



北京大学国家发展研究院
National School of Development



第六章 国际要素流动模型

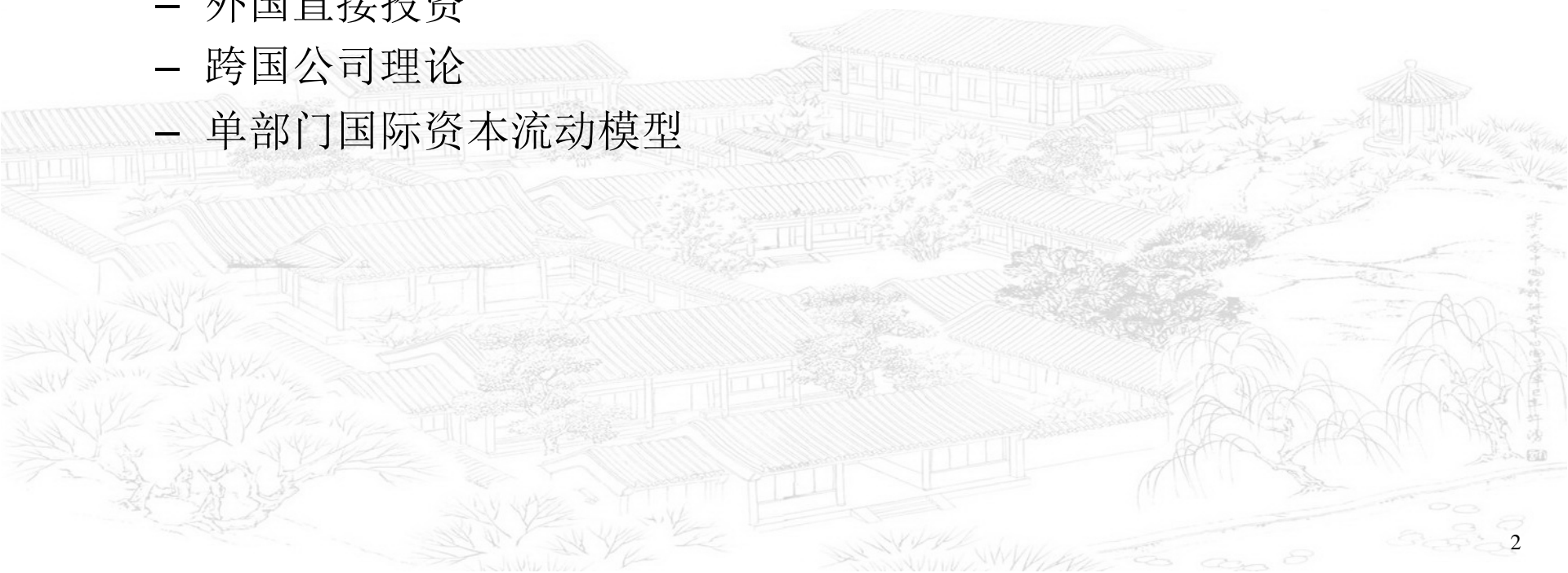
余淼杰教授

2022年春季学期



国际要素流动模型

- 国际移民模型
- 国际资本流动模型
- 外包模型
- 国际投资模型
 - 外国直接投资
 - 跨国公司理论
 - 单部门国际资本流动模型



国际移民模型

- 劳动力国际间的迁移，即国际移民，资本流动就是外向直接投资（FDI），与资本流动相比，劳动的移动比较困难。
- 一个经济的生产函数，其中一个要素固定，产量随着劳动力的增加而增加，但增加幅度在减少。即劳动的边际产出递减。

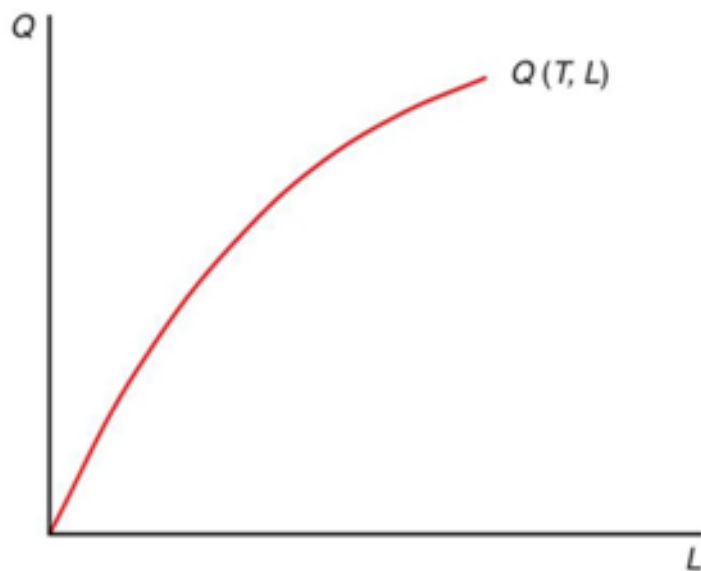


图6-1经济体的生产函数

国际移民模型

- 如果一个国家是劳动丰富的国家，那么这个国家劳动的边际生产力就会很低，相对而言劳动不太丰富的国家，劳动的边际产出更高，故工资支付较高。这样，国内的工人就有动机移民到外国去，于是就产生了移民，这种劳动力的转移一直会持续到两个国家间的工资都相等。

