

国际贸易与直接投资的替代性与互补性

李荣林

(南开大学国际经济研究所, 天津 300071)

内容提要：国际贸易和对外直接投资是商品和生产要素在国际间流动的结果，二者之间具有十分密切的联系。国际贸易与外直接投资既存在替代关系又存在互补关系，依赖于资本流动的部门结构和其他因素。本文的目的在于运用蒙代尔和马库森与史文森 的模型揭示国际贸易和直接投资之间的替代过程和互补机制，并阐明其对正确制定利用外资政策的实际意义。

关键词：国际贸易 对外直接投资 替代与互补

中图分类号：F **文献标识码：**A

国际贸易与直接投资具有密切的联系。一方面国际间的直接投资既可以替代也可以促进贸易；另一方面贸易政策的改变在一定的宏观条件下又会成为对外直接投资的重要原因。贸易与投资的关系最初是由蒙代尔 (Mundell, 1957) 提出并进行论述的。他认为贸易与投资之间具有替代性，即贸易的障碍会产生资本的流动，而资本流动的障碍会产生贸易。80 年代初马库森 (Markuson, 1983) 和斯文森 (Svenson, 1984) 对要素流动和商品贸易之间的相互关系做了进一步的分析。他们认为要素流动和商品贸易之间不仅存在替代性而且还存在互补关系。本文将以上述模型为基础对贸易与投资之间的替代和互补关系及作用机制进行分析，并对其政策涵义做简要的论述。

一、贸易与投资之间的相互替代性

蒙代尔对贸易与投资之间相互替代关系的研究是建立在两个国家、两个产品和两种生产要素的标准国际贸易模型基础之上的。在这一理论模型中包含以下基本假设：

(1) 生产函数具有边际收益递减和规模报酬不变的性质，也就是说符合基本的新古典假设。这意味着资本和劳动的边际生产率无论是从绝对数上看还是从相对数上看都唯一地依赖于生产中所使用的两种要素的配置比例。

(2) 无论要素的价格如何，一种商品生产中所使用的资本的数量都要高于另一种商品生产中所使用的资本的数量，因此在所生产的两种产品中一种是资本密集品而另一种是劳动密集品。在本模型中假定两个国家都使用资本和劳动两种生产要素生产棉花和钢材两种商品。其中棉花是劳动密集品，而钢材是资本密集品。

(3) 世界上有 A、B 两个国家，其中 B 国代表外国，A 国代表本国。假定 A 国是一个小国不会对国际商品的价格产生任何影响。要素禀赋在两个国家之间的相对充裕程度不会产生完全的专业化生产。A 国拥有较为充裕的劳动但缺乏资本，而 B 国则是资本相对充裕的国家。

这些基本假设虽然并不总是与现实相符因此具有一定的局限性，但利用这些假设可以在一个简单理论框架中揭示对国际贸易和投资具有重要影响的某些因素。而且放松这些假设并不会严重的改变分析的结论。以上述假设为基础，我们可以对贸易和投资相互替代的两种极端情况进行分析，一种是禁止性贸易如何刺激投资，另一种是禁止性投资如何刺激贸易。在本文中我们只考察前一种情况，即贸易障碍如何产生投资对贸易的替代。

作为分析的起点，假定最初由于各种原因，生产要素不能在两个国家之间相互流动，同时又不存在任何贸易障碍。在这种情况下由于资源禀赋的相对差异两个国家必然会发生贸易，A 国将出口棉花进口钢材，而 B 国则正好相反。贸易的结果会达到世界均衡并实现商品和要素价格的均等。如图 1 所示。图中 TT 为转换曲线或者生产可能性曲线，P 为生产点，S 为消费点。A 国出口 PR 的棉花换取 B 国 RS 的

