

# 基于政府角色定位的我国产学研合作促进机制研究

黄庆德, 戴强, 胡登峰

(安徽财经大学 工商管理学院, 安徽 蚌埠 230041)

**摘要:**基于博弈理论分析了政府参与产学研合作的正确性和必要性,并运用安徽省产学研合作的调查数据验证了博弈结论。指出产学研合作中出现的问题仅靠自由竞争的市场制度或完全自发解决是远远不够的,政府有必要介入其中,并在合作中居中协调以及提供包括财政、法律法规等各种政策支持;在产学研合作的不同阶段,政府的角色和作用机制是不同的。

**关键词:**政府角色;产学研合作;作用机制

**DOI:**10.6049/kjbydc.2011120624

**中图分类号:**F403.6

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2012)22-0137-03

## 0 引言

传统定义的产学研合作是指企业作为技术需求方与高等院校或科研院所等技术供给方之间的合作,通过合理配置产学研各方资源,促进创新要素集聚和有效组合。单从字面意义来讲,政府在产学研合作中显得无所作为,然而,纵观各国的产学研发展历程可以发现,产学研合作已经融入整个国家创新体系,政府在产学研联合中不是无可作为,而是大有可为。国家创新体系的创新绩效主要取决于创新要素的合理集聚及有效组合,而产学研合作是实现创新要素合理集聚和有效组合的重要方式。Freeman<sup>[1]</sup>在提出“国家创新系统”概念时就指出,创新不仅仅是产学研三方的行为,更是一种国家行为,这种行为对一个国家经济的发展和竞争力的提高显示出巨大的作用。知识的创新和流动以及不同领域知识的结合需要政府部门的介入和促进,因此,无论是从发展区域经济的角度,还是从提升整个国家经济实力的角度,政府都不能不对产学研合作给予重大的关注<sup>[2]</sup>和适当的定位。

## 1 政府介入产学研合作的博弈理论分析

假定高校、科研院所的产学研合作成本为  $t(t \geq 0)$ , 企业的产学研合作成本为  $s(s \geq 0)$ , 合作成本包括双方搜集信息的成本、时间成本、机会成本等;  $m$  和  $n$  则分

别表示高校和企业均选择合作时各自的收益预期增量。当高校、科研院所和企业都拒绝合作,即选择(不合作,不合作)的行动组合时,双方的收益预期分别是  $(u, v)(u, v \geq 0)$ ;而当双方选择(不合作,合作)时,高校、科研院所和企业的得益组合为  $(u, v-s)$ ;同理,当行动组合为(合作,不合作)时,高校、科研院所和企业的得益组合为  $(u-t, v)$ ;当双方接受合作,即选择(合作,合作)的行动组合时,会出现  $(u+(m-s), u+(n-t))$  的得益组合。其中  $(m-s)$  和  $(n-t)$  表示双方产学研合作得益净增量。高校、科研院所和企业产学研合作的博弈情况如图1所示。

	企业合作	企业不合作
高校、科研院所合作	$(u+(m-s), v+(n-t))$	$(u-t, v)$
高校、科研院所不合作	$(u, v-s)$	$(u, v)$

图1 产学研合作博弈矩阵

该博弈在高校、科研院所和企业双方合作得益净增量不全为非负数时,纳什均衡是显而易见的。因为合作要付出成本,经过反复剔除劣策略,双方最终会选择占优策略——不合作,形成(不合作,不合作)的博弈均衡。这时的产学研合作需要外部力量的介入,使双方的合作得益净增量成为非负数  $(m-s \geq 0, n-t \geq 0)$ , 这样才会使得(合作,合作)成为一种纯策略纳什均衡,而(合作,合作)帕累托优于(不合作,不合作)。

最常见的情形是高校、科研院所和企业产学研

收稿日期:2012-02-21

基金项目:国家社会科学基金项目(11BGL043);安徽省重大软科学研究课题(11020503005)

作者简介:黄庆德(1986-),男,山东济南人,安徽财经大学工商管理学院硕士研究生,研究方向为技术创新管理、城市创新管理;戴强(1963-),男,安徽亳州人,安徽财经大学工商管理学院副教授,研究方向为技术创新管理;胡登峰(1971-),男,安徽庐江人,博士,安徽财经大学工商管理学院副教授,清华大学博士后,研究方向为新兴产业战略与产业竞争力、技术创新管理。

合作中的得益净增量全为非负数( $m-s \geq 0, n-t \geq 0$ )，双方都能享受到产学研合作带来的利益。此时，该博弈模型有两个纯策略纳什均衡，即(合作, 合作)和(不合作, 不合作)。虽然(合作, 合作)更加帕累托有效，但是这种纳什均衡并不会自然出现，这就是著名的“囚徒困境”<sup>[3]</sup>。这时政府政策的制定要引导企业、科研院所和高校进行产学研合作，即产学研合作需要政府的强力介入，并给出有利于合作的信号。