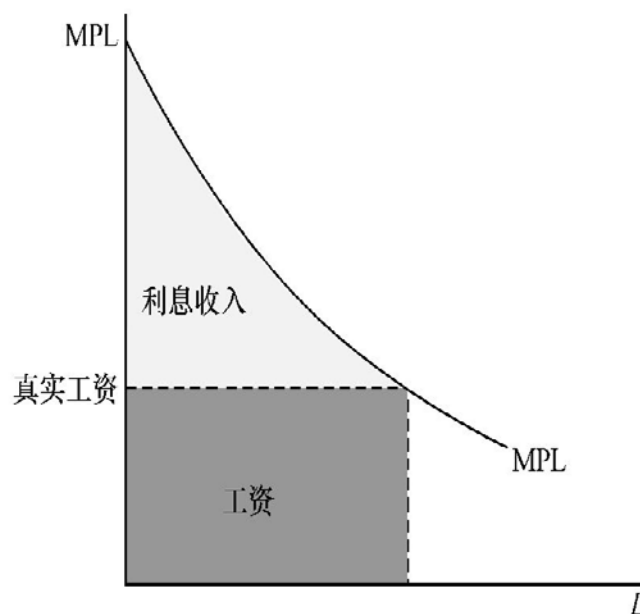


图6-2劳动的边际产出

国际移民模型

— 移民会增加世界的产出水平

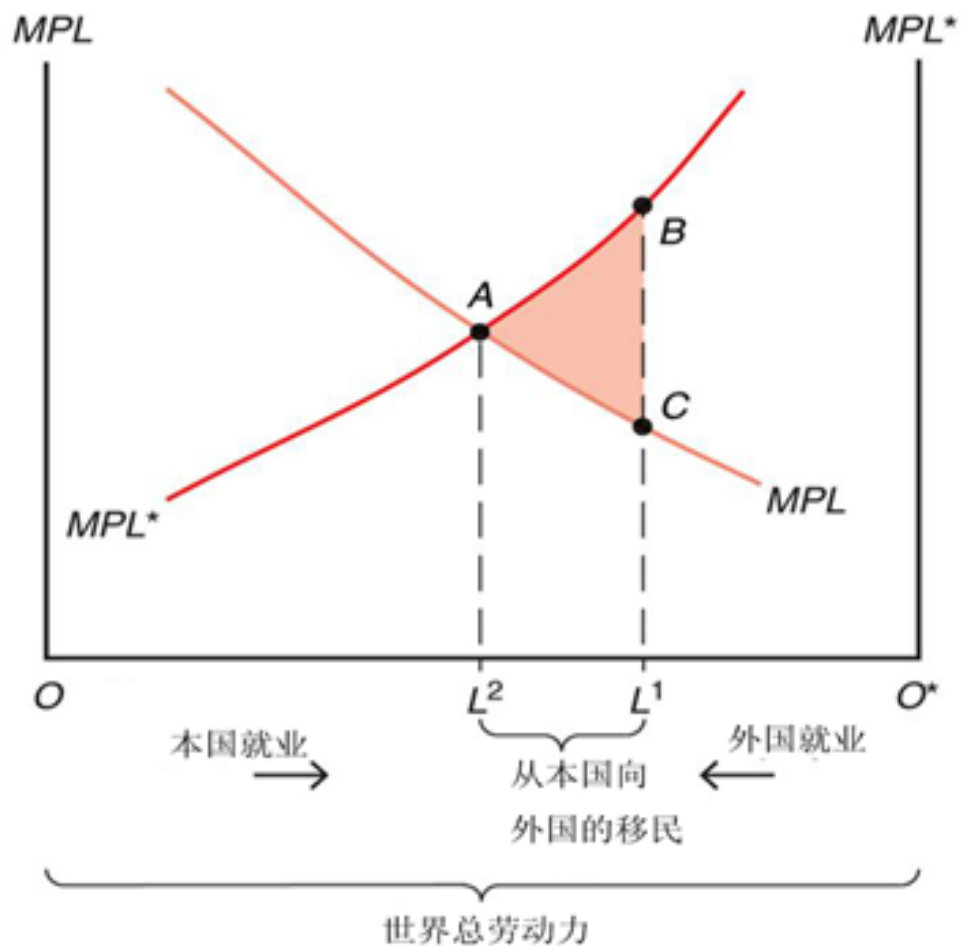


图6-3
移民对两个国家整体福利的影响

国际移民模型

- 工资开始低的国家的工资增加的幅度会很大，相反，工资起初高的国家的工资增幅就不是很大，这说明了两个国家的工资有收敛的趋势，这可能是因为高工资国家更吸引移民，而工资低的国家倾向于移民。从而高工资国家工资增加较低工资国家慢。

	实际工资，1870 (美国=100)	实际工资的增长率 1870-1913
转移目标国家		
阿根廷	53	51
澳大利亚	110	1
加拿大	86	121
美国	100	47
移出国		
爱尔兰	43	84
意大利	23	112
挪威	24	193
瑞典	24	250

表6-1 移民移入国移出国工资对比

国际移民模型

- 同赫克歇尔-俄林模型一样，国际移民模型预测要素价格均等化，即工资会在不同国家中相等，但由于模型的很多假设在现实中不被满足，例如：
 - 模型假设所有国家产出相同产品，这显然是与现实不符的
 - 模型假设所有国家有相同的技术，这也不可能在现实中发生。技术不同导致生产率、工资率的不同
 - 模型假设各国间没有任何壁垒，事实上，世界各国对移民都有严格限制
 - 故现实中仍然有不同国家工资回报上的差距。因此我们也需要其他模型来解释这件事

国际资本流动模型

- 外商直接投资（Foreign Direct Investment, FDI）
 - 一国投资者在另一国直接控制或者创办子公司
- 跨国公司理论
 - 如果一个外国公司在本国的子公司内控股超过10%，我们就把这类企业叫做跨国公司（multinational corporation）。
- 单部门国际资本流动模型

外商直接投资

- 无论是外国直接投资流入还是流出，FDI主要发生在发达经济体，而近几年经济表现优异的四个发展中国家都经历了FDI的快速增长，但是从总量上来看，这些发展中国家的FDI仍然远低于发达国家水平。

表6-2 1990、2000和2008年全世界不同地区FDI存量

内向FDI（单位：十亿 美元）

地区或国家	1990	2000	2008	
全世界	1942	5757	14909	
发达经济体	1412	3960	10213	
美国	395	1257	2279	
日本	10	50	203	
英国	204	439	982	
法国	98	260	991	
德国	111	272	700	
发展中经济体	530	1736	4276	
中国	21	193	378	
印度	2	18	123	
巴西	37	122	288	
俄罗斯	—	32	214	

外向FDI（单位：十亿美元）

地区或国家	1990	2000	2008	
全世界	1785	6069	16205	
发达经济体	1640	5186	13624	
美国	431	1316	3162	
日本	201	278	680	
英国	229	897	1511	
法国	112	445	1397	
德国	152	542	1451	
发展中经济体	145	862	2356	
中国	4	28	148	
印度	0.1	2	62	
巴西	41	52	162	
俄罗斯	—	20	203	

