

# 试论技术资本的属性

宋 琪

(西安建筑科技大学人文学院,西安 710055)

**摘 要:** 依靠科技进步,促进经济和社会发展的关键是加速技术成果向生产力的转化。技术资本作为一种新的科技与经济结合的方式,越来越受到社会的重视。本文运用比较分析的方法,探讨了技术资本与技术商品、技术资本与一般资本的异同,阐述了技术资本的属性,旨在推动我国技术成果资本化的发展。

**关键词:** 技术成果资本化;技术资本;技术商品

**中图分类号:** N031      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1003 - 5680(2004)02 - 0051 - 03

技术成果资本化,是继技术成果商品化之后,科技成果转化的又一重要途径,它对促进我国科技与经济相结合,构建企业技术开发体系,促使企业成为技术创新的主体至关重要。深入剖析技术资本的属性,分析比较技术资本与一般资本、技术资本与技术商品的联系与区别,必将加快我国科技产业化的步伐,从而有力推动经济发展和社会进步。

## 一 技术资本与技术商品

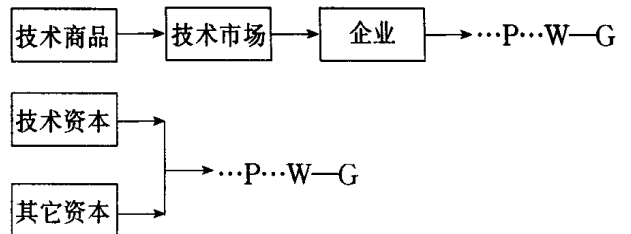
技术商品是技术资本存在的前提,只有承认了技术成果的商品属性,技术成果才有可能作为资本进行投资,那么将技术资本与技术商品进行比较,不难发现,二者具有以下相同之处:首先都具有唯一性、无形性、风险性等技术成果的一切特性;其次,技术资本和技术商品在生产或交易之前必须对其量化,即必须为其定价,在量化过程中,技术水平、技术寿命周期、工业化程度等都将对评估值产生影响,这一评估量化工作直接影响着技术商品能否交易成功,技术投资能否顺利进行,成为技术商品或技术资本能否转化为现实生产力的重要环节。最后,能够成为技术商品或技术资本的技术成果必须都具有先进性、适用性和成熟性等特点,因为只有这样的技术成果才能真正为企业带来较高的经济效益,提高劳动生产率,降低生产成本,给企业注入生机和活力。

技术资本与技术商品的区别体现在以下几个方面:

首先,二者存在领域不同。技术资本与技术商品在经济运行过程中运动示意图如右上图所示。

从图中可以看出,技术商品通过技术市场之后进入生产领域,成为企业资产,为企业带来效益;而技术资本则一开始

便与其它资本如货币资本、实物资本等相结合,不经流通领域,直接进入生产领域,这也意味着技术资本能更迅速地将在技术成果转化为生产力。



其中:P—生产 W—商品 G—货币

其次,二者存在目的不同。技术商品之所以产生和存在,是因为技术成果研制方或转让方期望通过交易获得相应的转让费,一般采取“入门费+提成费”的方式由受让方支付,一次交易后双方不再存在经济关系。技术资本则是放弃了当前的收益而追逐未来更大收益的一种投资行为的结果,投资方以技术成果作价投入企业后形成一种新的科研生产联合体,按技术资本值在总资本中所占份额或股份分享利润,无分享年限的规定(除有约定外),直到公司破产或不存在为止。

再次,二者承担风险不同。技术商品的转让方只承担技术成果研制开发时的风险,不承担技术成果转让以后的生产风险,只需按和约规定履行技术咨询及服务义务;技术资本不仅承担了技术成果研制时的风险,而且和其它资本一起承担着技术成果产业化的风险、二次开发的风险。这就要求投资主体必须具备企业家的素质,将科研、开发、产品、市场有机地结合起来,具有冒险胆略、创新精神和竞争意识。另

