

动态比较优势理论：一种新的模型解释

李永

摘要：大多数发展中国家在工业化的过程中都面临着贸易自由化的压力。一般而言，这些国家在低技术产品部门上具有比较优势，而在高技术部门往往处于比较劣势。静态的比较优势原理已很难为多数发展中国家所接受。比较优势由低技术产品向高技术产品转化，也就是说，如何发挥在高技术部门的动态比较优势的问题，早已成为这些国家普遍关心的问题。本文建立了一个一般均衡下的内生比较优势模型，分析了在连续时间福利函数下，发展中国家通过产业政策干预可以在高技术部门获得动态比较优势，并对动态比较优势的概念和干预期限做了更为合理的界定。

关键词：动态比较优势 内生比较优势 产业政策

一、前言

发展中国家在面对贸易自由化的冲击中，往往处于不利的地位。一般而言，多数发展中国家在低技术产品部门（资源密集型、劳动密集型）具有比较优势，而在一些高技术部门（资本密集型、技术密集型）却处于比较劣势地位。从李嘉图的比较优势成本学说到现在，西方国际贸易理论的发展已经有了近两百年的时间。在这个过程中，新的理论和新的思想不断涌现，但比较优势的思想始终是理论研究的核心内容。同时，这个核心思想影响着世界上几乎所有国家对于生产部门的选择。按照这个观点，一国试图利用任何产业政策进行干预，进行逆向生产，都将有损于社会福利的提高。然而，对于发展中国家而言，李嘉图所揭示的只是静态的理论，忽略了时间的因素，如果按照这样的分工原则进行生产部门的选择并不容易为广大发展中国家接受。主要是因为，按照这个原则进行的国际分工容易使得发展中国家贸易条件逐步恶化，并且在未来的分工体系中处于不利地位，延缓了发展中国家的工业化进程。发展中国家迫切希望通过自身的工业化努力实现产业结构的升级，也即实现由低技术产业（主要指资源密集和劳动密集型产业）向高技术产业（主要指资本和技术密集型产业）转化。这就迫切需要从动态的角度重新考虑贸易分工的问题，即动态比较优势理论。

目前为止，许多西方经济学家都对这一问题进行了分析。克鲁格曼（Krugman, 1981）研究了当制造业部门存在人力资本积累时，国际贸易对收入分配的影响，以及贸易的分工形式与技术进步的互动关系，并认为最初的贸易形式将随着时间的延续而被“锁定”。格罗斯曼和海尔普曼（Grossman and Helpman, 1990, 1991），里夫拉—贝蒂茨和罗默（Rivera - Batiz and Romer, 1991a, 1991b）以及泰勒（Taylor, 1991, 1994）研究了贸易与增长的互动问题，认为对于 R&D 部门的投资活动将导致内生的经济增长。斯多奇（Stokey, 1991）研究了贸易与人力资本积累的互动关系。松山（Matsuyama, 1992）、萨克斯和沃内（Sachs and Warner, 1995）分别考察了小国开放情况下，农业生产率和自然资源禀赋对于贸易与增长的作用问题。本文建立了一个一般均衡下的内生比较优势模型，分析了在连续时间福利函数下，发展中国家通过产业政策干预可以获得动态比较优势，并对动态比较优势的概念和干预期限做了更

为合理的界定。

二、模型的基本结构

该模型是建立在标准的李嘉图贸易模型基础上的。假设世界上只包括两个国家（本国和外国，其中外国的变量符号用 * 标出），生产两种产品，一种属于低技术的传统产品 z（比如，农业、纺织品），另一种属于高技术高端产品 h（比如，制造业、电子）。劳动是两国生产过程中唯一的生产要素，两个国家的劳动力总额分别为 \bar{L} 和 \bar{L}^* 。时间是连续的，以 t 表示。随着时间的推移，两部门的劳动生产率将随着部门的“干中学”活动而内生。

