

贸易、FDI和企业的组织形式

Elhanan Helpman 著 陈华姝 郑凡奇 译

指导老师：张定忠

译自：<http://www.nber.org/papers/w12091>

1. 前言

国际贸易和外国直接投资(FDI)一直以来都身居全球增长最快的经济活动之列。2003年,全球货物出口额直逼73,000亿美元,全球商业服务出口额将近18,000亿美元;同时,全球FDI流入额也接近5,600亿美元¹。然而,在1990年到2001年跨国公司海外分支机构营业收入的扩张速度甚至要比全球货物出口和非要素服务出口的迅猛增长快得多²。服务业FDI前所未有的扩张是该增长的一个显著特点:1990年,服务业FDI流入累积额为9,500亿美元,而到了2002年,该数值已增加到40,000亿美元³。2001-2002年,投资到服务业的FDI占总FDI流入额的2/3。

在这些显著的数字下面是同样显著的贸易和FDI流性质的变化。在服务贸易迅速扩张的同时,中间投入品贸易也在快速增长⁴。而且投入品贸易的增长不仅呈现在公司内部,也超越了公司的界限,即以公司内部贸易和“保持距离型”贸易的形式出现⁵。在美国,后者的增长更为突出。为进行深加工以及完成最终组装,投入品在国界之间流动,这反映出国际垂直专业化。许多研究已经证实了国际垂直专业化的发展⁶。这些增长趋势与生产分工的日益细化密不可分。而在生产分工的日益细化进程中,跨国公司扮演了中心角色。同时,技术革新,例如计算机辅助设计、计算机辅助制造等,为这个进程做出了贡献。这些技术革新也促进了外包在国界之内和跨越国界的增长⁷。

除了这些主要的趋势,新数据库的使用使得研究人员得以揭示先前未被观察到的贸易和FDI流的模式。尤其重要的是,研究人员发现企业的特征与其参与国外投资贸易活动存在着系统性关联。出口企业并不是一个行业内企业个数中的一个随机样本,也不是那些进行FDI的企业。出口企业仅占行业的一小部分。它们的规模更大,生产效率比那些仅服务于国

¹ FDI流量在2000年达到顶峰,为1,4000亿美元,但从2000年到2003年有所下降;参见UNCTAD(2004)。根据UNCTAD(2002),2001年跨国公司国外分支机构占世界GDP的11%,世界贸易的35%。上个世纪90年代,商品出口折算成实际价格水平后,以每年6.4%的速度增长;而商品生产则仅以每年2.5%的速度增长。

² 根据UNCTAD(2002),大约为每年7%。

³ 参见UNCTAD(2004)。

⁴ 参见Yeats(2001)。

⁵ 参见Feenstra(1998)以及Borga和Zeile(2004)。根据Borga和Zeile(2004),1996年,美国母公司出口到它们的国外分支机构的为进行深加工的出口额占美国总货物出口额的8.5%,到1999年这一数字增长到了14.7%。1996年,美国母公司出口到它们的国外分支机构的为进行深加工的出口额占美国母公司出口到它们的国外分支机构的总出口额的39.3%,到1999年,这一数字增长到64.7%。这些份额在不同行业间变化非常显著,在电子和其他电气设备以及运输设备行业,这些份额特别的大,而在石油制造以及食品类行业,这些份额特别的小。

⁶ 例如美国、英国和加拿大的例子可参见Campa和Goldberg(1997);法国的例子可参见Strauss-Kahn(2003);其他OECD国家的例子可参见Hummels,Rappoport和Yi(1998)以及Hummels,Ishii和Yi(2001)。

⁷ 参见Abraham和Taylor(1996)以及Bartel,Lach和Sicherman(2005)关于美国外包趋势的研究。

内市场的企业更高；同时，它们之中更多地出口到较大的市场⁸。进行 FDI 的企业也只是行业中的一小部分，相比出口公司而言，这些公司规模更大，生产效率也更高。但是行业内存在大量的异质性企业，并且不同行业之间按照规模或生产效率排列的企业分布差别也非常显著⁹。

企业的资源寻求战略变得比以往任何时候都要复杂，跨国公司的一体化战略也一样¹⁰。因此，传统的将 FDI 分为垂直型和水平型的分类方式在实践中越来越失去意义。大型跨国公司在低成本国家进行投资并且创造出口平台。在这个平台上，他们服务的范围囊括了世界上其他国家。如果把在此期间工业化国家之间流量巨大的 FDI 划分为水平型 FDI，那显然不能令人满意¹¹。

研究人员发展了新的理论来解释这些变化。虽然这些新理论在解释产业间贸易和 FDI 流上未能超越比较优势理论，在解释产业内贸易上也未能超越不完全竞争理论，但是它们确实给贸易理论带来了新的聚焦点，即个体企业的组织结构选择。通过关注个体企业的特征，新理论可以解答下列新问题：哪些企业服务于外国市场？他们是怎样服务的，即他们是选择通过出口、还是选择通过 FDI 服务外国市场？他们是怎样组织生产的，是外包还是一体化？在哪些情况下，它们选择在国外、而不是在国内外包？还有，如果它们选择资源一体化，那么，在何种情况下，它们选择通过 FDI 在国外进行一体化，而不是在国内进行一体化¹²？

本文中，我的探讨工作将体现在两节。第二节考察了从异质性企业模型中所得到的见解，这些模型的内生决策，如外包对一体化等，被搁置在一旁。这种简化被证明是非常有用的，因为所得到的结论性的预测对解释为什么把企业分为专门面向国内生产商、出口商，和国外投资商以及解释一体化战略的复杂结构时大有帮助。当然，这些模型无法解释为何某些企业选择外包，而另一些企业选择一体化。这个问题将在第三节得到解决。第三节考察了不完全的内部化契约理论和离岸决策理论。从而我们得到完整的资源寻求模式的贸易理论¹³。

各种研究关注于内部化还是分离决策的不同权衡取舍，没有一个模型能够把所有的考虑因素在一个简单的框架中一体化。但是，第三节所探讨的研究全部建立在一个共同假设上，即某些投入品对其最终产品而言具有高度的特定性，并且它们的供给并不是完全可伸缩的。在研究下列问题，这个假设是足够的：（1）行业间的差异对遭遇代理问题的投入品密集度的影响；（2）当不同性质的司法系统和部门的契约依赖程度差异相互作用时产生的李嘉图类型的比较优势；（3）不同程度的契约不完全性的影响，该影响在不同国家可能是不相同的；（4）中间投入品买卖双方的相匹配所扮演的角色，以及由此产生的“稠密市场”效应；和（5）产业内异质性企业和不完全契约之间的相互作用，这些相互作用带来对内部化和离岸的联合预测。特别指出的是，该假设预测以下四种主要的企业组织形式，即国内一体化、国内外包、国外一体化、以及国外外包，将相对盛行。

⁸ 参见 Eaton, Kortum 和 Kramarz (2004)。他们指出只有 17.4% 的法国制造业企业出口，这些企业的出口占制造业总产出的 21.6%。但是，这些数字隐藏了行业间的巨大差异。例如在食品和烟草行业，只有 5.5% 的企业出口，而在化学制品行业 55.4% 的企业出口。

⁹ 对美国企业的整体描绘可参见 Bernard, Jensen 和 Schott (2005) 的。

¹⁰ 参见 UNCAD (1998)。

¹¹ 参见 Ekholm, Forslid 和 Markusen (2004) 以及 Feinberg 和 Keane (2003)。更详尽的讨论可参见 2.5 节。

¹² 我赋予“外包”和“一体化”这两个术语以传统的意义。也就是说，外包意思是通过非分支机构供应商获得中间投入品或服务；而一体化意思是在企业内部生产中间投入品或服务。外包或一体化的选择不同于进行这两种活动的国别选择，因为外包可以在企业所处的母国进行也可以在任何外国进行，一体化也一样。

¹³ 第三节检验的部分问题在 Spencer (2005) 中也有探讨。我选择把研究焦点放在不完全契约上，因此不包含管理激励方面的讨论，管理激励在 Grossman 和 Helpman (2004) 以及 Marin 和 Verdier (2005) 中有讨论。我之所以这样选择是因为第三节所回顾文献的研究有普遍的基础，而关于管理激励的论文多少显得有些特例。我也没有回顾关于不完全契约的早期作品，例如 Spencer 和 Qiu (2001) 以及 Spencer (2002)，这些论文关注焦点比较狭窄，如 Keiretsu 类型的组织结构，并且对引言中提出的更广阔的研究问题没有清楚的结论 (implications)。

虽然本文的主要目的是回顾各种理论文献，但是只要有可能，我都会给出实证证据。理论和实证研究的相互作用在此显得尤其重要，因为正是现象激发、推动了这里的许多理论研究。就像我们所期望的那样，理论模型传递了新的可接受数据检验的实证意义。我所提出的实证研究对某些实证结论进行了检验，但其余的还未被检验。毫无疑问，在不久的将来，有些实证结论将被检验，但其他的只好等待，因为这些实证结论的检验所要求的数据在当前还未能获得。这些问题将在本文的结尾部分得到讨论。

2. 生产率的异质性

上个世纪 80 年代的贸易理论引入了产品差异化和垄断竞争所产生的产业内异质性。然而，在这些研究中，异质性并不适用来解释企业间生产效率或规模之间的不对称。这并非因为当时的研究人员不知道企业在这些方面存在差异，而是因为当时研究的目的是解释拥有相似要素构成的国家间的大流量贸易，以及产业内的大流量贸易。就是因为这个原因，生产效率和生产规模之间的差异没有得到研究人员的重视。其结果是，那些模型假定了（绝大部分）在某一产业内，企业间在技术的可获得性方面是对称的，这同时也意味着相似的生产效率水平和相似的对外贸易参与程度。垄断竞争模型则暗示，除非有组建跨国公司的压力，否则所有的公司将出口到所有的国家¹⁴。

对出口企业的详尽的实证研究使我们认识到这个对称性假设的局限性。随着新的企业层次的数据的获得，我们清楚地看到，一个行业中并不是所有的企业都出口，同时，出口企业也不是该行业中的任意的某些企业。上个世纪 90 年代，实证证据越来越多，并且显示出只有一小部分的企业出口，这些出口企业相比非出口企业而言，规模更大、生产效率也更高¹⁵。例如 Eaton, Kortum 和 Kramarz (2004) 发现，上个世纪 80 年代中期，只有 17.4% 的法国制造业企业出口，它们的出口量也只占它们的产出的 21.6%，这两个平均数隐藏了不同行业之间非常大的差异。Helpman, Melitz 和 Yeaple (2004) 指出，在 1996 年的大样本调查中，美国出口企业的劳动生产率比非出口企业高 39%¹⁶。最后，研究显示无论在发达国家还是在发展中国家都存在着巨大的出口沉淀成本¹⁷。

面对这些发现，Melitz (2003) 建立了关于异质性企业的垄断竞争理论模型。这个模型被设计用来解释数据显示的这些特征¹⁸。他的模型已成为考察国际贸易和 FDI 中异质性企业扮演的角色的一直在发展的文献著作的奠基石¹⁹。Melitz 的模型的成功源于以下事实，即当

¹⁴ 参见 Helpman 和 Krugman (1985, 第 7 章和第 12 章)。尽管存在要素价格均等化趋势，不同国家间的要素价格的不同的早期压力可以导致跨国公司的组建。在这种情况下，某些企业成为跨国公司而另一些企业则没有。这产生了同一行业内不同企业的组织形式的不对称，以及不同的贸易模式，但是这些企业在生产率或则规模方面不存在差异。

¹⁵ 哥伦比亚，墨西哥和摩洛哥的例子可参见 Clerides, Lach 和 Tybout (1998)；美国的例子可参见 Bernard 和 Jensen (1999)；台湾的例子可参见 Aw, Chung 和 Roberts (2000)；西班牙的例子可参见 Delgado, Fariñas 和 Ruano (2002)；加拿大的例子可参见 Baldwin 和 Gu (2003)。

¹⁶ Bernard, Jensen 和 Schott (2005) 详细描述了美国货物贸易企业的特征。他们的数据也显示只有一小部分的企业出口并且他们的出口只占他们自己的产出的一小部分。

¹⁷ 哥伦比亚的例子可参见 Roberts 和 Tybout (1997) 美国的例子可参见 Bernard 和 Jensen (2004)。这些研究仅仅指出很大的出口成本的持续存在，Das, Roberts 和 Tybout (2005) 应用一个结构模型检验了哥伦比亚三个行业的企业出口沉淀成本的大小。他们发现小生产商的沉淀成本介于 412,000 美元和 430,000 美元之间，大生产商的沉淀成本介于 344,000 美元和 402,000 美元之间。而且他们发现对于至少某些企业而言固定出口成本时很重要的。

¹⁸ Montagna (2001) 和 Jean (2002) 建立了另一个与此类型相关的模型。另外，Bernard, Eaton, Jensen 和 Kortum (2004) 也建立了一个关于不同市场结构（即 Bertrand 竞争而非垄断竞争）里异质性企业的模型来解答相似的问题。我关注于 Melitz (2003)，因为他的模型被证明为适用性最广泛，包括关于不完全契约和国际生产组织文献的综合（参见第三节）。Baldwin (2005) 提供了该模型的另一种讨论。

¹⁹ Melitz (2003) 的研究建立在 Hopenhayn (1992) 的基础上。Hopenhayn (1992) 研究了某一行业中动态企

把该模型与研究贸易理论的新老途径联系起来时，我们可得到丰富的、能够经受数据检验的预测结果，并且到目前为止，该模型一直都运行得极为良好。

Melitz 的模型的主要结论得自研究不同公司生产效率的差异及出口的固定成本这二者的相互作用。出口的固定成本可理解为在外国市场发生的分销和服务成本，出口公司在其出口的每个国家都必须承担该成本。因此出口公司选择进入的国家越多，总固定出口成本就越大²⁰。

为阐释这些相互作用的本质，我们来考虑某个提供差异化产品的行业，构成这个行业连续体的每个企业生产不同品牌的产品。j 企业产品品牌的需求函数为 $x(j) = Ap(j)^{-\varepsilon}$ ，其中 x 是数量， p 是价格， A 是需求水平的度量， $\varepsilon \equiv 1/(1-\alpha)$ 是需求弹性。需求弹性被假定为固定不变的，并且 $0 < \alpha < 1$ 意味着 $\varepsilon > 1$ ²¹。虽然需求水平 A 对于该产业是内生的，但是它被生产企业认定为外生的，因为相对行业的规模而言，每个企业的规模可以忽略不计。

只有在进入行业后，企业 j 才能发现它的生产效率 $\theta(j)$ 。令 $c/\theta(j)$ 为企业单位产出可变生产成本，并且令 cf_D 为它的固定成本，这里 c 测量了要素成本（例如，只有劳动投入时的工资率）， f_D 测量了生产所需的要素的固定成本。那么，如果该企业选择出售产品，它的利润最大化战略将是定价 $p(j) = c/\alpha\theta(j)$ ，并且获得的营业利润 $\pi(j) = \theta(j)^{\varepsilon-1}B - cf_D$ ，这

