

# 产权视角下产业创新模式转换分析

唐晓华<sup>1</sup>,安玉兴<sup>2</sup>,田 华<sup>1</sup>

(1.辽宁大学,辽宁 沈阳 110036;2.沈阳工程学院,辽宁 沈阳 110136)

**摘 要:**从国家的角度,探讨了产权和从模仿创新到自主创新这一产业创新模式转换的关系以及如何通过产权因素来界定产业创新模式转换的边界问题。认为,转换过程中产权因素应包含3个方面的内容,即知识产权、企业所有权以及人力资本产权。通过分析,认为基于产权的产业创新模式的转换,是一种剩余索取权与剩余控制权在不同产业以至不同国家间的转换。最后提出了基于产权视角的促进产业创新模式转换的政策建议。

**关键词:**产权;模仿创新;自主创新;模式转换

**中图分类号:**F062.9

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2009)10-0061-04

## 0 引言

中国经济持续高速增长主要依赖于“低成本的劳动生产率、巨大的潜在市场,以及大规模的但不一定是高效率的政府投资”<sup>[1]</sup>。随着更多更低廉劳动力的国家对中国经济发展模式的学习与模仿的出现,以及发达国家国际技术垄断日益增强,使得中国的竞争优势被弱化,造成中国缺乏核心技术,阻碍产业发展和升级。中国的经济增长,尤其是20世纪90年代后期的增长主要是投资过度扩张的结果,并非效率的提升,这种情况是不可持续的<sup>[2]</sup>。

从纵向的角度来看,中国的产业国际竞争力是不断提升的。中国产业竞争力的不断提升,一方面是由于大量外资的涌入,FDI的技术溢出效应与中国的产业技术水平有较强的相关性;另一方面是由于技术学习能力的不断积累。但是中国产业技术水平的提高、产业竞争力的提升在层次上还属于赶超、模仿阶段,而不是处于整个产业技术水平中的高层次水平。从横向来看,大部分产业的创新能力、竞争能力都还处于较低层次。

中国经济的持续增长,产业竞争能力的不断提升,需要提高自主创新能力。自主创新能力的提升,需要转变传统模仿创新的产业创新模式,实现产业模仿创新向自主创新模式的转换。

在模仿创新向自主创新转换的过程中,产权扮演什么角色?产权如何影响创新模式的转换,包括哪些因素?怎么衡量产权在创新模式转换中所起的作用?本文将从产权的

角度,分析产业从模仿创新向自主创新模式转换的问题。首先对相关概念的界定,包括对产权、自主创新、模仿创新以及创新模式的转换进行界定,然后分析产业创新模式转换中产权的因素,其次是基于产权的产业创新模式转换的衡量指标的分析,最后得出基于产权的产业创新模式转换的结论和研究展望。

## 1 研究现状及评价

到目前为止,对自主创新和模仿创新的研究非常多,并且研究的重点主要集中于对创新的界定以及国家和企业(或产业)的创新战略、创新管理等方面。傅家骥从企业层面提出了自主创新的概念,认为自主创新是企业通过自身努力和探索产生技术突破,攻破技术难关,并在此基础上依靠自身的能力推动创新的后续环节,完成技术的商品化,获取商业利益,达到预期目标的活动。郭昌欣等<sup>[3]</sup>则从国家的层面对自主创新进行了界定,认为自主创新应该从国家层面来加以审视,主旨是获得自主知识产权和核心技术。从技术引进与自主创新之间的关系角度,不同学者也提出了不同的观点,丁湘城等<sup>[4]</sup>认为技术引进与自主创新之间是对立的,而江小涓<sup>[5]</sup>则认为技术引进与自主创新之间是一种良性的非对立的互动的关系。宋河发等<sup>[6]</sup>认为,自主创新并不仅仅是内生创新、本土创新或依靠自己的创新,自主创新不仅包括内生技术变化所导致的创新,而且还包括对外生技术的消化吸收再创新。它不仅包括完全依靠自己的独立创新,也包括对引进技术的消化吸收再创新

收稿日期:2008-01-09

基金项目:国家社会科学基金项目(06BJY020)

作者简介:唐晓华(1956-),男,辽宁沈阳人,辽宁大学研究生学院教授,博士生导师,研究方向为产业集群;安玉兴(1979-),男,辽宁建昌人,博士,沈阳工程学院管理系讲师,研究方向为产业组织;田华(1979-),女,辽宁法库人,辽宁大学工商管理学院博士研究生,研究方向为产业组织。