（一）静态模型

假设两国的消费者偏好相同，在任何时点都为科布 - 道格拉斯（Cobb - Douglas）即时效用函数，均表示为： $u(c_z, c_h) = c_z c_h^{\alpha}$ ， $0 < \alpha < 1$ ， c_z 表示对低技术产品的消费量， c_h 表示对高技术产品的消费量。连续时间效用函数是指所有即时效用函数的加总，时间贴现率为 ρ 。为了简化起见，假设没有储蓄，也即消费者的收入与支出相等。每个消费者的禀赋为一单位的劳动，即劳动供给为零弹性。这里的消费者又是生产者。生产函数为线性，且规模收益不变。产品 z 和 h 的生产函数表达式如下：

$$Y_z = A_z L_z, Y_h = A_h L_h \dots\dots\dots (1)$$

其中 A_j ($j = z, h$) 表示劳动生产率， L_j ($j = z, h$) 表示配置到两种产品上的劳动总量。假设劳动市场完全出清，即 $L_z + L_h = \bar{L}$ 。

（二）内生的劳动生产率

大量的实证研究表明“干中学”是劳动生产率提高的有效途径。沿用克鲁格曼（Krugman, 1987）的研究，我们假设每一个部门的 A_j 的大小由专业化生产过程中的经验积累值 K_j 和其他外生变量 μ_j （比如，气候、文化、制度等）决定。表示为：

$$A_z(t) = \mu_z \cdot K_z(t) \quad A_h(t) = \mu_h \cdot K_h(t), \text{其中 } \mu_j > 0, j = z, h \dots\dots\dots (2)$$

K_j 将随着时间的推移而发生变化。表示为：

$$\dot{K}_z(t) = \mu_z L_z(t) \cdot K_z(t), \mu_z > 0 \dots\dots\dots (3)$$

$$\dot{K}_h(t) = \mu_h L_h(t) \cdot K_h(t), \mu_h > 0 \dots\dots\dots (4)$$



其中, μ_j ($j = z, h$) 表示生产过程中对于知识的吸收率, 它的大小代表了该部门“干中学”能力的大小。“干中学”被设定为具有一个“纯外部性”(a pure externality), 即仅限于本国内, 该部门内部。

(三) 静态均衡

1. 封闭市场下的均衡

封闭状态下的均衡要求相对价格的确定必须满足边际替代率(MRS)和边际转换率(MRT)相等。由(1)式可以得到 $(1 - \alpha) C_h / C_z = p_z^n / p_h^n = A_h^n / A_z^n$ (相对价格中以上标“n”表示是在封闭状态下)。

消费者的偏好表现为多样化形式, 也就是意味着封闭状态下的均衡为不完全的专业化生产, 并且劳动力在 z 和 h 上的生产分配系数固定为 \bar{L}_z 和 $(1 - \alpha)\bar{L}_h$ 。表示为:

$$L_z = \bar{L}_z, L_h = (1 - \alpha)\bar{L}_h \dots\dots\dots (5)$$

2. 自由贸易下的均衡

在初始时间为 t_1 时, 两国开始由封闭状态下转为自由贸易。假设无运输成本, 在完全竞争的条件下, 生产两种产品的劳动力所获得的工资分别为: $w_z = A_z(t_1) p_z(t_1)$ 和 $w_h = A_h(t_1) p_h(t_1)$ 。如果本国是非完全专业化的, 则 $w_z = w_h$ 。

下面我们着重考虑发生贸易之后的完全专业化的均衡情况。如果满足:

$$\frac{A_h^*(t_1)}{A_z^*(t_1)} > \frac{p_z(t_1)}{p_h(t_1)} > \frac{A_h(t_1)}{A_z(t_1)} \dots\dots\dots (6)$$

(相对价格中以上标“*”表示自由贸易状态)

两国在发生贸易后, 本国的所有劳动力完全被用于生产 z 产品, 而外国的所有劳动力都完全被用于生产 h 产品。与(6)式相对应的 z 和 h 产品的世界相对供给数量为: $RS_{zh} = (Y_z + Y_h^*) / (Y_h + Y_h^*) = A_z(t_1)\bar{L} / A_h^*(t_1)\bar{L}^*$ 。

从 Cobb - Douglas 即时效用函数中可以看出, 如果在任一时点 t, 消费者对于 z 产品和 h 产品的消费比例为 α 和 $(1 - \alpha)$, 则世界相对需求数量为:

$$RD_{zh} = \frac{C_z + C_z^*}{C_h + C_h^*} = \frac{\alpha}{(1 - \alpha)} \frac{p_h}{p_z} \dots\dots\dots (7)$$