里

$$B \equiv (1-\alpha)A(c/\alpha)^{1-\varepsilon}$$

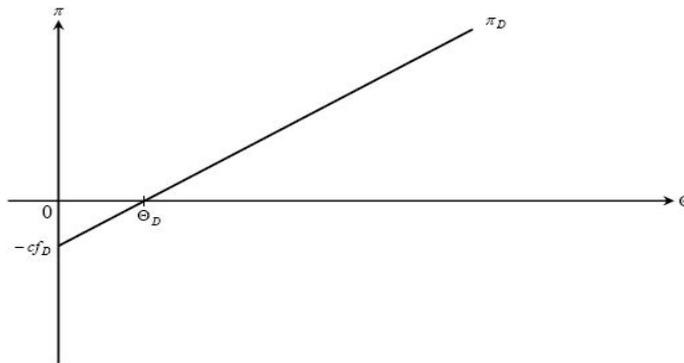


图1：生产企业和非生产企业

业的进入和退出。

²⁰ 早期的研究，包括 Baldwin (1988), Baldwin 和 Krugman (1989), Dixit (1989) 以及 Roberts 和 Tybout (1997)，使用了出口沉淀成本，但是只有 Roberts 和 Tybout 涉及 Melitz 解答的问题。然而，他们的模型被设计用于估测沉淀成本对出口决策的影响，并不像被应用于解答范围广泛的问题的 Melitz 的模型一样有用。

²¹ 众所周知，这种形式的需求函数可从不变替代弹性 (CES) 效用或者生产函数中推导出来。这里，

$$A = E / \int_{j \in J} p(j)^{1-\varepsilon} dj$$

，其中 E 是这些产品的总支出， J 是可获得的商品集。

图1 刻画的是作为生产效率测量因子 $\Theta \equiv \theta^{\varepsilon-1}$ 的函数的利润。企业标号 j 未被考虑, 因为利润不取决于企业的特性, 只取决于它的生产效率水平; 生产效率越高的企业获得的利润也越高。图中的利润函数是

$$\pi_D(\Theta) = \Theta B - cf_D \quad (1)$$

就像图中所显示出的一样, 那些生产效率水平低于 Θ_D 的厂选择不生产, 因为对这些企业而言, 它们的可变利润不足以抵补它们的固定成本, 而那些具有更高的生产效率的企业将在市场上提供它们的产品品牌。只要给出生产率分布 $G(\Theta)$, 我们就能够计算出在国内市场服务的企业比率, 也就是生产率高于停营点 Θ_D 的企业比例。

2.1 出口

现在, 假定利润函数 $\pi_D(\Theta)$ 适用于国内市场销售收入, 因此, A 就是国内市场需求水平。同时, 假定企业也能够国家 l 出售产品, 国家 l 的需求函数为 $x(j) = A^e p(j)^{-\varepsilon}$, 那也就是说, 尽管两个市场的需求弹性是相同的, 国内的需求水平却不一定与国家 l 的需求水平相同。另外, 从本国运送每种产品品牌到国家 l 过程中存在可融化的冰山贸易成本, 使得为得到 1 单位产品, $\tau > 1$ 单位的产品必须运送出去。并且, 存在固定出口成本 cf_X 。典型的可变贸易成本包括运输成本, 保险, 各种费用, 税收, 以及其他由于语言障碍, 司法系统的不同或诸如如此类的因素所带来的各种成本负担²²。在这种情况下, 如果一个企业, 即生产效率 $\Theta > \Theta_D$ 的企业, 选择在国内市场上销售产品, 则他可从出口收入中获得**额外利润**

$$\pi_X^e(\Theta) = T^{1-\varepsilon} \Theta B^e - cf_X \quad (2)$$

这里 $B^e \equiv (1 - \alpha) A^e (c / \alpha)^{1-\varepsilon}$ 。

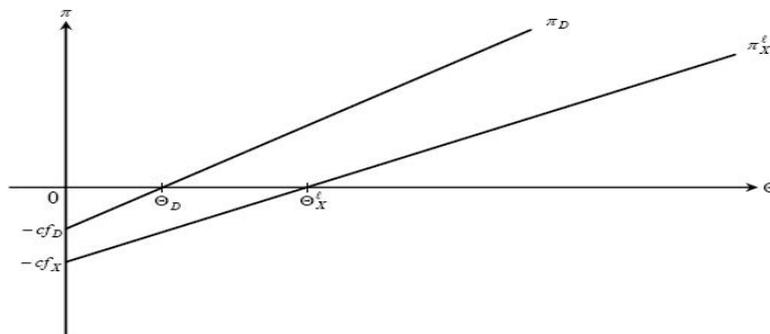


图2: 出口企业和非出口企业

²²估测这些成本的大小可参见 Anderson 和 van Wincoop (2004)。

图2刻画了当 $A^e = A$ (因此 $B^e = B$) 以及 $T^{e-1}f_X > f_D$ 时的 $\pi_D(\Theta)$ 和 $\pi_X^e(\Theta)$ 。当这两种需求水平相等时, 因为贸易成本的存在 π_D 比 π_X^e 更陡峭, 并且我们关于固定成本的相对规模的假设也保证了 $\Theta_X^e > \Theta_D$ 。这使得 $\Theta < \Theta_D$ 的低生产效率的企业, 仍然选择关门, 因为它们不管是出口还是国内销售都是亏损的, 而生产效率高于 Θ_D 的企业如果在国内市场销售将获得利润。但是, 现在, $\Theta > \Theta_X^e$ 的高生产效率的企业通过产品出口也将获得利润。因此, 这些公司选择进入国家 e 市场, 同时也在国内销售产品。生产效率中等, Θ 介于 Θ_D 和 Θ_X^e 之间的企业如果选择不出口而是仅在国内市场销售产品将实现利润最大化。图2所划分的分类模式意味着出口企业的生产效率比非出口企业高。最后的这个暗示结论是基于效率更高的企业在出口国外的同时, 在本国市场也销售得更多的事实。显然, 该模型的预测与实证数据是相吻合的。实证数据表明, 出口商比非出口商更大、更有效率。

接下来, 考察当我们增加和外国 e 一样多数量的出口利润函数时的情况。假设外国之间只有市场规模的差别, 那么 A^e 将意味着市场规模和出口停业点 Θ_X^e 之间存在负相关关系。也就是说, 外国 e 场规模越小, 其出口停业点 Θ_X^e 越大。简单说来, 假设

$\min e\Theta_X^e > \Theta_D$ ²³, 在这种情况下, 所有的出口企业也在国内市场销售产品, 同时生产率介于 Θ_D 和 $\min e\Theta_X^e$ 之间的企业也存在, 它们服务于国内市场但不出口。所有生产效率水平高于 $\min e\Theta_X^e$ 的企业都出口。在这个多国家的世界, 生产效率和出口地位之间的正相关关系一直都存在。另外, 我们获得另外一个预测结果, 这个预测结果和实证数据是相一致的: 在出口市场规模和出口到这个市场的企业数目之间存在着正相关关系²⁴。当然, 当每个外国的贸易成本 τ 不相同, 这种相关关系并不一定成立。然而, 一旦我们控制使不同国家之间贸易成本变量保持一致时, 这种正相关关系仍然成立。

2.2 流动率

我已描述了Melitz模型的静态版本。这就不但足以解答之前我们提出的问题, 也足以解答我们将在下面探讨的问题。然而, 该模型的原始表述是动态的, 阐明了关于企业的进入、退出和流动率等问题。在该模型的动态版本中, 企业每个时期都必须承担固定生产成本 f_D 和出口成本 f_X 。此外还存在一项资本成本即进入成本 f_E , 这项成本企业只有在进入市场时获利一次。并且, 无论生产效率有多高, 对每个企业而言存在一个固定不变的死亡概率 δ_e 。

²³ 在大国家中这是真实的, 但是在小国家中这可能不是真实的。无论哪种情况, 在没有这个假设的情况下我们也可进行分析。

²⁴ 关于法国企业实证研究可参见 Eaton, Kortum 和 Kramarz (2004)。

在我们的假设情况下，自由进入要求期望利润现值等于进入成本。在每个时期，随着比例为 δ_e 的企业的死亡，企业以一个稳定的速度持续离开该行业。同时，新企业也以稳定的速度进入市场，并且一部分生产率高于停止营业点 Θ_D 的企业保留在该行业。在这个稳定的均衡状态里进入的新企业与退出的旧企业相等，因此在每个生产力范围内企业的数目保持恒定。其结果是作为企业周转流动率的测量标准，每个时期新进入者占现存企业的比例等于 $\delta_e / [1 - G(\Theta_D)]$ ，这里 $G(\cdot)$ 是 Θ 的累积分布²⁵。同样的方法可用来研究企业流动率的决定因素，这个问题我将在下一节探讨贸易自由化时加以阐述。

2.3 贸易自由化

多边贸易自由化使得所有国家的贸易成本 τ 按某个比例下降。在影响方面，贸易成本的下降提高了出口商的利润并且降低了停止营业点 Θ_X^e 。因此，有更大比例的企业选择出口。但是，一个市场上更大数目的出口商的存在降低了每个商品提供者所面对的需求，结果是不论出口商还是非出口商的利润都受到了损害²⁶。在允许一般均衡效应自发地发挥作用之后，最终的结果是更低的出口停止营业点 Θ_X^e （虽然不会低到我们影响效应中预测到的那样）和一个更高的国内停止营业点 Θ_D 。因此，因为只有更高生产效率的企业进入后能够生存下来，贸易自由化导致一个更高的平均生产率和一个更高的企业流动率。它的含义非常有趣，它阐明了本模型可以解答的重要问题。对这些问题，更早的国际贸易模型无法解答。而且，Trefler（2004）发现，这两个预测结果和美加自由贸易协定对加拿大工业的影响相一致²⁷。

2.4 水平FDI

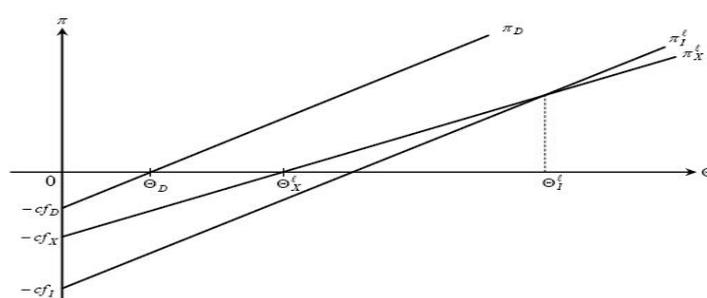


图3：跨国公司，出口企业和非出口企业

我们可推广Melitz的模型（2003）来研究水平外国直接投资。传统的分类方法是把FDI

²⁵ 令 N 活跃企业数，令 n_E 为每时期流入的新进入者。那么， $[1 - G(\Theta_D)]n_E$ 是流入的企业数，而 δN 是流出的企业数。在稳定状态二者相等。因此 $n_E / N = \delta / [1 - G(\Theta_D)]$ 。

²⁶ 参见脚注 21 中的需求水平 A 的决定因素。

²⁷ Tybout 和 Westbrook（1995）也发现为回应墨西哥贸易自由化的重大市场份额从低生产率工厂到高生产率工厂的重配置。

分为水平FDI和垂直FDI，前者是关于服务东道国当地市场的分支机构，而后者是关于那些增加产品价值的分支机构，这些产品并不（一定）是面向东道国生产的（这点在下一节中将有更多的讨论）²⁸。Helpman, Melitz 和 Yeaple(2004)假设，母国的企业可以在国家e成本 cf_D

建造一个（第二个）生产机构（facility）。这个生产机构使其能够在国家e以单位成本 c^e/θ 生产自己品牌的产品，这里 θ 是该企业的生产率。如果该企业出口到国家e，其出口所得利润由（2）给出。然而，如果该企业选择通过FDI服务外国市场，那么其通过FDI所得利润是

$$\pi_I^e(\Theta) = \Theta B_I^e - cf_D \quad (3)$$

这里 $B_I^e \equiv (1-\alpha)A^e(c^e/\alpha)^{1-\epsilon}$ 。对比（2）和（3）我们注意到，只要 $f_I \succ f_X$ 和 $c^e \prec cT$ ，该企业将面临 Brainard(1997)提供了实证证据的接近与集中的权衡，即通过选择FDI而非出口，该企业放弃了生产的集中化。这样做会提高其固定成本，但由于避免了贸易成本从而降低了单位可变成本（并且有可能降低了单位生产成本）。图3刻画了当 $c^e = c, B_I^e = B^e$ （即需求水平在两国之间是相等的）以及当 $f_I \succ T^{\epsilon-1}f_X \succ f_D$ 时的权衡。在 $\Theta_I^e \succ \Theta_X^e \succ \Theta_D$ 的情况下，那些 $\Theta \succ \Theta_I^e$ 、生产效率最高的企业通过分支机构销售服务国外市场，那些

$\Theta_X^e \prec \Theta \prec \Theta_I^e$ 、生产效率较低的企业通过出口服务国外市场，而那些 $\Theta_D \prec \Theta \prec \Theta_X^e$ 、生产效率更低的企业只服务于国内市场。显然这种分类模式和实证证据相一致。实证证据表明，跨国公司比非跨国的出口企业生产效率更高，而非跨国出口企业比仅服务于国内市场的企业生产效率更高²⁹。因为生产效率越高的企业生产越多的产品，这种分类还意味着跨国公司比出口企业规模大，而出口企业比仅服务于国内市场的企业规模大。

Helpman, Melitz 和 Yeaple(2004)还指出，当生产率 θ 的分布符合帕累托分布（Pareto distribution）时，企业的规模分布也符合帕累托分布。因此，该模型预测，在生产率分布（因此规模分布）更分散的部门分支机构的销售收入高于出口收入。这个蕴含结果显得尤其令人感兴趣，因为它暗示了异质性可以是比较优势的来源之一。在这里，帕累托分布的使用令人信服，因为它很好地拟合了企业的真实规模分布（参考Axtell(2001)）。Helpman, Melitz 和 Yeaple 也指出：对于可获得数据的52个部门的几乎每个部门，帕累托分布的形状参量可以精确地估计，并且这些估计值显示出在不同部门之间分散程度存在巨大的差异。应用这些分散程度的测量因子，以及非参数因子，他们选取两个样本估计了异质性对美国企业的分支机构销售收入与出口销售收入二者的比例的影响程度。这两个样本，一个包含27个国家，另一个包含38个国家，都是1994年的样本。在控制了固定成本和其他相关变量的差异后，他们的估计结果很精确，并且和理论相一致。更重要的是，这些估计结果在规模上比得上运费、关税和固定成本测量因子对出口收入和分支机构收入二者比例的影响，这些影响**重复地**

²⁸ 根据 BEA 的数据，美国分支机构的销售目的地是这样分布的：65%在东道国市场，11%在美国市场，24%在其他国家（参见 Landefeld 和 Mataloni (2004)）

²⁹ Helpman, Melitz 和 Yeaple (2004)发现 1996 年美国参与 FDI 的企业相比不参与 FDI 的企业有着 15%的劳动生产率优势，后者相比既不出口也不参与 FDI 的企业有着 39%的劳动生产率优势。也可参见关于日本的实证研究的 Head 和 Ries (2003)；关于爱尔兰的实证研究的 Girma, Görg 和 Strobl (2004)研究；以及关于英国的实证研究的 Girma, Kneller 和 Pisu (2005)。

(routinely) 被用于proximity-concentration tradeoff的研究中³⁰。

2.5 技术的采用

Bustos (2005)为研究贸易自由化对阿根廷的技术升级的影响,将技术选择引进了Melitz的模型中。为了这个研究目的,假设位于阿根廷的企业可以服务于国内市场,或者不仅服务于国内市场、也出口到国外市场(我们忽略FDI的选择)。但是这里,与Melitz的模型不一样的是,一旦进入生产,并且在获知自己的生产率 θ 后,该企业可以选择使用先进技术H或者传统技术L。选择先进技术要求承担更高的固定成本,使得 $f_{DH} > f_{DL}$,但是其优势在于它使得可变成本更低。该企业如果选择先进技术H,其单位可变成本为 ca_H/θ ;如果选择传统技术L,其单位可变成本为 $ca_L/\theta, a_H > a_L$ 。在对这些参数进行适当约束后,生产效率低于停止营业点 Θ_D 的企业将退出该行业,因为所有选择都导致负的营业利润;生产效率介于 Θ_D 和 Θ_{XL} 之间的企业采用技术L,并且仅服务于国内市场;生产效率介于 Θ_{XL} 和 Θ_{XH} 之间的企业采用技术L,他们不仅服务于国内市场、也进行出口;生产效率高于 Θ_{XH} 的企业采用技术H,他们不仅服务于国内市场、也进行出口。当然, $\Theta_{XH} > \Theta_{XL} > \Theta_D$ 。换句话说,生产率越高的企业使用越先进的技术,但是有些低生产效率的出口商使用传统技术。这种分类模式与Bustos的数据相一致。

