

湖北省科技成果转化的途径及效果实证分析*

项云帆¹ 赵东² 明正杰³

(中国地质大学研究生院¹,湖北 武汉 430074)

(湖北省科技厅²,湖北 武汉 430071)

(黄石市科技局³,湖北 黄石 435000)

摘要 通过对湖北省科技成果转化途径及效果进行实证分析,发现科技成果转化的效果与科技成果转移的界面有关。分析美国、日本等国政府在促进科技成果转化方面所采取的政策,说明科技成果转移界面上移符合科技成果转化的发展趋势。总结现阶段湖北省及我国对科技成果转化的政策,根据我国企业研发实际情况,提出促进科技成果转化的建议。

关键词 科技成果 转化效果 实证分析

中图分类号 G31

文献标识码 A

文章编号 1001-7348(2003)07-073-03

根据《中华人民共和国促进科技成果转化法》的界定,科技成果转化系指为提高生产力水平而对科学研究与技术开发所产生的有实用价值的科技成果进行的后续试验、开发应用、推广直至形成新产品、新工艺、新材料,发展新产业等活动。由此可以看出,科技成果转化是一个过程复杂的科技经济活动,它是以供转化的开发研究成果为起点,从产品化到商业化、产业化,以获得预期收益的一个过程。

目前,湖北省参与科技成果转化的机构主要有科研机构、大中专院校、企业、技术贸易机构、个体经营等形式。

1 我省科技成果转化途径的效果实证分析

1.1 各种技术合同的成交金额分析

从技术合同来看,主要有技术开发合同、技术转让合同、技术咨询合同以及技术服务合同4种形式。

从图1可以看出,技术开发合同成交数目相比其他形式合同数量上并不占优,但是成交金额却一直处于上升趋势(见图2),从图3可以看出技术开发与技术转让合同的平

均增长率也相对其他种类的合同高,同时说明科技成果转化象科学研究一样具有自身发展的规律,这是因为科技成果先进性具有时效性,并且与科学研究紧密相关。技术咨询合同无论是成交数量、成交金额均处于较低水平,并且呈现下降趋势。在科技成果转化途径中,技术开发和技术转让将是科技成果转化的主要形式。

另外从技术转移界面上也可以看出这种趋势是符合科技成果转化发展方向的。技术转移界面指的是科技成果由科研开发单位转移给企业的技术状态。

传统上把开发研究作为技术转移界面的中性位置,技术转移发生在开发之前的技术转移界面称为上游偏向型界面位置,反之称为下游偏向型界面位置。当技术转移发生在上游时意味着技术需求具有较强的技术机会、识别能力和早期开发的参与能力;而当其发生在下游位置时,则意味着企业技术识别能力和早期开发能力降低,技术供给具有过强

的外部依赖特征。

1.2 科技成果通过技术交易会转化的效果分析

技术交易会由于供需方面面对面交流,因而逐渐成为科技成果转化的一条重要途径。从近几年湖北省参与技术交易会的情况来看,技术交易会已成为高新技术成果转化的重要途径,并且技术交易会更适合于技术含



图1 技术合同成交数统计

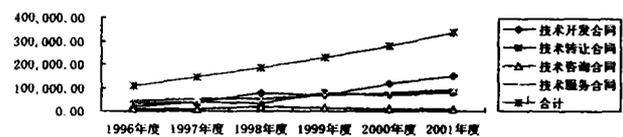


图2 技术合同金额统计(万元)

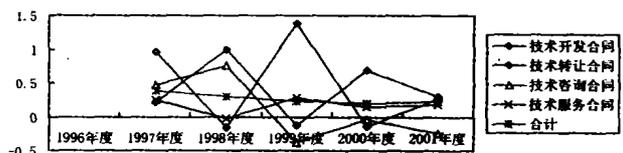


图3 技术合同金额增长率统计

*本文受中国地质大学研究生院学术探索与创新基金资助。

收稿日期:2002-11-21

量高的科技成果转化。

另外,从技术交易会的类型来看,技术交易会更加注重于针对性。从信息搜寻成本的角度来看,由于专业性、地区性的技术交易会吸引的供需方明确,因而信息搜寻成本低,效果更好。

1.3 湖北省科技成果转化的流向地域分析

从湖北省近6年来的科技成果转化流向地域来看,通过多元统计的聚类分析,北京、上海、江苏、浙江、广东、辽宁、湖南7个地区成为湖北省科技成果转化第一大类流向地域,安徽、福建、四川、重庆、河南、山东、江西7个地区处于第二大类流向地域,而西部地区特别是经济不发达的地区,科技成果转化的数量少、金额少。但在最近两年中,流向新疆地区的科技成果转化金额呈现上升趋势。

由此,两个因素与科技成果转化流向地域有关:一方面是流向地域经济发展水平。金额流向最多的地域大部分改革开放得早,经济发达,市场竞争激烈。这也反映了湖北省科技实力较强。另一方面则是流向地域的地理位置。湖南、安徽、四川、重庆、河南、江西都是与湖北省交界的区域。