外商直接投资

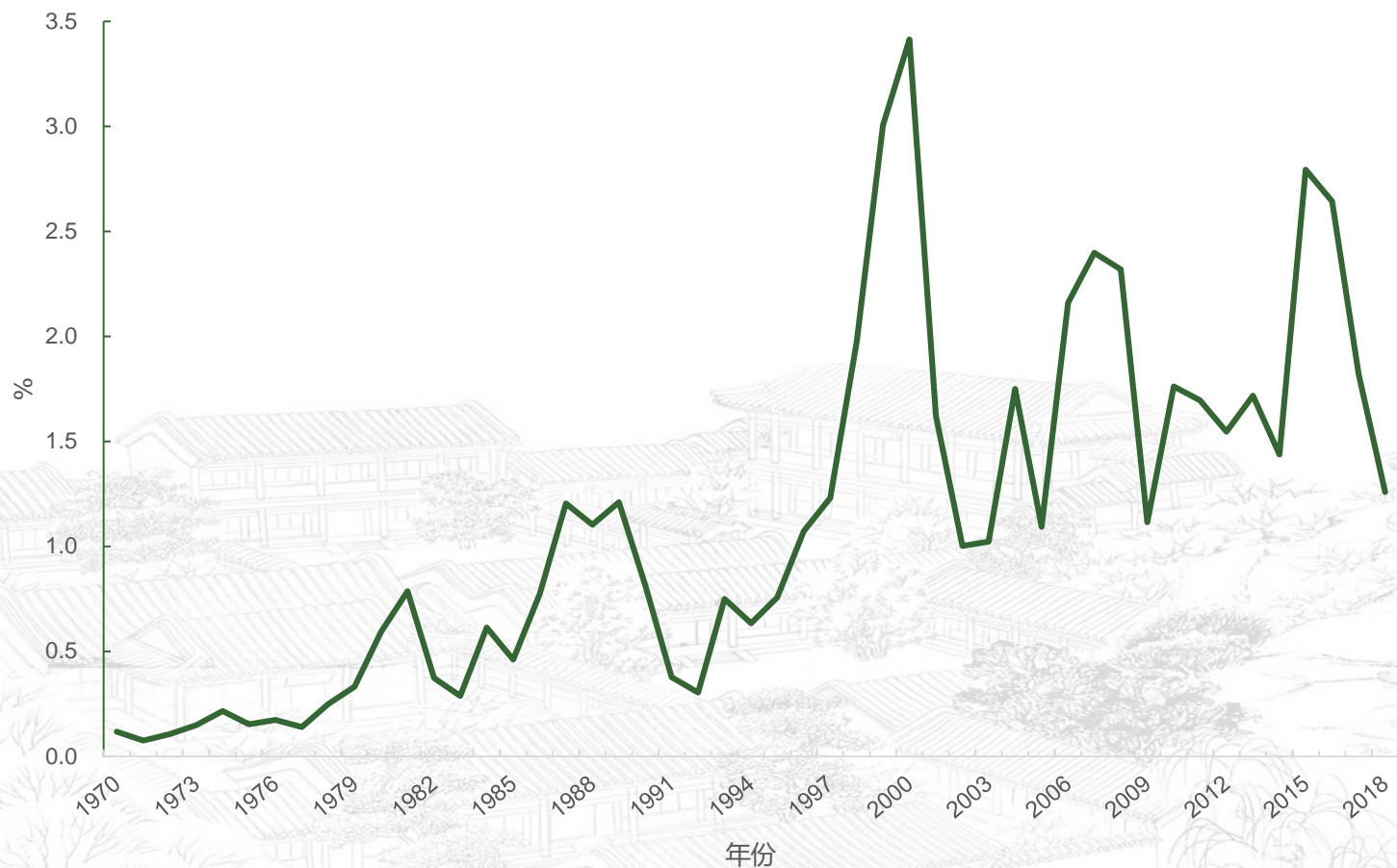


图6-4美国历年FDI占GDP的比例

外商直接投资

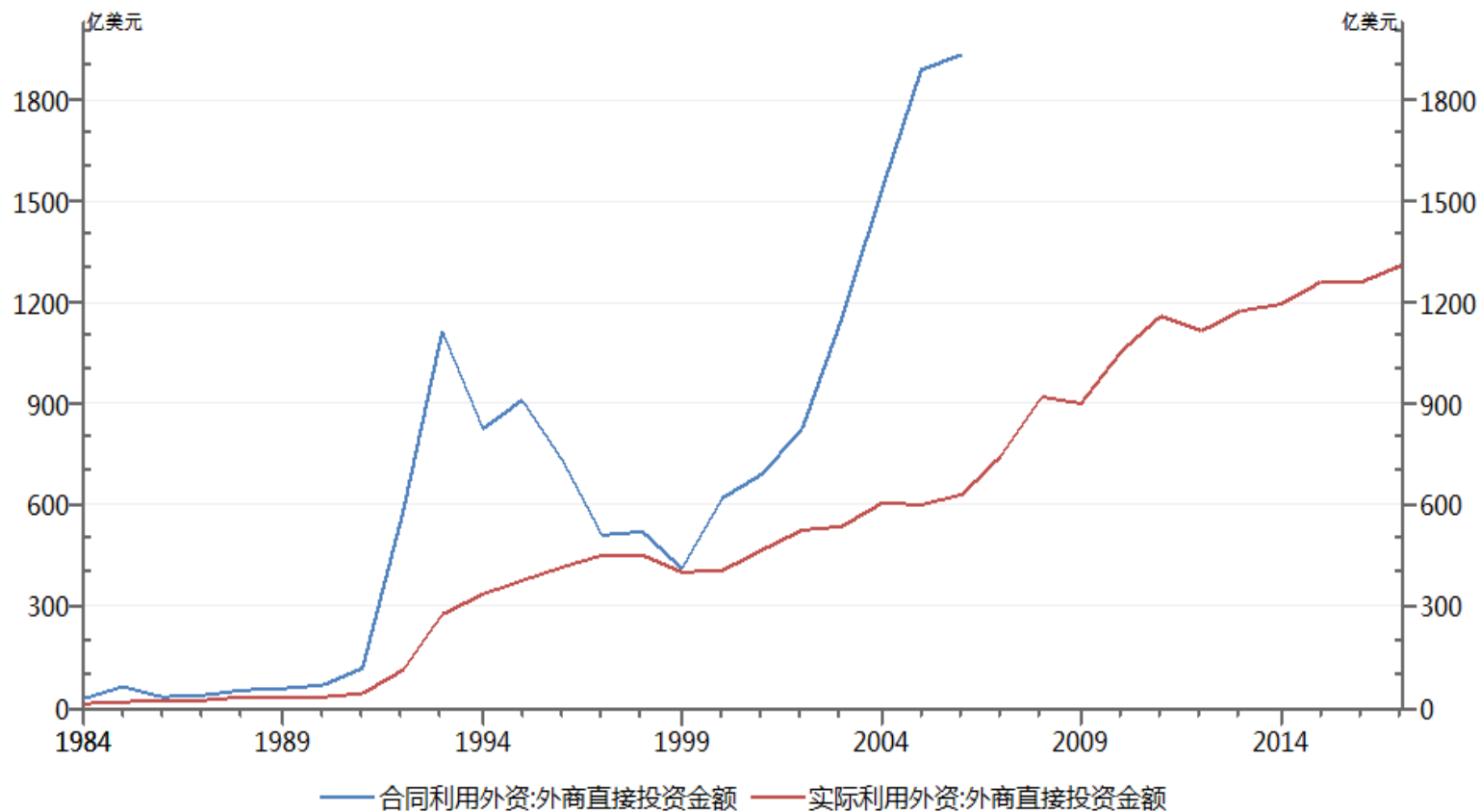
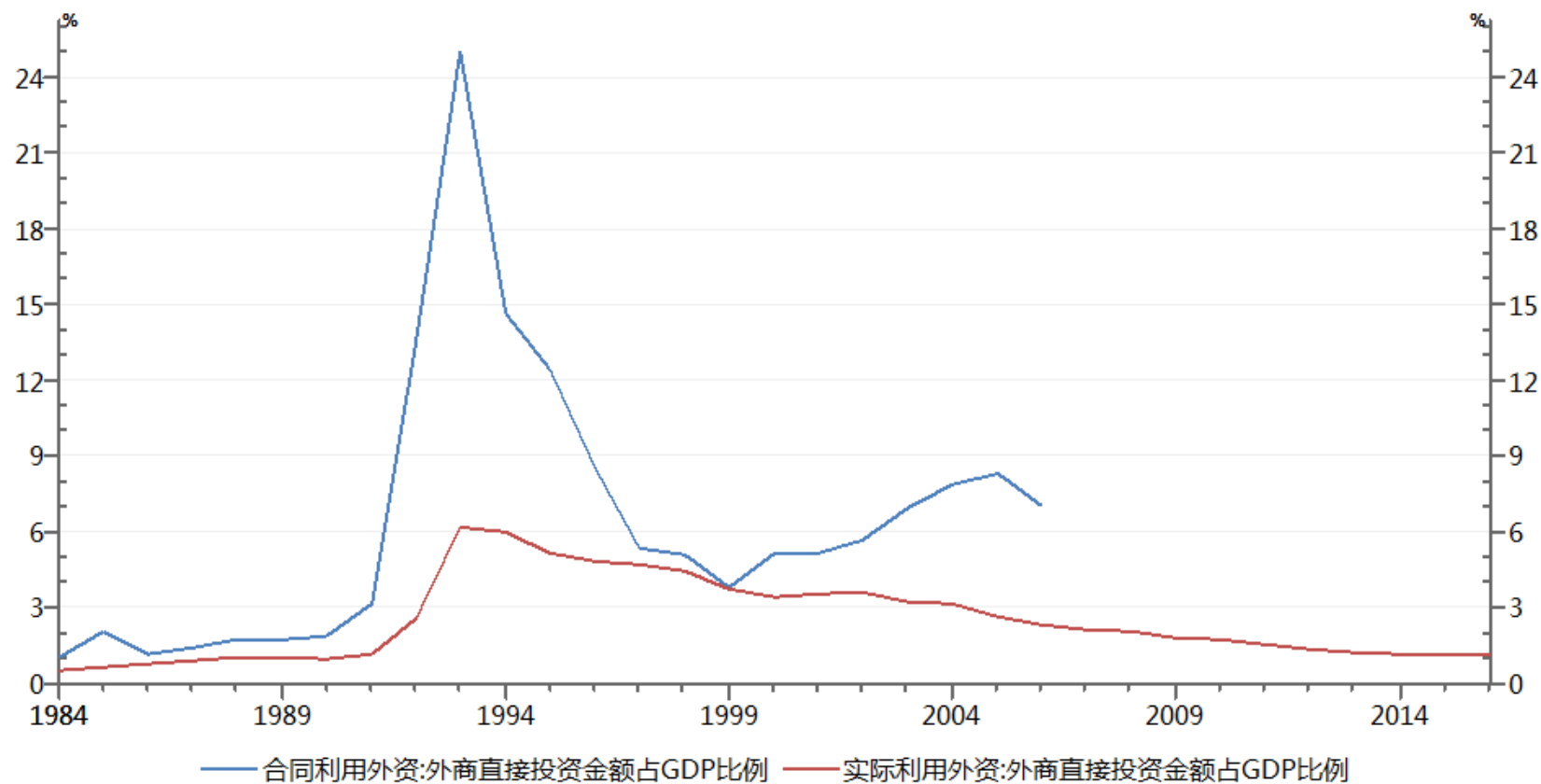