现在让我们来考虑多边贸易自由化,它降低了阿根廷企业的贸易成本,这提高了所有出口商的营业利润。但是如果某个生产率接近 Θ_{XH} 的出口商使用了先进技术,那么其营业利润提高的比例更大,其结果是, Θ_{XH} 下降了,并且某些使用技术L的出口商转向使用技术H,而那些使用更高级的技术的出口商并没有动力转向使用技术L。只服务于国内市场的企业也没有动力改变原有技术,它们将继续使用技术L。因此,该模型预测只有那些中等生产率水平的企业对其使用的技术进行升级,作为对贸易自由化的反应。的确,Bustos发现了阿根廷的技术升级和生产率水平之间的倒U形关系³¹。

2.6 复杂的一体化战略

虽然前一节讨论的水平型FDI十分流行,但是经验现象指出:跨国公司更为复杂的一体化战略的重要性正不断增长。例如,Feinberg和Keane(2003)发现,在加拿大拥有分支机构的美商跨国公司中,只有12%是纯粹的水平型(即它们的中间投入品的公司内流动是可忽略的),并且只有19%是纯粹的垂直型(即它们的中间投入品仅在一个方向上的公司内流动是可忽略的)。剩余的69%的公司实行更复杂的一体化战略³²。Yeaple(2003)首先对这种

³⁰ 规模大小的比较是beta系数或者标准化系数。

³¹ Bustos(2005)还检验了技术熟练程度的升级,这和技术升级是正相关的。他发现在贸易自由化后,对熟练工人的需求增加了17%,其中15%的增加来源于企业,发生在3个技能领域中的每个领域:生产,非生产以及R&D工人。因为他拥有这3个技能领域中的每个领域的工人教育水平的数据,他测量了当平均学校教育年份增加时的技术熟练程度的升级。

³² 也可参见UNCTAD(1998),那里首次提出“复合一体化战略”。

复合战略进行了研究，确定了在两种类型的FDI之间的另一种重要的补充类型。继之而来的是Grossman, Helpman and Szeidl (2005b)的见解，这也是我将简要探讨的。他们为探索在一个提供一体化战略的充足选择的环境下的FDI类型，把 Melitz (2003) 得出的异质性特征和Yeaple (2004) 的两种FDI类型的模型结合起来考虑。

该模型的结构简单。存在两个北半球的相对称国家，存在一个南半球的国家。每个北半球国家拥有许多企业，这些企业知道如何生产出多种差异产品。某个典型企业的生产函数为 $\theta F(m, a)$ ，其中 θ （和之前一样）是特定企业的生产率水平； $F(\cdot)$ 是所有企业共有的、凹的规模报酬不变的生产函数； m 代表中间投入品， a 代表组装。也就是说，每种最终产品都是中间投入品和组装工作相结合生产出来的。 m 和 a 的替代弹性小于 1。并且，在该模型中既不存在固定生产成本 f_D ，也不存在固定出口成本 f_X 。

中间投入品和组装由许多初级投入品以每单位成本 c 生产获得。其中，北半球国家企业的 c 高于南半球国家企业。因此，如果这些活动选址在南半球国家，企业将具有成本优势。为引进区域选择的权衡，我们假定，企业如果选址其总部所在的北半球国家从事这两种活动就不须承担任何固定成本，但是如果该企业选址一个不同的国家生产中间产品，就必须承担固定成本 g ；如果选址一个不同的国家组装产品，就必须承担固定成本 f 。该企业还有可能必须承担或者中间投入品或者最终产品的运输成本。综合而言，这种成本结构引致重大的决策问题：最优的一体化战略不仅取决于三个国家的需求水平，还取决于这些成本参数。需求函数是 $A p(j)^{-\epsilon}$ （和之前一样），这里北半球国家的 A 高于南半球国家。

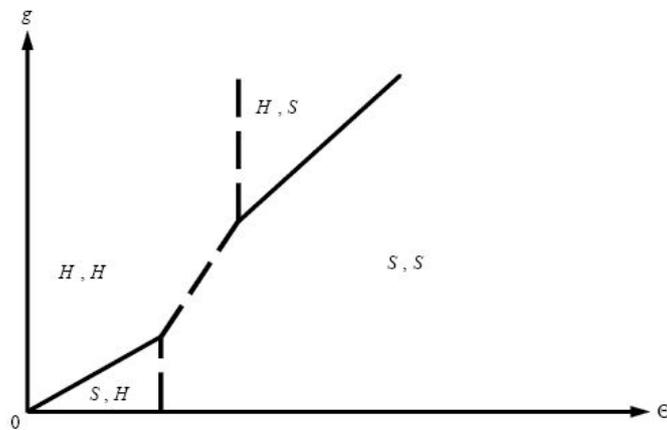


图4：最优一体化战略

首先考虑没有运输成本的情况。给定通过FDI组装产品的固定成本 f ，均衡时企业有四种一体化战略可以选择，取决于通过FDI生产中间产品的固定成本 g 和该企业的生产率。

图 4 刻画了这四种战略。区域 $\{S, H\}$ 描述了企业在南半球国家生产中间产品，在母国即该公司总部所在国组装最终产品的战略，其它区域依此类推；第一个字母表示中间投入品的生产所在地，第二个字母表示组装所在地。通过FDI进行的中间投入品生产的固定成本沿着纵轴变动，而生产效率因子 $\Theta \equiv \theta^{\epsilon-1}$ 则沿着横轴变动。

我们可看到，对于低固定成本 g ，生产效率最低的企业在本国进行这两种活动；生产效率居中的企业在南半球生产中间产品，在本国组装最终产品；而生产效率高的企业在南半球

进行这两种活动。也就是说，生产效率最低的企业不参与FDI；他们在本国生产中间产品并进行组装，然后出口最终产品到另一个北半球国家和南半球国家。生产效率居中的企业参与了部分的FDI；他们在南半球生产中间产品，进口这些中间产品到本国，将其组装成最终产品，然后出口最终产品到另一个北半球国家和南半球国家。最后，生产效率最高的企业最大程度地参与FDI，他们在南半球生产中间产品并且在那里组装成最终产品。这些最终产品之后被出口到两个北半球国家，即南半球国家充当了一个面向世界其余国家的出口平台³³。

图4还表明：对于中等程度的FDI固定成本 g ，只存在两种最优的一体化战略：低生产效率的企业在本国进行所有活动，高生产效率的企业在南半球进行所有活动。最后，对于高固定成本 g ，低生产效率的企业在本国进行所有活动，最高生产效率的企业在南半球进行所有活动，生产效率居中的企业在本国生产中间产品，在南半球组装最终产品。

从图4我们还可以清楚地看到，给定 Θ 的分布，在本国进行两种活动的企业的比例沿着 g 上升，而在南半球进行两种活动的企业比例沿着 g 下降。并且，就像虚线所显示的一样，在南半球国家组装最终产品的企业比例沿着 g 下降。也就是说，生产中间产品的FDI和组装最终产品的FDI是互补的；随着生产中间产品的FDI的固定成本的增加，在南半球组装最终产品的企业比例下降了³⁴。

当不存在运输成本时，没有经济理由认为水平型FDI将存在。的确，图4并未表明存在北半球国家的企业选择在另一个北半球国家进行组装活动的情形。图4中最多只表明存在垂直型FDI（区域 $\{S, H\}$ ）和复合一体化（区域 $\{S, S\}$ ）。但是当最终产品贸易代价比较高时，水平型FDI就成为一种可行的选择。因此，我们考虑对上述模型作了一些修改，把最终产品可融化的冰山运输成本考虑进来（但中间投入品仍是自由贸易）。当运输成本较低时，均衡一体化战略和图4相一致。但是，当存在中等程度的运输成本时，以及考虑到南半球国家相对较低的需求水平，对于高固定成本 g ，跨国公司将选择不同的一体化战略。生产率水平最低的企业在本国进行两种活动，而生产率水平最高的企业南半球国家进行两种活动。但是，生产率介于两个极端的企业在本国生产中间投入品。但是企业选择服务国外市场的战略并不相同取决于在这个范围内的它们的生产率水平。生产率较低的企业选择在另一个北半球国家设立分支机构进行销售，同时出口到南半球国家；而生产率较高的企业选择在两个外国都设立分支机构进行销售。其结果是，生产效率较高的企业根本不出口，但是所有的企业都进行水平型FDI；它们通过设立当地的分支机构服务每个市场。在这种情况下也存在两种类型FDI的互补性；随着 g 的上升，在国外设立分支机构的企业的比例越来越小³⁵。就像Grossman, Helpman 和 Szeidl (2005b)所指出来的一样，考虑到在存在最终产品的高运输成本和中间投入品的高运输成本的情况下，这种互补性仍然成立，而且显得十分强劲³⁶。

2.7 可变的加成率

前面所使用的不变弹性需求函数一直是经济学（包括国际贸易）研究垄断竞争的极为有用的重要工具。该需求函数在许多应用方面是十分方便的，并且可以很容易地或者从CES偏好或者从CES生产函数中推导出来。然而，该需求函数有一个特别不受欢迎的特征，即它意

³³ 也可参见 Ekholm, Forslid 和 Markusen (2004) 关于出口平台 FDI 的研究。

³⁴ 这就是 Grossman, Helpman 和 Szeidl (2005b) 所称的单位成本互补性，最早由 Yeaple (2003) 提出。它源于以下事实，即当中间产品以一个更低的单位成本在南半球国家生产时，在南半球国家组装最终产品变得更具有吸引力，因为更大的最终产品销售额使得抵补组装产品的 FDI 的固定成本更容易。

³⁵ 组装产品的 FDI 现在还有另一种互补性所驱动，即 Grossman, Helpman 和 Szeidl (2005b) 所指的零部件获取互补性，这种互补性来源于以下事实，即相对中等的最终产品运输成本，当且仅当中间投入品也在南半球国家生产时，通过组装线，北半球市场比南半球市场的服务成本更低

³⁶ 当最终产品的运输成本比较高同时南半球国家的需求水平并不是很高时，企业并不在南半球组装最终产品然后将之出口到北半球国家；他们或者从母国出口或者通过国外分支机构销售服务外国市场。

意味着加成率既不取决于成本也不取决于需求水平³⁷。因此，价格分布和边际成本分布相同，只是大小比例不同。市场规模或者竞争者的数目对价格分布的形状并没有影响。然而美国区域市场的实证数据显示：较高的由市场密集度所测量的需求既降低了加成率，也降低了价格分布的分散程度³⁸。更重要的是，在这种类型的需求里，自由进入意味着该行业产品的总支出水平对企业规模没有影响，因为更高的支出提高了需求水平 A ，但是新企业的进入又降低了需求水平，其结果是 A 没有变化³⁹。这与实证证据也不一致：市场规模实际上和企业规模有正相关关系⁴⁰。为了使结论能够说明这些数据特征，寻求另一种使得加成率内生化的需求描述是有必要的。当模型表明更大的市场规模降低了企业的加成率时，该理论与实证事实将更吻合，因为在这种情况下企业在保持成本和生产率不变的同时，销售收入也增加了。

虽然在不同国家之间显示变动存在的可相比较的实证证据并不存在，不同国家之间的加成率、价格和企业规模以相同的方式变化。为了解答这个问题，Melitz 和 Ottaviano (2005)把 Melitz (2003)的供给方面的特征和Ottaviano, Tabuchi 和 Thisse (2002) 的需求方面的特征结合起来考虑，建立了具有不同加成率的国际贸易模型。在该模型里市场规模对平均价格、价格分布的分散度和企业规模都有影响。该模型得出了非常有趣的关于贸易以及贸易自由化对生产率和价格分布分散度二者的影响的预测结论。

Ottaviano, Tabuchi 和 Thisse (2002) 使用下述二次、准线性效用函数：

$$u = x_0 + \varsigma \int_{j \in J} x(j) dj - \frac{1}{2} \gamma \int_{j \in J} x(j)^2 dj - \frac{1}{2} \eta \left[\int_{j \in J} x(j) dj \right]^2$$

这里， x_0 是对外来货物的消费，满足边际效用不变， J 是在市场上可获得的商品品牌集， ς 和 η 是正的参数。当 $\gamma = 0$ 时，所有的商品品牌是完全替代品； γ 越大，任一商品对其他商品的替代性越小⁴¹，令 $\gamma > 0$ 。接下来假设消费者拥有足够的收入获得外来商品的正的消费，他对商品品牌 j 的消费为

$$x(j) = \frac{1}{\gamma} \left[\frac{\varsigma \gamma + \eta N \bar{p}}{\gamma + \eta N} - p(j) \right] \quad (4)$$

³⁷ 一个边际成本为 c/θ 的企业面对的需求函数为 $x(j) = Ap(j)^{-\varepsilon}$ ，其中 $\varepsilon = 1/(1-\alpha) > 0$ ，他通过定价为 $p(j) = c/\alpha\theta$ 实现利润最大化。在这种情况下，价格和边际成本之比——也就是加成率的测量——等于 $1/\alpha$ ，并且既不取决于边际成本也不取决于需求水平 A 。

³⁸ 参见 Syverson (2005) 研究预拌混凝土厂商。

³⁹ 为简化起见，考虑一个不存在出口机会的封闭经济。采用最优定价策略 $p(j) = c/\alpha\theta$ ，生产率水平为 θ 的企业获得营业利润，营业利润或者等于 $\Theta B - cf_D$ 或者等于零，取决于哪个更大，这里 $B = (1-\alpha)A(c/\alpha)^{1-\varepsilon}$ （参见等式(1)）。那么自由进入意味着这些营业利润的期望现值等于进入成本。自由进入条件取决于停止营业点 Θ_D 和需求水平 A 。连同停止营业点等式即 $\Theta_D B = cf_D$ ，这两个等式唯一地决定了停止营业点 Θ_D 和需求水平 A 。其结果是这些产品的更大的支出被更大数目的进入者（商品品牌）所完全抵消了因此 A 未受到影响。

⁴⁰ 实证证据参见 Campbell 和 Hopenhayn (2005) 研究美国各城市间零售贸易行业。

⁴¹ 这个效用函数代表了两种产品的偏好：一种是外来同类产品 x_0 另一种是对 j 品牌的消费为 $x(j)$ 差异产品。这个效用函数可被推广到更多产品的情况。

这里 N 是该消费者的消费数量, \bar{p} 是这些产品的平均价格⁴²。这个需求函数是线性的, 商品需求随自身价格上升而下降, 随平均价格水平 \bar{p} (即竞争者的价格) 上升而上升, 随商品数量 N 增加而下降⁴³。也就是说, 随着竞争压力的加剧, 或者因为竞争产品的价格下降了, 或者因为竞争产品的数目增多了, 商品品牌 j 的生产商面临更低的需求水平⁴⁴。在一个拥有 Q 个这样的消费者的经济里, 该商品的总需求等于 $Qx(j)$ 。面对着单位生产成本 c/θ , 该企业通过定价

$$p(j) = \frac{1}{2} \left(\frac{\varsigma\gamma + \eta N \bar{p}}{\gamma + \eta N} + \frac{c}{\theta} \right) \quad (5)$$