## 2 安徽省产学研合作调查分析

为了进一步探索产学研合作中政府的作用现状，本研究小组成员对安徽省 17 个地市的高校、科研院所和企业进行了问卷调查。总共发放问卷 300 份，第一批收回问卷 57 份，第二批收回问卷 87 份，问卷回收率为 39%，总共有 144 份问卷被用于数据分析。结果显示：产学研合作有力地促进了安徽省创新要素集聚和经济发展；企业、高校和科研院所对合作抱积极的态度(见表 1)；政府在产学研联合中的作用并没有充分体现出来。

表 1 产学研合作意愿统计

合作方	希望		不希望	
	数量	所占比例(%)	数量	所占比例(%)
企业	56	93.33	4	6.67
高校、科研院所	82	94.25	5	5.75

产学研合作主要动力因素的调查数据表明，安徽省的产学研联合受政府的影响不大(见表 2、表 3)，尤其是对企业而言。在本次问卷调查中，企业为获得政府政策支持和经费而参与产学研合作，在所列的 7 个主要动力因素中位于第 6 位(见表 2)。所列的高校、科研院所参与产学研合作的 8 个主要动力因素中，为获得政府资金配套和获得政府政策支持分别位于第 6 位和第 7 位，仅有 10.34% 和 4.60% 的被调查高校、科研院所主选了这两个因素(见表 3)。表明安徽省的产学研合作多具有民间自发的特征，政府组织的力度不大。

更进一步，从数据分析来看，产学研合作的最大障碍是政府的工作和政策(见表 4)。有 37 家被调查单位选择了缺少政府引导和政策支持因素，占被调查单位总数的 25.27%，该因素成为产学研合作中的第二大障碍因素。

表 2 产学研合作中企业的主要动力因素

动力因素	数量	百分比(%)	位次
跟踪行业、领域技术发展前沿	29	48.33	1
市场竞争与对手压力	15	25.00	2
利用先进的专业设备资源	8	13.33	3
获得强大的技术支持	6	10.00	4
提升企业形象	1	1.67	5
获得政府政策支持和经费	1	1.67	6
其它	0	0	7

数据来源：对安徽省 17 个地市进行问卷调查统计后得出

表 3 产学研合作中高校、科研院所的主要动力因素

动力因素	数量	百分比(%)	位次
使研发团队转型为企业	19	21.84	1
进入企业人际网络	16	18.34	2
为管理者和师生提供科研实习基地	13	14.94	3
获得企业资金、设备和技术支持	12	13.79	4
提高高校创新力和影响力	10	11.49	5
获得政府资金配套	9	10.34	6
获得政府政策支持	4	4.60	7
其它	4	4.60	8

数据来源：对安徽省 17 个地市进行问卷调查统计后得出

表 4 产学研合作中高校、科研院所和企业间的障碍因素

最大障碍因素	数量	百分比(%)	位次
缺少资金	38	25.85	1
缺少政府引导和政策支持	37	25.17	2
双方的利益分配不合理	22	15.00	3
合作双方不信任	15	10.20	4
双方距离远，信息沟通有问题	12	8.16	5
知识产权归属有问题	11	7.48	6
缺少中介机构	6	4.08	7
其它	6	4.08	8

数据来源：对安徽省 17 个地市进行问卷调查统计后得出

本次安徽省产学研合作的数据分析结果表明：政府对产学研合作的影响并不理想；民间自发形成的产学研合作存在诸多问题(见表 4)，需要政府的介入和支持。具体来讲，政府可以重点着力于产学研合作的金融支持、利益分配协调、合作风险补偿以及信息、知识交流等方面。

## 3 产学研合作中的有效机制

以上从博弈理论和基于安徽省产学研调查数据的实证经验角度，分析了政府参与产学研合作的正确性和必要性。然而，在产学研合作的不同阶段，需要政府介入的强度和作用机制是不同的<sup>[1]</sup>。本文将产学研的合作过程分为 3 个阶段，具体如图 2 所示。

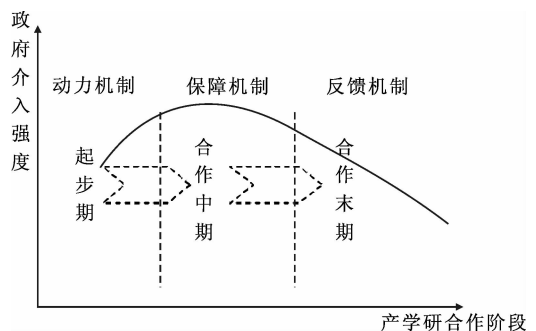


图 2 政府在产学研合作中作用机制模型

### 3.1 起步期动力机制

高校、科研院所和企业产学研合作中各具优势和特色，发挥着截然不同的作用。高校、科研院所拥有丰富的人力资源和智力资源，研究多集中于应用研究和应用基础研究，更加重视的是技术领先性和前瞻性，而不是技术适用性，对成本的控制能力和对市场的洞

