

# 从行为主体看科技成果产业化的困难与对策

## Problems on Industrialization of S&T Products Seen from Conduct Subject and Their Solutions

银 路

(电子科技大学管理学院,教授 成都 610054)

科技成果转化难,科技成果产业化更难,这是有目共睹的。难在何处?我们感到主要难在资金筹措和风险分摊两方面,而其中关键的问题又是科技成果产业化过程中所涉及的各行为主体的立场和态度相差较远。

### 一、科技成果产业化过程中各行为主体的基本行为

科技成果产业化涉及政府方、科技成果提供方(如大专院校、科研院所、企业及个人等,以下简称提供方)、科技成果合作方(包括科技成果转让的接受方、科技成果产业化的合作方,以下简称合作方)三个行为主体。这三个行为主体的主观愿望都迫切希望加速科技成果产业化的进程,以便从中体现各自的价值并得到各自的利益,这是三个行为主体的共性。但由于行为主体在科技成果产业化过程中所站的角度不同,所以主导思想和具体做法也各不相同,从而造成了目前科技成果产业化难的格局。

三个行为主体在科技成果产业化过程中的主导思想和具体做法可分析归纳如下:

#### 1. 政府方

目前政府的基本行为可大体归纳为:①出台一些优惠政策,如在高新技术区、经济技术开发区对企业减免所得税,对部分高新技术项目经批准实行税前还贷政策等。②投资或贷款在高新技术区、经济技术开发区建设基础设施(如土地、厂房等),优先优惠提供给高新技术项目使用。③可贷款支持产业化项目,但贷款面和贷款额很小,远不能满足需要。大多数情况是政府可给额度,但银行却不愿给钱,所以通过贷款促进科技成果产业化的渠道是不畅通的。④做好科技成果产业化的服务工作。⑤在科技成果产业化过程中,对项目本身不作资金投入,也不承担产业化过程中的风险。

上述行为的结果是:政府主要出政策,让利给

产业化项目(高新技术企业),对项目本身既不出资(基础设施除外),又不承担风险,没有解决资金严重短缺的实质措施。

#### 2. 合作方

合作方的基本行为是:(1)大多有一些资金,但自有资金不足,所需资金的一部分甚至一大部分依赖于以高科技的名义向银行贷款。(2)对高新技术“三高—长”(高投入,高回报,高风险,长周期)的特点认识不足,急功近利的意识较浓,只愿享受高新技术带来的高回报,不愿承担高新技术特有的高风险,对风险的承受力不足。(3)过分看重资金的价值和作用,对技术的价值估计不足,或多或少存在着技术不值钱的认识。(4)对高新技术的特殊性,如高新技术的产生过程、从成果到产品的转换过程、特殊的市场开拓方式等认识不足,导致有时难以与技术提供方达成一致意见。

上述行为的结果是:出资但资金不足,对成果过分挑剔,很难选到理想的项目。

#### 3. 提供方

科技成果产业化主要有两种途径:一是自我转换,自筹资金进行产业化;二是对外寻求合作,利用合作者的资金(部分乃至全部)和其它优势使科技成果产业化。下面主要以上述第二种途径来讨论提供方在产业化过程中的基本行为:①无钱可出或只能投入少量资金。②愿意承担技术带来的风险,若出现非技术性的经营风险或亏损,一般只承担技术的无形损耗,最多以全部技术归合作各方共同处理以弥补损失。③过分看重技术的价值和产品形成的艰辛,对出资方的压力和风险理解不深。④强调技术的先进性,对市场分析过于理想化,对实际市场和销售渠道了解不多。

上述行为的结果是:无钱可出,愿承担技术风险,不愿承担非技术风险。

各行为主体的上述行为不论从总体上看还是从各自的角度来看,应该说都有一定道理。但如果

各自坚持各自的行为,那么科技成果产业化难的局面就很难改变。因此,各行为主体在了解了其他行为主体的行为之后,应该对自己的行为做一权衡和调整,以便解决各行为主体的矛盾和冲突,加速科技成果的产业化。

## 二、科技成果产业化过程中行为主体的矛盾冲突

从以上分析可见,在科技成果产业化过程中,虽然各行为主体都有促进科技成果产业化的良好愿望,但由于各行为主体所处的位置不同,看问题的角度各异,因而在此过程中产生了一些矛盾和冲突,这些矛盾和冲突归纳起来主要表现在以下几个方面。

