

# 国内发达地区产学研合作经验对重庆市的启示

陈立泰,张祖妞

(重庆大学 贸易与行政学院,重庆 400044)

**摘 要:**全球化背景下的经济竞争归根到底是科技的竞争,一个国家或地区要在竞争中立于不败之地,就必须拥有具有自主知识产权的科技创新能力,而产学研合作正是推动科技创新的力量之源。近年来,我国各级政府都积极支持产学研合作和产学研联盟建设,成效显著。介绍了重庆市产学研合作发展现状,对产学研合作发展较好的上海、北京以及台湾地区的产学研合作成功的经验进行了总结与分析,试图从中得到一些启示,为重庆市产学研合作发展提供借鉴和参考。

**关键词:**重庆市;国内发达地区;产学研合作;经验与启示

中图分类号:F127.719

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2010)01-0061-04

## 1 重庆市产学研合作发展现状

### 1.1 起步晚但发展较快

重庆市真正的产学研合作严格意义上起源于直辖后,直辖10年来,取得了长足稳定的发展。据统计,重庆市已经在很多地方建立了产学研合作基地,调查显示,通过产学研合作使很多企业提高了技术水平,并降低了科研成本。同时,高校的科研成果转化加快,积极性得到提高,而科研机构的研发水平也相应得到了提高。总的来说,目前重庆市产学研合作项目运行良好,产学研带来的巨大经济效益,极大地鼓励了企业加大科研投入的力度。同时,重庆市比较成功的产学研合作项目也体现出了巨大的社会效益,即带动相关产业的发展。目前重庆市高校和企业都尝到了产学研合作的甜头,产学研合作的意识和主动性逐渐增强,这成为重庆市产学研合作纵深发展的动力之一。

### 1.2 产学研合作层次较低

重庆市科委主任周旭介绍,截至2008年8月底的统计数据表明,企业牵头和产学研合作承担的攻关项目,已占科技攻关计划项目的94%。以企业为主体产学研相结合是企业发展的迫切需要。企业只有在生产实践中创新,同时将自身丰富的经验与科研机构的基础性、前瞻性研究融合起来,才能使自主创新工作收获硕果。但目前重庆高校在产学研合作中仍然充当着辅助作用,主要是执行者,一般都是企业需要什么,高校研究什么,而主动去寻求科研成果转化的情况较少。尽管企业在产学研合作中起着主体作

用,但是由于其利益驱动性科研的特色,使得其更多考虑短期利益,不利于整个产学研合作的发展,特别是纵深发展。这充分显示重庆市产学研合作层次仍然较低,没有形成一种良性互动的机制。因此,对于重庆市目前产学研合作发展来说,在巩固企业主体地位的同时,建立企业与高校之间的长期合作关系、良性互动机制显得尤为重要。

### 1.3 区域分布极不均衡

重庆市科技企业、高校以及科研机构主要集中在主城区,产学研合作项目的参与大部分在此区域进行。沙坪坝区是重庆市高校资源最集中的地区,而高新区则是以高新技术产业为主的现代产业集聚地。目前,我市40个区县中只有8个区县研发经费投入上亿元,“渝东北翼”研发投入占全市的2.3%，“渝东南翼”没有开展研发活动,“两翼”推进后劲不足,而且这些地方的产学研联盟还基本处于起步阶段,与都市经济区差距很大,不利于产学研联盟的全面推进及重庆市经济的协调发展。

同时,“强强联盟”因其独特的优势受到重庆市产学研合作参与企业以及高校的青睐,技术实力雄厚的大学、科研院所与物质基础雄厚的大中型企业联合更有利于各主体实现优势互补,但是一定程度上拉大了产学研合作的区域差距。

### 1.4 资金问题亟待解决

目前,重庆市相当一批企业搞产学研合作都在等待政府的立项和资助。如表1所示,重庆市研发费用投入与上海、北京、天津相比,差距颇大,这对产学研合作向深层次发展起阻碍作用。总的来说,资金不足主要存在于两个方

收稿日期:2009-03-10

基金项目:重庆市科委项目(CSTC,2008CE9041)

作者简介:陈立泰(1970-),男,四川南充人,经济学博士,重庆大学贸易与行政学院副教授,硕士生导师,研究方向为产业经济学;张祖妞(1986-),女,湖北恩施人,重庆大学贸易与行政学院硕士研究生,研究方向为产业经济学。