(四) 比较优势的内在性

传统的李嘉图模型对于国际分工的确定是静态的。如果说一国在某产品上拥有比较优势, 即是指该国在任一时点 t 上对于生产该产品的机会成本低于另一国。等式(6)是本国在参与自由贸易以后专业化生产低技术产品 z, 并且实现均衡的必要条件。可以简单地表达为:

$$\frac{A_h(t)}{A_z(t)} < \frac{A_h^*(t)}{A_z^*(t)} \dots\dots\dots (8)$$

从(8)式可以看出, 比较优势决定的国际分工体现在两国在两部门的劳动生产率的比较上。通过上面的分析我们知道, 劳动生产率又是由外生因素(如气候、制度) j_z, j_h^* 和生产过程中经验的积累 K_z, K_h^* 决定。因此, 比较优势的转化又决定于每一个部门知识吸收率、劳动力在部门间的配置以及过去经验的积累水平[(3)、(4)式]。

封闭状态下, 本国不完全专业化[(3)、(4)、(5)式], 所以 z 部门和 h 部门的“干中学”率分别为 $g_z^n = \mu_z \cdot \bar{L}$ 和 $g_h^n = \mu_h \cdot (1 - \alpha)\bar{L}$; 外国的分别为 $g_z^* = \mu_z^* \cdot \bar{L}^*$ 和 $g_h^* = \mu_h^* \cdot (1 - \alpha)\bar{L}^*$ 。在自由贸易下, 本国和外国分别完全专业化生产两种产品, 这也就意味着本国“干中学”率为 $g_z = \mu_z \bar{L}$, 外国的为 $g_h = \mu_h^* \bar{L}^*$ 。

从上面的分析可以看出, 劳动生产率的相对比率决定了比较优势, 比较优势又影响了劳动力在不同部门的配置, 转

而影响劳动生产率的增长率, 又决定了生产率的相对率, 再决定比较优势。通过这种循环方式, 比较优势内生了。

三、自由贸易和产业政策下的相对价格和效用水平

(一) 自由贸易下的相对价格和效用水平

首先分析封闭状态下的效用函数, 本国在两种产品上的生产是非完全专业化的。这时消费者的收入水平是由工资水平给定的。即 $U_1 = p_z^n(t) A_z^n(t) = p_h^n(t) A_h^n(t)$ 。当收入以固定的比例消费两种产品时, 我们可以得到连续时间的效用函数关系:

$$U_1^n = \alpha e^{-\rho(t-t_1)} [A_z^n(t)] [(1 - \alpha) A_h^n(t)]^{(1 - \alpha)} dt \dots\dots\dots (9)$$

其中, $A_z^n(t)$ ($j = z, h$) 代表两个部门在封闭状态下任何时间 $t > t_1$ 时的劳动生产率。

从时间 t_1 开始自由贸易, 完全专业化意味着本国只是在低技术产品上具有“干中学”率($g_z = \mu_z \bar{L}$), 外国在高技术产品上具有“干中学”率($g_h^* = \mu_h^* \bar{L}^*$)。这时, 本国在低技术产品上的劳动生产率为: $A_z(t) = e^{g_z(t-t_1)} A_z(t_1)$ 。由于本国和外国在自由贸易下分别专业化生产 z 和 h 产品, 则低技术产品得相对供给为: $A_z(t)\bar{L} / A_h^*(t)\bar{L}^*$, 相对需求由(7)式决定, 因此, 自由贸易下低技术产品的相对价格为:

$$\frac{p_z(t)}{p_h(t)} = \frac{A_h^*(t) \bar{L}^*}{A_z(t) \bar{L}} \dots\dots\dots (10)$$

相比而言, 在自由贸易下, 两国进行的是完全专业化的生产。本国的收入水平等于在 z 部门的工资水平, $w(t) = p_z A_z(t), t > t_1$; 同样, 本国用于同等比例消费两种产品, 这时的相对价格由国际市场决定, 本国连续时间的效用函数表达式:

$$U_1 = \alpha e^{-\rho(t-t_1)} [A_z(t)] [(1 - \alpha) A_z(t) p_z(t) / p_h(t)]^{1 - \alpha} dt \dots\dots\dots (11)$$