### 1. 资金缺口

资金紧缺是科技成果产业化的最大障碍。合作方应是提供资金的主渠道,合作方也的确做到了这一点。但须看到,且不说合作方的资金是有限的,即便合作方有足够的资金,也完全不可能三月半载放在银行里再来寻找科技成果,资金必须投入生产过程和流通过程才能实现其增值。这样,在出资能力和资金到位时间方面,不可避免地会出现一定的缺口。谁来填平这一缺口呢?提供方无钱可出;政府只贷款,不投资,填平这一缺口的能力十分有限。更为突出的是,合作方往往把填平资金缺口的希望主要寄托在政府贷款上,一旦这条路走不通,便可能前功尽弃,即便已经开始合作的项目也完全可能半途夭折。

### 2. 风险承担

合作各方的风险承担形式和风险承担份额,常常是合作各方谈判中的矛盾焦点之一,直接影响和制约着谈判的成功率。目前的矛盾冲突主要在于,政府部门不承担任何风险和亏损,但愿通过一些优惠政策化解一定风险和亏损;合作方愿意承担部分风险和亏损,但不愿承担全部风险和亏损,希望提供方也承担一部分风险和亏损;提供方愿意承担由于技术原因造成的风险和亏损,但不愿承担由于非技术原因造成的亏损,即不愿意既承担技术风险,在经营出现亏损后又出资承担经济风险。

### 3. 技术作价

在技术作价方面主要存在三个问题:一是国家的相关法规和政策不尽统一和完善,主要表现在有的法规限制无形资产作价入股不得超过总股份的某一数值,如20%或30%;而另一些政策又规定技术作价入股须经资产评估事务所评估;如果科技成果经评估确认后在公司总股份中所占比例超过了上述规定,那么以谁为准?二是在技术以协议定价的情况下(这是目前较普通的情况),提供方对市场

估计过于乐观,合作方对市场估计比较实际和保守,提供方的开价与合作方的出价往往比较悬殊,难以达成一致意见;三是一些科技成果虽经资产评估事务所评估和确认,但合作方并不认可,在这种情况下,资产评估的必要性和权威性就失去意义了。

## 三、从行为主体看加速科技成果产业化的对策

根据上面对产业化中各行为主体的行为和矛盾冲突的分析不难看出,要加速科技成果产业化进程,需在以下几个方面制定相应的政策,采取切实可行的措施。

### 1. 政府广开融资渠道

政府有必要广开融资渠道,筹集和提供产业化所需的部分资金,逐步填平资金缺口,减小合作方的资金压力。具体来说,政府在产业化工作中应重点建立和疏通以下融资渠道:①建立风险投资基金。政府应通过财政拨款建立产业化项目风险投资基金以支持科技成果产业化工作,风险投资基金可以入股分成方式投入产业化项目,与科技成果提供方和合作方共担风险,共享利润,以盈补亏。②兑现贷款计划。目前政府的各类贷款计划,如火炬计划、星火计划等,其审批与实际贷款是不同的部门,列入计划并不能保证能贷到款,致使一些产业化项目半途而废。因此,政府应出面协调计划审批部门与贷款部门的关系,保证列入计划便能贷款。③建立相应租赁制度。产业化项目的固定资产投入部分,可采取担保租赁形式从租赁公司租赁,待产业化项目上马见效后再从租赁公司买下这些固定资产,并支付租赁公司的资金占用利息。从一些地区试行情况看,这一办法是值得推广的。④疏通贷款渠道。主要指产业化过程中所需的流动资金贷款,各类银行应有专门的机构和人员负责此项工作,调查和分析产业化项目的市场、风险和还贷能力,做到贷款心里踏实,不贷款也要有理有据,绝不能因为对项目不熟而拒绝贷款。

### 2. 依法承担风险和通过政策性扶持化解风险

在承担风险方面,技术提供方应承担因技术达不到要求而造成的一切风险。由于非技术原因造成的风险和亏损,应本着谁出资(含技术作价出资)、谁承担、谁获利的原则按出资比例分摊。一旦技术作价出资,技术就应属合作各方共同所有,不能再视为提供方独有。用技术作价出资就应以该技术承担风险,一旦合作各方要求清算,技术可通过转让、拍卖等形式变为资金,纳入统一清算,各自承担不能完全收回原投资的风险;也可通过资产评估、协商定价等形式将技术折算为资金,在清算时由提供

方收回,并按出资比例多退少补承担风险。在化解风险方面,一是提供方和合作方都应认真调查了解技术的全面情况,包括技术的先进性、垄断程度、市场情况等,对风险有客观的估价;二是继续加大政策性扶持的力度,如实行减免所得税、优惠提供产业化项目用地、优先解决产业化项目的流动资金等。