钢材。OY 为用钢材数量表示的 A 国的收入。

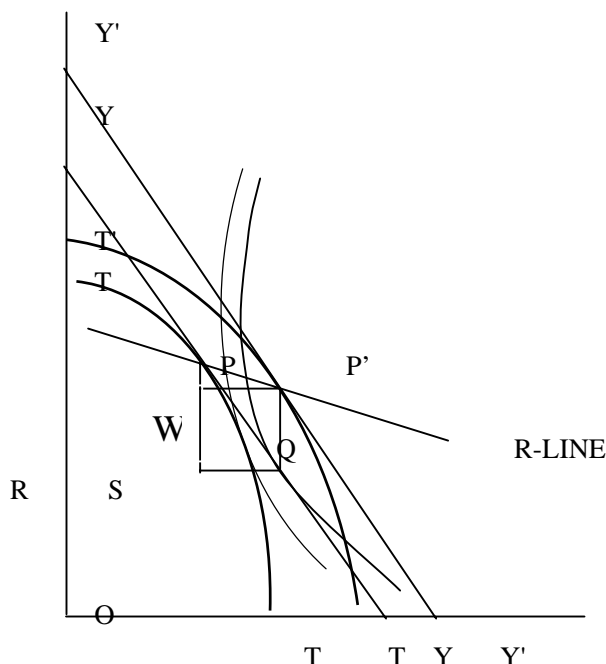


图 1 贸易、资本流动与均衡

假定由于某种外部原因资本在两个国家之间的流动障碍全部消除。在这种条件下，如果两个国家的资本边际产量相同，资本流动障碍的消除就不会产生资本的国际流动，原有的世界均衡也不会被打破。但如果资本的边际产量出现差异资本的国际流动就必然会产生。贸易障碍之所以会导致资本的国际流动或直接投资，是因为贸易障碍会产生资本边际产量的差异。

现在我们假设 A 国对进口品钢材征收关税，征税将使钢材的国内相对价格上升。在这种条件下由于从事钢材生产变得有利可图，因此资源的重新配置将是资本和劳动要素由棉花生产部门流入钢材生产部门，这使得图 1 中的国内均衡由 W 点移动到 Q 点。由于棉花是劳动密集品而钢材是资本密集品，因此在要素价格不变的条件下生产结构的变化将产生劳动的超额供给和资本的超额需求。这样劳动的边际产量必然下降而资本的边际产量必然上升，这意味着要素边际产量的变化。同时由于资本是可流动的，因此 A 国较高的资本边际产量必然诱使资本从 B 国流入 A 国，从而产生资本的国际流动或者直接投资。从上述过程我们可以看出，关税或者说贸易障碍之所以会引致投资（有时将其称为关税引致投资 tariff-induced investment）是因为其可以改变两个国家之间的资本边际产量，而资本边际产量的差异最终导致资本的国际流动。资本的流入会对 A 国产生两方面的影响。

首先，随着资本的流入国内的资本存量增加，A 国的转换曲线将向外扩展由 TT 移动到 T'T'。在商品价格不变的条件下，新的生产点将向右下方由 P 移动到 P'点。连接 P 和 P'可得罗伯津斯基曲线，其表示随着资本的不断流入生产点的移动轨迹。在此表示资本的流入使得国内钢材的生产不断增加，而棉花的产量不断减少。

其次，资本的不断流入会使得 A 国资本的边际产量不断下降而 B 国资本产量不断上升，最终会实现两国之间要素价格的均等。当关税引致的要素流动使要素价格在两国间趋于相等时资本流动就会停止，关税也不再发生作用。

再次，我们来看一下资本流入的福利影响。在资本的边际产量相等的条件下，A 国在 P'从事生产不仅能满足本国对钢材和产量的消费的需要（S 就是在没有贸易条件下的国内消费点），而且还能满足支付 B 国投资收益的需要（在图中由用棉花表示的产量 SP'表示）。A 国用钢材表示的国民产量由 OY 增加到

OY'。由于 YY' 等于 SP' 必须支付给 B 国，因此 A 国的国民产量或收入并没有发生变化。但是由于本国的消费点由资本流入前的 Q 点移动到了 S 点，因此资本的流入导致了国民福利的增加。