(二) 产业政策下的相对价格和效用水平

本国如果在时间 t_1 时给高技术部门提供补贴。高技术部门的每一单位收入水平将得到 s ($s > 0$) 的生产性补贴。这种补贴为自我融资式, 即通过税收的征收得到发放。假设税率为 α , $0 < \alpha < 1$, 则低技术部门的税后收入与高技术部门税后/补贴后工资收入为:

$$w_z^s(t) = (1 - \alpha) p_z^s(t) A_z^s(t), w_h^s(t) = (1 + s) (1 - \alpha) p_h^s(t) A_h^s(t) \dots\dots\dots (12)$$

(价格的标“s”表示在补贴情况下)

可以选取一个足够大的 s, 以满足 $w_h^s(t) > w_z^s(t)$ 。这时, 本国将在 h 产品上具有比较优势, 初始的比较优势被逆转了。如果与外国可以进行贸易并且可以达到均衡状态, 需满足:

$$\frac{(1 + S) A_h(t_1)}{A_z(t_1)} > \frac{p_z^s(t_1)}{p_h^s(t_1)} > \frac{A_h^*(t_1)}{A_z^*(t_1)} \dots\dots\dots (13)$$

仿照(10)式的推导过程, 补贴后 z 产品的相对价格为:

$$\frac{p_z^s(t_1)}{p_h^s(t_1)} = \frac{A_h(t_1) \bar{L}}{A_z^*(t_1) \bar{L}^*} \dots\dots\dots (14)$$

对于(6)和(14)不等式, 以及低技术产品的的相对价格(12)和(16)式同时满足的前提下, 才能保证无论是在自由贸易条件下, 还是产业政策下两国都能够专业化自己比较优势的产品。满足的条件是具有足够大的 s 和 $(1/2, 1)$ 。由于生产补贴属于自我融资式的, 我们要求均衡时 $s p_h^s(t) \cdot$

$A_h(t) = (1+s) p_h^s(t) \cdot A_h(t)$, 均衡时的税率为:

$$\hat{\alpha} = \frac{s}{1-s} \dots\dots\dots (15)$$

在生产补贴下,本国专业化生产 h 产品,外国生产 z 产品。本国消费者的收入由高技术部门的税后/补贴后的工资水平给定。将均衡下的税率 $\hat{\alpha}$ 替代(17)中的 α , 均衡下消费者把收入以固定的支付比例分配到两种产品,我们可以求解补贴下的连续时间的福利函数:

$$U_1^s = \int_{t_1}^{\infty} e^{-\delta(t-t_1)} [p_h^s(t)/p_z^s(t) \cdot A_h^s(t)] [(1-\alpha) \cdot A_z^s(t)]^{1-\alpha} dt \dots\dots\dots (16)$$

四、动态比较优势与产业政策的时效性

(一) 概念的界定

目前,对于动态比较优势的概念并没有一个统一的界定。格罗斯曼和赫尔普曼(Grossman and Helpman,1991)认为,是在动态贸易模型中比较优势的变化情况。阿姆斯特顿(Amsden,1989)使用这个概念解释了东亚各国的发展过程。泰普(Temple,1997)认为,这个概念的使用似乎与下面的情况相联系,那就是如果一国按照目前的比较优势进行生产,将对长期利益产生不利的影响,那么这时,在根据当前比较优势专业化生产,和从事其他部门的专业化生产获得动态贸易利益之间或许存在一个转换点。这样的一种转化就成为实现了动态比较优势。在以上对这个问题的论述中,存在对这个概念定义不清或者错误定义的情况,非常有必要对其进行界定。

本文认为,动态比较优势的概念应该将产品的机会成本与时间的变化联系在一起。按照李嘉图的观点,如果在某一时点,某国在生产某种产品中与另一国相比机会成本较低,我们就说该国在这种产品上具有比较优势。如果把把这个概念扩展到连续时间的情况下考虑,结合机会成本随时间不断变化的情况,我们就可以得到对动态比较优势进行概念上的界定。如果说某国在某种产品上生产具有动态比较优势,即是指该国在一段时间内生产该产品的机会成本相对另一国是不断下降的。以我们的模型为例,如果说本国在生产 z 产品上具有动态比较优势,必须满足:

$$\frac{\partial(A_h(t)/A_z(t))/\partial t}{A_h(t)/A_z(t)} < \frac{\partial(A_h^*(t)/A_z^*(t))/\partial t}{A_h^*(t)/A_z^*(t)} \Leftrightarrow \left(\frac{A_h(t)}{A_h(t)} - \frac{A_z(t)}{A_z(t)} \right) - \left(\frac{A_h^*(t)}{A_h^*(t)} - \frac{A_z^*(t)}{A_z^*(t)} \right) < 0 \dots\dots\dots (17)$$