使利润最大化。在这种情况下, 加成率——我们把它定义为价格和边际成本的比率——随着平均成本的增加而上升, 随着产品数量的增加而下降。并且, 加成率还随着 γ 的增加而上升, 这意味着商品之间的相互替代性越小, 加成率就越高。

在这个模型里, 即使不须承担任何固定生产成本 f_D , 生产率非常低的企业也不会进行生产, 因为在一个有限的价格水平上需求下降为零⁴⁵。因此, 通过增加考虑自由进入条件, 不管存不存在一个正的固定成本 f_D , 我们都可能建立一个封闭经济的完整模型。 θ_D 的解意味着: 随着 γ 和 Q 的增加, 正的产出的停止营业点下降了。也就是说, 商品的相互替代性越小, 市场规模越大, 生产率较低的企业在进入市场后也可生存下来。因此, 商品相互替代性较低的部门生产率和产商规模的分布分散度较大, 平均生产率较低⁴⁶。

Melitz 和 Ottaviano (2005) 认为国家之间只在消费者数量 Q 上有差别, 并且既不存在固定生产成本, 也不存在固定出口成本, 但是存在可变贸易成本 $T > 0$ 。贸易成本的存在促使了一定程度的市场分割。市场分割产生了与由消费数量测量的市场规模存在正相关关系的消费品数量在不同国家之间的差异。而且, 市场越大, 平均生产率就越更高, 因为低生产率的企业发现在更大的市场内的竞争更激烈。这和Melitz (2003)的结论相似, 但二者原因并不相同。Melitz (2003)认为, 贸易提高了高生产率企业的利润——该企业出口商品, 这些出口商也提高了本国投入品的需求。其结果是, 本国不出口的生产商一方面遭受外国出口商的竞争打击, 另一方面遭受更高的投入品价格的打击, 这迫使他们当中生产率最低的企业退出

⁴² 当价格为 $p(j) \leq \frac{\varsigma\gamma + \eta N \bar{p}}{\gamma + \eta N}$ 时消费者选择购买所有的产品, 并且在一个存在这种类型的消费者的均衡中集合 J 仅包含这样的产品。

⁴³ 注意到前一个脚注里的不等式和等式 (4) 一起意味着 $\bar{p} \leq \varsigma$ 。

⁴⁴ Neary (2003) 在他的一般寡头垄断竞争模型里使用了一个相关的需求结构, 在这个需求结构里, 偏好不是准线性的并且 $\eta = 0$ 。然而, 在他的模型中, 单个产品的需求水平也是取决于其它产品的平均价格, 因为它影响了消费的边际效用。

⁴⁵ 当 $f_D = 0$, 价格为 $p(j) \leq \frac{\varsigma\gamma + \eta N \bar{p}}{\gamma + \eta N}$ 时, 需求为非负的。连同等式 (5), 这意味着 $\frac{c}{\theta} \leq \frac{\varsigma\gamma + \eta N \bar{p}}{\gamma + \eta N}$ 。

因此, 生产率水平的停止营业点 θ_D 满足 $\theta_D = c \frac{\gamma + \eta N}{\varsigma\gamma + \eta N \bar{p}}$ 。

⁴⁶ Syverson (2004) 提供了美国制造业跨部门里的这些影响的实证证据。

经营。停止营业点 θ_D 上升了，同时平均生产率也上升了。与此不同的是，Melitz 和 Ottaviano (2005) 认为，贸易并不改变投入品的价格，但是因为外国出口商竞争压力的加剧，贸易降低了加成率，这提高了停止营业点 θ_D 和平均生产率水平。这意味着更大市场里的消费者不仅可有更多产品的选择，而且他们需要获利的价格也更低⁴⁷。

多边自由化增加了所有市场的商品数量，这加剧了竞争也降低了加成率。只有生产率更高的企业才能在这种压力下生存下来，其结果是更高的生产率和更低的价格。显然，这种贸易自由化对于相关的所有国家都是有利的。相反的，如果仅有一小子集的国家在它们之间实行贸易自由化，那么自由化对这些国家的影响和对被排除在外的国家的影响有着极为明显的差别。在前者国家中，平均生产率上升了，加成率和价格下降了，同时商品的数量增加了。相反的情况发生在那些被排除在外的国家中。在这种情况下，实行自由化的国家获得利益，而其他国家则遭受损失。

2.8 要素比例

尽管 Melitz (2003) 的分析重点是企业行为，他的研究途径对研究部门水平的贸易流也具有启示意义。这可从部门平均生产率水平是内生的，并且取决于部门停止营业点 θ_D (或者 Θ_D) 的决定因素的事实中看出。这些内生生产率水平促使李嘉图类型的影响部门贸易模式的比较优势的生成。

Bernard, Redding 和 Schott (2005) 扩展了 Melitz (2003) 模型，引入可变要素比例变量，从而构建了一个关于差异产品的比标准的 Helpman 和 Krugman (1985) 版本更加完整的模型。他们考虑了一个两部门两要素世界，假设对两部门产品的支出比例保持不变；每个部门产品种类存在 CES 偏好；生产活动满足科布-道格拉斯生产函数 (Cobb-Douglas production)，该活动或者产生固定成本或者产生可变成本。而且，他们通过假设在给定部门内的所有生产活动的科布-道格拉斯生产函数具有相同的指数而在不同部门之间则不相同，从而大大简化了模型。在不存在贸易摩擦的世界里，即既不存在固定出口成本也不存在进口的可变成本，分析沿着现在大家所熟悉的一体化均衡道路往前推进，得出的结果也和 Helpman-Krugman 得出的结论相似。部门的停止营业点 θ_D 并不受到贸易的影响，因此也不受到部门生产率水平的影响。部门间的贸易模式是赫克歇尔-俄林类型：每个国家是相对更密集地使用本国更多的要素禀赋生产出来的产品的净出口国⁴⁸。

然后他们引进了冰山融化可变贸易成本和固定出口成本。这里，科布-道格拉斯生产函数所产生的部门固定出口成本和另一个部门活动有着相同的要素密集度。这些成本在不同国家之间分割市场。现在，贸易对停止营业点 θ_D 有影响，在每个国家和每个行业停止营业点

⁴⁷ Melitz (2003) 与 Melitz 和 Ottaviano (2005) 的产别在于两方面：他们使用不同形状的需求函数（一个使用不变弹性需求函数另一个使用线性需求函数），而且他们的关于外来产品的假设也不相同（一个假设不存在边际效用不变的外来产品，另一个则假设存在）。Melitz (2003) 不存在外来产品的假设产生了对投入品成本的影响，但是因为准线性固定了单位成本 c ，Melitz 和 Ottaviano (2005) 里这种影响不存在。然而这种影响和最终产品需求函数形状对影响不相同。最终产品需求函数形状影响在一种情况下是等弹性的在另一种情况下是线性的。在等弹性情况下，需求水平对停止营业点没有影响，因为任何需求转移都被企业进入所抵消，这和线性情况相反。因此，在等弹性情况下加成率是固定不变的，而在线性情况下加成率将对需求和企业进入做出反应。

⁴⁸ 在一个部门内的不同活动要求不同的要素比例的世界里这个结论部成立。

都上升了。这意味着贸易提高了世界上每个地方的平均生产率。但是，非常重要的一点是，每个国家具有比较优势的产业，即那些相对密集使用本国较丰裕的要素的部门，平均生产率提高的比例更大。在这种情况下，要素构成获得的赫克歇尔—俄林式的比较优势也生成了李嘉图式的比较优势，这两种形式的比较优势具有正相关关系。这个结论很重要，因为实证证据表明为估计要素比例对贸易流的影响，控制不同国家的TFP差异进行是有必要的⁴⁹。另外，贸易扩大了企业规模，并且具有比较优势的部门的企业规模相对扩大更多。最后，贸易加快了总就业损失和总就业创造的速度，因此加快了流动率。但是净就业创造在具有相对优势的产业上升了，同时在其他行业下降了。这些预测结论是如此有趣，它们无疑将影响实证分析。

2.9 贸易流量的引力方程

引力方程式是在对贸易流进行实证分析时用到的一个主要工具。引力方程式曾经被用于研究对国际边境贸易流、货币联盟、WTO中成员关系以及其他变量的影响。引力方程式除了用于贸易领域外，还被用作估计诸如社会基础设施或者政治体制等变量对经济成功测量因子的影响时的有用工具⁵⁰。在所有这些应用中，标准的程序是在一个关于互相出口的国家样本基础上，估计双边贸易流的一个引力方程。但是所选择的国家样本只代表了大样本国家中的大约一半的国家对，另一半国家对中的大部分国家相互之间没有贸易往来，剩下的国家对中，只有一个国家出口到另一个国家，反之不成立⁵¹。这产生了两个问题：首先，为什么在如此多的国家对之间不存在贸易？其次，忽略非贸易国家对贸易流估计的可信度有多大？

Helpman, Melitz 和 Rubinstein (2004)表明了Melitz (2003)的一个改进版本可以解释存在贸易潜在可能性的国家之间贸易缺失的原因，并且经改进的理论框架为深入研究零贸易流现象所包含的信息的估计程序提供了指导。特别是，他们论证了贸易缺失不是偶然现象，而是经济条件所导致的。因此，他们认为我们应该同时解释哪些国家进行双边贸易以及这些国家的贸易量有多大。该模型标准的估计程序存在两种类型的偏差：样本选择偏差和变量遗漏偏差。样本选择偏差众所周知，并且可通过标准方法加以纠正。但是，变量遗漏偏差却是崭新的，它来源于下列事实，即：除了贸易狭义上的变动，即某个企业的出口对条件变化所做出的反应，还存在着广义上的变动，这包括出口企业的数量对条件变化所做出的反应。如果估测贸易流时不考虑出口企业数量的决定因素，那么所得到的估测结果将出现变量遗漏偏差。Helpman, Melitz 和 Rubinstein建议使用一种方法降低诸如国家之间的距离等联合变量对贸易流的集约边际和粗放边际的影响，并且他们发现，粗放边际在实证中相当重要。

改进模型的主要部分是存在有限上下界 $[\theta_L, \theta_H]$ 的生产率 θ 的累积分布函数，其中， θ_L 是最低生产率水平， $\theta_H < \infty$ 是最高生产率水平。图2表明，如果 $\Theta_H \equiv (\theta_H)^{\epsilon-1}$ 下降到介于国内停止营业点 θ_D 和出口停止营业点 Θ_X^e 时，本国企业提供产品给本国市场，但是所有的本国企业发现出口到国家e将无利可图。并且， Θ_H 可以低于某些国家的出口停止营业点，而高于其他国家的出口停止营业点，因此国内企业如果出口到某些国家将可能获利，而出口到另一些国家则无利可图。出口停止营业点 Θ_X^e 越低，在国家L的市场就越大，出口到国家L的固定出口成本或者贸易成本就越低。因此那些影响不同国家之间 Θ_X^e 的变量的差异解释了

⁴⁹ 参见 Trefler (1995) 以及 Davis 和 Weinstein (2001)。

⁵⁰ 参见 Helpman, Melitz 和 Rubinstein (2004)。

⁵¹ 参见 Helpman, Melitz 和 Rubinstein (2004)。

母国企业应该出口到哪些国家。

使用企业的最优定价战略和最优销售战略，以及自由进入的条件，此模型包含了每个出口流（如国家j到国家i）的两个方程。每个方程给出国家j到国家i的出口量的对数 m_{ij} 。该对数是诸如进口商和出口商的固定效应，以及国家之间的距离，是否使用共同语言等标准自变量的函数。另外，每个方程还包含了变量 w_{ij} ，即出口到国家i的j国家企业所占比例的一个递增函数。

$$m_{ij} = \beta_0 + \lambda_j + \chi_i - \gamma d_{ij} + w_{ij} + u_{ij}$$

在这个方程里， λ_j 是国家j作为出口商的固定效应， χ_i 是国家i作为进口商的固定效应，是 d_{ij} 两国之间的距离， u_{ij} 代表国家对之间可变贸易成本里不可观察变量的误差项⁵²，除距离外的自变量则以相似的方式被考虑进来。第二个方程描述了一个潜在变量。当且仅当j向i出口时该变量为正的。该潜在变量被定义为生产率最高的企业的可变出口利润与固定出口成本二者之比的对数，在国家j中所有企业具有相同的固定出口成本。当该潜在变量 z_{ij} 大于零时，国家j的某些企业出口到国家i，因为生产效率最高的企业所获利润大得足以弥补固定出口成本。相应的方程式为

$$z_{ij} = \gamma_0 + \varepsilon_j + \varsigma_i - \gamma d_{ij} - k\Phi_{ij} + \eta_{ij}$$

这里， ε_j 是出口商固定效应， ς_i 是进口商固定效应， Φ_{ij} 是影响j出口到i的固定成本的可观察变量， η_{ij} 是误差项，该误差项结合了国家间可变贸易成本 u_{ij} 里的不可观察变量（也出现在贸易流方程中）以及代表国家间固定出口成本里不可观察变量的变量 u_{ij} 。显然， η_{ij} 和 u_{ij} 是相关联的。

一般的做法是估测具有正贸易流的国家对之间的贸易流 m_{ij} 的方程，但没有通过 w_{ij} 对出口企业所占比例的影响进行控制。样本选择偏差和变量遗漏偏差就来源于此。Helpman, Melitz and Rubinstein (2004) 展示了如何运用标准方法，通过估测 z_{ij} 和 m_{ij} 的方程纠正样本选择偏差。在他们的数据中这种偏差显得相当小。另外，他们还展示了如何解释 w_{ij} 对贸易流的影响。他们的估测程序承认 w_{ij} 的数据无法获得，影响 w_{ij} 的出口商比例的数据也无法获得⁵³。特别地，他们表明关于 z_{ij} 的估测出的（选择）方程可被用于构建 w_{ij} 的估测方程，

⁵² 区分进口商和出口商的固定效应的必要性已广为人知，例如可参见 Feenstra (2003)。

⁵³ 也就是说，没有关于用于估测引力方程式的大样本国家中出口企业的比例的数据。注意到即使可获得关于 w_{ij} 的数据，这些数据也不可被直接应用。因为 w_{ij} 是一个内生变量，因此我们需要应用这个变量。

这个方程可以被用于贸易流方程的估测上。用这种方法，人们可以分别确定诸如距离 d_{ij} 等某个变量对集约经济的影响（经由其对 m_{ij} 的直接影响），以及对横向扩展效应的影响（经由其通过 w_{ij} 对 m_{ij} 的影响）。该程序的理论根基来源于固定成本直接影响潜在变量 z_{ij} ，但通过其对出口企业比例的影响只是间接地影响了贸易流 m_{ij} 的事实。

本节将清楚地展示某一行业中不同企业之间的生产率差异对贸易、贸易政策、和FDI流具有重要的蕴含意义。这种思考方法不仅阐明了许多实质问题，也帮助制定用来估测贸易流的更好的实证战略。这种方法表明：寻求融入世界贸易系统或加入自由贸易区的国家将出现部门内企业之间的重大的再分配，这种再分配将影响部门的生产率水平。除了增加出口商的利润外，更低的保护将带来外国企业的竞争压力，从而降低了国内企业的加成率，提高了国内要素成本，致使该国的生产率最低的企业停止营业。