二、贸易与投资之间的互补性及条件

在贸易障碍产生投资的情况下投资一般表现为关税引致的资本流入，而且主要是流入进口替代部门。由于投资替代了贸易，因此在大多情况下关税引致投资所带来的福利将小于贸易量减少所遭致的损失。然而如果资本的流动不是由关税引致，而且主要流入出口部门而不是进口替代部门，那么投资和贸易之间就将表现为一种互补关系而不是替代关系。在这种条件下，资本的流动将导致进一步的国际分工和专业化生产，从而扩大贸易规模。

有许多原因可以导致贸易和投资之间的互补关系，马库森和史文森（1983）曾经考察了五种情况，即技术差异、对生产征税、垄断、外部规模经济和要素市场的扭曲。在这里我们选择技术差异一种情况进行分析，从中可以充分的了解贸易和投资之间形成互补关系的内在机制。贸易和投资之间的互补模型包含的基本假设有以下几点：

（1）要素流动之前 A、B 两个国家所拥有的要素禀赋的数量完全相同，而且世界资源禀赋总量固定不变。因此不论什么原因导致资本在两个国家之间的流动都会引起两个国家要素禀赋数量的相对变化从而产生贸易。

（2）在所有情况下两个国家之间的要素价格存在差异，至少在一个国家完全从事专业化生产之前是如此。实现要素价格均等化的条件是每个国家必须拥有相对多的出口产品中密集使用的那种要素资源。这在赫克歇尔 - 俄林定理中是商品贸易产生的原因，但在这里是要素流动的结果。也就是说只要允许要素的流动就会产生禀赋的相对差异。

（3）两个国家的需求偏好完全相同，并可以用位似的社会无差异曲线来表示。

为了便于描述，在下面各个变量的上标中 f 代表国外，h 代表国内，并假定这两个国家都使用资本（K）和劳动（L）两种生产要素从事 X 和 Y 两种商品的生产，在这种条件下两个产品部门的生产函数如下式所示：

$$\begin{aligned} Y^i &= G(L_y^i, K_y^i), \bar{L} = L_x^i + L_y^i & i = f, h \\ X^i &= \alpha^i F(L_x^i, K_x^i), \bar{K} = K_x^i + K_y^i \end{aligned} \quad (1)$$

其中 G、F、L 和 K 在两个国家是完全相同的，而且由于在两个生产部门中存在着完全竞争，因此 F 和 G 具有规模报酬不变的特征。技术是两个国家之间的唯一差异，这表现在 α 值的不同上。我们假定国内的生产技术比国外先进，因此有 $\alpha^h > \alpha^f$ 。

借助于几何模型可以对投资和贸易之间的互补关系进行描述。图 2 和图 3 分别表示两个国家在产品空间和要素空间上的生产可能性曲线和资源在两个部门之间的分配。

首先，在图 3 中的契约曲线（ $O_x O_y$ ）上的任意一点比如 F 点，两个国家的边际技术替代率和要素价格比率是相等的，也就是说它是两个国家的最有效率的生产点之一。假定与国外相比国内的技术优势是希克斯中性的，在这种条件下技术优势不会替代在该点的等产量线，但代表这一等产量线的生产函数的值包含了技术优势的因素。从图中可以看出在 F 点，产品 X 是劳动密集品。

其次，由于两个国家之间要素禀赋相同但在 X 产品的生产上存在技术差异，因此国内的边际转换率（即 $-dX/dY$ ）将小于国外的边际转换率，也就是说在资源充分利用的条件下，国内每增加一个单位的 X 生产需要放弃的 Y 的数量小于国外。这实际上是技术优势的另一种表述。对应于图 3 上的 F 点处的要素投入数量，我们可以在图 2 的产品空间中标出两个国家两种产品的产出数量，国内的生产点为 B，国外的生产点为 F。可以看出两个国家使用相同的要素生产的 Y 的数量是相同的，但生产 X 的数量不同。显然，如果国内保持与国外在 F 点相同的边际转换率，那么其最有效率的生产点应当在 H，即在 B 点的右下方。在图 3 中其对应于 H 点。