当本国在初始点 t_1 时,由封闭状态转向自由贸易,要求本国专业生产 z 产品(干中学率 $g_z > 0$),外国专业化生产 h 产品(干中学率 $g_z^* > 0$)。这样,本国在 z 产品生产中的机会成本 A_h/A_z 是不断下降的,而外国在 z 产品上的机会成本 A_h^*/A_z^* 则是不断上升的。根据我们的定义,本国在 z 产品上具有动态比较优势,它的初始比较优势随着时间的推移得到了强化。相反,如果本国通过补贴,专业化生产 h 产品(干中学率 $g_h > 0$),外国专业化生产 z 产品(干中学率 $g_h^* > 0$)。结果,本国在 z 产品上的机会成本 A_h/A_z 随着时间的推移不断上升,而外国在 z 产品上的机会成本则是不断下降的。根据定义,本国在 h 产品上是具有动态比较优势的,外国在 z 产品上是具有动态比较优势的。最终,两国将在某一时点发生静态比较优势的逆转,也即是说,本国在高新技术 h 产品上具有静态比较优势,外国则相反。

(二) 产业政策的时效性

对于任意 $t \in (t_1, t)$,如果实施产业政策的效用水平要低

于自由贸易下的效用水平,即如下不等式成立:

$$[A_h(t)] [(1-\alpha) A_z(t)]^{1-\alpha} < \left[\frac{p_z^s(t)}{p_h^s(t)} A_z(t) \right] \left[(1-\alpha) A_z(t) \frac{p_z^s(t)}{p_h^s(t)} \right]^{1-\alpha} \dots\dots\dots (18)$$

则说明本国在这个时间段内在 z 产品的生产上具有静态比较优势。该不等式成立的前提是:

$$\frac{(1+S) \cdot A_h(t)}{A_z(t)} > \frac{p_z^s(t)}{p_h^s(t)} > \frac{p_h^*(t)}{p_z^*(t)} > \frac{p_z(t)}{p_h(t)} > \frac{A_h(t)}{A_z(t)} \dots\dots\dots (19)$$

即本国还应采取补贴的方式保持这种分工模式。同时,我们还可以看到,在 $t \in (t_1, t)$ 内,本国从自由贸易中获得的福利总额一定大于补贴后的福利总额,即下面的不等式成立:

$$U_1^s = \int_{t_1}^{\infty} e^{-\delta(t-t_1)} [p_h^s(t)/p_z^s(t) \cdot A_h^s(t)] [(1-\alpha) \cdot A_z^s(t)]^{1-\alpha} dt < U_1 = \int_{t_1}^{\infty} e^{-\delta(t-t_1)} [A_z(t)] [(1-\alpha) \cdot A_z(t) \cdot p_z(t)/p_h(t)]^{1-\alpha} dt \dots\dots\dots (20)$$

(19)式左右两端之差为产业政策实施过程与自由贸易相比的效用损失。这种损失是本国实现 h 产品动态比较优势过程中不得不承担的成本,并且这种成本应该在本国可以承受的范围之内。

如果任一时点 $t > t_1$,满足:

$$\frac{(1+S) \cdot A_h(t)}{A_z(t)} > \frac{p_h(t)}{p_z(t)} > \frac{p_z^*(t)}{p_h^*(t)} = \frac{p_z(t)}{p_h(t)} > \frac{A_h^*(t)}{A_z^*(t)} \dots\dots\dots (21)$$

说明本国通过 h 产业获得的动态比较优势已经实现了静态比较优势的逆转,在任一 $t \in (t_1, t)$ 内,本国都将在 h 产品上获得静态比较优势,在没有产业政策介入的条件下也能专业化生产 h 产品,而外国则专业化生产 z 产品。这时,给予高技术产品上的补贴就可以取消了。

五、结论

本文建立了一个一般均衡下的内生增长模型,分析了在连续时间情况下,动态比较优势概念的界定,以及产业政策的时效性问题。分析结果表明,通过产业政策的实施,可以通过内生比较优势的作用机理,带来本国初始时的静态比较优势的逆转。但是,这种产业政策的实施是有时效性的。当在未来的某一个时点,本国在接受补贴的部门的生产中,机会成本小于外国同种产品时,产业政策就没有实施的必要了。这个模型将为发展中国家实现高技术产业动态比较优势,实现产业结构升级起到了一定意义上的理论指导作用。