图6-5改革开放后我国FDI逐年变化情况

外商直接投资



数据来源: Wind

图6-6 我国外商直接投资占GDP比重的变化情况

跨国公司理论

- 对跨国公司而言，10%的股权已经足够对商业活动进行直接的控制。
- 跨国公司的母公司与子公司之间有时会发生国际借贷。

表6-3 1994、1999、2004年美国通过（非银行）
跨国公司的商品进出口额（十亿美元）

年份 ↴	1994 ↴	1999 ↴	2004 ↴
跨国公司商品总出口额 ↴	344.5 ↴	441.6 ↴	428.8 ↴
• 美国母公司对外国子公司 ↴	138.3 ↴	168.9 ↴	165.0 ↴
• 美国母公司对其他外国公司 ↴	185.1 ↴	238.7 ↴	234.5 ↴
• 其他美国公司对外国子公司 ↴	23.3 ↴	34.0 ↴	29.3 ↴
跨国公司商品总进口额 ↴	256.8 ↴	391.0 ↴	503.0 ↴
• 外国子公司对美国母公司 ↴	114.9 ↴	167.0 ↴	209.1 ↴
• 其他外国公司对美国母公司 ↴	122.6 ↴	194.0 ↴	249.4 ↴
• 外国子公司对其他美国公司 ↴	20.8 ↴	30.1 ↴	44.5 ↴
美国商品总出口额 ↴	512.6 ↴	695.8 ↴	818.8 ↴
(跨国公司出口额所占比例, %) ↴	67.2 ↴	62.5 ↴	52.4 ↴
美国商品总进口额 ↴	663.3 ↴	1 024.6 ↴	1 469.7 ↴
(跨国公司进口额所占比例, %) ↴	38.7 ↴	37.9 ↴	34.2 ↴

跨国公司理论

- 那么，为什么会存在跨国公司？为什么FDI这种投资模式被广泛采用？
- 所有权-地理位置-内部化框架（ownership-location-internalization, 简称OLI框架）可以回答这些问题：
 - （1）所有权和纵向一体化：跨国公司为什么采取这样一种资产所有权结构？
 - （2）地理位置：为什么一种产品需要在不同的国家生产，而不是在一国生产后直接出口到其他国家？
 - （3）内部化：为什么一种在不同国家生产的产品要隶属于一家公司运作，而非多家公司？
 - 从三个方面考虑企业的决策问题：资产所有权控制、生产地点选择以及内部化决策。

跨国公司理论

- 跨国公司对资产的控制可以通过纵向一体化的诸多优点来解释：
 - 纵向一体化（**vertical integration**）是指对生产过程的各个阶段进行整合。
 - 例子：农场和面粉加工厂实现纵向一体化后，单个企业生产面粉的效率有可能高于农场先生产小麦、然后销往面粉厂加工的效率。
 - 纵向一体化的高效率是跨国公司对不同国家不同生产环节的企业实现资产控制的原因。

跨国公司理论

- 地理位置通常是公司决策中首先考虑的因素：
 - 垂直型跨国公司（**vertical multinational corporations**）是指在一国设置公司总部但在其他国家进行生产的跨国公司，这种组织结构主要基于要素价格的考虑，垂直型跨国公司往往寻找要素价格比较低的国家设厂生产，从而降低成本。
 - 水平型跨国公司（**Horizontal multinational corporations**）则是指在本国设立总部同时在本国与外国完成整个生产过程的跨国公司。
- 关税因素也促使跨国公司在多个国家内批量生产与销售：
 - **Markusen（1984, 2003）**：不同的关税率往往与跨国公司的生产销售决策密切相关，因此,在跨国公司的选址与生产决策中,各个国家的贸易政策是一个重要的参考指标。

跨国公司理论

- 企业的内部化决策主要基于技术转让的考虑：
 - 专利发明等知识产权不再需要对其他企业购买，技术转让的成本被大大削减。
 - 企业生产与管理中的某些知识往往无法通过市场交易，这时内部化的决策可以使这一部分技术与知识实现共享与转让。
- 除了技术因素外，在不完全合约下的运输成本也会促使企业考虑内部化决策
 - （Grossman and Helpman, 2002）

跨国公司理论

- 从资本流动的角度考虑跨国公司理论：
 - 单部门的资本流动模型
 - “关税跨越（tariff-jumping）”：Mundell（1957）在两国两部门的赫克希尔-俄林模型的框架下考虑国际资本流动，结论是即使非常低的关税税率也会影响到国际资本流动。
 - 例子：现实的例子是,20世纪80年代,日本经济如日中天,每年出口大量汽车到美国,造成日本巨大的经常贸易顺差和美国经常贸易逆差。因此,美国汽车工人协会游说美国国会,准备对日本汽车进口进行贸易制裁。为免于制裁,日本政府主动承诺,每年出口到美国的汽车不超过一个限额。但事实上这件事并没有影响到日本对美国的出口,因为日本汽车公司开始在美国大量建厂进行直接投资,从而替代了正常国际贸易,规避了政府的限制。

单部门国际资本流动模型

- 模型假定：经济中只有一个生产部门，生产函数是 $Y=f(L, K)$ ，即只有劳动和资本两种要素投入，假定资本的边际产出为正，且边际产出递减，即资本租金， $R = f_k(L, K), f_{kk} < 0$