和与他人的合作创新。彭纪生、刘春林<sup>[7]</sup>在界定自主创新与模仿创新的基础上,运用博弈论,从经济效益的角度建立了两种创新模式的博弈模型,综合论证并提出中国要以模仿创新模式为主这一结论。

在创新与产权方面,从现有的文献来看,更多的学者将研究的重点放在技术创新与知识产权的研究上面,如李平等<sup>[1]</sup>分析了知识产权保护对自主创新中研发资本投入产出的影响。易先忠等<sup>[8]</sup>分析了自主创新、国外模仿与后发国知识产权保护问题,分析了后发国知识产权保护在鼓励自主创新和模仿国外技术两难中的权衡,认为知识产权保护对技术进步的影响取决于相对技术水平和模仿能力。他们的经验研究表明,由于中国相对技术水平较低,技术进步以模仿国外技术为主,自主创新对技术进步的促进效应不强,现阶段较弱的知识产权保护制度有利于以模仿为主的技术进步,但随着中国相对技术水平的不断提高,自主创新对技术进步的作用将逐渐凸显。知识产权保护对技术进步影响的经验研究得出了与规范分析不同的结论<sup>[8]</sup>。Schneider<sup>[9]</sup>用47个发达国家和发展中国家1970—1990年的数据研究发现,知识产权保护与发达国家的技术革新率有很强的正相关性,但却与发展中国家的技术革新率负相关。Chen和Puttitanun<sup>[10]</sup>运用发展中国家的数据研究表明,知识产权保护对技术革新率的影响并不是线性的。因此,知识产权保护对技术革新的影响可能与一个国家的技术水平相关,Primo等<sup>[11]</sup>也发现知识产权保护与技术水平可能存在U型关系。

从现有的国内外文献来看,对模仿创新、自主创新以及创新与产权的关系等方面的研究越来越多,并且逐步深入。但是对创新模式转换与产权的关系方面的研究还不多见,尤其是从知识产权、企业所有权以及人力资本产权3个方面来探讨创新模式转换的研究几乎没有。因此,产权与创新模式转换的研究有一定的理论意义。

## 2 产业创新模式转换中的产权因素

自主创新的含义是主要依靠企业自身的力量完成技术创新全过程,关键技术上的突破由本企业实现。作为一种创新模式,自主创新强调的是一种“以我为主、为我所用、我尽其用”的创新,其本质是技术创新的组织或动员能力。模仿创新是企业通过学习模仿率先创新者的创新思路和创新行为,吸取率先者成功经验和失败的教训,引进购买或破译率先者的核心技术和技术秘密,并在此基础上改进完善,进一步开发。模仿创新与技术的引进是强相关的,要想进行模仿创新,首先要引进技术,在引进技术的基础上进行模仿、创新。一般地,技术后发国家的产业技术进步大都要顺次经过模仿学习、自主创新到技术输出等几个阶段,但是,产业技术进步的转换路径由于各国产权状况存在差异,产业技术进步的过程可能会存在显著不同,有的快的慢,有的可能会超越某个阶段,即不同国家不同阶段的临界点不同。中国是技术后发的国家,其产业技术进

步路径将表现出更大的差异性。而本文将产业由模仿创新向自主创新模式的转换界定为产业核心竞争能力来源的转变,产业核心竞争能力来源于自有的、自主的核心技术,而不是原有的被动的、模仿性的边缘性技术。对转换的研究,主要关注在产权的视角下,其怎么影响转换和创新模式如何转换的问题。

产权(property rights)在制度经济学领域中更多的是一个经济学概念而不是法律概念,它的核心不是个人财产的权利,而是企业财产的权利。目前,经济学对产权的定义是“剩余索取权”(residual claims)和“剩余控制权”(residual rights of control)。本文的产权包括知识产权、企业所有权以及人力资本产权。其中知识产权在产业创新模式转换中将发挥重要的、核心的作用,企业拥有核心技术的知识产权,往往能够实现从模仿创新向自主创新的转化。而企业所有权主要是指企业的产权是国有所有权、非国有所有权还是混合所有权,本文认为不同的所有权结构的安排将会导致不同的创新模式的出现,即所有权结构安排影响产业创新模式的转换。