附录 1:

证明:

由(6)(10)式可以得到,在时点 t_1 :

$$A_z(t_1) > (1-\alpha) \bar{L}^*/\bar{L} \cdot A_z^*(t_1) \dots\dots\dots (21)$$

$$A_h^*(t_1) > (1-\alpha) \bar{L}/\bar{L}^* \cdot A_h^*(t_1) \dots\dots\dots (22)$$

由(13)(14)式可以得到,在时点 t_1 :

$$A_z(t_1) < (1+s)(1-\alpha) \bar{L}^*/\bar{L} \cdot A_z^*(t_1) \dots\dots\dots (23)$$

$$A_h^*(t_1) < (1-\alpha) \bar{L}/\bar{L}^* \cdot A_h(t_1) \dots\dots\dots (24)$$

对于 $(1/2, 1)$,不等式(22)(24)可同时成立,同时,必须有一个足够大的补贴率 s 才能保证(21)(23)式同时得到满足。只有这样,我们才能保证在自由贸易和补贴下,两国完全专业化生产的前提假设才能成立。(下转第 58 页)

的国际竞争中,除了纯粹的产品竞争,还存在着更高级的“规则和标准”的竞争,发达国家因为具有成熟完善的经济制度,在制订规则和标准的过程中起着主导作用,这从另一个方面强化了发达国家的竞争优势。上面我们曾经阐述过由于非正式规则的“惰性”,中国的制度性后发劣势将会在中长期内存在。克服制度性后发劣势并不是要我们“另起炉灶”,而是要求打破传统非正式规则对现代制度的束缚作用,其根本在于中国“理念学习”的意愿和速度。加入WTO对中国来说又是一次难得的“理念学习”机会,这次学习的过程不同于前面二十几年的学习。加入WTO之前的中国还处在一个相对封闭的体系中,在制度学习借鉴方面可以采取“试错”的方式逐步推进,传统力量一直在经济运行中起着不可低估的作用。而加入WTO后的学习则是希望通过引入WTO这个外生变量的刺激,衍生出一个竞争、规范、高效的市场环境,从而推进经济体制的改革,提高中国在全球化进程中的竞争力。如果我们把WTO这种制度安排看作一种博弈均衡的话,作为博弈过程的参与主体,中国首先应当遵从博弈的规则,纠正自身与规则相悖的行为,也只有在这个前提下,我们才能更多地参与规则的制订。

注释:

该数据来源于: Science and Engineering Indicators 2000, NSF, 2000。

该数据来源于:《中华人民共和国国家知识产权局年报》(1998),19页。

从事研究与发展活动的科学家和工程师全时当量/万人口,

该数据来源于:《中国现代化报告》(2001),130页。

樊纲2002年在《中国经济时报》撰文指出“中国证券市场缺乏‘恶意收购’机制”。

参考文献:

1. Caselli, Francesco and Wilbur John Coleman II. "The World Technology Frontier", NBER Working Paper No. 7 904, 2000.
2. Douglass North, Structure and Change in Economic History, New Haven: Yale University Press, 1983.
3. Krugman, P., 1979. A Model of Innovation, Technology Transfer and the World Distribution of Income. Journal of Political Economy 87 (2), April, pp. 253 ~ 266.
4. Grossman, G.M., and Helpman, E., 1991a. Quality Ladders and Product Cycles, Quarterly Journal of Economics, May, pp. 557 ~ 586.
5. Grossman, G.M., and Helpman, E., 1991b. Quality Ladders in the Theory of Growth. Review of Economic Studies 58, pp. 43 ~ 61.
6. 陆德明, 1999:《中国经济发展的动因分析》,太原,山西经济出版社,1999。
7. 卢现祥, 1996:《西方新制度经济学》,北京,中国发展出版社,1996。
8. 北京大学中国经济研究中心, 1995:《经济学与中国改革》,上海,上海人民出版社,1995。
9. 武夷山, 2000:《从若干数据看我国高技术发展的进步和差距》,载《广东科技》,2000(10)。
10. 卢希悦, 2002:《科学技术是创造价值的巨大源泉》,北京,经济科学出版社,2002。
11. 青木昌彦, 2001:《比较制度分析》,中文版,上海,上海远东出版社,2001。
12. 张春霖, 1999:《国有经济布局调整的若干理论和政策问题》,载《经济研究》,1999(8)。
13. 迈克尔·波特, 2002:《国家竞争优势》,中文版,北京,华夏出版社,2002。
14. 袁志刚, 1999:《知识经济学导论》,上海,上海人民出版社,1999。
15. 林毅夫, 2001:《发展战略、自生能力和经济收敛》,见《2001年北大中国经济研究中心工作论文系列》,No. C2001010。