3. 不完全契约

到目前为止，我的关于贸易和FDI的探讨集中在最终产品上⁵⁴。很重要的一点是，前一节回顾的所有关于企业做出FDI的选择的研究，都没有清楚地分析内部化决策。就是说，研究人员假定，国外分支机构组织了国外的经营活动，目的是或者生产指定面向外国市场的最终产品，或者在外国生产将在本国或者在外国组装的零部件，或者组装将在本国市场或外国市场出售的最终产品。然而，选择在企业内部生产零部件还是从非分支机构的企业那里获得零部件，是一个关键的关于组织结构形式的决定，是从本国获得这些零部件还是从外国获得的决定也一样。同样关于组装工作的选择也一样，组装工作也是为了将产品交付到最终用户手中的一系列任务中的另一个活动。为了解释贸易和FDI的趋势，以及它们和生产、分销体制的演进之间的关系，有必要更进一步认识这些选择。

这里凸现了两个触发为研究生产的国际组织形式做出重大努力的事实。首先，随着计算机辅助设计、计算机辅助生产的出现和劳动力市场的制度性变化，外包快速扩张⁵⁵。本国外包如此，国际外包也如此。本国外包的兴起意味着对本国非分支机构企业的中间产品和服务的购买增加了，而外国外包的兴起意味着对外国非分支机构企业的中间产品和服务的购买增加了。这些趋势在不同部门和不同投入品中都广泛存在⁵⁶。其次，不论是通过“保持距离型”贸易还是通过公司内贸易（FDI），从外国获得投入品，即为大家所知的被称为分离的现象正以极快的速度增加⁵⁷。为了解这些趋势，我们需要了解企业的二维决策问题：是外包还是内

⁵⁴唯一例外是 2.6 节的关于零部件 FDI 和组装 FDI 的相互关系的探讨。

⁵⁵ 我使用“外包”来表示从某一非分支机构公司众获得某种投入品或服务。这是应用在产业组织理论里的标准术语。狭义的外包被应用在某些文献中，如 Amiti 和 Wei (2005)。对非常狭窄的定义的一个显著的例子是 Bhagwati, Panagariya 和 Srinivasan (2005)，他们的“外包”仅局限于外包服务。给外国非分支机构公司。而我更倾向于使用传统的外包定义。

⁵⁶ 关于各种行业里的外包的增长的实证分析，参见 Bardi 和 Tracey (1991)，Gardner (1991)，Helper (1991)，Bamford (1994)，Abraham 和 Taylor (1996) 以及 Bartel, Lach 和 Sicherman (2005)。《经济学家 (1991)》The Economist (1991) 提供了早期的综合观点。

⁵⁷ Feenstra 和 Hanson (1996) 发现从 1972 到 1990 年 美国的中间投入品的总购买的份额增长超过 1 倍 (从 5.0% 到 11.6%)，Campa 和 Goldberg (1997) 也发现加拿大和英国也存在相似的增长趋势。Hummels, Ishii 和 Yi (2001) 以及 Yeats (2001) 发现外国零部件贸易比外国最终产品贸易增长更快。最后，Hanson, Mataloni 和 Slaughter (2004) 发现，虽然在某些程度上比美国企业国际外包增长速度小一点，但是美国跨国公司的公司内贸易增长仍然是十分迅速。Feinberg 和 Keane (2005) 指出 1984 年到 1995 年，作为分支机构总销售收入的一部分的美国母公司对其加拿大分支机构的购买，以及作为母公司总销售收入的一部

包（即一体化），以及是否进行分离操作⁵⁸。可做出的选择有四种可能性：本国内包、本国外包、通过 FDI 内包和外国外包。前两种组织结构形式不涉及国际贸易，后两者则涉及国际贸易：FDI 情况下是公司内贸易，外包情况下是“保持距离型”贸易⁵⁹。

借助研究企业理论的不完全契约的方法，对这些问题进行分析，可以帮助我们了解为什么某些公司主要通过FDI在国外获得投入品，而其他公司主要通过外包在国外获得投入品。这也帮助我们了解为什么作为总贸易中的一部分的公司内贸易和美国各行业间的资本-劳动比率以及出口到美国的国家的资本-劳动比率是正相关的。（参考Antràs（2003））。而且，这种方法还帮助我们理解为什么不同国家之间司法体制性质的差异会产生比较优势，并且因此影响了贸易模式（参考Levchenko（2004）and Nunn（2005））。最后，当结合考虑行业内不同企业的生产率差异时，这种方法帮助我们预测相对盛行的可供选择的国际组织形式，该形式是部门特征以及贸易伙伴特征差异的一个函数。

3.1 不完全契约方法

为阐明公司理论的不完全契约路径，可考虑下面的例子⁶⁰。如果某个最终产品生产商不使用特定中间投入品，他将获得利润 $\pi_0 \geq 0$ 。但是，如果他使用一单位特定中间投入品，他的利润就变为 $\pi_1 > \pi_0$ ，其中 π_1 不包括对最终产品制造商的投入成本。为简化分析，假定最终产品生产商可以只使用一单位的这种投入品。

为获得该投入品，最终产品生产商确定一名供应商。该供应商能够以成本 c 生产所需的投入品。然而，重要的是，最终产品生产商和该供应商无法签订一个详细规定特定中间投入品的品质的可执行契约。但是最终产品生产商在投入品被交付时，事后确定该投入品是否具备所要求的特征。因此，供应商可以选择投入品的特征；在把投入品交付给最终产品生产商时，他还可以和最终产品生产商进行议价。在议价阶段，中间投入品的成本 c 已沉淀，因此它不影响议价的结果。但是，中间投入品的成本首先在供应商决定是否选择制造所需的投入品中扮演了重要的角色。

博弈分两个步骤。步骤一，供应商决定是否制造中间投入品，如果决定制造，那么是否赋予投入品最终产品生产商要求的特定的特征；步骤二，供应商交付中间产品，并且进行议价。和通常情况一样，博弈是从后面开始求解的，从步骤二开始。

根据纳什讨价还价解，假定无论何时最终产品生产商和供应商议价并达成协议，最终产品生产商的议价力量为 $\beta \in (0,1)$ ，而供应商的谈判力量为 $1 - \beta$ 。在这种情形里，他们的获利决定如下：如果谈判破裂，最终产品生产商有外部选择 π_0 ，而供应商有外部选择 $\sigma_0 \geq 0$ 。 σ_0 的大小取决于该中间投入品的特定性有多强。例如，如果该中间产品是如此特定，以至于没有其他人会使用，即在买卖双方交易关系之外它一点用途都没有，那么 $\sigma_0 = 0$ 。但是，

分的加拿大分支机构对其美国母公司的购买都几乎增长了一倍。

⁵⁸ 另外两种同样重要但不被人关注的决策是关于某种类型的投入品，这些投入品必须通过这些组织形式的每一种获得，而且如果某种投入品必须在国外获得，那么在那个国家企业必须要进行离岸操作。

⁵⁹ 不同国家间的生产分工以已经变得如此之广泛，它促使 WTO 在 1998 年的年报中详尽描述了美国汽车制造商在不同国家获取零部件的情况，这包括一辆车只有 37% 的价值在美国获得。Tempest（1996）描述了芭比娃娃制作的相同的 Mattel 的全球分包战略。

⁶⁰ 这种路径的详尽的探讨请参见 Hart（1995），以及可作为教科书学习的 Bolton 和 Dewatripont（2005）

如果其他生产商也使用该中间产品，那么 $\sigma_0 > 0$ 。不管哪种情况，供应商的获利等于其外部选择加上买卖双方合作盈余的 $1 - \beta$ 部分，而最终产品生产商的获利等于其外部选择 π_0 加上买卖双方合作盈余的 β 部分。盈余的大小取决于该中间投入品是否符合最终产品的特定要求。如果符合，盈余等于 π_1 减去买卖双方的外部选择，即：等于 $\pi_1 - \pi_0 - \sigma_0$ 。如果不符合，盈余等于 $-\pi_0 - \sigma_0$ ，因为该中间品对双方交易关系不产生任何价值增值。自然，均衡中不会出现后一种情况。因此，在均衡中，供应商交付所要求的中间品，议价博弈所产生的、最终产品生产商的获利为

$$P_f = \pi_0 + \beta(\pi_1 - \pi_0 - \sigma_0)$$

供应商的获利为

$$P_s = \sigma_0 + (1 - \beta)(\pi_1 - \pi_0 - \sigma_0)$$

注意到 $P_f + P_s = \pi_1$ ，因此他们瓜分了利润 π_1 。我们可以把 P_s 看作最终生产商支付给供应商的中间投入品的总价，因此最终生产商的利润减去中间品成本，即 $\pi_1 - P_s$ ，等于他的获利 P_f 。

议价博弈的解决决定了供应商和最终生产商建立商业关系的激励(步骤一)。如果 $P_s \geq c$ ，这种关系生成有利可图的交易，否则将不生成。也就是说，如果 $P_s < c$ ，供应商将不提供特定中间投入品。

本例中存在一方锁定的问题。供应商受到最终产品供应商的锁定，因为他的投资是特定关系的。然而，更广泛而言，最终生产商也可能被要求做出关系特定的投资，此时就存在两方锁定的问题。并且，双方的外部选择可能取决于其公司组织形式，例如，该中间投入品是在企业内生产的还是通过外包得到的。前者情形下，供应商是最终产品生产商的雇员，而后者情形下则不是[参考Grossman和 Hart (1986) 以及 Hart (1995)]。最后，当这种相互关系被放置于一般均衡框架下时，外部选择变成内生的，并且取决于技术特性和行业的组织形式(参考Grossman 和 Helpman (2002))。

现在，我将应用这种方法解决本节前言所谈论的主要问题。我已将这些主题以有利于阐述的进行、而不是以其在文献中的出现顺序，对它们进行了排序。

3.2 契约化的投入品密集度

传统的投入品(或要素)密集度指的是制造某种产品的可变投入品(或生产要素)的相对需求。但是不完全契约理论定义了投入品密集度的另一种重要的测量方法：处于最终产品生产商的直接控制下的中间投入品的相对需求，以及需要供应商介入的中间投入品的相对需求。我将第二种测量方法定义为*契约化的投入品密集度*，其重要性来源于以下事实，即：处于最终生产商直接控制下的中间投入品，相比之下，要求供应商介入情形下的中间投入品更少地遭受代理问题。当然，两种密集度测量方法可以是相互关联的。并且，当它们是相互关

联时, 理论将得出关于贸易结构的有趣的预测结论。

契约投入品密集度影响了最终产品生产商愿意提供给供应商的激励的大小。特别是, 供应商控制的中间产品的生产过程越精密, 最终产品生产商愿意提供给供应商的激励就越大。但是他最理想的激励并不是极端情况, 也就是说, 他从来不愿意给供应商可能的最强大的激励、或者可能的最微弱的激励。在这种情形下, 他的关于组织形式的选择——比如是外包还是一体化, 很大的程度上取决于组织形式对供应商激励的影响大小。

为了解契约投入品密集度所扮演的角色, 考虑一个差异产品行业。和之前一样, 需求函数为 $x(j) = Ap(j)^{-\varepsilon}$, $\varepsilon = 1/(1-\alpha) > 0$ 。但是, 现在产品品牌 j 的生产需要两种定制投入品, 总部服务和 $h(j)$ 和零部件 $m(j)$ 。这些中间投入品通过科布-道格拉斯生产函数结合起来, 或者生产差异产品 $x(j)$ 的 j 品牌商品, 或者生产用于组装产品 $x(j)$ 的 j 类型中间投入品, 比如说 $y(j)$ 。在后一种情形里 $x(j) = y(j)$ ⁶¹。我将这种生产关系表达为

$$z(j) = \theta \left[\frac{h(j)}{\eta} \right]^\eta \left[\frac{m(j)}{1-\eta} \right]^{1-\eta}, 0 < \eta < 1 \quad (6)$$

其中, z 或者是 x 或者是 y , θ 代表生产率, 目前为止在该行业中所有的企业的生产率都相同, η 衡量了契约投入品密集度。 η 越大, 该部门的总部服务越密集 (但在该行业里不同企业间 η 是相同的)。一个关键的假设是, h 必须由最终产品生产商提供而 m 则要求一个供应商的介入。该介入可以在公司内部也可以在公司外部进行, 但是任一种情况下, 供应商都控制 m 。在这种情形里, 内部化决策只是关于中间产品 m , 而与 h 无关。该模型的一个简单版本只存在劳动投入, 并且 h 和 m 是由每单位产出中劳动投入的一个固定比例生产出来的。更一般的情况下可以存在多种生产要素 (初级投入品), h 和 m 可能由不同的要素比例生产出来。我们得到的结论是, 行业的整体要素密集度由该行业契约投入品密集度和总部服务及零部件的要素密集度共同决定。/

使用需求函数 $x(j) = Ap(j)^{-\varepsilon}$ 和生产函数 (6), 我们可计算出作为投入品 h 和 m 的函数的收益, 令其为 $R[h(j), m(j)]$ 。假定最终产品生产商直接承担总部服务成本, 从而决定了 h 的大小, 而或者为最终产品生产商工作或者独立生产的供应商选择 m 的大小。假设通过在议价阶段提供一种包括预先获利和利润提成的报酬结构, 最终产品生产商可以获得他所想要的供应商数目。在这种情况下, 供应商之间的竞争导致他们无法得到任何租金, 供应商的全部净收入 (扣除中间品成本) 等于他的机会成本。在议价阶段, 收益的分布 $R[h(j), m(j)]$ 取决于议价力量, 对最终产品生产商而言该议价力量为 β , 而对于中间投入品生产商而言为 $1-\beta$, 收益分布还取决于决定双方的外部选择的公司组织形式。

我们来考虑外包。在这种组织形式下, 议价阶段双方的外部选择均为零的, 因为一方拥有 h , 而另一方拥有 m , 并且两种投入品对产品 j 都是如此的特定化以至于除此商业关系外它们没有任何价值⁶²。结果是, 最终产品生产商获得收益的 β 部分, 而供应商获得收益的

⁶¹ 在这里这两种可能性看起来可能是不必要的复杂化, 但是它们为本文探讨的不同的论文提供了一个统一的处理方法, 在下面的讨论中即将变得清晰。

⁶² 在这种情况下, 外部选择没有必要一定为零。如最终产品生产商可能选择使用一种普通投入品 m 而不是特定化投入品, 这样他的外部选择就不等于零。同样的, 中间产品生产商可能选择向另一个企业销售投入品 $m(j)$, 这使得他具有正的外部选择。Grossman 和 Helpman (2002) 分析了由供应商和最终产品生产商在技术空间上的距离所衡量的零部件生产商和最终产品生产商的适配性。当议价博弈破裂时, 最终产品生产商和零部件供应商进入二级市场。二级市场均衡因此决定了初级市场的外部选择。在 Grossman 和 Helpman

1-β 部分。

接下来我们考虑一体化。现在，h和m都归属于最终产品生产商，因为供应商是他的雇员。但是，继Grossman and Hart (1986)之后，我们假设如果议价失败，并且供应商不合作，那么最终产品生产商无法像供应商合作情况下那样有效率地使用投入品进行生产。特别地，如果供应商不合作，最终产品生产商只能生产出等式 (6) 得出的产出的 δ 部分。在这种情形下，议价阶段供应商的外部选择为零，而最终产品生产商的外部选择是收益R[h(j), m(j)]的 δ^α 部分⁶³。因此，议价阶段最终产品生产商得到收益R[h(j), m(j)]的 β_V = δ^α + β(1 - δ^α)