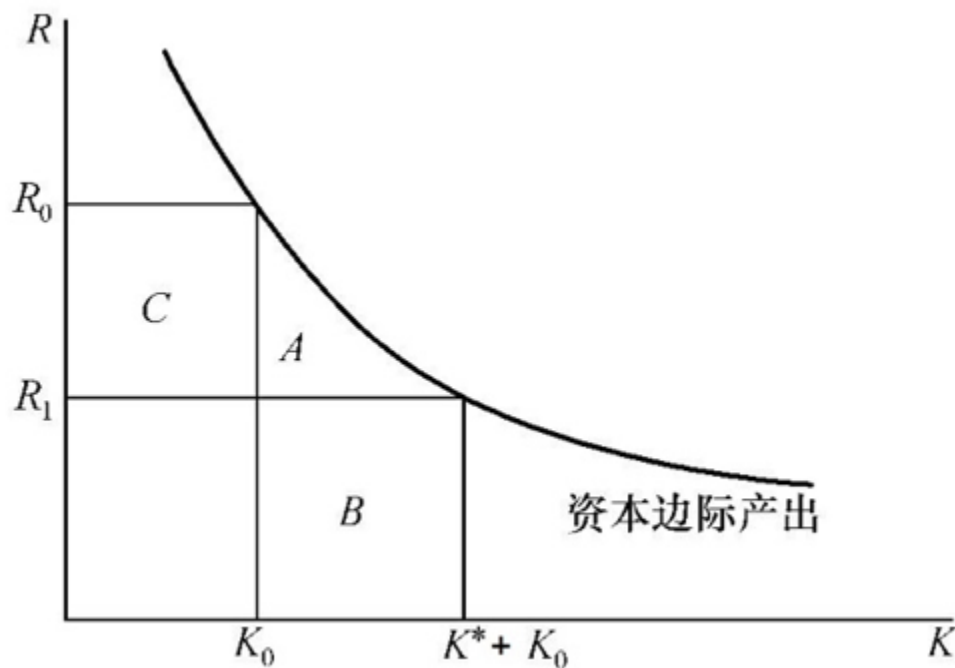


图6-7
国际资本流动
的单部门模型

单部门国际资本流动模型

- 从经济意义上考察这部分福利增益的来源：

$$Y_0 = W_0 L + R_0 K_0;$$

$$Y_1 = W_1 L + R_1 (K_0 + K^*)$$

I 的变化体现在图6-7上为面积 $(A+B)$:

$$\begin{aligned} A+B &= (W_1 - W_0) L + (R_1 - R_0) K_0 + R_1 K^* \\ &= (W_1 - W_0) L - C + B \end{aligned}$$

由于国际资本流入，国内资本的边际产出下降，但是国内劳动力的边际产出随着资本量增加而上升，且上升幅度大于资本收益下降的幅度，最终使国民总体福利得到改善。

外包模型

- 如何解释一国内部收入差距的扩大？

- 例如蓝领工人和白领工人的工资差距

如图6-8所示,以美国为例,蓝领与白领工人工资差距由1960年的1.55倍增加到今天的1.88倍。同时,中国城乡居民收入差距也由1980年的2倍增加到2019年的2.7倍。那么,什么因素可以解释这一现象呢？

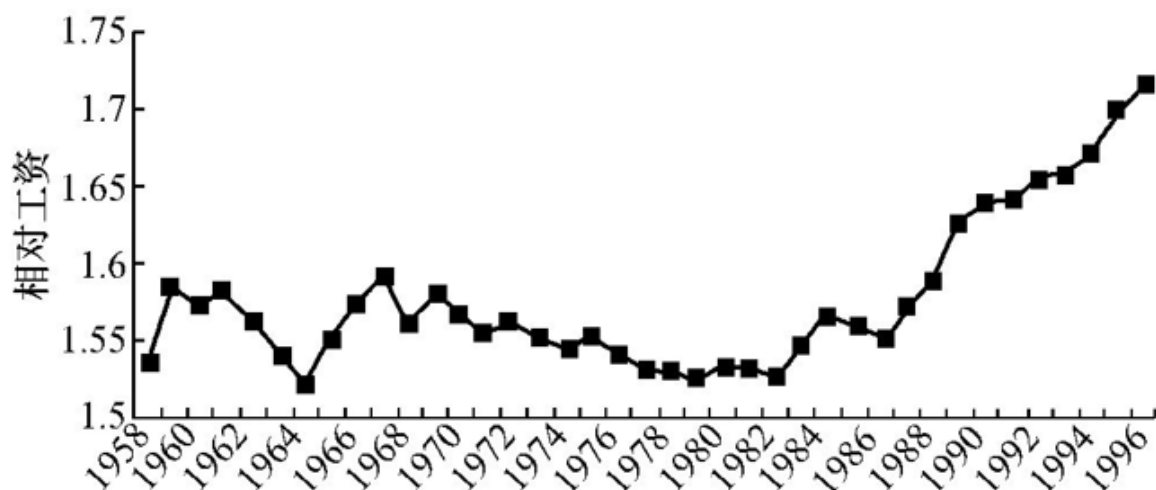


图 6-8 美国制造业工人在非生产/生产相对工资比例

外包模型

- 美国经验：在过去，美国低教育水平的人和高教育水平的人增长的很快，但是可能由于移民原因，低教育水平的人增长的更快，美国高工资和低工资的差距越来越大。
- 原因一：移民

表6-4移民占美国本土工人的比重

	移民占本土工人 百分比，1980	移民占本土工人 百分比，1990	变化 1980-1990
高中辍学	12.2	26.2	14.0
高中	4.4	6.1	1.7
大专	5.8	6.9	1.1
大本	7.5	9.7	2.2

外包模型

- 移民不能完全解释美国的收入的差距的扩大。
 - 在上世纪80年代，美国高教育水平的人数量在增加，按照经典理论，在需求水平不变的情况下供给上升，高教育水平工人的工资就会下降，但事实上，我们依然看到了高教育水平工人和低教育水平工人工资差距在不断扩大。

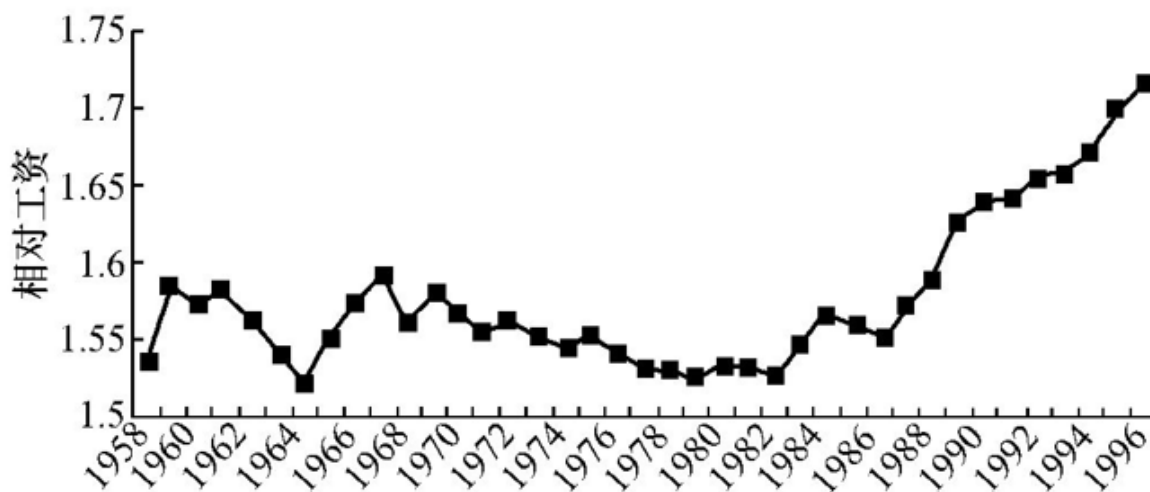


图 6-8 美国制造业工人在非生产/生产相对工资比例

外包模型

- 原因二：产品价格差距的变化
 - 因为根据**S-S**定理，如果密集使用白领工人生产的产品和密集使用蓝领工人生产的产品价格差距变小，那么，蓝领工资和白领工资差距也会变得更小。这正是我们观察到的美国**70**年代的事实（见图**6-8**,美国**70**年代趋势），因此**70**年代也被称为“斯托尔珀-萨缪尔森年代”。
 - 但是，产品价格差异的变化并不能解释**80**年代的事实：在整个**80**年代，密集使用白领工人生产的产品和密集使用蓝领工人生产的产品价格差距依旧变小，但美国蓝领工资和白领工资差距在**80**年代却不断扩大。
 - 产品价格差异的变化并不能解释**80**年代以来美国工资差异的经验事实。