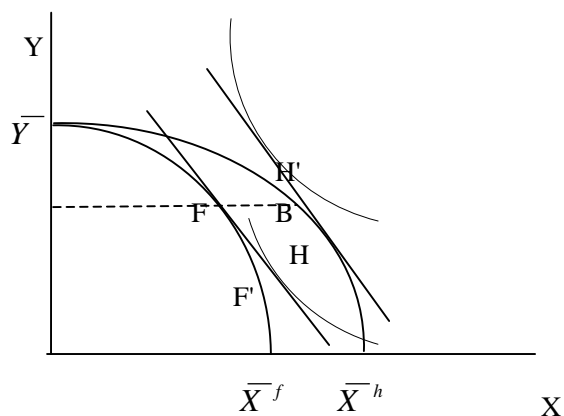


图2 产品空间和转换曲线

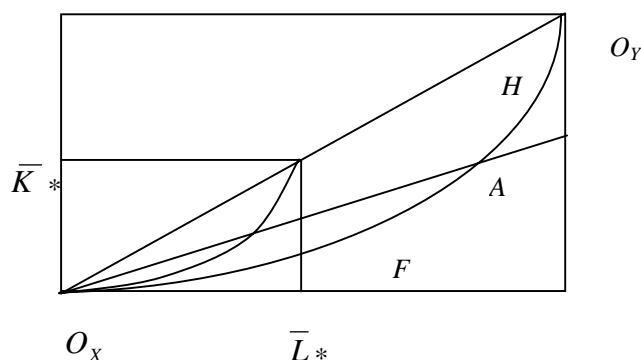


图3 要素空间和资源配置

再次，从图2可以看出，在自由贸易均衡条件下国内将出口X产品，而国外将出口Y产品。在图中代表两个国家需求水平的社会无差异曲线是位似的，这是由两个国家消费者的需求偏好完全相同的假设所决定的。

根据上述分析结果我们可以考察两个国家在均衡条件下要素价格的差异。令 p^* 为用商品Y表示的产品X的世界价格， w^i 和 r^i 为用产品Y的数量表示的劳动 L^i 和资本 K^i 要素的价格。竞争性均衡意味着每种要素的价格等于要素的边际产值，即

$$\begin{aligned} w^i &= p^* \alpha^i F_L = G_L \\ r^i &= p^* \alpha^i F_K = G_K \end{aligned} \quad (2)$$

由于国内和国外在技术上存在差异，因此均衡条件下的要素价格的差异直接体现在上述公式中。从图3中可以直观地看出，在H点的Y部门的资本劳动比率大于在F点的资本劳动比率，因此与H点对应的工资率高于与F点对应的工资率。根据相同的推理，与H点对应的租金率应当低于与F点对应的租金率。这是由于生产函数具有边际报酬递减的特征，因此当资本劳动比率较高时，资本的边际产量较低而劳动的边际产量较高。在两个国家的商品价格相同的条件下，上述结果意味着用两种商品的

