面科技成果转化制约因素

教师认为是高校科研资金不足,筹集难,39.58%的受访教师则认为是科技成果转化人才紧缺,与此同时,31.25%的受访教师觉得高校科研团队的缺乏阻碍了科研成果的研发,70.83%的人员认为高校对本校科研成果的对外宣传推广力度不足,导致成果信息传递不出去,而77.08%的受访教师认为高校内部转化动力不足,激励机制不完善,未能充分带动科研人员科研激情和成果转化动力,62.50%的教师认为市场信息难预测,导致科研成果不成熟,为成果工业化生产推广带来了技术难题。

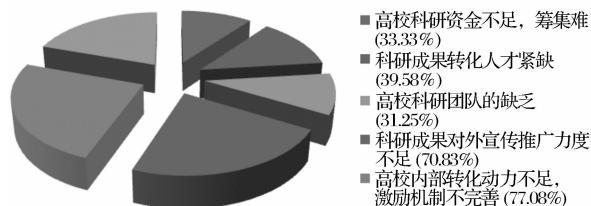


图3 高校方面科技成果转化制约因素

综合以上分析,再加上笔者的一些走访,发现影响高校科研成果转化的因素有很多,主要原因取决于三大类,一个是政府机制,一个是企业,最后便是高校本身。笔者今天主要想从高校本身去分析,在高校科研成果转化中最关键最本源的制约因素,则是高校信息的不对称,即高校本身的科研成果信息没有及时反馈给企业,而市场的需求信息又不能及时反馈给高校科研者,从而导致信息的脱节,产与研得不到良好的结合,最终导致科研成果难以转化。当然,我国科技成果转化和产业化受到了诸多因素的制约:比如科研人员学术意识强,市场意识淡薄;企业创新意识薄弱,应用高科技成果缺乏主动性;科技成果转化的支撑体系不健全,包括人才流动不顺畅、信息流动不畅通、技术市场体制不健全等。

3 提高高校科技成果转化率的对策建议

从高校角度出发,要有效提高高校科研成果转化率,应该从科研成果源头出发,加强高校内部建设,建立内部转化激励机制;加强高校与社会彼此间的信息传递,改善科研成果质量;充分利用已有资源,促进高

校与企业社会的有效合作。

3.1 加强高校内部建设

高校科研成果转化的三种方式,人与人间的接触,高校与产业界的接触,申请专利与保护,因此,高校要提高科研成果转化率,最好是这三个方法同时使用。首先,要转变观念,建立高校科研成果转化机制,鼓励成果转化。其次,设立专门的部门及人员进行科研成果信息的共享开展科研成果论坛,加强科研成果对外宣传。同时,定期举行相关的科研成果论坛,邀请相关行业企业来参与,加强互动交流。另外,与企业社会联系,建立风险投资基金制度。

高校与企业间信息是否畅通是高校科研成果能否得到最适时的转化的关键点,所以搭建网络信息共享平台是加强内部联系的重要途径。通过平台的构建,为企业与高校彼此间的信息流通提供了平台。高校可以通过设立科技专用数据库,以便让企业更好的了解相关的科技研究现状,如相关的科研人力状况、科技成果、技术水平和成熟程度、转化应用前景等方面的情况,为合作双方提供灵便、高效、准确的信息。另一方面,通过信息共享平台,高校可以从企业的反馈信息中,更多的了解市场了解企业,从而推出适应企业需要的科研成功,另一方面,企业也可以更好的寻找到自己需要的技术成果。

3.2 加强与企业,科技中介服务机构的联系与合作

在科研成果转化过程中要强化科技成果交易中中介组织的地位和功能。规范中介服务机构的行为,就是要建立一种风险共担、利益共享、以市场经济模式运作的服务体系。对中介组织,最重要的是采取有效措施,提高服务体系的质量和信誉。为此有人提出大力发展科技成果转化服务业,特别是技术经纪业,通过信息疏导、技术评估、咨询服务、中介协调、资金融通,能有效地激发技术市场的潜在需求,促使生产部

门主动地向科研部门提出新需求、新课题,也促使科研部门主动地为生产部门排忧解难,不断根据社会需要推出新的科技成果,进而不断完善科技与经济紧密结合的机制。

3.3 加强大学工业技术园区的建设

大学科技园是大学科研机构 and 产业结合的载体。大学科技园可以把高校的科研成果通过孵化或其他有效形式流向企业。一方面,大学科技园可以为高校科研成果转化提供政策、资金、中介等方面的服务,同时也可以对高校的应用研究、开发研究起到一个良好的示范效应。另一方面,大学可以源源不绝地为园内企业提供人才和技术的支持。2001年教育部、科技部正式确立了清华科技园、北京大学科技园、上海交大科技园等大学科技园为“国家大学科技园”。大学科技园作为科技成果转化及产业化的孵化器、加速器、服务器,其明晰的存在属性、管理机制和功能定位,能为科技成果转化和产业化创造生存空间和良好的环境条件,从而促进知识、人才、技术及具有自主知识产权的高新技术成果和产业加速更新、成长和发展,进而诞生具有自主知识产权和代表高校特色的知名“品牌”。

参考文献

- [1] CARLSSON B, FRIDH A C. Technology Transfer in United States University A Survey and Statistical Analysis[J]. Evolutionary Economics, 2002(12):199—232.
- [2] 彭炳华. 高校科技成果转化现状及对策研究[D]. 长沙:中南大学, 2009.
- [3] 向文华. 高校科技成果转化对策探讨[J]. 西南科技大学学报:哲学社会科学版, 2010(1):94—98.
- [4] 周训胜. 我国高校科技成果转化模式研究[J]. 福州大学学报:哲学社会科学版, 2011(1):104—107.

Study on Constraint Factors of Scientific Research Transfer in University

LI Run-tian¹, LIN Jia-li²

(1. College of Engineering; 2. School of Business, Shantou University, Shantou Guangdong 515063, China)

Abstract: University is the most active and effective research area, the rate of scientific research transfer in Chinese University is less than 10%. Based on the constraint factors, through empirical research on this issue, the results show that the low transformation rate is mainly caused by asymmetric information between universities and enterprises. So, establishing a practical information-sharing platform and integrating the government, enterprises, universities, social and resources is the key to improve scientific research.

Key words: scientific research; achievements constraint factor; college and university; information-sharing platform