部分，而供应商得到收益的 1 - β_V 部分。

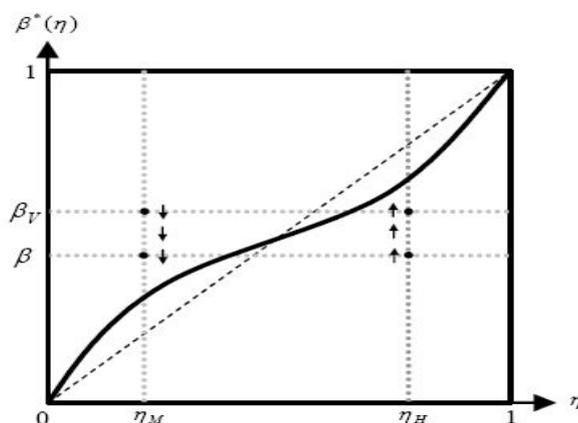


图5：最优议价份额

最终产品生产商关于组织形式的选择的重要权衡来自于收入R[h(j), m(j)]的分配份额与来自外包和一体化下的所得份额的比较。令 β* 为最终产品生产商的首选份额，它最大化了他的利润。首先注意到，该份额不可能为零，因为如果它等于零，那么最终产品生产商将没有动力提供总部服务，而没有h，收益将等于零。第二，注意到它不可能等于1，因为如果它等于1，供应商将没有动力提供零部件，而没有m，收益将等于零。显然，β* 严格为正，并且严格小于1。而且，我们可以表明 β* 是由 η 测度的总部服务密集度的一个递增函数，图 5 刻画了 β* 和 η 的关系的形状。当 η = 0 时，β* 等于零；当 η = 1 时，β* 等于1；当 η 介于零和1时，β* 随着 η 的增加而增加。并且，当 η 较低时，它是凹的；当 η 较高时，它是凸的。

技术空间里一种普通投入品被定义为与所有最终产品等距的投入品。Feenstra 和 Spencer (2005) 也发展了一个存在普通投入品的契约模型。他们利用这个模型分析了中国供应商的组织结构。本文所探讨的模型聚焦于一个零外部选择的简单情形。

⁶³ 一体化最终产品生产商的外部选择收益的 δ^α 部分而不是 δ 部分的发现来源于出售数量的收益函数具有凹性。也就是说，收益作为数量 x 的一个函数和 x^α 成比例，其中（回顾）α 决定了需求弹性

$\varepsilon = 1/(1 - \alpha), 0 < \alpha < 1$ 。

图 5 还显示了外包情况下和一体化情况下的分别为 β 和 β_r 的收益份额的分布。当行业是零部件密集型行业时，它们高于最优份额 β^* ，因此 η 很小（令其为 η_M ）；当行业是总部密集型行业，它们低于 β^* ，因此 η 很大（令其为 η_H ）。箭头表明利润上升的方向，也就是说，当最终产品生产商的份额朝向 β^* 垂直上升时，利润上升。这个特征意味着存在一个停止营业点 η_c （图中未画出），并且 $\eta_M < \eta_c < \eta_H$ ，使得当 η 低于 η_c 时，最终产品生产商进行外包将获得更大的利润，当 η 高于 η_c 时，他进行一体化将获得更大的利润。因此，单独基于激励力量大小考虑，零部件密集型行业的最终产品生产商更愿意外包，而总部密集型行业的最终产品生产商更愿意一体化。然而，如果具有不同组织形式的现存企业之间存在成本差异，那么，最终决定外包还是一体化并不仅取决于这些考虑⁶⁴。

Antràs (2003) 使用了本模型的一个变体，在他的模型里不存在特定的组织成本，而存在固定进入成本，但是该成本与该企业选择外包或是一体化无关。在这种情形里，激励力量大小决定了一体化决策。也就是说，给定总部密集度测量因子 η ，如果 $\eta > \eta_c$ ，企业更愿意一体化；如果 $\eta < \eta_c$ ，企业更愿意外包。他假定 h 是资本密集型、 m 是劳动密集型，并且 h 和 m 在跨国界间是不可贸易的。这种情况下，最终产品生产商只能在同一个国家配置 h 和 m 。并且，这些投入品被用于制造可跨国界自由运输的中间投入品 y 。生产函数由 (6) 式给出，其中 $z=y$ 。最终产品 x 在目的地国家以每单位 x 投入一单位 y 的成本由 y 制造出。最后，消费者在每个部门的产品中花费固定的预算份额，并且对于不同品牌产品，消费者拥有 CES 偏好。

在本模型的两个国家两个部门的版本中，贸易结构可从一体化均衡中得出，这和 Helpman and Krugman's (1985) 对差异化产品的贸易的分析相似。假定一个部门的 η 高于停止营业点 η_c ，另一个部门的 η 则低于停止营业点 η_c 。这意味着在前一个部门的企业一体化，后一个部门的企业外包。并且，因为 h 是资本密集型而 m 是劳动密集型，一体化企业所在的部门是资本密集型的，而外包企业所在部门是劳动密集型的。因此，在资本密集型部门存在可贸易中间投入品的公司内贸易，而在劳动密集型部门存在可贸易中间投入品的“保持距离型”贸易。这意味着资本密集度和公司内贸易份额之间存在正相关关系。本模型的一个多国家版本也指出公司内进口份额和出口国家的资本丰裕度存在正相关关系。Antràs (2003) 提供了支持这些预测结论的证据。在美国企业的数据库里，23 个制造业行业中，作为总进口的一部分的公司内进口和资本密集度是正相关的，并且在 28 个出口国中，作为总进口一部分的公司内进口和资本丰裕度也是正相关的。

⁶⁴ Feenstra 和 Hanson (2005) 估测了一个使用中国出口加工数据的相关企业模型。某个加工进口投入品的工厂可以是被外国企业所拥有也可以是被中国企业所拥有，加工这些进口投入品是为了出售给外国企业。同样地，这些为了深加工而进口的投入品也可以是被外国企业所拥有也可以是被加工工厂所拥有。后一种情况下，工厂管理者控制进口品。包括工厂的所有权和进口投入品的所有权的工厂组织形式是根据产权的方法来决定。就像本文中所描述的模型一样。Feenstra 和 Hanson 发现中国不同区域间的盛行的多种组织形式 (prevalence of alternative organization forms) 并不相同，这和模型的预测结果相一致。这是一个很好的案例研究，因为在选样期间，即 1997 到 2002 年，55.6% 的中国出口品是这种性质的出口品 (即出口加工型)，而且在每种体制下，四种组织形式的出口加工型出口分布都占有不可忽略的比例。

Antràs (2005)把本模型的单个部门变量应用在产品周期中。两个国家一个在北半球，一个在南半球。他假设只有在北半球国家才能都生产总部服务和最终产品。然而，除了决定是一体化还是外包，最终产品生产商还必须决定在哪个国家获得零部件 m ，即是否离岸获得 m 。在北半球国家一体化或者外包意味着不存在零部件贸易，在南半球国家一体化意味着存在公司内贸易，在南半球国家外包意味着存在零部件。北半球国家内契约是完全的，而南半球国家内契约是不完全的。也就是说，两国在契约完全程度上存在差异。

我们得到的主要结论是：存在契约投入品密集度测量因子 η 的两个停止营业点值 η_c 和 η_n ， $\eta_n > \eta_c$ ，这两个停止营业点值决定了合意的企业组织形式。当总部服务密集度高于上限值 η_n 时，最终产品生产商在北半球国家寻求 m （这里本模型不关注最终产品生产商是外包还是一体化，因为在北半球国家契约是完全的）。当总部密集度介于 η_c 和 η_n 时，最终产品生产商在南半球国家投资分支机构，并且从这些分支机构中获得 m 。而当总部密集度低于停止营业点下限值 η_c 时，最终产品生产商在南半球外包。我们可把 η 理解为技术特征，它随时间不断变化，因此对新产品而言 η 很高，而随着生产经验的积累 η 随时间下降。这个结果符合弗农型产品生命周期：新产品的价值链上的每个环节都在北半球国家生产出来，随着时间的变化，零部件转向南半球国家的分支机构生产，当产品生产成熟时，零部件生产外包给南半球制造商。

3.3 契约化投入品密集度和生产率异质性

部门之间契约投入品密集度差异和相同行业里企业间生产率差异的结合产生了均衡，在这个均衡里四种组织形式——本国内包、本国外包、外国内包和外国外包——在一个行业内同时存在，并且作为部门特征的函数，他们的相对流行程度在不同部门之间不相同。注意到这四种组织形式在前面的模型中是不共存的。

继Antràs and Helpman (2004)之后，假设生产函数(6)适用于某一典型行业，但是不同企业的生产率水平 θ 不相同。就像Melitz (2003)所述，在沉没进入成本后，进入者将获得一个生产率接近 θ 。进入之后，在了解自己的生产率情况下，最终产品生产商必须决定他的组织形式。

存在两个国家，一个在北一个在南，北半球的国家的工资率高于南半球国家。劳动是唯一的初级投入品。所有的最终产品生产商都位于北半球国家，他们也在那里生产总部服务 h 。中间投入品 m 可以在北半球国家也可以在南半球国家生产，并且每单位产出的劳动投入在南北是相同的。这使得在南半球国家 m 的可变成本更低。但是在南北国家之间存在不相等的获取生产要素的固定成本，对于外包和一体化，这种固定成本也不相同。特别是，Antràs 和 Helpman (2004)关注 $f_v^S > f_o^S > f_v^N > f_o^N$ 的情况，其中， f_v^S 是在南半球国家一体化(FDI)的固定成本， f_o^S 是在南半球国家外包的固定成本， f_v^N 是在北半球国家一体化(FDI)的固定成本， f_o^N 是在北半球国家外包的固定成本，所有均以北半球国家劳动为衡量标准⁶⁵。

⁶⁵ 他们也简要探讨了固定成本分类的蕴涵结论。也可参见Grossman, Helpman 和 Szeidl (2005a)

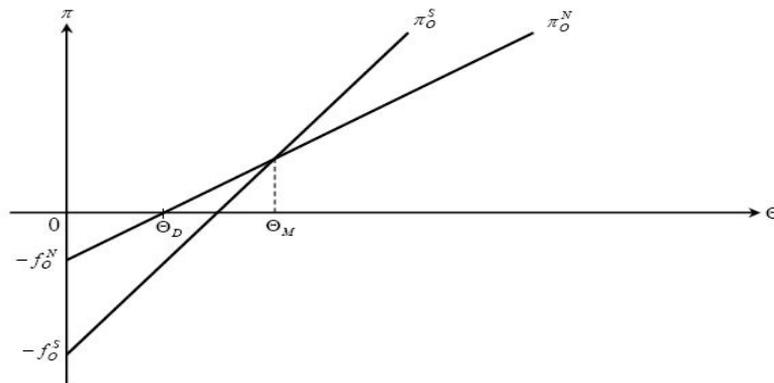


图6：零部件密集型部门的进口和非进口企业

在这些情况下，在零部件密集型的行业里外包优于一体化，因为（1）外包的固定成本更低，（2）对较低的 η 值，外包对中间产品M的供应商提供了更大的激励（参考图5）。因此，在零部件密集型行业里，所有的企业都外包，剩下的唯一的权衡是选择国内外包或者是国外外包。如果决定离岸操作，企业应该权衡南半球国家的更低的可变成本和北半球国家的较低的固定成本。图6刻画了这种权衡，其中 π_O^S 表示在南半球国家外包所获利润，而 π_O^N 是生产率测量因子 $\Theta \equiv \theta^{\epsilon-1}$ 的一个函数，表示在北半球国家外包所获利润。利润线 π_O^S 更为陡峭，因为在南半球国家可变成本更低。显然，生产率低于 Θ_D 的企业将退出该行业， Θ 高于 Θ_M 的高生产率的企业从南半球国家中的非分支机构生产商中进口零部件，而生产率介于 Θ_D 和 Θ_M 的企业从北半球国家的分支机构中获得零部件。也就是说，在存在的企业中，生产率较低的将在本国外包，而生产率较高的将在外国外包。

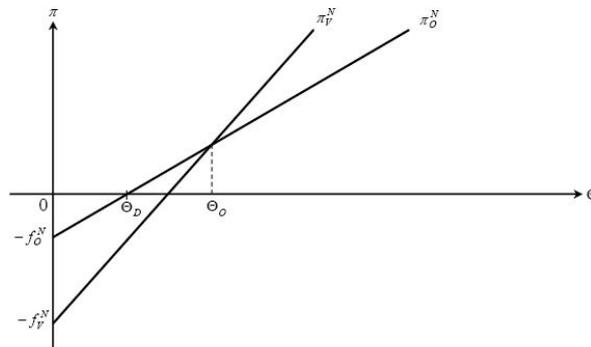


图7：北半球国家总部服务密集型部门的内包和外包企业

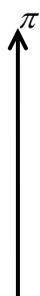


图8：总部服务密集型部门的分类模式

总部密集型行业的在类似的分析显示所有的四种组织形式都能共存。图7 刻画了外包和一体化的权衡，其中 π_V^N 表示一体化企业所获利润， π_O^N 表示外包企业所获利润。利润线 π_V^N 更为陡峭，因为总部密集型部门中进行一体化为零部件供应商提供了更大的激励（参考图5）。在这种情况下， Θ 低于 Θ_D 的低生产率企业退出该行业， Θ 高于 Θ_D 的高生产率企业进行一体化，而生产率居中的企业进行水平外包。将这里的分析和关于在南半球国家外包或一体化的权衡的相似分析结合考虑，并且加上离岸操作在可变成本上具有优势，在固定成本上具有劣势的事实，我们获得图8所刻画的分类模式。即，生产率最低的企业退出行业，而生产率最高的企业通过FDI在南半球国家生产中间投入品。二者之间，生产率较低的企业在北半球国家外包，生产率较高的企业在南半球国家外包，生产率居中的企业在北半球进行水平一体化。

本模型的一个比较静态的分析产生三个有趣的结论。首先，随着总部密集度⁷⁷的增加，离岸操作下降。第二，更高的生产率分布分散度导致更多的离岸操作，在零部件密集型行业，它导致在南半球国家更多的外包；而在总部密集型行业它导致在南半球国家更多的一体化加外包⁶⁶。另外，在总部密集型行业里既存在外包也存在一体化，更高的生产率分布分散度导致更多的一体化更少的外包。这些预测结果适用于各行业间的不同组织形式，例如本模型指出，零部件密集度更高的部门以及生产率分布分散度更高的部门进行更多的离岸操作。第三，无论是相对工资的下降还是北半球国家保护力度的下降所引起的南半球国家竞争优势的增强，都提高了所有部门的离岸操作，并且在总部密集型部门，零部件外包给外国供应商的离岸操作比从国外分支机构中购买中间投入品的情况提高的比例更大⁶⁷。

3.4 匹配与稠密市场效应

⁶⁶ 生产率分布分散度由帕累托分布的形状参数所测量。

⁶⁷ Grossman, Helpman 和 Szeidl (2005a) 使用了本模型的一个变体，检查了外包和离岸的互补性。在他们的模型里，外包的固定成本越小，离岸企业所占比例越大。这就是为何离岸和外包是互补的，它产生了外包企业比例和离岸企业比例的正相关关系。

在前面的模型中，最终产品生产者可随意获得适当的供应商，只要供应商能从与最终产品生产者的交易关系中获得在其他可选择的活动中他所期望的一样多的收益。换句话说，零部件生产者具有无限供给弹性。当然这并不完全现实，因为买卖双方的互相匹配是一个对双方都存在风险的复杂过程。特别是，当最终产品供应商进行外包时，他能期待的与供应商相匹配取决于市场上的潜在供应商数目，以及他们的专业程度，即他们的知识和经验是否适合生产他的商品品牌所要求的中间投入品类型。

McLaren (2000) and Grossman and Helpman(2002)发展了一个将中间投入品买卖双方的匹配置于分析中心的简单的分析途径。该途径中，中间投入品的潜在购买者发现投入品市场越“稠密”，外包越有吸引力，因为存在更多的出售者满足购买者的需求。相类似的是，中间产品出售者发现潜在购买者的数量越大，进行营业就越有吸引力。尽管可能存在超过一个的理由解释这种类型的市场外部性，两篇论文都把买卖双方成功匹配的内生可能性当作这种进程的主要推动力。在这种情况下，国际贸易（或者采用麦克劳伦的术语“全球化”）影响了外包和一体化的权衡。特别是，在存在匹配的经济规模时，贸易鼓励了外包。