相对价格度量的国内的工资率应当大于国外的工资率，即 $w^h > w^f$ ；而国内的租金率应当小于国外的租金率，即 $r^h < r^f$ 。

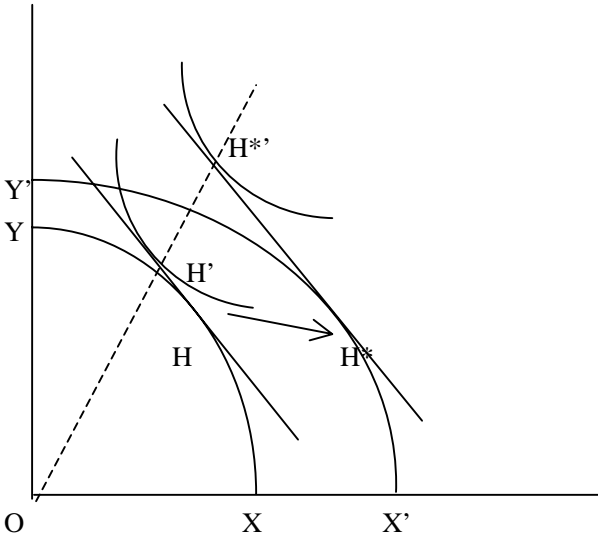


图 4 劳动流入与生产和消费结构的变化

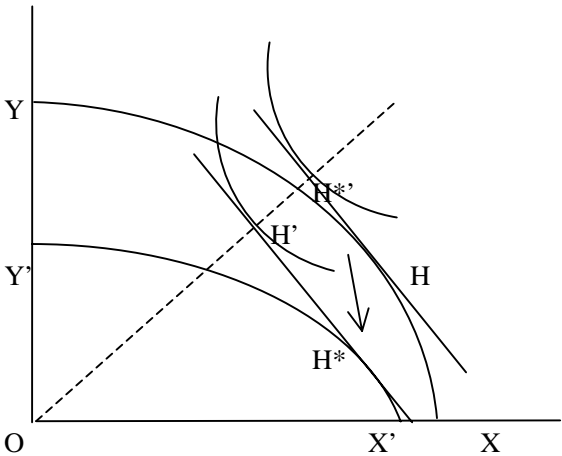


图 5 资本的流出与生产和消费结构的变化

现在假定要素可以在两个国家之间自由流动，那么由于国内劳动要素的价格较高而国外的资本要素价格较高，因此劳动将流入国内，而资本将流向国外。每一个国家都将获得在其出口产品的生产中较为密集使用的生产要素。如果现有的贸易条件不发生变化，那么这种要素流动所引起的两个国家所拥有的资源禀赋的变化必然会促使具有比较优势的出口部门的扩张，导致进一步的生产专业化和贸易量的增加。根据罗伯津斯基定理，当国内面临资本流出和劳动流入的情况时，图 2 中的生产点会由 H 向右下方移动。因此技术优势的差异构成了以赫克歇尔 - 俄林要素比例理论为基础从事贸易的一个原因。

图 4 和图 5 分别描述了国内在贸易条件不变的条件下劳动力的流入和资本的流出如何使生产点由 H 点移动到 H*点，消费点由 H'点移动到 H*'点的情况。由于消费者的需求偏好完全相同，社会无差异曲线具有位拟特征，因此国内劳动力的增加会使得 X 产品的生产相对于需求来说扩张得更快，从而导致出口的增加；另一方面资本的流出或者减少会使国内更加专业化的从事 X 产品的生产，因此和劳动的流入一样会使得 X 产品的生产增加大于需求，结果也会导致出口增加。从图中我们可以看到，要素流动条件下的贸易向量 H^*H^* 大于没有要素流动时的贸易向量 HH' 。对国外我们也可以做相似的分析，其结果是劳动力的流出和资本的流入使得国外更加专门的从事 Y 产品的生产并导致 Y 产品出口的增加。如果贸易条

件不断的发生变化，而每一次变化都将导致两个国家的进一步专业化生产和出口的增加，这必然意味着在每一个国家都存在着一条不断向外移动的提供曲线。虽然这样两条提供曲线并不能保证在新的贸易均衡条件下两种产品的贸易都增加，但上述分析结果至少表明在现存的贸易条件下，每个国家都将增加它的贸易提供。因此在这里贸易和要素的流动，其中包括资本流动，是一种互补的关系。特别需要注意的是，这种资本或要素的流动将最终导致完全的国际分工和专业化生产，即国内将专门从事 X 商品的生产，而国外将完全从事 Y 商品的生产。当完全专业化产生时要素流动将停止。