### 3. 合理确定技术作价和股份

正确的做法是合作各方共同委托经国家认可的资产评估事务所进行评估;若合作各方通过协商确定技术股份,那么应综合考虑以下因素:①入股技术的成本。入股技术的成本包括入股技术从立项研制到开发完成的全部投入,入股技术的成本通常远远大于该技术的课题经费。②入股技术的利润。应重点考虑技术成果的寿命和入股技术的垄断性等因素,技术寿命越长,获利周期就越长;入股技术的垄断程度越高,竞争对手就越少,获利能力就越强,其股份也就越高。③技术入股双方的能力和商誉。技术提供方的能力及商誉,主要指技术研究水平和信誉,以保证入股技术能发挥其正常作用;技术合作方的能力及商誉,主要指其管理能力、技术接受能力、社会影响力,以保证入股技术能产生较好的经济效益。

· 联合国工发组织(UNIDO)曾调查、统计和分析

(上接第27页)

文理分离、理工相隔的教学方式,对人才的修养和能力的培养都是不利的。我国出不了“诺贝尔奖得主”,固然有经济实力方面的原因,而高等教育的那种科学、艺术、哲学三者严重割裂的教学方法也是十分重要的原因。打破自然科学、社会科学和文、理、工的森严壁垒,在基础课教学中强调科学、艺术、哲学的多元施教,在此基础上进行适应面较宽的专业课教学,应该成为我国高校新的人才培养范式。

### 5. 有关的政策问题

由于高等教育有如上所述的目标、地位、职责,在制订有关高等教育的政策时,必须摒弃那种着眼于眼前利益和采用权宜之计的态度,不能把增强高等学校活力的改革变成“卸财政包袱”。就目前情况看,最应引起重视的是对下列政策的调整。其一是教师待遇政策。目前我国高校的当务之急是稳定教师的人心,其关键在于真正提高教师的社会地位,这种社会地位目前又主要体现为经济地位。应采取切实的对策使高校教师的经济地位在目前城市居民中达到中等或中等偏上水平。否则,我国的高等教育因教师的流失而萎缩将不是危言耸听。其二是拨款政策。

过许多合同的技术入股、技术价格和实际利润,认为技术股份一般在16~27%之间,但这不是绝对的,有时利润分成在50%也是合理的和可以接受的,尤其是某些高新技术且总投资规模又较小的更是如此。

### 4. 政府尊重合作双方意见

政府的工作重点是引导科技成果产业化工作,政府工作人员应在技术提供方和合作方之间多做牵线搭桥工作,而不应以把关者或审批者自居,对合作意向横加挑剔,以个人好恶取舍项目,使优惠政策向自己满意的项目倾斜。尤其是从外地引入科技成果,当地政府部门和工作人员更不应倾向、偏向本地的合作者,这样做常常导致合作失败。

### 5. 消除心理障碍

消除心理障碍的最好办法是合作各方都设身处地来考虑问题,比如,合作者经常对产业化项目的市场前景进行仔细推敲,作为技术提供者,就不应误认为合作者是对技术本身有什么怀疑,对技术提供方有什么不信任,如果技术提供者换一个角度站在合作者的位置来考虑,便会认为认真推敲市场前景是很正常的。谈判经常很激烈,争论和分歧是不可避免的,但遇事都站在对方的角度来考虑问题,便容易沟通和解决问题。(责任编辑 王宏章)

简单依照发达国家中常见的情况而提出的由政府提供60%办学经费、学校自筹40%的思路,在目前社会保障体制(医疗保险、养老金保险和失业保险等)和企业资助办学的机制尚未形成的情况下是行不通的。目前我国各高校得到的政府拨款基本上仅够支付“人头费”,几乎所有的教育事业费都要由学校自筹;而社会又没有形成资助办学的正常渠道,如此办学在世界任何国家都是难以为继的。其三是建立社会保障体制的政策。这是我国社会整体改革的前提和基础,也是使高等教育摆脱目前困境的最重要的措施之一。其四是税收政策。用国家的税收政策来建立和调节社会资助办学的机制和渠道,形成一个企业和社区向高等学校提供资助、高等学校向企业和社区提供公益性义务服务的良性机制,是使我国高等教育摆脱目前困境、走上健康发展之路的另一个最重要的措施。目前,政府已经开始在企业税收政策方面考虑资助教育的问题,但在这些政策、法规的配套工作及其实施技术的研究方面还需做大量的实质性工作。(责任编辑 肖庆山)