企业的人力资本包括企业家、经理、科研人员、普通员工等等,不同层次的人员拥有不同的人力资本价值,在产业创新模式转换中起到不同的作用。人力资本是区别于物力资本的一种资本形式,是通过投资形成的人的知识、技能和体力等的总称。创新是人力资本的本质,在合理的制度安排下,任何人力资本都有创新能力和创新功能。但是,各种人力资本的创新能力是不同的,有的创新能力高,有的创新能力低,不同的人力资本创新能力是不同的,具有层次性,这类似于姚树荣<sup>[12]</sup>所称的异能性。从这种异能性出发,他把人力资本分为一般人力资本、技能型人力资本和创新型人力资本。人力资本产权的安排将影响企业的创新能力,进而影响企业的产业创新模式的转换。

影响产业创新模式转换的因素很多,包括产权因素、技术因素、组织因素、市场因素、政府因素等,其中产权因素在产业创新模式转换中占有重要的地位,产权既可能成为转换的激励性因子,又可能成为转换的约束性因子,产权安排的合理与否,直接影响创新模式的转换。

### 2.1 企业所有权

在本文中,企业所有权主要是指国有所有权、非国有所有权以及混合所有权3种企业产权形式。在非国有所有权结构中,包括国内民营所有权企业和FDI企业两种,后者主要是指国外所有权企业。不同所有权企业的技术创新效率存在巨大的差异,国有工业的技术创新效率最低,非国有所有权工业的技术创新效率要远远大于国有工业。国有所有权倾向于降低技术创新效率,非国有所有权倾向于提高技术创新效率<sup>[13]</sup>。国有所有权实际上降低了技术创新的有效性,非国有所有权促进了企业技术创新效率的提高。

企业能否由模仿创新向自主创新转换,所有权结构是一个前提。国有所有权的创新资源占有与创新绩效的“不匹配性”<sup>[14]</sup>证明了国有所有权的创新低效率性和低激励性,使得这种所有制结构不适合于产业创新模式转换,原

因在于国有企业尤其是垄断性的国有企业,即使是不进行自主创新,也能实现垄断利润和保持垄断地位。非国有所有权企业的产权结构安排对创新的激励效应是正面的,这一点毋庸置疑。但是,非国有所有权对产业创新模式转换的效应是什么样的?从主观上看,国内民营企业与FDI企业在产业创新模式转换中起的作用是不一样的,在相对完善的知识产权制度下,前者对创新模式转换有更强的激励,后者由于涉及到产业的国际竞争问题,对东道国创新模式转换没有强的激励。

## 2.2 人力资本产权

创新活动是由人来实施的,尤其是团队成员间的相互配合来实施。创新过程中,人本身是自由的,不属于任何人的,但是创新者所具有的知识以及由这些知识所形成的创新成果的归属却不一定属于创新者个人。创新者的知识和技能构成了创新过程中的人力资本,而人力资本的归属(即产权)将影响产业创新模式的转换。

如果企业拥有创新活动参与者的全部产权,则将产权的交易内部化,这在减少了产权交易成本的同时,形成了完全的自主知识产权,有利于自主创新的实现。另一方面,如果企业没有或部分拥有创新的人力资本的产权,如研发外包、合作研发等,既增加了交易成本,又不易形成自主知识产权。

## 2.3 知识产权

知识产权在产业由模仿创新向自主创新转换的过程中发挥核心的作用。知识产权是知识所有者的成果依法享有的民事权利,它主要包括在智力创造活动中产生的智力劳动成果权利。知识产权是创新收益分配中最重要的创新产权。知识产权只有得到有效保护才促进创新,这一观点得到了大多数人的支持,但是知识产权的保护与社会福利的增加是否具有强的正相关性,则有不小的争议。

从知识产权保护程度对创新主体的激励过程来看,强的知识产权保护对于技术学习能力可能是一种约束,进而影响创新主体的自主创新。强知识产权保护下,企业的模仿激励下降,那么就不能积累“技术模仿能力”,进而影响技术学习能力,以致影响自主创新。弱的知识产权保护有利于技术学习能力的积累,然后在达到一定的度的基础上,实现“以我为主,为我所用,我尽其用”的自主创新模式。

从知识产权保护程度对创新主体的激励的结果上来看,强的知识产权保护制度安排对于模仿创新来说,将提高模仿创新的成本,尤其是法律上的成本,原因是在强知识产权保护下模仿可能产生侵权。而强知识产权保护制度安排对于自主创新来说,则表现为一种正的创新激励,原因在于强知识产权保护减少了创新的外溢、扩散,降低了对于自主创新主体来说负的外部性,使得创新主体可以在市场中通过价格机制实现创新成果的交易。弱的知识产权保护制度则可能会激励模仿创新,而不是自主创新。因此,强的知识产权保护制度从创新主体的角度来看,有利于产