三、基本结论和政策意义

从以上分析可以概括出国际贸易与资本要素的国际流动或者说对外直接投资的相互关系及其对资本流入国的福利影响。

首先，如果要素在国际间是可以自由流动的，那么即使两个国家所拥有的资源禀赋数量和技术完全相同，一个国家也可以通过对进口产品征收关税而促使资本的流入，产生所谓的关税引致投资。而且由于关税的存在使得进口替代品的生产有利可图，因此关税引致的投资主要的是流入进口替代部门。这样资本的流入或者直接投资会替代一部分商品的进口从而减少贸易量，而贸易数量的减少会产生一定的福利损失。一般地来说，由资本流入所引起的贸易量减少的福利损失要大于资本流入本身所带来的福利的增加，因此关税引致投资的净福利影响是负的。但是在这种福利分析中并不包括直接投资所带来的资本品的进口、生产技术与管理经验的扩散和就业效应所产生的积极影响。¹因此，单纯地从直接投资对贸易的影响来看，由于其替代了贸易因此会使资本流入国遭受福利损失。

其次，如果生产要素在国际间是可以自由流动的，而且由于生产技术、规模经济和市场的扭曲等原因导致了两个国家之间的要素价格的相对差异，那么国际间的资本流动或直接投资就会产生。在一般条件下资本会流入东道国的出口部门并促使出口产品生产进一步扩张和生产专业化的进一步发展。这显然会扩大国际贸易的规模，从而表现为投资与贸易之间的互补关系。从福利效果上看，由于投资所引致的贸易规模的扩大必然会带来国民福利的增加。如果考虑到资本品的进口和就业效应等因素，促进贸易的直接投资对一个国家具有更加积极的影响。

上述理论对正确认识我国加入 WTO 后外国直接投资的影响具有重要意义。入世对投资的影响是人们普遍关心的问题，有人担忧随着中国关税的降低，商品的流动将大幅度的替代投资。但是根据上面的分析这种担忧是没有必要的。首先，如果关税引致投资会带来净福利损失的话，那么削减关税和实行贸易自由化将带来国民福利的净增加。因此，入世之后在关税不断地降低的同时关税引致投资也将减少，这对我国的国民福利并不是消极因素。其次，从外国直接投资的发展趋势来看，随着我国成为正式的 WTO 成员和关税与非关税壁垒的不断消除，外国直接投资将更多的流入出口部门而不是进口替代部门，这就意味着投资将更多的促进贸易而不是替代贸易。投资与贸易之间互补性的加强将有利于充分发挥外国直接投资的积极作用。因此，总体上讲，中国入世对利用外资具有积极的影响。当然我们要具体的估价这种影响还需要根据我国在入世中的所做的关税削减承诺进行实证分析。

参考文献：

- [1] Mundell, R. A. (1957), "International trade and factor mobility", American Economic Review, June, p.321-335.
- [2] Markuson, James R. and Melvin, James R. (1983), "Factor movements and commodity trade as complements", Journal of International Economics, 13(1983), p341-356.
- [3] Markuson, James R. and Svensson, Lars E. O. (1985), "Trade in goods and factor with international differences in technology", International Economic Review, Vol. 26, No.1, p175-192.
- [4] 李荣林：“非充分就业条件下关税引致投资的福利分析”，《世界经济》1999 年第 8 期，第 35-43 页。

¹ 李荣林（1999）对关税引致投资的福利影响进行了全面的论述，并考察了非充分就业条件下关税引致投资对资本流入国的积极影响。

The substitute and complementary between trade and foreign direct investment

Li Ronglin

(Nankai University Tianjin 300071 China)

Abstract: International trade and foreign direct investment (FDI) are actually the outcome of commodity and factor mobility between countries, they are closely related. International trade and FDI could either substitute or complement each other, depending on which sector the FDI flow into and some other elements. The purpose of this paper is to discuss the condition and mechanism that FDI substitutes or complement international trade with the settings of Robert Mundell (1957), Markuson, James R. and Melvin, James R. (1983), and Markuson, James R. and Svensson, Lars E. O. (1985). It has strong policy implication in encouraging FDI inflow.

Key words : International trade FDI substitute and complementary