面,一方面企业受规模、经济实力限制(重庆实力雄厚的大中型企业不多),导致研发投入有限。很多企业有意愿进行研发和技术革新,但是资金却成了瓶颈。另一方面,重庆市高校和科研机构因政府投入有限导致的可用于研发投入的资金有限,同时科研成果的转化力度不够,也限制了高校和科研机构获得资金的能力。这两方面如果长期并存下去,将形成一个恶性循环,不利于产学研合作向纵深发展。除此之外,重庆市产学研合作同样存在着投资渠道不畅的问题。因此,拓宽产学研项目的投资来源,即“开源”是目前的最佳选择。

表1 2006年各直辖市R&D经费支出情况

地区	R&D 经费支出(亿元)	R&D 占 GDP 的比重(%)
重庆	36.9	1.06
北京	433.0	5.50
天津	95.2	2.18
上海	258.8	2.50

资料来源: <http://www.cenet.org.cn/>。

### 1.5 信息不畅、机制不全

首先,重庆市没有建立起完善的产学研信息交流平台,企业、高校以及科研机构之间无法快速交流以反映自己的需求,使各方信息不对称——高校以及科研机构很多科技创新成果无法转化,而企业又不知道从何处寻求满意的科技成果来为自身的发展服务。目前重庆市企业与高校、科研机构之间的合作由于长期停留在低层次,使得彼此之间没有形成系统的沟通渠道,无法形成长期的合作关系,提高了各主体的运作成本。而且产学研合作的组织形式松散,使各部门、各主体之间难以进行沟通协调和统筹布局。

其次,重庆市目前科技成果的成熟度不高,一方面,大学、科研机构所提供的成果并不能在短期内用于工业化阶段投入批量生产;另一方面,企业技术能力欠缺,无法把握科技有效性不高或者产品特征不明显的技术,这种格局是产学研信息沟通不畅最主要的体现,从而限制了产学研合作的发展。

第三,分管产学研三方的政府职能部门不同,各职能部门在希望推进产学研合作时,更多倾向保护自己所属基层单位的利益,外经贸委、科委、教委各自运行机制也不一样,而且对于科技成果的推广、应用、选择合作伙伴、沟通信息等介于企业、高校和科研院所之间的协调管理,缺乏有效的制度和机制,产学研各方,甚至包括政府对产学研合作的机制如管理机构、管理程序、管理制度和政策等都不尽完善。同时,目前重庆市产学研联盟并没有形成完善的激励机制、利益分配机制、风险管理机制以及权责机制等,没有形成一个完善的保障体系,这严重阻碍了产学研合作的发展<sup>[1]</sup>。

## 2 国内发达地区产学研实践的经验总结

从1992年国家经贸委、教育部和中国科学院实施产学

研联合开发工程以来,我国产学研联合取得了重要成就,有力地推动了经济、科技与教育体制的改革,促进了科技与经济的紧密结合。江泽民主席曾为国家产学研联合开发工程题词:“走产学研结合的道路,促进经济、科技、教育体制改革”,充分肯定了产学研联合的重要作用。国内走在产学研合作前列的主要有上海、北京、台湾等地区。

### 2.1 上海

#### (1) 建立利益共享与风险共担机制<sup>[2]</sup>。

影响产学研合作的首要因素之一是权益分配。早在2005年,上海民盟市委调研组在深入高校、企业、科研院所进行广泛深入调查后发现,上海的产学研战略联盟相对于科教兴市要求,相对于世界发达国家的经验,还存在诸多的不足,而其中利益共享机制的不成熟,在很大程度上影响着产学研合作向纵深发展。民盟的专家分析:产学研赖以形成、存在和发展的基本动力是利益要素,权益保护与分配不当势必影响到产学研合作的积极性,进而影响到产学研合作的成功。而知识产权保护不力是权益分配不当的首要表现:对于科研人员来说,合作项目成果的知识产权不能属于自己;对企业来说,学研单位的科研人员流动频繁,重大关键技术容易泄露。此外,由于风险投资体制不完善,目前科技成果转化、知识产权产业化的投入绝大部分依靠企业,这样的高风险全部要企业单方面承担显然并不现实。调研得出,上海要打破产学研联盟的障碍,必须及早建立与完善利益共享与风险共担机制。该调研报告得到了上海市委市政府的高度重视和认同,自此之后,政府采取了一系列措施如制定权益保护地方法规,规定投资者的退出机制,强调合作契约制度等,使产学研各方明确权利义务,自身利益得到制度上的保障。同时,还制定创新性支持政策,通过加大知识产权保护、建立风险评估体系、拓宽投融资渠道等手段,建设科技创新制度环境等。通过几年的努力,目前上海市产学研联盟在资源共享和风险共担机制的保护下,发展势头越来越好。