同时,技术成果具有强烈的地方性,直接向本省转化的科技成果金额,最近3年分别达到:1999年度的132 315.02万元、2000年度的110 729.46万元和2001年度的214 191.64万元。2001年度这个数值是占流向地域科技成果转化金额第2位广东省17 679.10万元的12.12倍。

1.4 技术买方分析

从图4中可以看出,国有企业是科技成果的主要买方。在3个年度中技术买方投入技术引进的总额分别为:1999年度230 160.65万元,2000年度275 999.50万元,2001年度338 597.13万元;而其它各种企业在3年中共投入:1999年度168 961.16万元,2000年度202 770.95万元,2001年度260 874.25万元。

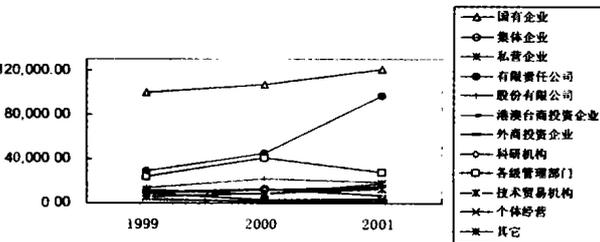


图4 技术买方统计(金额:万元)

2 国外科技成果转化政策及趋势分析

美国、日本科技成果转化率高达85%以上。日本10多年来的技术努力集中在使企业研究开发活动的领域向基础方向推进,从而使日本技术转移界面由开发上移到应用研究,更多地侧重于促进形成自主的新技术,而不再是依赖于外部的技术引进。美国则是力图使转移界面由应用研究向基础研究方向上移,侧重的是国家现有的和将来研究活动要面向产业,充分发挥美国的科技资源优势。

日本的科研力量主要分布在企业,以打破纵断式科研管理体制(即科研体制是在一个系统内进行垂直管理)和人事制度上的封闭性(终身雇佣制、年功序列制)对创造性科学研究的制约,减少对外国尖端技术的依赖倾向,消除日本科学技术缺乏独创性的弱点,促进技术转移界面的上移。日本科学技术会议于1981年正式提出了以流动研究体制推进创新科学技术探索研究的方案,于1981年修改《新技术开发事业团法》,明确新技术开发事业团的宗旨为有效地开发新技术,推行有助于新技术创造的基础研究,普及和开发基础研究的成果。依据新修改的《新技术开发事业团法》,日本由新技术开发事业团实施创造科学技术推进制度,发掘将成为未来技术革新源泉的科学种子,并利用流动研究体制推进富于独创性的探索研究,以促进核心技术的发展。对这一流动科研体制,其经费由国家预算投资。创造科学技术推进制度是以围绕一定研究主题的探索研究为重点,研究过程中不设固定的研究目标,研究人员围绕研究主题自由思考,自由研究,主要是基础研究和部分应用研究。这项制度的实施有效地推动了技术转移的界面向应用研究上移。

美国政府主要通过其科技政策、产业政策的不断调整来推动基础研究与产业界的结合。一方面,使基础研究的界面向产业界,吸纳产业界人士参与推动技术转移界面向基础研究方向上移动;另一方面,促进基础研究与产业界需求的联系,重视基础研究、应用研究和开发方面的衔接。在《反垄断法》执行方面

有所改变,特别是微软诉讼案中微软公司的胜诉更是反映了这种变化;使研究和实验投资税收减免规定永久化,允许已同联邦政府订立合同的学术部门和小企业保留及获得他们的技术发明所有权(这种所有权不再归国家所有),强制技术专利商品化,对外界全面开放联邦实验室,促进联邦机构拥有的经济、技术和环境信息扩散;采用法律手段激励企业进行技术创新。

通过比较美国、日本促进科技成果转化的政策,可以看出,科技成果转移界面的上移将是今后科技成果转化及官、产、学、研紧密联系的有效途径,这与湖北省科技成果转化的实证分析是相吻合的。

3 进一步推动科技成果转化的对策建议

从上面的分析,借鉴国内外的经验,我国在促进科技成果转化、提升国家竞争力水平方面,还可以进一步采取一些措施:

(1)提升企业的技术转移界面,促进企业向更深层次研究发展。可以一方面支持科研院所、大专院校有针对性地为企业在职科技人员提供后续高层次教育,吸纳企业科技人员参与科研院所及高等院校的科研活动;支持科研院所及大专院校的科研人员到企业参与企业的研发活动。通过企业与科研机构的合作,在短时期内解决我国企业深层次研究力量不足的问题,促进技术转移界面的上移,同时增强企业获得技术的机会,使其在早期阶段参与开发研究。

(2)建立科技成果评价体系。国家应该鼓励社会建立权威的科技成果评价体系,根据科技成果的应用前景、成熟程度、投资大小等因素由市场确定其价格,公开透明、自由成交,最终由市场来实现资源的最优化配置。

(3)培养和造就一批科技企业家和从事科技成果产业化事业的高科技人才队伍,增加对科技成果的识别能力。

(4)促进我省科研服务产业化,扩大成果转化的服务面,带动地区产业结构的改变和产业技术水平的提升。

参考文献

1 王宇红,韩文蕾等.日、美促进科技成果转化的立法比较[J].科技、人才、市场,2001(4)

(责任编辑 慧超)