外包模型

- 那么到底应该从供给面还是从需求面解释这一现象呢？
- 角度一：从供给面解释

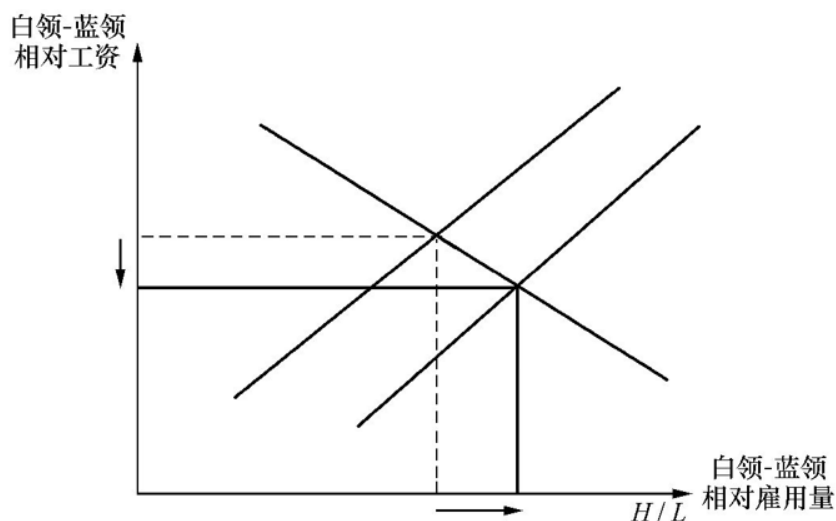


图6-9 供给曲线移动导致相对工资变化

如果说是某种因素导致供给曲线的右移,我们应看到工资差距的减少,以及白领蓝领雇佣量差距的扩大。但如前所述,这个现象只能解释70年代的美国,并不能解释80年代的美国现实。如果说是供给曲线的左移,这会导致白领蓝领工资差距的上升,白领蓝领雇佣量差距的缩小。这虽然符合美国80年代工资差距变大的事实,但不符合80年代白领蓝领雇佣量差距也扩大的现实,所以,从供给角度来考虑工资差距不理想。

外包模型

- 角度二：从需求面解释
- 什么因素导致需求曲线的右移？
- 部分是技术进步，另一部分是国际贸易中的外包

表6-5 行业内与行业间就业和工资的差距

年份 ↕	就业差距 ↕			工资差距 ↕		
	行业间 ↕	行业内 ↕	合计 ↕	行业间 ↕	行业内 ↕	合计 ↕
1973—1979 ↕	0.12 ↕	0.20 ↕	0.32 ↕	0.12 ↕	0.21 ↕	0.38 ↕
1979—1987 ↕	0.18 ↕	0.36 ↕	0.55 ↕	0.31 ↕	0.41 ↕	0.72 ↕

来源：Berman, Bound and Griliches (1994)

