

正确处理高校科技成果产业化过程中的六大关系

To Deal Correctly with Six Relations in the Industrialization of University Scientific and Technical Products

宣亚南

(南京农业大学, 副教授 南京 210095)

在国家改革开放政策引导下, 高校科技成果已开始走向市场, 但制约因素很多, 笔者认为, 正确处理好以下几种关系, 必然有利于加速高校科技成果产业化进程。

一、科技成果所有权与处置权的关系

科技成果是科技投资者的结果和科研工作者的劳动果实, 在市场经济条件下, 具有鲜明的无形资产性质, 是典型的知识资产。既然是资产就必然有归属问题, 科技成果所有权能否得到充分确认和准确界定直接影响科技成果能否顺利产业化, 而这正是目前许多高校科技成果产业化进程中普遍存在的主要症结之一。

一般地说, 学校与外部的产权关系相对比较清楚, 当承担上级政府科研任务时, 按国家规定, 学校作为国家代表自然成为科技成果的拥有者; 当学校与其他合作者合作时, 成果归属由学校与合作者签订合同确定。然而科技成果创造人与学校之间是否存在产权归属问题却一直是有争议的, 有人认为只要是职务科研成果, 其产权就归学校所有, 学校有权对之进行处置。基于这种观点, 有些学校在没有征求成果研制者意见的情况下, 武断地将成果进行转让或与外部合作开发, 结果常常因研制者的不满使得技术不能到位而影响产业化。这种做法没有体现出研发人员对成果形成的贡献, 抹杀了研发人员的劳动付出, 从根本上否定了科研人员对成果的拥有权。所有权是处置权的前提, 处置权是所有权的表现, 只有拥有了处置权才真正拥有了所有权。为此, 应明确职务科研成果归学校和研制者共同所有, 并明确规定研制者在产权中占有相应比例。为确保学校作为成果的拥有者, 可以规定研制者的产权不高于 50%, 但比例也不宜过低, 并且研发人员有权参与成果的处置决策, 否则会挫伤其积极性。

二、成果的价值与价格之间的关系

技术商品首先是商品, 因此, 它也遵守价值规

律。其价格是其价值的外在表现形式, 决定于价值; 价值决定了商品的基本价格(或核心价格)。按照马克思的劳动价值论, 这种价值是由社会必要劳动时间决定的; 按照西方经济理论, 价值是由资源的稀缺性或投入成本所决定的。但由于市场规律的作用, 价格可以在价值上下浮动。这种浮动受诸多因素影响, 除受资源供给状况影响外, 还受市场供求、商品的需求价格弹性(自身价格弹性和交叉价格弹性)、同类商品的替代性、供求双方垄断能力、收入水平、风险大小、市场体制、信息对称程度、商品生命周期等因素的影响。但科技成果作为商品, 与一般商品有很大的不同。一般所说的商品就是指生活消费品, 是纯粹消耗性的、不能直接产生进一步的经济效益, 而技术商品则是资本品, 对技术商品的消费是一种生产性消费, 更准确地说是一种投资。既然是投资, 就不能不考虑投资回报能力, 因此, 投资回收期、投资回报率、获利能力、机会成本、成熟度以及无形资产等都直接影响着价格的高低。在实际交易中, 谈判双方的能力又对价格的形成起着十分关键的最终决定性作用。因此, 影响谈判能力的因素也影响着最终价格, 如谈判经验、所拥有的关于对方的信息、心理状态等。综上所述, 笔者以为, 技术商品的价格(P)由成本(C+V)、正常利润(M)和附加值(A, Added Value)3个部分组成, 可以简单地用下式表达: $P = (C + V) + M + A$, 其中, 附加值(A)是最富有弹性的部份, 某种程度上说, 也是最难解释的部分, 在很多情况下, 它就是谈判能力的体现, 处理得好, 对买卖双方有利; 反之, 则可能会陷入误区, 从而带来难以弥补的后果。

三、自主经营与外部转化的关系

高校科技成果产业化的途径和方式一般包括: 一是合作研究或技术转让, 高校主要搞研究和前期技术开发, 产业化由企业完成; 二是校企结合转化, 高校不仅提供科研成果, 还与企业合作实现产业

化,有的还合办科技型企业;三是校办科技产业,高校分流部分科技人员,直接进行产业化开发并组织生产经营;四是混合型,校办科技产业与社会上企业结合,学校进行关键技术和核心产品开发,向社会辐射,带动一批企业开拓产业新增长点或提高产品质量。