察能力较弱;企业则可以及时、准确地掌握市场信息,在研究上注重技术的实用性,研究多集中于应用开发与产业化阶段,在提高研发资金使用效率和获取市场信息方面具有不可比拟的优势。但是,企业人力资源有限、创新能力不足,成为制约其进一步发展的桎梏<sup>[4]</sup>。显而易见,企业、高校和科研院所之间的优势完全互补,政府则可以作为第三方对两者进行协调,引导产学研合作。

在本次调查研究中,有企业建议政府能够主动走进企业、了解产品;走进高校、研究院所,了解新技术,成为企业、高校和研究院所合作的桥梁。然而,这需要大量的工作,政府部门很少有意识、有专员能够做到这一点。尤其是现在我国知识产权方面的法律不健全、操作不规范,企业和高校也往往缺乏知识产权保护的专业知识。由此导致的利益分配不合理问题成为产学研合作中的第三大制约因素(据本次问卷调查显示,参见表 3)。因此,在起步期需要政府的强力介入,实现信息的充分共享并确立利益分配的初步框架,为企业、高校和科研院所主动创造产学研合作的机会。

### 3.2 合作中期的保障机制

这一阶段的主要合作模式是企业提出技术要求,高校、科研院所根据企业需要开发出适合产业化要求的新技术和新工艺。政府的角色主要在于提供促进产学研合作的多方位保障机制。首先,由于技术创新的高风险,一旦失败往往损害双方合作的积极性,故政府围绕技术创新,提供必要的引导资金,将有利于促使企业、高校和科研院所投入合作资金,而合作资金的注入会对双方产生“锁定效应”,产学研合作会有更高的概率得以完成。其次随着合作的深入,人员、技术交流频繁,技术创新密集发生,资金快速消耗,资金不足问题成为制约产学研合作的首要因素(参见表 4),故由政府牵头,联合企业、高校和科研院所成立营利性质的产学研合作风险基金,将有助于进一步促进产学研合作的深入和发展。

### 3.3 合作末期的反馈机制

技术开发成功、技术价值实现并不意味着市场化成功、市场价值实现,产业化是一个复杂的社会过程。此外,技术创新可能成功也可能失败,无论是成功的经验还是失败的教训,都是在产学研合作过程中形成的宝贵财富,应该有一套有效的反馈机制和评价机制,对产学研合作的经验和教训作出客观、公正、全面的评

价。首先政府要做的就是建立反馈机制、完善信息体系,把产学研合作的经验和教训作为社会的共同财富,为以后的产学研合作提供借鉴和指导。其次政府有必要建立一套产学研合作评价机制,就产学研合作过程结果进行评价,并且根据评价结果给予一定的财政支持。最后,对现有的产学研项目进行跟踪评价,特别是那些政府资金参与的产学研项目更要进行严密的跟踪评价。这样一方面提供跟踪服务和指导,另一方面根据项目进展及其可能产生的产业化影响,适当引入其它资源,例如引入其它高校参与或者提供风险基金等,这将有利于项目本身的发展,也有利于促进技术成果的产业化进程。

## 4 结语

产学研合作的基础是企业、高校和科研院所等研究机构的学术开拓与技术应用的产业化过程,目的是科研成果的产品化、市场化。产学研合作中出现的问题仅靠自由竞争的市场制度或完全自发解决是远远不够的,政府有必要介入其中,并在合作中发挥居中协调的重要作用,提供包括财政、法律法规等各种政策支持<sup>[5]</sup>。本文认为产学研合作过程中存在各种成本,而政府的支持在产学研合作不同阶段存在较大差异,明确产学研合作过程中政府的角色并建立有效机制是学研合作成功的重要保证。

### 参考文献:

- [1] 陶丹,程迪祥. 基于博弈分析的政府介入产学研合作研究[J]. 科技进步与对策, 2009, 26(24): 9-11.
- [2] C FREEMAN. Technology and economic performance: Lessons from Japan [M]. London: Printer Publish, 1987: 121-122.
- [3] 张维迎. 博弈论与信息经济学[M]. 上海: 上海人民出版社, 1996.
- [4] 王雪原,王宏起. 政府引导下的产学研战略联盟运行机制及策略研究[J]. 科技进步与对策, 2009, 26(6): 1-4.
- [5] 刘力. 政府在产学研合作中的作用透视(上)[J]. 教育发展研究, 2002(1): 70-73.
- [6] 刘力. 政府在产学研合作中的作用透视(下)[J]. 教育发展研究, 2002(2): 48-51.

(责任编辑:查晶晶)