业由模仿创新向自主创新转变。

## 3 基于产权的产业创新模式转换的衡量指标

基于产权的视角,在何种程度上模仿创新才能转变成自主创新呢?企业所有权、人力资本产权以及知识产权这三个产权要素如何来衡量产业创新模式转换的边界呢?本部分基于前文的分析,首先作出关于创新模式转换的定性的判断。

自主创新是一种“以我为主,为我所用,我尽其用”式的创新模式,它并不是一种封闭式的创新。当产业所涉及的核心知识产权(主要体现为专利)的控制方发生变化时,即由原来的国外控制变成国内控制的时候,就实现了产业创新模式的转换。核心知识产权控制权的转换,意味着产业创新模式的转换。边缘性的、非核心的知识产权可以通过市场机制进行交易,与核心知识产权一起,构成产业技术创新能力。同样的道理,一个产业到底是处于模仿创新阶段还是处于自主创新阶段,我们还要考察它的企业所有权结构和人力资本产权结构。国外所有权的企业拥有核心知识产权,对于国内来说肯定还没有实现创新模式的转换。实际上,产业创新模式的转换是一种产权的转换,是一种剩余索取权与剩余控制权在不同产业以至不同国家间的转换。模仿创新阶段,产业的创新能力依附于核心产权,而在自主创新阶段,核心产权的扩散效应衍生出其它边缘性的产权。在其它情况给定的情况下,产业创新模式到底有没有转换,核心产权将是唯一的衡量标准。

在其它条件不变的前提下,产业创新模式的转换是产权的函数

$$T=F(O,H,K) \quad (1)$$

其中, $T$ 表示产业创新模式的转换, $O$ 表示企业所有权, $H$ 表示人力资本产权, $K$ 表示知识产权。因此,产业创新模式的转换有以下两种形式, $T=0$ 和 $T=1$ ,前者意味着创新模式还是模仿创新,后者意味着创新模式为自主创新。

在这里我们把(1)式进行一下变换:

$$t=f(o,h,k_i) \quad i=1,2 \quad (2)$$

其中 $t$ 表示创新模式转换系数,系数的递增代表创新模式转换的可能性增强。 $o \in [0,1]$ 代表股权结构中国内所有权所占比重,即 $o = \frac{o_{国内}}{o_{国内}+o_{国外}}$ , $h \in [0,1]$ 代表企业拥有的人力资本产权的比例, $h = \frac{h_{国内}}{h_{国内}+h_{国外}}$ , $k_i \in [0,1]$ 为核心知识产权所占比例,这一指标的量化我们在后文进行分析。

在(2)式中, $t$ 是关于变量 $o, h, k_i$ 的增函数,即 $\frac{\partial f}{\partial o} > 0$ ,

$$\frac{\partial f}{\partial h} > 0 \text{ 和 } \frac{\partial f}{\partial k_i} > 0。$$

### 3.1 $o < 0.5$ 的情形

在(2)式中,如果 $o < 0.5$ ,意味着企业的股权结构如果是由外方控制的话,则即使企业有核心知识产权,并且 $k$ 值

很大,也不能实现由模仿创新向自主创新的转换。要想拥有自主创新的能力, $o>0.5$ 是我们进行分析的基础和前提。

### 3.2 $o=h>0.5$ 的情形

在 $o=h>0.5$ 的情况下,并不一定是创新模式发生了转换,它还要取决于变量 $k$ 。所以,在 $o=h>0.5$ 这一前提下,转换系数函数可以改写成

$$\tilde{t}=\tilde{f}(k_i) \quad i=1,2 \quad (3)$$

式(3)中, $k_1, k_2 \in [0, 1]$ 表示衡量知识产权的两个变量, $k_1$ 是一项创新中自主专利价值占所有专利价值的比例, $k_2$ 表示创新成果商品化后测度单位产品的创新收益自主性的变量。