- 美国工资差距在七八十年代行业内大于行业间。
- 传统H0模型对解释工资差异不太有效。

外包模型

- Feenstra和Hanson创造性的提出一个关于“垂直分工”的外包模型。
- 什么是外包？

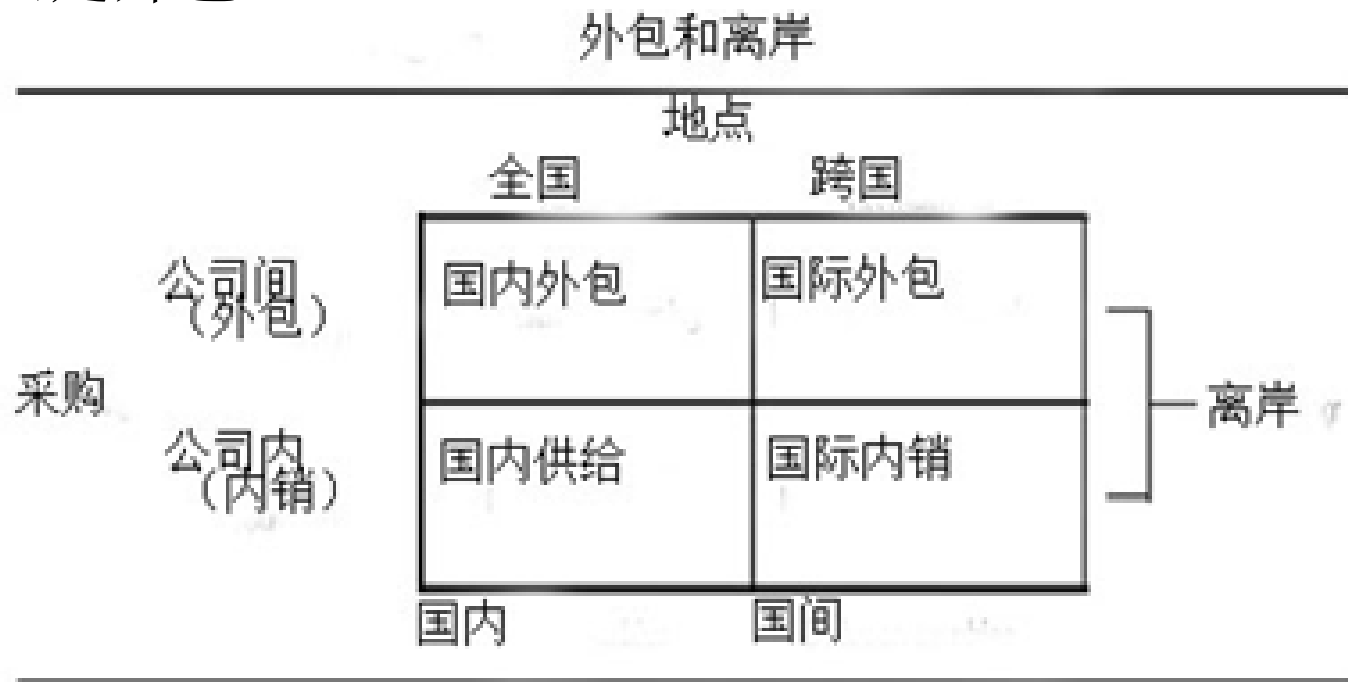


图6-10 外包选择

外包模型

- Ipad的例子

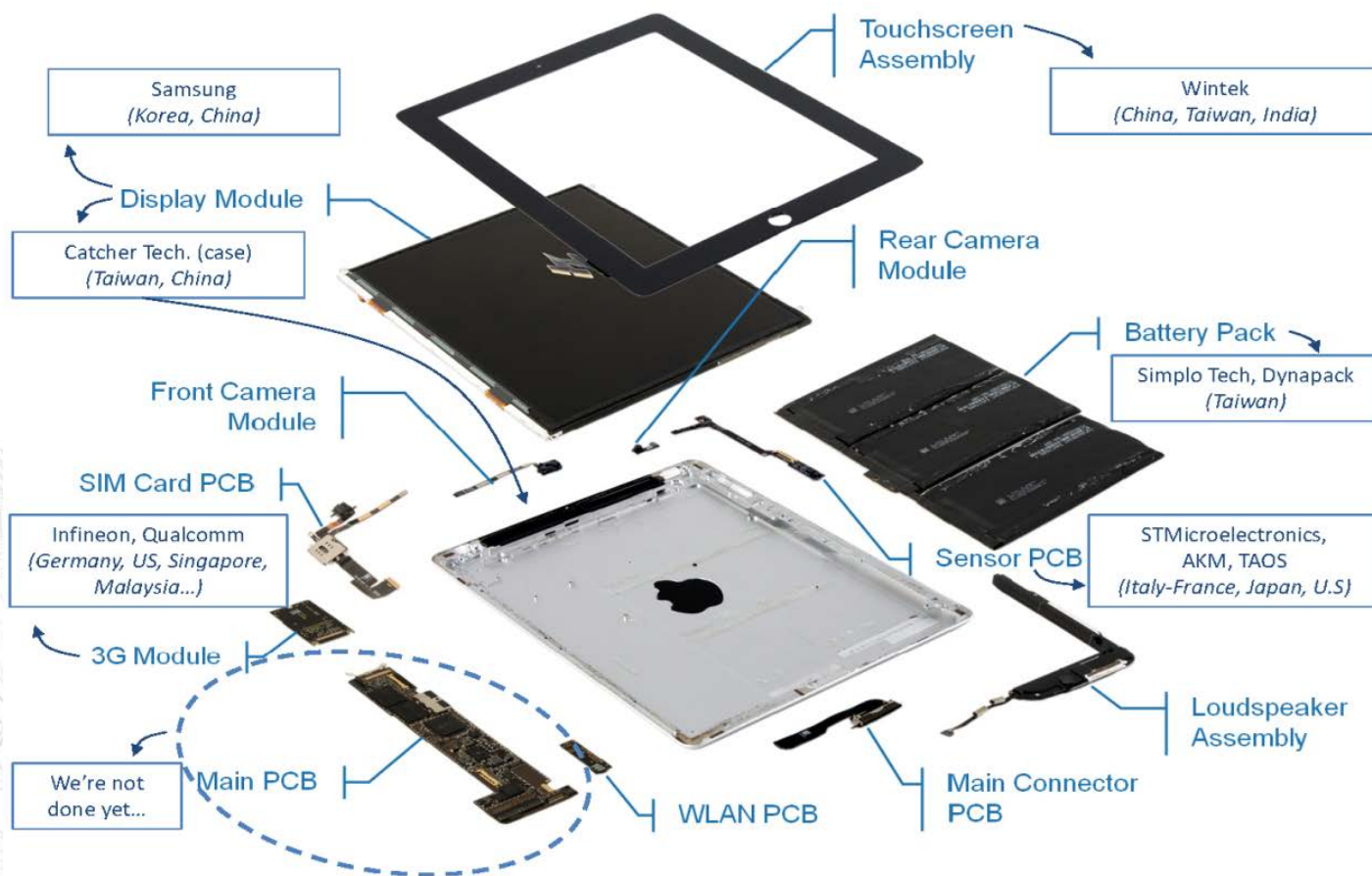


图6-11: Ipad的全球化生产分工

外包模型

- 波音飞机的例子

Fragmentation of production: the example of the Boeing 787 Dreamliner

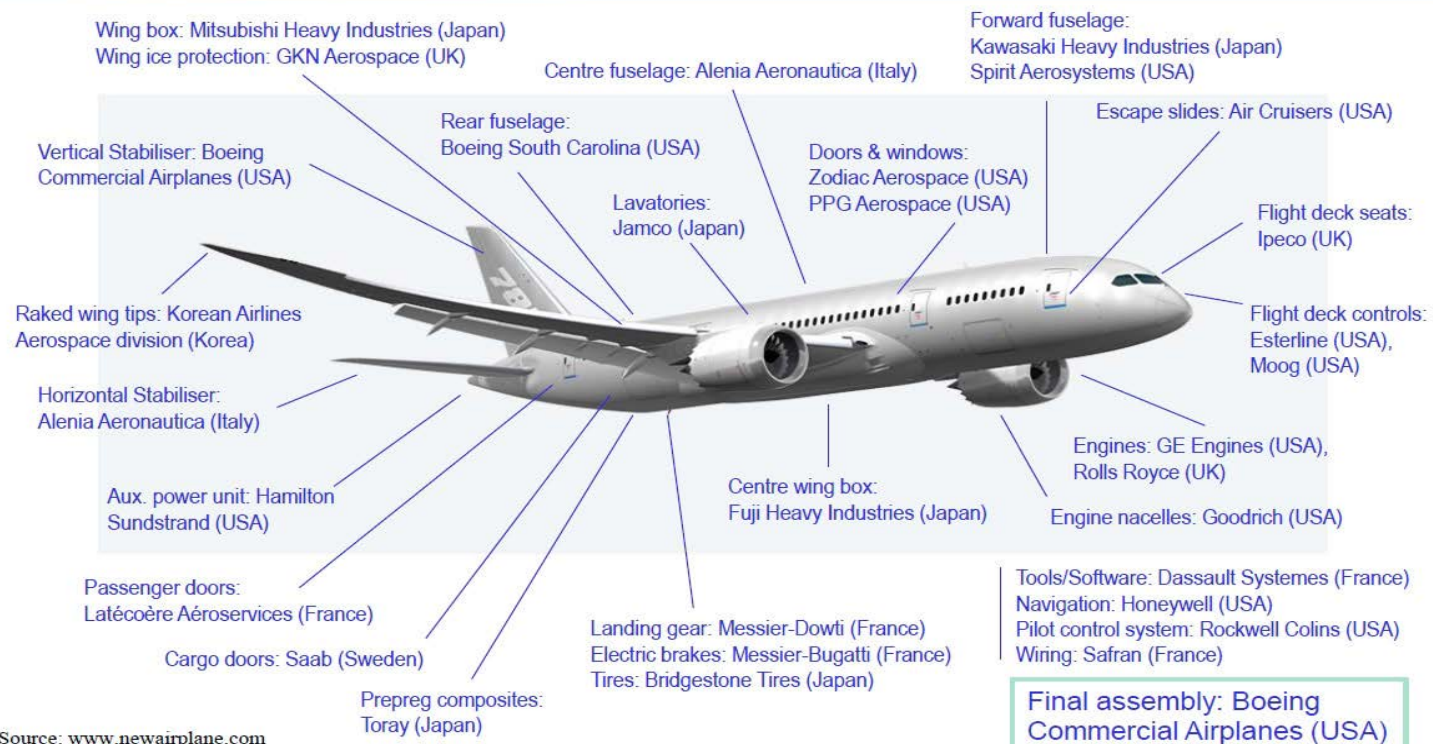


图6-13：波音787客机的全球化生产分工

外包模型

- Feenstra和Hanson(1996)：他们认为贸易能很好解释80年代的现象，外包使得本国和外国对高能力工人的需求更大，因此提高了高能力工人的工资
 - 该模型假设有无限种连续的产品（ Z ）。越接近0的产品，越是劳动力密集型的低质量产品，越接近1的产品，越是资本密集型的高质量产品。
 - 产品一些在国内生产，一些在国外生产，至于哪些在国内哪些在国外生产是内生决定的。本国（美国）是资本丰富、熟练工人多的国家，于是 $Q/W < (Q/W)^*$, $r < r^*$ (星号代表中国)。