学校既可以通过自己的校办产业开发科技成果,也可以通过转让或技术入股等途径实现产业化,究竟通过何种途径主要取决于学校自主经营能力和成果的特点。如果校办企业有强大的自主经营能力,优先考虑由校办企业开发经营是无可厚非的。但事实表明,学校通过校办企业直接开发和经营,有着天生的诸多局限性:一是学校的主要任务是科研和教学,大多数高校缺乏自主开发和经营能力,更缺乏有企业家才能的经营管理者;二是学校成果有很多,不可能所有成果都在校内转化;三是校办(控)企业在管理体制和运行机制上天生存在着与国有企业相似的弊端;四是很多成果的开发需要很大的投资或特定的生产线(如兽药的GMP车间等),如果从基本建设投资开始,不仅产品成本增加,更可能延误成果的转化,贻误商机。因此,除少数成果特别适合学校开发转化(如充分利用学校的先进设备和人才优势)外,大部分成果应在外部转化。这不仅有利于促进整个社会的科技进步,也可以促进学校通过不断创新,形成新的成果。高校在科技成果产业化中的作用主要不是成果的直接转化,而主要应是科技成果、人才和科技型企业的孵化器,应是高新技术产业的重要源泉、企业技术进步的重要依托、技术创新的源头及科学普及的重要力量。

四、控股企业与学校之间的关系

学校控股企业主要有两种:一是完全控股(100%),即传统的校办企业;另一种是部分控股(一般大于50%,低于100%),即按现代企业制度组建的公司。对于传统的校办产业弊端的研究报道已有很多,按现代企业制度改造传统的校办企业和兴办新的企业是必然选择。但实践表明,即使是按现代企业制度建立的部分控股公司也并非十全十美。突出的问题是,在形式上有完整的法人治理结构,而事实上仍存在政企不分和事企不分。严格地讲,学校与控股公司之间应是法人与法人的关系,但两个法定代表人事实上往往是同一人。他既是校长又是公司的董事长,必须在校长和董事长之间经常进行职能和角色换位;而作为校长,常常习惯于上级对下级的行政管理角色,有意无意地过多干扰了公司的内部经营管理活动。这些公司的主要经营管理人員大多为学校在职职工,有的还在学校兼任一官半

职。据了解,为降低高层经理人员风险,有的学校在招聘经理人员时,奉送一个相应的行政职务。对于校长能否真正以董事长的身份代表学校利益,也一直存在争议。国有企业改革进展缓慢的一个重要原因就是解决不好国家控股企业中,谁能真正代表国家的问题。显然,如何减少学校对公司的干扰是科技成果能否顺利转化的又一重要环节。有鉴于此,有人认为学校不宜控股,在确保国有资产不会流失的情况下,学校股权不妨小于50%,剩余部分每年按一定数额直接支付,即:基本收益+低于50%的股权。这样,学校不至于太多地干扰企业的经营。这种观点值得探讨,或许是一条新路。此外,独立董事的出现可能有助于高校控股公司的规范运行。

五、人才流动、学术活动与技术保密的关系

人才流动有两种类型:一是在职人员的流动;二是研究生的毕业。在市场经济条件和国家鼓励政策下,如今人才流动比以往任何时候都更加频繁,但也同时带来更多的技术泄密问题。对研究生毕业,不少学校采取了与研究生签订保密协议的做法,要求参与研发的研究生毕业后对技术成果保密,并且不得单方面以该研究成果进行直接开发,这一做法取得了较好的效果。对在职人员的流动,目前许多高校并没有明确有效的保密管理措施,有些掌握技术秘密的人员未经校方和主持人的同意就将技术带到企业,有时一项成果刚研制成功不久就能在市场上发现相同或相近的产品。有的企业直接进行开发,有的企业则会对之加以适当改进后“为我所用”,甚至重新申请专利。有时一个企业买技术不成,便以高薪挖走相关人才,或私下聘请其作顾问。总之,人员流动带来的技术泄密是科技成果产业化中值得高度重视的问题之一。

另一与技术保密有关的是学术活动。一方面,由于研发人员参加学术交流活动 and 发表论文而泄露技术秘密的案件时有发生,因此,企业一般都在委托研究或购买技术成果时,要求作为技术供方的学校不得从事与该技术成果有关的学术交流、成果后续R&D或发表论文,这种对潜在市场风险的担心和技术垄断的心理是可以理解的;另一方面,作为重要的学术机构,学校科研人员如果没有学术交流活动,也不能发表论文,他们在学术界的地位就会受到影响,这是他们所不能容忍的。虽然双方的要求都是合理的,但现实问题是,有时这种界限很模糊、很难界定,处理不好难免会引起纠纷。这就要求研发人员要有良好的心态,在名(搞学术)与利(挣钱)之间需要作出适宜的选择。

六、观念转变与政策配套之间的关系

科技成果产业化要求有适应市场经济规律的观念,但仅有观念的转变而没有政策的配套,成果产业化同样受到制约,两方面相辅相成,缺一不可。当前,高校部分研发人员和管理人员观念落后以及校内政策不配套是影响产业化顺利进行的重要因素之一。