我们在前面已经界定,自主创新是一种“以我为主”式的创新,因此自主创新中肯定包含其它的非核心的、边缘性的知识产权。根据我们的界定和定义, $k_1 = \frac{\sum_{i=1}^m p^i_{自主}}{\left( \sum_{j=1}^{n-m} p^j_{非自主} + \sum_{i=1}^m p^i_{自主} \right)}$ ,在创新中所使用的 $n$ 个专利中,有 $m$ 个是自主性的专利, $\sum_{i=1}^m p^i_{自主}$ 为 $m$ 个自主性专利的价值, $\sum_{j=1}^{n-m} p^j_{非自主}$ 为 $n-m$ 个非自主性专利的价值。所有专利的价值都可以通过市场交易机制来衡量,通过交易体现出的价格才是市场对专利的客观的评价和预期。如果企业拥有了所谓的自主性专利,但是放到市场中,没有人会愿意为了得到这一知识产权支付任何价格,那么这就不是一个“有价值”的自主知识产权。

$k_2=c^{\alpha} p_{数}^{\beta} l^{\gamma} u^{\omega}$ ,式中, $c, p_{数}, l \in [0, 1], \alpha, \beta, \gamma, \omega \in [0, 1]$ ,且 $\alpha+\beta+\gamma+\omega=1$ , $c$ 表示己方实际研发投入的经费占总经费的比例, $\alpha$ 表示技术投入费用对自主性创新收益的贡献; $p_{数}$ 为采用的己方发明专利数量占总发明专利数量的比例,发明专利对自主性创新收益的贡献为 $\beta$ ; $l$ 为己方获得创新利润占总创新利润比例,创新利润对自主性创新收益的贡献为 $\gamma$ ; $u$ 为其它影响因素, $\omega$ 为其它影响因素对自主性创新收益的贡献。

## 4 结论

产权对产业创新模式转换的影响是显而易见的。本文阐述了3种产权因素对产业创新模式转换的影响,它们分别是知识产权、企业所有权以及人力资本产权,其中知识产权是3个影响因素中的核心因素。产业创新模式的转换实质上是一种产权的转换,是一种剩余索取权与剩余控制权在不同产业以至不同国家间的转换。核心产权的获得与否直接影响创新模式的转换。

从产权的视角来看,中国要想提高产业的竞争力,就要提高产业的自主创新能力,因此需要制定有效的创新公共政策,把当前模仿创新为主的创新模式转化成以拥有核心产权的自主创新为主的创新模式。创新公共政策应当体现在以下几个方面:①强化知识产权保护制度,提高创新主体的激励;②国有企业产权制度改革,实现民营经济主导创新的局面;③人力资本的培养和引进,尤其是核心人力资本。

本文仅仅是从产权的角度提出了衡量产业创新模式转换的指标,具体的函数形式、指标之间的相互影响关系、权重的确定等都有待进一步研究和扩展。

### 参考文献:

- [1] 李平,崔喜君,刘建.中国自主创新中研发资本投入产出绩效分析——兼论人力资本和知识产权保护的影响[J].中国社会科学,2007(2).
- [2] 张军.资本形成、工业化与经济增长:中国的转轨特征[J].经济研究,2002(6).
- [3] 郭昌欣.新形势下提升自主创新能力的若干思考[N].科报网,2005-11-07.
- [4] 丁湘城,罗勤辉.试论我国的技术引进与自主创新的关系[J].科技与经济,2006(1).
- [5] 江小涓.全球化中的科技资源重组与中国产业技术竞争力提升[M].北京:中国社会科学出版社,2005.
- [6] 宋河发,穆荣平,任中保.自主创新及创新自主性测度研究[J].中国软科学,2006(6).
- [7] 彭纪生,刘春林.自主创新与模仿创新的博弈分析[J].科学管理研究,2003(6).
- [8] 易先忠.自主创新、国外模仿与后发国知识产权保护[J].世界经济,2007(3).
- [9] SCHNEIDER, PATRICIA HIGINO. International Trade, Economic Growth and Intellectual Property Rights: A Panel Data Study of Developed and Developing Countries [J]. Journal of Development Economics, 2005, 78: 529-547.
- [10] CHEN YONGMIN, PUTTITANUN, THITIMA. Intellectual Property Rights and Innovation in Developing Countries [J]. Journal of Development Economics, 2005, 78: 474-493.
- [11] PRIMO BREGA C, FINK C, PAS SEPULVEDA C. "Intellectual Property Rights and Economic Development" [R]. World Bank discussion papers, 2000.
- [12] 姚树荣.论创新型人力资本[J].财经科学,2001(5).
- [13] 唐要家,唐春晖.竞争、所有权与中国工业行业技术创新效率[J].上海经济研究,2004(6).
- [14] 唐晓华,唐要家,苏梅梅.技术创新的资源与激励的不匹配性及其治理[J].中国工业经济,2004(11).

(责任编辑:王尚勇)