(作者单位:复旦大学经济学院 上海 200433)
(责任编辑:N)

(上接第45页)

附录 2:

证明:

由(25)式变换整理后可得:

$$\frac{[A_z(t_1)] [A_h^*(t_1)]^{1-\alpha} > [(1-\alpha)/\alpha]^{1-2} \cdot [\bar{L}^*/\bar{L}]^2 \cdot \alpha^{-1}}{[A_z^*(t_1)] [A_h(t_1)]^{1-\alpha}} \dots\dots\dots (25)$$

由于 $(1/2, 1)$ (附录 1), 则 $[(1-\alpha)/\alpha]^{1-2} > (1-\alpha)/\alpha$, 可以得到:

$$\frac{[A_z(t_1)] [A_h^*(t_1)]^{1-\alpha} > (1-\alpha)/\alpha \cdot [\bar{L}^*/\bar{L}]^2 \cdot \alpha^{-1}}{[A_z^*(t_1)] [A_h(t_1)]^{1-\alpha}} \dots\dots\dots (26)$$

即在任一时点,如果本国可以通过补贴获得专业化生产比较劣势产品,则其福利一定小于自由贸易下专业化生产比较优势产品时的福利。

注释:

参见 Lucas (1993), Krugman (1987), 例如生产过程中经验、新的生产工艺、新的生产方法,等等。

又被称为“干中学”系数。

这种设定纯粹为了简化分析,完全可以扩展到非完全专业化情况。

证明见附录 1。

这里不妨称之为静态比较优势。

由(6)式得到,进而可以得到不等式 $A_h < p_z / p_h \cdot A_z < p_z^*/p_h^* \cdot A_z^*$ 成立。

进而可以得到不等式 $A_h > p_z / p_h \cdot A_z = p_z^*/p_h^* \cdot A_z^*$ 成立。

参考文献:

1. Amsden, A., 1989. Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialisation, Oxford University Press, New York.
2. Grossman, G., and Helpman, E., 1990. Comparative Advantage and Long-run Growth, American Economic Review, 80, 796 - 815.
3. Grossman, G., and Helpman, E., 1991. Innovation and Growth in the Global Economy, MIT Press.
4. Krugman, P., 1981. Trade, Accumulation and Uneven Development, Journal of Development Economics, 8, 149 - 61.
5. Krugman, P., 1987. The Narrow Moving Band, the Dutch Disease, and the Competitive Consequences of Mrs Thatcher: Notes on Trade in the Presence of Dynamic Scale Economies, Journal of Development Economics, 27, 41 - 55.
6. Redding, S., 1999. Dynamic Comparative Advantage and the Welfare Effects of Trade, Oxford Economic Papers, 51 (1), 15 - 39.
7. Rivera-Batiz, L., and Romer, P., 1991a. International Trade with Endogenous Technological Change, European Economic Review, 35, 971 - 1001.
8. Rivera-Batiz, L., and Romer, P., 1991b. Economic Integration and Economic Growth, Quarterly Journal of Economics, 106, 531 - 55.
9. Sachs, J., and Warner, A., 1995. Natural Resource Abundance and Economic Growth. NBER Working Paper, No. 5 398.
10. Stokey, N., 1991. Human Capital, Product Quality, and Growth, Quarterly Journal of Economics, 106, 587 - 616.
11. Taylor, M., 1991. Quality Ladders and Ricardian Trade. Journal of International Economics, 34, 225 - 43.
12. Taylor, M., 1994. Once-off and Continuing Gains From Trade, Review of Economic Studies, 61, 589 - 601.

(作者单位:南开大学国际经济贸易系 天津 300222)
(责任编辑:Q)