【收稿日期】 2003 - 10 - 14

【作者简介】 宋 琪(1971 - ),女,陕西礼泉人,西安建筑科技大学人文学院讲师,科学技术哲学硕士。

外,技术资本投入后,使得风险承担主体多元化,增强了各主体的风险意识,达到了分散风险的目的,为企业赢得更多的发展机会。

最后,技术资本更利于生产要素的最佳配置。技术资本较技术商品来说,更能提高企业生产要素的使用效率,尤其是可以大大提高企业资金使用效率,使企业资源达到最优配置。这主要因为企业购买技术的,必须向技术成果转让方支付一定的转让费,才能获得技术成果的使用权,而我国企业普遍效益低下,资金缺乏,技术资本可以使企业以最小的投入获得技术成果,进行技术创新,使企业摆脱困境,更利于科技介入经济。

## 二 技术资本与一般资本

技术资本与一般资本同属于资本范畴,均以保值增值为目的,具有增殖性、流动性、风险性等资本的一般属性,但技术资本与一般资本相比较,有以下不同:

1. 形式过程不同。新主流经济学认为,“物品的产量共同地取决于所有被使用的投入品的数量”,即只要投入一定生产要素,在正常情况下,总可以获得一定产出,产品的价格大多以成本为基础,一般资本的生产正是这样。技术资本则不同,技术资本的形成过程中投入与产出不具有对称关系。技术成果的生产是以智力为主的精神创造活动,是信息构建活动,投入的是庞杂的散乱信息,生产出来的却是新颖的可以用于明确目的并能与一定的物质条件相结合产生巨大利益的信息,它与投入的劳动及时间、资金等并不具有对称关系,技术成果能否研制成功或者能否生产更多的技术成果在很大程度上取决于科技人员的知识水平、知识结构以及研究集体的智力构成等。正是由于形成过程的不同,才导致了技术资本具有不同于一般资本的特性。

2. 使用过程不同。一般资本可直接投入生产,发挥其使用价值,而技术资本不具有实物形态,因此,它不能独立存在,展现在人们面前,必须依附于某种载体,载体一般是某种具体的物,如体现该技术的设备、装置等,或者是具体掌握该技术的人。技术也只有通过物化为设备、装置等有形资本以后,才为其实现创造价值的功能提供了前提,单独的技术是无法实现增殖的,它必须与其它资本包括货币资本、实物资本结合起来,才能实现增殖。

3. 承担风险不同。任何资本都具有风险性,投资是资本的垫付活动,从垫付资本到获利,需经历一个较长时期。在这段时期里,由于政治、经济、技术、自然等众多因素的变化,投资预期收益不确定,投资者有蚀本、甚至破产的可能。一般资本只承担市场风险,而技术资本由于技术障碍的存在,需承担更大的风险,诸如技术成果在投入使用以后才暴露出它在应用中存在的无法弥补的缺憾而不能继续被使用,或还需付出更多精力去修补完善该技术,使技术资本投资双方都受到损失。

4. 投资形式不同。一般资本以其所有权投入生产后,就成为公司财产,为其所有者占有、使用并为所有者带来增殖,在生产过程中发生物耗或能耗,不可能再作为资本重新投

资。技术资本由于它的无形性等特性使得它像“很多公共品一样,能够被许多人共享,同时并不减少其中任何一个人可以得到的数量”,从而投资主体可以在和约规定范围内,向多家企业同时或不同时投资。

## 三 技术资本的属性

将技术资本与技术商品、技术资本与一般资本对比分析之后,可以得出技术资本具有以下几个属性:

1. 高风险性。技术资本不仅承担着技术风险,还承担着市场风险和其它风险。技术资本形成以后,单纯的技术研究阶段虽已结束,但技术风险依然存在,一是因为在技术阶段投入的资金、人力、物力、时间、精力尚沉淀在技术成果中,投入能否收回、增殖取决于成果的应用情况,因为投入的回收和技术成果的效益是预期的、不确定的、具有风险的;二是因为技术开发风险具有时滞影响,即技术风险将会影响生产风险和市场风险。生产风险是由于技术成果的成熟度、生产可能性、工艺适应度、规模经济性等可能存在的缺陷而造成的;市场风险一般是由于市场的飞速变化,市场预测不准确等因素引起的,一个新产品从立项,到最终研制成功需历时数载,在这段时间里,市场会有很大变化,如竞争者先于自己将新产品投入市场,或人们的消费观念发生很大变化,就有可能使新产品刚一开发成功就可能被淘汰;其它风险主要指政策、法规的变化等引起的风险。