因为Grossman and Helpman's (2002)的分析在形式上更接近于我们在前面所讨论的，并且该分析展示了如何在一般均衡下解决这些问题，我将采用这种分析框架来阐述这种途径。为了达到这个目的，我们考虑一个提供差异产品的行业，该行业中，j品牌商品的需求和之前一样，为 $x(j) = Ap(j)^{-\varepsilon}$ ，其中 $\varepsilon = 1/(1-\alpha) > 1$ ，（即， $0 < \alpha < 1$ ）。现在假设为生产j品牌商品，最终产品制造商必须获得该品牌的高度特定化的投入品。和之前一样，假设j品牌的投入品必须要量身定做，一旦它是为j品牌量身定做的，那它就不可用于其它品牌的生产，也不可用于其他用途。为简化起见，假设每单位最终产品需要一单位的中间投入品，除此之外不需要其他的投入品⁶⁸。

首先考虑封闭经济下的情况。封闭经济里，品牌的生产商有两种组织结构选择：他可以在其内部生产中间产品也可以通过外包获得。如果他选择在内部生产，每单位量身定做式中间投入品需要 $1/\theta > 1$ 单位的劳动投入，其中 θ 为生产率测量因子，适用所有企业。另外，他还需承担固定劳动投入成本 f_V ，这包括他的进入成本（进入成本包括技术的获取，店铺的开设成本等诸如此类成本）。进入之后，他的最优定价战略获得随需求水平A上升的利润水平 $\pi_V(A)$ 。因此，当且仅当需求水平等于 A_V 时，在自由进入均衡中一体化是可行的，此时一体化企业收支相抵。也就是说， $\pi_V(A_V) = 0$ 。显然，需求水平不可能高于 A_V ，因为这将诱使额外的一体化最终产品生产商的进入，而如果需求水平低于 A_V ，没有最终产品生产商选择一体化。

接下来考虑最终产品生产商选择外包的情形。为此，他必须与一个中间投入品供应商相匹配，因为满足他的特定需要的投入品在市场上并不是立刻可获得的。假定一旦他与某个供应商相匹配，他们不能签订该特定品牌的中间投入品的运输契约。在这种情况下，存在一个锁定的问题；供应商可以选择生产多少投入品，但是之后他必须和最终产品生产商就获利问题进行议价。一个专业化的投入品供应商可以以每单位产出使用一单位劳动进行生产，这给了他相对于一体化企业的成本优势（一体化企业每单位产出需要投入 $1/\theta > 1$ 单位劳动）。

⁶⁸ 这是生产函数(6)当 $\eta = 0$ 时的一个特例。它意味着其他条件都相等的情况下，最终产品愿意给与供应商尽可能大的激励。就像脚注62中提到的，Grossman和Helpman(2002)也建立了一个更完整的分析。在他们的分析中，匹配的质量取决于最终产品生产商和供应商在技术空间上的距离。

在接下来的纳什讨价还价谈判中双方的外部选择均为零，同时最终产品生产商获得盈余的 β 部分。显然，双方的议价能力的分布影响了获利。应用这些获利，我们就有可能计算出打算进行外包的最终产品进入商的期望利润以及中间产品生产商的期望利润。除了在议价阶段的获利，这些期望利润还取决于匹配的可能性和进入成本。

令 $\mu(N, M)$ 为匹配函数，它描述了存在 N 个外包最终产品生产商和 M 个中间产品生产商的市場里发生的匹配的数目。该函数随着讨价还价争论的增加而上升，并且 $\mu(N, M) \leq \min\{N, M\}$ 。最终产品生产商被匹配的可能性为 $\mu(N, M)/N$ ，中间产品生产商被匹配的可能性为 $\mu(N, M)/M$ 。一旦一个供应商和一个最终产品生产商匹配成功，供应商将生产满足最终产品生产商的特定需要的中间投入品。本模型中所有的供应商都具有相等的生产每单位这样的投入品的能力。我将在下面探讨供应商的资格的不对称性。

当匹配函数存在规模报酬不变时， $\mu(N, M)/N = \mu(1, M/N)$ 而

$\mu(N, M)/M = \mu(N/M, 1)$ ，这时我们可以使用最终产品生产商和中间产品生产商的进入成本表述两个自由进入条件：外包最终产品生产商的期望利润（在进入之前）等于作为一个外包企业的进入成本，中间产品生产商的期望利润（在进入之前）等于作为他的进入成本。这些期望利润是需求水平 A 和进入比例 M/N 的函数，即 $\pi_N(A, M/N)$ 及 $\pi_M(A, M/N)$ 。两种期望利润都随着 A 的上升而增加，但是最终产品生产商的利润 $\pi_N(A, M/N)$ 随着 M/N 的上升而增加，而中间产品生产商的利润 $\pi_M(A, M/N)$ 随着 M/N 的上升而下降。因此，在中间产品生产商的进入和外包型最终产品生产商的进入之间存在互补性。在其他条件相等的情况下， M 的增加提高了最终产品生产商的期望利润，而 N 的增加则提高了中间产品生产商的期望利润。因此，一种类型的更多进入鼓励了另一种类型的更多进入。

在我们得到的均衡里，外包的可行性要求最终产品生产商和中间产品生产商的期望利润均为零，即 $\pi_N(A, M/N) = 0$ 和 $\pi_M(A, M/N) = 0$ 。对于需求水平和进入比例的唯一值，如令其为 A_0 和 $T_0 = M_0/N_0$ ，两个自由进入条件都得到满足。

Grossman and Helpman (2002) 表明只有一体化企业的均衡是一直存在的，但是该均衡是不稳定的，除非 $A_v < A_0$ ，即，稳定性要求保证一体化企业具有零利润的需求水平低于保证外包最终产品生产商和他们的零部件供应商具有零利润的需求水平。只有一体化企业的均衡一直存在的原因是，在不存在中间产品供应商的情况下，最终产品生产商的⁶⁹最优战略是作为一体化制造商进入，而在不存在外包最终产品生产商的情况下，中间产品生产商的⁶⁹最优战略是不进入。这是前面讨论过的进入互补性的一个结果。并且Grossman和 Helpman还表明不存在一些最终产品生产商内部生产而另一些最终产品生产商外包同时存在的混合均衡⁶⁹。

⁶⁹ 这里存在一个例外的特例，特例里的经济参数使得 $A_v = A_0$ 。

最后，他们表明存在一个稳定的均衡。在这个稳定均衡里，当 $A_f < A_0$ 时，最终产品生产商进行一体化，而当 $A_f > A_0$ 时，最终产品生产商进行外包⁷⁰。因此结构特征决定了是流行一体化还是流行分包。

目前为止我们的分析关注了均衡组织形式，这并不取决于经济体的规模大小。资源限制与均衡条件共同决定了进入者的数目。这主要的暗示结论是进入者的数目和经济体的规模成比例。也就是说，如果劳动投入翻倍，只存在一体化企业的均衡以及外包均衡里的进入者的数目也翻倍。在这些情况下，只有在规模方面存在差异的两国之间自由贸易的开放并不改变均衡组织形式，也不改变世界经济体里的进入者数目。这是下述假设的直接结果，即假设匹配函数存在而规模报酬不变，因为在这种匹配技术下，找到中间投入品的供应商或者购买者的可能性并不取决于进入者的数目，而只取决于他们的比例 N/M ，因此临界的需求水平 A_f 和 A_0 并不取决于市场规模。

当匹配函数不存在规模报酬不变时，匹配的可能性 $\mu(N, M)/N$ 和 $\mu(N, M)/M$ 不仅取决于进入者的比例 M/N ，还取决于进入者的绝对数量。因此，国家规模会影响组织形式。当 $\mu(N, M)$ 存在规模报酬递增时，两个稳定的均衡可共存：一个是一体化均衡，另一个是外包均衡。并且，在这种情况下，国家越大外包的可能性越大，因为对于进入者的每个比例 N/M 来说，更大的市场规模提高了中间投入品买卖双方匹配的可能性。这意味着只存在规模差异的两国之间的贸易开放使得外包更有可能。特别是，孤立的每个国家太小了以至于不能支撑一个外包均衡的情形是有可能存在的，但是通过开放贸易，整个世界经济可以维持一个外包均衡[也是参考 McLaren (2000)]。如果外包均衡是唯一的，那就意味着贸易改变了一体化以及外包的生产组织形式。更宽泛地说，匹配的递增报酬意味着市场的一体化通过稠密市场效应鼓励了外包的进行⁷¹。

这种分析途径的一个缺点是：在一个外包均衡里，中间投入品的国际贸易是不同国家的买卖双方的偶然匹配的结果。虽然中间投入品贸易量完全由双方决定，它并不与一国的最终产品生产商寻找另一国的零部件供应商所做出的特别努力相关。换句话说，本模型里离岸操作不是一个商号的战略选择。上一节的分析途径清楚地阐明了分离决定，并且探讨了不同契约不完全程度所扮演的角色。该分析途径还将天生的不对称引进最终产品生产商和中间投入品供应商的匹配中。

Grossman and Helpman (2003, 2005) 发展了在不完全契约下的组织选择的一个不同的变量，其中最终产品生产商和中间投入品供应商之间的技术亲近性扮演了关键的角色。本模型中企业选择在哪个国家寻找外包伙伴，这些国家在契约不完全程度方面可能存在差异。这些修改提出了作为贸易型企业分包战略决定因素的不同国家间市场稠密度、法律体系以及其

⁷⁰ 回想需求水平 A_f 和 A_0 的定义；当需求水平为 A_f 时，一体化企业刚好收支平衡；而当需求水平为 A_0 且进入者的比例 $M/N = \gamma_0$ 时，外包企业刚好收支平衡。

⁷¹ 上述模型在许多方面有其特殊性。但是它使得市场厚重性联系贸易和生产组织形式中所起的作用变得清楚。它的 (stark) 结论之一是所有的企业选择相同的组织形式。为了避免这种结果，我们必须引入异质性。因此，中的比如说我们可以清楚地把固定成本划分为进入固定成本和经营固定成本。就像 Melitz (2003) 所描述的一样，通过支付固定进入成本，最终产品生产商将从已知的生产率分布中确定他的生产率 θ 。之后，最终产品生产商将决定是外包、一体化或者是推出行业。在这种情况下，外包可以和一体化共存，生产率低的企业外包而生产率高的企业一体化。

他制度特征方面的差异的所起的不同作用。

为理解Grossman and Helpman (2003, 2005)提出的外包的基本机制, 让我们考虑一个一体化并不可选的封闭经济的一个简化版本。某行业提供每个品牌存在等弹性需求函数的差异化产品 $x(j) = Ap(j)^{-\varepsilon}$, 其中 $\varepsilon = 1/(1-\alpha) > 1$ 。一单位量身定做的没有其他用途的中间投入品可生产出一单位 $x(j)$, 而特定的零部件供应商为生产一单位中间投入品需要投入一单位劳动。

存在 N 个最终产品生产商, 每个生产商特定生产一种不同的品牌, 存在 M 个中间投入品生产商。之前的模型中 N 和 M 都是有限数字, 然而与之不同的是, 现在 M 是一个有限数字, 而 N 则是规模非常大的。本模型中, 每个供应商向许多下游企业提供服务。最终产品生产商全都着落于长度为 1 的圆的四周。该圆的周长代表技术空间, 空间内的每一点代表中间产品供应商的技术专长, 或者最终产品生产商要求的中间投入品的需要的技术专长。有限个中间产品生产商以 $1/M$ 的相互距离对称地分布, 而非常大的 N 最终产品生产商以密度 N 均匀分布在圆周的每一点上。我将间断地讨论这些企业如何发现自己以这种方式分布。但是现在我们先把这种分布看作给定的⁷²。

如果不把自己所需的量身定做的投入品外包给供应商, 最终产品生产商就无法制造产品。制造中间投入品的成本包括两部分: 每单位产出所需的一单位劳动投入的可变成本加上为满足最终产品生产商的特定要求的定制固定成本。定制成本和投入品买卖双方和技术空间上的距离 d 成比例, 令其为 wvd , 其中 w 为工资率, v 是成本参数。也就是说, 当买卖双方之间的距离比较大时, 定制投入品的成本将比双方之间比较接近时更大。在这种情况下, 每个最终产品生产商选择从最接近的供应商处获得投入品, 双方的距离 d 在零和 $1/2M$ 之间变化。

假设中间投入品生产商必须做出定制投资, 而且这种投资是不可收缩的⁷³, 并且一旦最终产品生产商和一个中间投入品供应商结成交易关系, 最终产品生产商将被限制从这个贸易伙伴处获得投入品⁷⁴。

在做出定制投资后, 双方签订一份订货合同, 该合同规定了中间产品的生产、最终产品的组装和销售所得利润的分配。在这个阶段, 双方都寻求最大化的共同利润⁷⁵。这生成了利润 π_0 。利润 π_0 根据纳什谈判权重分布, 我们认定双方的权重均为 $1/2$ ⁷⁶。利润还决定了中间产品生产商根据定制生产投入品的激励大小。如果 $\pi_0/2 \geq wva$, 那么中间产品生产商将愿意根据定制生产产品, 否则他将不生产, 因为期望获利无法抵补投资成本⁷⁷。

在这些考虑面前, 我们可以计算出一个中间投入品生产商的进入后总利润作为所有向他

⁷² 圆周作为双边匹配空间被应用在许多地方。例如, 在存在垄断竞争时, Helpman (1981) 为匹配买卖双方, 曾把它用于国际贸易领域; 在存在信息摩擦时, Rauch 和 Trindade (2003) 为匹配买卖双方, 也曾把它用于国际贸易领域。

⁷³ 我将简短地介绍部分可契约性。

⁷⁴ 这里其他选择再次是可能的, 例如存在二级市场或者普通投入品的使用。

⁷⁵ Grossman 和 Helpman (2005) 认为, 在这个阶段, 当定制成本沉淀后, 不再存在任何代理问题, 即唯一的代理问题发生在定制阶段。当然, 我们也可以在这个阶段引入关于不完全契约的代理问题, 和 3.1 节以及 3.2 节的陈述相似。

⁷⁶ 允许更一般的权重 β 和 $1-\beta$ 并不是太困难的事。

⁷⁷ 因此, 如果 $1/M > \pi_0/2wv$, 那么存在最终产品生产商, 他们无法为他们的特定中间投入品找到供应商, 所以他们退出行业。这和第 2 节讨论存在一个推出停止营业点的模型相似。下面的讨论是在假设情况确实是这样的下的向前推进的。

购买中间投入品的所有最终产品生产商利润和（整体），令它为 π_m 。而且我们也可以计算出一个发现自己和最接近的中间投入品生产商的距离为 d 的最终产品生产商的进入后利润，令它为 $\Pi_N(d)$ 。在距离为 d 时的期望值 $\Pi_N(d)$ 决定了最终产品生产商的期望进入前利润，令它为 Π_N 。为计算出这个期望值，假设当一个最终产品生产商进入行业时，他位于圆周任意一点上的概率是相等的。并且，确切地说，和事前一样，最终产品生产商在技术空间上均匀分布。对于中间产品生产商来说，他们可以自己选择在技术空间上的位置。但是在市场进入博弈的纳什均衡中，他们的选择是使彼此距离相等。而且，中间产品生产商将持续进入直到期望利润 Π_M 等于期望成本 wf_M ，最终产品生产商将持续进入直到期望利润 Π_N 等于期望成本 wf_N 。这些条件连同资源约束共同决定了进入者的均衡数目， M 和 N 。