#### (2) 加强企业主体地位。

上海一些大型企业集团登高望远,努力将长期规划分解到产学研合作项目中。如宝钢成立“产学研合作推进会”,先后在国内几十所高校“巡游”,他们带去的“宝钢十五科技发展规划”和“宝钢研究院科技发展规划”,以及IF汽车钢板、管线钢等项目,都是长期战略性产品。2008年29个重大产业化科技攻关项目启动,在未来3年内将获总投资超过100亿元。这些项目的运作,牢牢牵住一个“牛鼻子”:企业是创新主体,项目为纽带,产学研战略联盟将迸发出巨大能量。

另外,围绕上海社会和经济总体目标,市经委将提高重点企业、重点行业自主创新能力为中心环节,在关键技术和共性技术领域推动产学研合作。市国资委已在拟订科技创新考核细则,建立国有企业推动产学研联合和科技进步的考核机制,进一步明确国有企业科技创新的主体地位。

#### (3) 高校正确定位自身角色。

一般而言,大企业、大集团的市场影响、科技的战略需求、长远规划、资金保障以及信誉,较之小企业要强得多。我们发现,有生命力、影响力的产学研合作,大都是同大企业、大集团的合作,相互将局部或整体经济利益捆绑在一起,更多地追求长期利益。因此,企业要用好高校的研发力量,高校要当好企业的“编外研究院所”,自觉自愿地将科学技术转化为现实生产力,这正是我们所期望的产学研合作模式,也是上海正在积极努力实践的模式。

## 2.2 北京

### (1)协调好各主体的功能定位。

加强产学研联合,“学、研”是基础,产业是关键。企业要发挥在产学研联合中的枢纽作用,在产学研联合项目设立,重大关键技术研发和系统技术集成,以及科技成果转化和应用方面,开展积极合作,提供优质服务。加强产学研联合,要充分发挥学校和科研院所的知识创新和科技创新作用。高校和科研院所具有学科齐全、优秀人才密集、学术积淀厚实和创新能力强的优势,在实施“教育创新”、“科技创新”中,在加强基础研究和源头创新的同时,进一步密切与北京经济建设的联系,成为高新技术成果的重要源泉,关键技术攻关的重要力量,培养高素质专门人才的主要渠道,支持北京经济发展的高级智囊<sup>[3]</sup>。

### (2)政府强有力的支持。

由于中国的市场经济发展不够完善,产学研合作处于初级阶段,所以政府的参与是必须的,北京市在促进产学研合作的过程中,充分发挥了政府的作用,成效显著。政府服务的推动力,是产学研合作发展的根本保证,当前要抓住这个关键,充分释放政府服务的推动力,才能使产学研合作持续稳定健康发展。

### (3)积极推动产学研合作的国际化。

北京市在推动产学研合作的进程中,一直坚持走国际化道路。一方面表现在引进国外先进技术和管理模式上,如“中关村模式”其实就是“硅谷模式”的本土化设计。北京中关村科技园区的目标是要建成世界一流的科技园区,为企业营造一个高度市场化和国际化的发展环境,使未来的中关村更加具有对科技创新人才的凝聚力、对国内外投资的吸引力、对传统产业的辐射力、在国际市场上的竞争力。近年来,大批海外留学人员到中关村创业,加快了这一目标的实现,正在成为中关村国际化的重要载体。尽管目前中关村国际化道路任重而道远,但是至少事实证明国际化道路是产学研合作的必由之路。

## 2.3 台湾

### (1)选择合理的方式和模式。

台湾高校和科研机构与产业界之间合作在方式选择上主要结合了本地区的实际情况,内容主要有:协助开发产业技术、协助培育产业技术人才、技术转移、技术服务、创业育成,即发挥企业孵化器的作用。