2. 高增殖性。风险和收益往往是对等的,因为技术资本是一项承担着高风险的经营活动,如果成功,收益往往是比较高的。技术成果一旦研制成功,它将作为“唯一”的产品被生产出来,当社会需要时,不能象其他有形物品一样,进行重复生产,而只能将该技术成果的相关权益发生空间或时间上的转移,转移过程中需求方必须向技术成果拥有方支付一定费用或采取其他措施获得该技术成果的使用权或相关权益,这就保证了技术成果拥有者对该技术拥有一定时间的垄断权,因此,当技术成果转化为技术资本以后,必然会对技术投资双方带来巨大的超额利润。技术资本的形成过程也必须伴随着技术创新活动的发生。据一些测算,技术创新投资的私人收益率一般为80%,最高达180%,社会效益率为60%,最高达70%,而一般长期债权的收益率仅为8%。

3. 融合性。技术资本不具有实物形态,投入生产时,必须与一定的有形资本相融合,才能发挥其使用价值。技术资本与有形资本融合范围愈广泛,技术资本就愈能在更大规模上发挥作用,如生产某种产品的专有技术要在专用机械生产线和工艺设计上才能发挥其生产能力,如果它依附的专用机械生产线和工艺设计越多,则其创造价值越大。另外,有形资本与技术资本融合以后,其使用价值也会成倍、几十倍甚至百倍地提高。

4. 投资的重复性。技术资本可以重复投资,并可根据市场需求状况,调整投资时的价格,获得更高收益。技术资本投资方式一般有三种:垄断性投资、一般性投资和排他性投资。从理论上讲,投资重复次数越多,技术资本的使用价值就得到更多实现。

5. 时效性。技术成果具有一定寿命,不是可以无限制地创造价值的,随着科学技术的发展,知识老化速度加快,技术更新速度越来越快,技术寿命周期越来越短。以电子技术为例,20世纪30年代,技术的平均寿命为25年,50年代为15年,70年代缩短至8年,进入80年代以后,技术平均寿命周期为3到5年。

6. 技术资本值评估的复杂性。由于技术成果形成过程中投入与产出的弱对称性,使技术资本值的确定不能以技术成果研制时耗费的成本为基础,而只能以技术资本投入使用后的预期利润为依据,对预期利润的测算受技术成果水平、成熟度、技术寿命周期、技术投资方式、替代技术等多种因素的影响,从而使得技术资本值的评估极其复杂。

由此可见,促进技术成果资本化,鼓励科研人员以技术资本为纽带流动到企业中去,不仅有利于技术成果向生产力的转化,更有利于改变长期以来在我国形成的科研单位相对强大的科研能力与企业相对弱小的技术开发能力并存的格局,构建企业技术开发体系,提高企业的技术创新能力,从而促使企业成为技术创新的主体。鉴于此,我们应加强以下几方面的工作:建立现代企业制度,完善市场经济体系,使企业成为真正独立的经济实体,给企业技术创新的压力和动力;深化科技体制改革,转变科研人员的思想观念,增强科

研人员的创新意识和竞争意识;政府应制定优惠政策,并给予资金支持,如在税收、信贷等各方面给技术成果资本化一定的倾斜政策等;建立健全知识产权保护制度,为技术资本的形成创造良好的法制环境;加强技术资本值的评估工作,力求在理论上形成一个具有一定科学性和可操作性的评估方法和模型,推动技术成果资本化的发展。

#### 【参 考 文 献】

- [1]曾孝威. 商品化技术的理论与实践[M]. 西安:陕西科学技术出版社,1996.
- [2]李艳荣. 技术的资本属性与技术投资[J]. 中国软科学. 1996(8).
- [3]刘绍收. 关于技术入股和技术交易中技术价格评估理论的探讨[J]. 科学管理研究. 1995(2).
- [4]吴强. 企业为主体技术创新体系的内涵及动力机制探析[J]. 科技管理研究. 2002(3).
- [5]蔡汝魁. 技术投资与技术入股探讨[J]. 科学研究. 1992(4).
- [6]易可君. 论技术开发股份制[J]. 科学管理研究. 1992(10).

(责任编辑 殷杰)