首先是法制观念。应该说科技成果商品化的观念如今已开始扎根于高校科技人员和管理人员的心中,但这不表明大家都能按照市场规律办事。事实表明,“市场经济=法制经济”的观念尚未深入人心,科技人员和企业违反技术合同法、不能按期保质保量履行合同责任与义务的行为屡见不鲜。科技人员中最常见的违约行为是把成果当成“命根子”和“摇钱树”,在收到合同规定费用后,仍不愿意将合同规定的所有技术资料按时交付企业,也不按合同要求对企业人员进行培训,反而向企业索要更多的报酬,使得企业在支付转让费用后仍然处于无法进行生产的尴尬境地。例如,在相关成果研制人的参与下,某高校与某企业在经过认真商讨、洽谈并签订转让合同后,该企业按合同按期向该校支付了第一批转让费,并购置、安装了几百万元的生产设备,建造了相应的厂房,但该校科技人员并未向该企业提供相应的技术资料,也没有按合同对企业人员进行培训,致使该企业至今无法生产;相反还向该企业提出更高的经济要求。企业虽然没有满足这种不合理要求,但碍于面子并考虑到双方曾经有过愉快的合作,该企业并没有将学校送上法庭。而企业方面的违约最常见的是不能如期支付费用。可见,高校科技成果产业化过程中科技供需双方都要强化法制观念。

其次是现代企业制度观念。许多成果未能顺利进行产业化,其中一个重要原因就是组建公司合

作开发(相对于技术买断)的情况下,公司不能按现代企业制度要求规范公司的行为,特别是校方控股的情况下,校领导与董事长职能角色错位时有发生。另一个问题是学校往往没有明确成果主要研制人员在其中所占的股份(技术型无形资产入股),严重挫伤了研制人员的积极性,最终影响了成果的产业化。

第三是政策配套保障。很多学校缺乏保障科技成果研制人员获得合法收益的政策措施,一项成果转让或开发后,有的学校会从学校到院系层层剥皮,雁过拔毛,最后到研制人员时只剩下极少的一部分。如果校内部门之间存在归口管理的矛盾,还会影响办事效率。如:有的学校同时存在产业处与科技处,前者的职能是管理校办产业和控股企业,后者则负责成果转让与技术合作,表面上看是职能界限清楚、各自为政、自成体系,但实际操作中常有交叉,管理规定的协调使得两部门经常出现推诿现象,科技人员有时深感“事难办”。

以上几个关系归根到底是利益分配的关系,正确处理好这些关系,需要观念不断更新、管理体制不断健全、利益制衡机制不断完善,高校内部现存的各种与市场经济体制、法规相抵触的条文规定亟待整治清除,这是高校科技成果能否顺利产业化的关键。

参考文献

- [1] 教育部科学技术司和国际合作与交流司编. 中国高等学校科技成果产业化实践与探索. 高等教育出版社, 2000
 - [2] 宣亚南等. 技术商品作价的误区及其避免. 研究与发展管理, 2000, 12(5)
 - [3] 宣亚南等. 对农业高校科技成果转化过程中技术型资产管理的认识. 高等农业教育, 1999(10)
- (责任编辑 孙立明)

(上接第 59 页)

种指数的变化以及粮食播种面积在农作物总播种面积中所占比重的变化。受区域光照、气温、降水等自然条件的限制,耕地复种指数在一定的技术发展阶段趋于稳定。由于棉花、油料等也是人们生活不可或缺的农产品,如果不考虑区际转移,其播种面积应维持在一定的水平上。假如耕地复种指数、农业种植结构保持相对稳定,即 $Q_t = Q$, $P_t = P$, 那么表达式(2)中的关系,就被简化为粮食总产稳定增长状况下耕地变化与粮食平均单产变化的关系。其关系式为:

$$R_2 \geq \frac{R_1}{1 - R_1} \quad (3)$$

为了直观地反映上述关系,我们分别计算了粮食总产不变的情况下,不同耕地变化条件对粮食单

产变化的要求。可以看出,耕地减少率与粮食平均单产增长率之间存在一种非线性关系。当耕地减少率在 6% 以内时,同等数量的粮食平均单产增长可以保持区域粮食总产处于稳定状态;当耕地减少率超过 6% 以上,更高的粮食平均单产增长率才能保证粮食总产不致下降;当耕地减少率达到 50% 时,需要粮食单产成倍增长才能维持粮食总产的稳定。鉴于粮食单产无疑存在一个上限,因而,控制耕地面积是保持粮食生产稳定发展的根本途径。

参考文献

- [1] 李秀彬. 中国近 20 年来耕地面积的变化及其政策启示. 自然资源学报, 1999, 14(4)
 - [2] 中国农村统计年鉴. 中国统计出版社, 1988~1997
- (责任编辑 孙立明)