台湾产学研的合作模式主要分为直接委托式、间接委托式、R&D人员链接式、政府支持模式四种主要模式。可见,台湾地区的产学研合作的形式多种多样,其中政府参

与的只是其中一小部分,而且其模式选择的地方特色是值得借鉴的<sup>[4]</sup>。

### (2)充分发挥政府的作用。

台湾的产业结构以中小企业为主,研发工作进行不易,因此更需政府的介入。台湾政府于1975年开始推动科技研究发展项目计划(简称科专)。每年由政府编列科专预算,委托财团法人研究机构、业界及学界等,进行产业技术研究、产品开发及研发成果转移。台湾地区政府在产学研中的作用主要体现在提供土地、金融及财税上的优惠政策,联合相关部门制定有利于产学研合作发展的计划。台湾地区的产学研计划主要包括财政补助、委办或出资的计划以及建教合作。政府还积极支持“提升产业技术及人才培养研究计划”<sup>[5]</sup>,进而通过少量投入,降低了产学研合作的门槛,起到了粘合剂和催化剂的作用,放大了财政资金的作用效应。

### (3)加强产学研合作创新中的知识和技术交流。

产学研合作创新核心是知识和技术的转移,而人才交流是关键。只有借助于高校和科研院所的科研人员和企业的双向沟通才能达到创新所必需的优秀的研究、规划和执行能力。“提升产业技术及人才培养研究计划”通过企业配合政府的投入,提供少量资金参与高校和科研院所的研究项目,并取得优先转让权,起到类似种子资金的作用<sup>[4]</sup>。这种计划为高校和科研院所与企业的人才交流建立了一种合理的机制,为进一步的合作创新奠定了基础。

## 3 启示与对策

### 3.1 政府需注重角色定位

随着市场经济的不断完善,产学研合作的发展必须以市场为导向,充分发挥企业的主体作用,明确高校和科研院所的核心地位以及政府角色定位。目前重庆市政府加大了对产学研的投入,把产学研合作提上了日程,但政策落实力度及实际资金投入情况却无法满足不同产学研合作发展的需要,所以资金支持是目前政府应该采取的一项重要措施。首先,政府的资金支持还应该体现在扶持新型行业或潜力巨大的行业开展产学研合作项目。其次,针对重庆市产学研合作管理体系和保障体系不健全的现状,政府应充分发挥其强大的宏观调控功能,协调各利益主体间的关系,使其实现良性循环,从而推动地区经济发展。再次,政府应加强企业质量管理的指导工作,完善质量保证体系,并建立完善的激励机制,引导企业开发高新技术产品,积极参与产学研合作等。

### 3.2 合理选择模式和行业

国内的产学研实践起步比较晚,由于时间短,经验不足以及体制的制约,产学研实践模式最初采用的是以合约为基础的产学研联合方式,这种联合方式主要依靠合同约定,带有某种松散性,不利于建立长期、稳定的战略技术联盟关系,可能导致短期行为产生。重庆作为一个年轻的直辖市,更应该充分吸取国内发达地区产学研合作模式选择

上的经验和教训,结合地区特色,打造有重庆特色的产学研合作模式。目前重庆市产学研合作仍然以传统的技术转让、委托开发、合作开发为主,而从产学研联盟的发展历程以及成功经验来看,内部自行开发为主的联盟、创新成果购买为主的联盟、承包开发型联盟、许可使用构成的联盟、以技术买卖构成的产学研联盟、合资形式的共同研究型联盟等方式是比较有前景的模式,有利于实现产学研联盟的多元化发展。

重庆市应优先发展其优势行业,或本地高校比较擅长的行业和领域,如工程与技术行业,同时还必须把品牌战略与产学研联盟的实施有机结合起来,因为品牌往往是一个企业、一个地区甚至一个国家核心竞争力的重要标志,品牌战略的实施,有利于吸引投资,为产学研合作的发展筹集资金。当然,品牌作为无形资产,也是企业、高校以及科研机构财富的重要源泉之一。

### 3.3 将合作扩大化纵深化

针对目前产学研联盟层次较低的现状,以及借鉴国内发达地区的经验,产学研联盟作为产学研合作的更高形式是重庆市产学研合作向纵深发展的必由之路。产学研联盟相对于产学研合作来说,其优势主要体现在参与主体能够以主人翁的角色参与整个过程,更容易实现资源的最优配置和高效的运行。