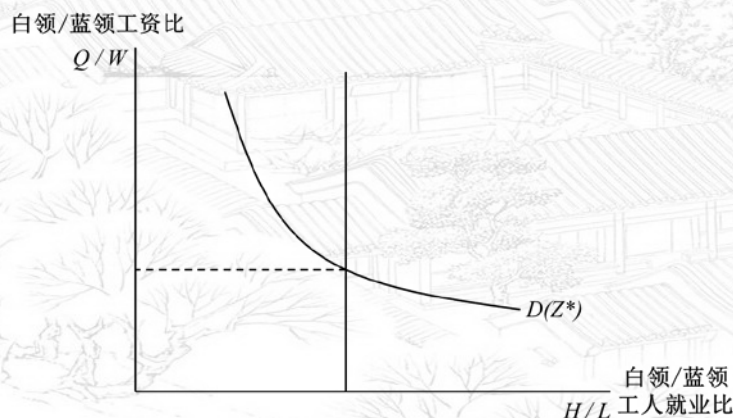


图6-14
美国的劳动力市场

外包模型

- 由于本国熟练工人较多，生产接近1的高质量产品，本国成本较少，生产接近0的低质量产品，本国成本较高，从而外国的工资曲线斜率比本国大。
- 成本曲线向上倾斜，两个成本曲线决定了唯一一个分配点 z^* 。外国生产0到 z^* ，国内生产 z^* 到1。

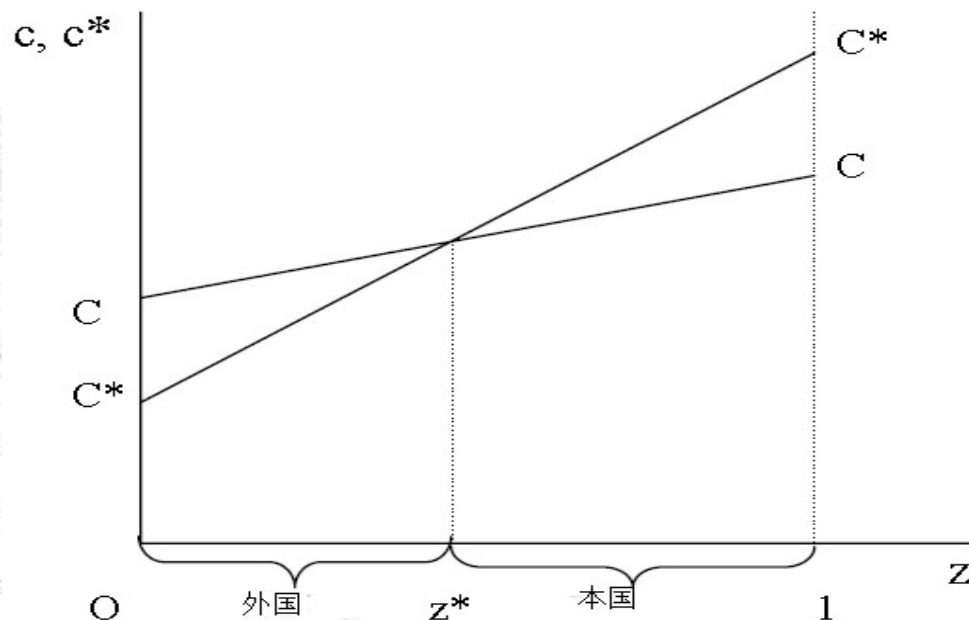


图6-15
世界产品分工的决定

外包模型

- 开放贸易，允许资本跨国自由移动。这样,由于中国利率较高,资本会从美国流向中国,那么对美国而言,资本的成本就会增加;对于中国而言,资本的成本会下降。于是美国成本曲线向上移动,中国的成本曲线向下移动,得到图6-16。新的均衡点是 Z' 。

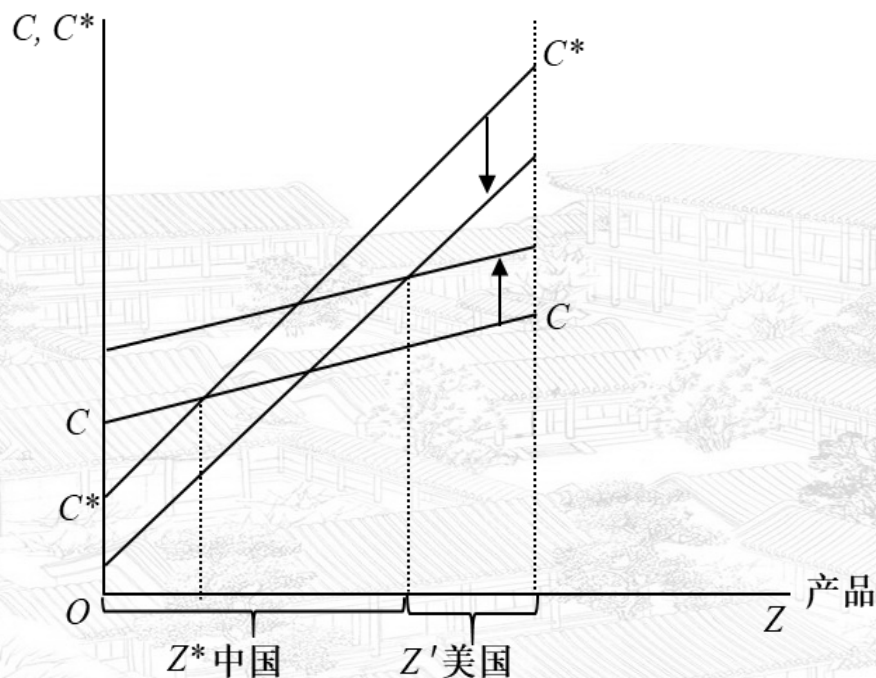


图6-16 成本变动对世界产品分工的决定

外包模型

- 我们就得到新的均衡点 Z' ，相对于原来的均衡点 Z^* ，有一部分原来由美国生产的产品现在由中国承接。换言之，这部分产品就是美国“外包”出去的产品。相应地，中国承接了更多的白领密集型产业，或者说，美国放弃了一些对美国来讲蓝领密集型的产业。于是，美国白领工人（与原均衡的国内水平相比）的需求就相应地增加了。白领工人相对工资上升。同时，如下图，中国也对白领工人需求增加，中国白领工人的相对工资也会上升。

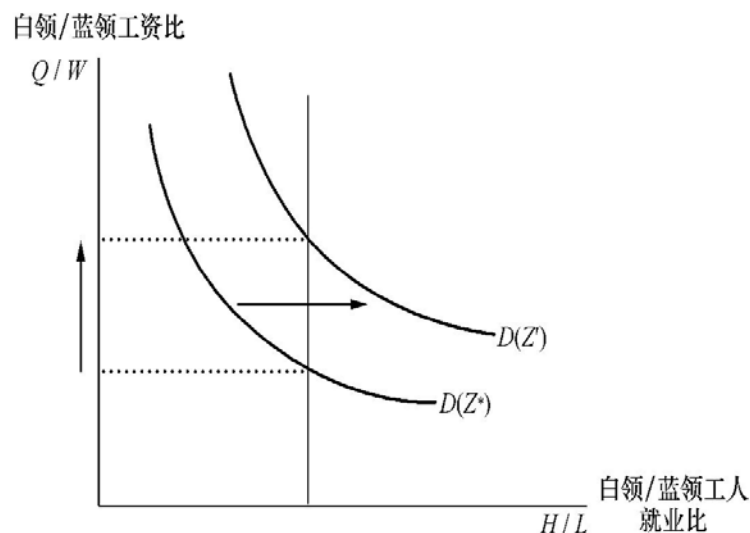


图6-17 中国的劳动力市场

外包模型

- 外包事实上是全球经济一体化的代名词。全球经济一体化事实上包含了两个现象:一个是贸易一体化;一个是生产地区化。经济学家又把这种现象称为:垂直化生产、分块化生产
- 右下图,在0到C段,产品由国家1生产,在C到D段,产品是由国家2生产,D之后,产品由国家3生产。可以看到,随着产出增加,平均成本是在下降的。

图6-18
全球分块化生产图示