注意到本模型中也存在最终产品生产商的进入和中间投入品生产商的进入之间的互补性：一方进入越多，另一方的进入获利越多。这就是稠密市场效应。并且越多的零部件供应商进入行业，零部件买卖双方之间的平均距离越小。

为引进贸易，Grossman 和 Helpman (2005)考虑了一个两国（北半球和南半球）经济，其中最终产品生产商只在北半球国家，而中间投入品生产商在南半球国家和北半球国家都存在。和之前描述过的封闭经济一样，最终产品生产商必须外包中间投入品。但是现在，他们为了找出投入品供应商在技术空间上的位置必须付出一定的费用，该费用对每个国家而言都是独立的。因此，当寻找零部件供应商的成本太大时，最终产品生产商只在一个国家寻找，或者在北半球国家或者在南半球国家。这产生了国家之间投入品市场的分割，并且提出在那里寻找供应商的审慎决定。除了搜寻成本外，这个决定还包含两个考虑因素。首先，国家之间的工资不相同，使得在低工资的、可获得更高利润的南半球国家寻找更有吸引力。第二，国家之间的零部件供应商数目不相同，使得在拥有更大数目供应商的国家寻找更有吸引力，因为在这样的国家里找到一个更好的供应商的概率更高。因此，如果北半球国家和南半球国家的搜寻成本相等，那么只有当南半球国家的供应商数目更小时中间投入品的外包才同时发生在两个国家。

Grossman and Helpman (2005)刻画了这种类型的贸易经济的一般均衡特征，并且分析了它的决定因素。他们找到了多重均衡。产生多重均衡的正向反馈是随着更多地投入品供应商进入到一个特定的国家，该国家对寻找零部件供应商的最终产品生产商来说变得更有吸引力，因为该国的供应商在技术空间上的分布更密集，使得最终产品生产商更有可能找到一个愿意进行必备的定制投资的供应商。并且，在一国内寻找供应商的最终产品生产商的数目越大，就越能吸引中间投入品供应商在那里开设店铺。因此，可能存在一个均衡，在这个均衡里，中间投入品在两国生产，以及另一个均衡，在这个均衡里中间投入品只在北半球国家生产⁷⁸。

Grossman and Helpman (2005)关注于在两国都存在零部件供应商的均衡，他们得到一个相对静态结果。南半球国家市场规模的扩大提高了南半球国家中间投入品供应商的数目同时降低了北半球国家中间投入品供应商的数目；南半球国家的外包量提高了，而北半球国家则下降了；贸易量相对收入提高了；南半球国家的工资相对北半球国家的工资上升了。也就

⁷⁸ 在一个两国世界里正反馈被相对工资反映所限制，相对工资反映来自下列事实即一国内经济活动的扩张提高了对劳动的需求，从而相对其它国家而言也提高了工资。尽管存在稠密市场效应，一般均衡效应在一定程度上限制了只在一国内的经济活动的集中化。

是说,和新古典经济不相同,这里一方所使用的劳动投入的增加不会降低它的相对要素报酬,另外国家之间的定制技术的同等改进对投入品供应商的数目没有影响。但是倾向南半球国家的定制技术的改进增加了南半球国家零部件供应商的进入,降低了它们在北半球国家的进入,并且使外包从北转向南。而且,这样的技术改进提高了南半球国家的相对工资和相对收入而言的贸易量。

有人可能会争论说计算机辅助制造和计算机辅助设计已经降低了定制成本。如果是这样的话,那么这种分析告诉我们单纯依靠技术改进无法解释已观察到外包模式和贸易扩张模式,除非我们有理由相信南半球国家里技术改进对降低定制成本特别有效。

为探讨不同程度契约不完全的影响,Grossman and Helpman(2005)在定制方面扩展了模型。他们不再假设定制投资是不可订立契约的,而是假设定制投资的一定比例可以订立契约,同时假设中间投入品供应商和他的潜在购买者协商一份投资契约,详细定明投资可立契约的部分的预先付款额。因此,之前不会进行定制(在不可订立契约的情况下)但是现在却进行定制的一个距离 d 的范围得以存在,可立契约投资的部分越大,这个范围也越大。因此订立契约扩大了现行的匹配数。

以下面临着这么一个权衡:就像Grossman 和 Helpman (2002)所提出的,一个一体化企业在生产中间产品上有成本优势,因此,如果一个专门的零部件供应商生产每单位中间投入品只需一单位劳动,一个最终产品生产商生产每单位中间投入品则需要 $1/\theta > 1$ 单位的劳动,其中 θ 对所有企业共同的。但是,最终产品生产商在定制上有成本优势,他的定制成本为零而一个专门的零部件供应商需要承担和他与最终产品生产商之间在技术空间上的距离成比例的定制成本 wvd 。因此,一个选择一体化的最终产品生产商获得利润 Π_V ,我们可用之前的方法计算出来。

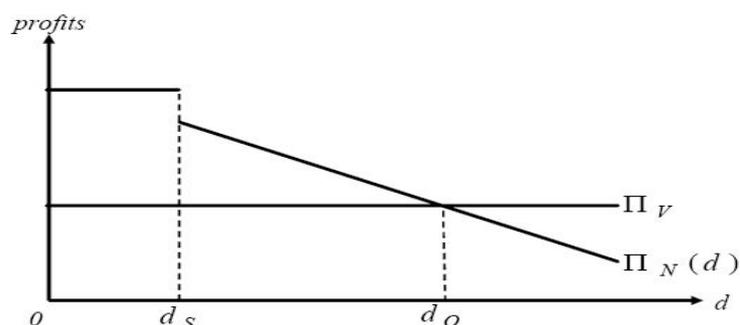


图9: 取决于于投入品供应商的技术距离的一体化或者外包的选择

一个选择外包的最终产品生产商寻找技术空间上和他最近的零部件供应商,并且和他协商一份投资契约(在定制阶段后协商一份订购契约)。使得这样的交易关系可行的最大距离 d 取决于契约不完全性的程度:定制投资的可立契约部分越大,距离也越大。因此,一个外包最终产品生产商的利润取决于他与最近的零部件生产商的距离 $\Pi_N(d)$ 。

图9刻画了作为距离 d 的函数的利润 Π_V 和 $\Pi_N(d)$ 。自然, Π_V 是水平的,因为它不取决于距离。但是, $\Pi_N(d)$ 是水平的直到 d_s 处,在 d_s 处垂直落后就逐渐下降,这里 d_s 被定义为在没有投资契约情况下,有动力生产定制投入品的供应商的最大距离。水平部分是因为直到距离 d_s ,供应商从订购契约获得的盈利超过定制成本,该盈利和距离无关。这时没

有投资契约被签订但是零部件供应商还是做出定制投资⁷⁹。然而，只要稍微高出 d_s ，定制成本就超过供应商从订购契约中所获盈利，此时除非签订一份投资契约否则零部件供应商不会做出定制投资，而且均衡投资契约将定制成本平等地分配给中间投入品的供应商和生产商。双方的距离越大，最终产品生产商承担的定制成本也就越大，因此利润也就越少。

在这些情况下，存在一个关键距离 d_0 满足 $\Pi_N(d_0) = \Pi_V$ ，使得所有的 $d < d_0$ 的最终产品生产商更愿意外包，而所有的 $d > d_0$ 的最终产品生产商更愿意一体化[如果 $\Pi_N(d) < 0$ 他们更愿意退出]。因为在进入之前 d 是任意的，我们可以利用圆周上的均匀分布和中间投入品生产商的数目计算出进入该行业的某个最终产品生产商的期望利润。最终产品生产商将持续进入直到这些期望利润扣除进入成本后等于零。同样，我们可以计算出中间产品生产商的自由进入条件。

Grossman 和 Helpman (2003) 发现在更大的市场上外包更为盛行，并且稠密市场效应与市场规 模和外包企业的比重及他们的市场份额之间的正相关关系有关。他们还发现南半球国家有更完全的契约制，这使得定制成本的更大比例是可立契约的，从而增长了外包的盛行。

分析在国内还是在国外外包的权衡、以及外包还是一体化的权衡，为我们提供了有用的见识，但是它只给出了组织选择的一个局部视角。一个完整的分析要求我们同时允许企业可以在每个国家中或者外包或者一体化，因此容许分离决策和全球决策的相互作用。这种情况并不存在于分析本节讨论的模型，除非是在3.3节讨论的模型中。

3.5 李嘉图比较优势

国家之间司法系统差异和体制差异决定了契约的执行、以及进而契约的不完全程度，它们潜在地影响了国家间的比较成本模式。当部门间的契约依赖型投入品的相对要求不同时，跨部门的在生产率水平上的差异反映出的李嘉图比较优势可以是国家间的制度差异的结果。这是因为相对较少需要契约依赖型投入品的部门而言，制度对较多需要契约依赖型投入品的部门的影响相对更大。

Nunn (2005) 提供了关于契约不完全程度对国际贸易流的影响的一份详尽的实证分析⁸⁰。他使用法规测量标准作为契约不完全性程度的代表，该测量标准是测量司法有效性、可预测的和契约执行力等多个变量的加权平均数⁸¹。他发现当一个变量被另一个更加客观的法庭验证的测量变量代替时，结果并不发生太大变化⁸²。为计算出每个最终产品部门的契约依赖指数，Nunn使用了美国的投入—产出表计算出每种最终产品使用的中间投入品的比例，并且他把中间产品分为在有组织的交易场所进行贸易的、有参考价格的、以及二者都没有的三种类型⁸³。他认为既不在有组织的交易场所贸易又没有参考价格的中间投入品的比例越大，或者另一种情况，只是不在有组织的交易场所贸易但有参考价格的中间投入品所占比重越大，该

⁷⁹ 令 P_S 为供应商从订货合同中的获利，对所有的 d 也一样。那么在 d_s 处在该获利刚好等于定制成本 wvd_s ，即 $wvd_s = P_S$ 。

⁸⁰ 在 Nunn (2005) 之前，Levchenko (2004) 作了相关的论证。然而，我更关注 Nunn (2005) 因为他提供了更深刻的实证分析。Levchenko 和 Nunn 都建立了简单的理论模型来引导他们的实证工作。

⁸¹ 这些变量是根据主观感觉估测的，参见 Kaufmann, Kraay 和 Mastruzzi (2003)。

⁸² 这些客观测度来自 Djankov, La Porta, Lopez-de-Silanes 和 Shleifer (2003)，对于较小的国家样本来说它们是可获得的。

⁸³ 把投入品分类为那些在有组织的交易场所进行贸易的，有参见价格的，以及二者都没有的分类方法来自 Rauch (1999)。

最终产品就更依赖契约。主要的实证发现/结论是：司法系统更完全的国家，相对出口契约依赖投入品相对密集型的部门的产品。这个发现足以控制贸易流量的其他决定因素、所估计方程的不同规格、以及不同的估计方法。而且，司法系统的效率不仅仅对贸易流有重大的静态影响，它还有其他重大的经济影响。特别是，由beta系数测量的它的影响和人力资本结合实物资本对经济的影响具有相似的强度。换句话说，契约制度是比较优势的一个重要来源。

Acemoglu, Antràs 和 Helpman (2006)建立了一个模型。在这个模型里，李嘉图比较优势产生于契约不完全性和最终产品生产企业审慎的技术选择之间的相互作用。在他们的模型里，一个最终产品生产商可以选择如何分解生产程序，以便获得许多或者极少中间投入品。每种中间投入品都必须通过契约获得。投入品供应商既可以是公司的一个工人也可以是一个外来供应商，为了生产出投入品，他必须进行一系列的活动，这些活动的一部分是可订立契约的，而其他部分则不可以。不可立约的活动的比例提供了契约不完全性的一个测量标准。

一方面，获得更尖端的技术——在生产过程中包含更多的中间投入品——需要的成本更大，它们可能需要获利更多的组织成本；另一方面，更尖端的技术的生产率也更高。权衡这两方面，一个最终产品生产商做出最优技术选择，这个选择取决于行业特征和契约不完全程度。Acemoglu, Antràs and Helpman (2006)发现更有效的契约制度导致对更尖端技术的选择，而且在中间产品间的替代弹性较小的部门内，契约制度对技术选择的影响相对较大，因为契约制度更有效率的国家的中间品替代弹性较小的部门具有相对的生产率优势，从而具有比较优势。

Costinot (2005)建立了一个不同的模型。在他的模型里，契约制度与技术特征相互作用创造出李嘉图比较优势。每个行业以一个必须进行的任务集为特征，这些任务集是外生的。行业按照由他们的任务集内任务的数目来测量的技术复杂度进行排序。一个工人为了掌握一门特定的任务，必须花费固定的时间量。因此，在任务的履行中存在规模报酬递增。但是工人可以偷懒并且不履行他的任务。在此情况下，没有产品被生产出来，因为每个任务都是基本的。契约不完全程度由外生的、且工人之间互相独立的工人退出可能性来测量。

当一组工人生产产品时，分配给每个工人相同数目的任务是有效率的。给定工人组的大小，我们就有可能计算出每个工人的期望产出。所得到的最优工人组大小，把每工人的产出最低洼化了，并且行业越复杂、最优工人组越大、司法系统越有效的国家契约被执行的可能性越大，其最优工人组也越大。在一个竞争经济中，更好的制度会更高比例地提高更复杂的行业中每个工人的产出。

4. 总结性评论

世界经济的新发展呼唤着国际贸易和外国直接投资理论的新发展，这些理论使我们得以更好地理解贸易和投资模式的转变以及跨国间生产的重新组织。虽然传统的贸易理论对这些难题中的某些部分提供了很多解释，例如生产的国际分割等，但是理论必须要一般化以便对经验数据上的趋势能提供更好的理解。由于组织上的变化是世界经济转换中的一个主要因素，因此更为紧迫的任务是对贸易型企业从事对外经济活动所采取的不同形式和程度建立模型。因此，理论上的修正集中在研究单个企业，根据企业自身的特征、企业所处的行业性质、以及对外贸易和投资所能带来的机遇，做出选择。在这些选择中重要的是为外国市场服务的模式和分包战略。

本文不光讨论了单个企业，还研究了企业行为对行业结构的影响，以及在这种影响下行业之间的结构性差异。这些差异对不论在行业内部还是在行业之间的贸易结构和FDI模式提出了新的解释。比如，它们指出：比较优势新的来源，在于行业内的异质性程度和契约制度的不同特性等。

在本文中，异质性在两个方面扮演了关键的角色。首先，由于某些企业碰巧比其他企业更为幸运，行业内企业之间由于生产率的差异导致了异质性的存在；第二，在组织形式上存在着异质性。但是，这两个方面是相关的，因为生产率的差异会导致对生产和分配的组织形式的不同选择。在这个理论中，贸易和FDI模式与组织的结构是被共同决定的，例如分包和一体化战略。

这些模型中的某些结论已经被实证检验过。比如将企业的模式分为出口和外国直接投资。其他一些结论还未被检验。这些结论包括把企业分类为国内外包和国内一体化，国外外包和国外一体化。对这种分类，我们即便有了可以利用的数据集，还是无法对其进行检验。更为一般的情况是，有些假设要求获得详细的在企业水平上的数据，这些数据是针对不同类型产品贸易的，比如关于中间投入品和最终产品，以及贸易是发生在企业内部还是“保持距离型”贸易等，这些假设还不能被检验。这些理论模型告诉我们，为了推进实证分析，我们还需要搜集更多的数据。由于这个领域依然是一个十分活跃的研究领域，我们将会看到更多的关于这些问题的理论和实证工作。

译者单位：厦门大学经济学院国际经济与贸易系
邮政编码：361005