高技术企业自身的技术能力相对较强,进行产学研合作的基础比较好,与大学或科研院所的合作一般层次相对较高。这些项目的合作,一旦合作成功,容易产生突破性的技术,直接进入国内或国际技术前沿,经济、社会效益更明显,且这类项目最能发挥产学研各方的互补性优势。传统产业,由于行业的技术生命周期已经过了导入期,产学研合作主要是技术改进项目,技术突破性并不大。因此,重庆市产学研联盟工作应该与当地产业结构升级结合起来,推动合作的扩大化、纵深化发展。综上所述,政府应对基础领域、高新技术领域的项目、合作双方深度融合的项目、强强合作的项目在各方面给予倾斜、支持,促进产学研合作向产学研联盟发展。

### 3.4 建设好投融资平台

纵观产学研合作发展的历程,风险投资处处发挥着不可替代的作用,而目前国内特别是重庆这种内陆城市风险投资机制发育不健全,风险投资机构的产学研合作参与还基本上处于空缺,所以要实现产学研合作的快速发展,风险投资项目应先行发展。结合重庆市的实际情况,可以从以下几个方面完善风险投资机制,建设投融资平台:设立政府专项资金,作为风险补贴基金,调动社会资金投资平台建设的积极性和主动性;完善技术产权交易市场,建立完善的科技创新投融资平台,把重庆都市经济区建成一个较为完善的风险资本集聚地,形成完善的区域性资本市场,为产学研合作的发展提供灵活的资金;拓宽高新技术产业的融资渠道,可建立中小企业贷款担保制度,以及鼓励商业银行对高科技企业进行直接投资等,另外还应鼓励高校自筹资金,提高高校的市场适应能力和竞争意识,不

断提高科研水平。

### 3.5 构建合理的服务体系

首先应该充分发挥科技服务中介的作用。科技中介服务机构是知识和技术转移及流动的重要通道,也是科研技术产业化不可或缺的一环。重庆的产学研合作由于起步较晚,相应的中介服务机构还没有发展起来,总体上看,重庆市科技中介行业规模小、服务能力薄弱等问题比较突出,从法制建设到机构建设等还不能适应当今科技创新发展的需要。而当今世界,科技中介机构正在向专业化、规模化和规范化方向发展,以帮助企业降低科技创新成本,提高创新效率,搭建促进产学研联盟发展的科技创新服务平台。借鉴成功的经验,重庆市可以从以下方面入手:建立民营、私营性质的区域科技服务中心;鼓励知识产权、信息、法律、管理认证咨询、资信评估等中介机构的发展;组织和引导专业技术力量发展科技中介服务机构等。

其次,应该注重建设信息交流平台、构建社会化服务体系。完善的信息交流平台可以缩短信息传递的时间。投资渠道的拓展,有利于吸引社会闲散资金投入到产学研合作体系,在一定程度上解决产学研合作发展的资金问题,也可以充分调动社会资源,避免资源的浪费。

### 3.6 坚持国际化、可持续化发展

经济全球化的不断发展意味着资本在全球范围内更加自由地流动,国际化道路已经成了国内外产学研联盟发展的一项重要举措。走国际化道路有利于开拓大市场,有利于发挥比较优势,也有利于获取稀缺资源特别是先进技术。

国内发达地区非常注重加强同海外企业、跨国公司联合进行产学研项目。而重庆作为一个内陆城市,在发展产学研合作的过程中特别注意解放思想,立足国内国际市场,扩大对外开放,积极鼓励企业搞全国性、世界性的产学研联盟。借鉴成功经验,重庆市可以从以下几方面入手:努力提高技术创新水平;实现产品国际化;优化投资环境,大力吸引外资,为产学研联盟注入新鲜力量。这样有利于形成内外推动的机制促进重庆产学研联盟的国际化。同时,在发展产学研联盟过程中还应该坚持走可持续发展的道路,实现各利益主体之间的和谐发展,并最终推动地区经济发展。

#### 参考文献:

- [1] 田云辉,鲁若愚,张昌松,等.四川产学研现状与政府应对措施建议[J].软科学,2002(3).
- [2] 钮怿.上海产学研联盟谋“升级”,民盟上海市委呼吁尽快建立利益共享与风险共担机制[N].文汇报,2005-11-14.
- [3] 北京市经济委员会,北京市科学技术委员会,北京市教育委员会.中国科学院关于进一步加强北京市产学研联合工作的意见[Z].2002-12-19.
- [4] 周勇,张恒,蒋传政.我国台湾地区产学研合作创新计划及其启示[J].科学和管理,2007(4).
- [5] 陈玉琨.科学工业园区与台湾产业经济的发展[J].广西财政高等专科学校学报,2004(1).