

【中】马 艳 (Yan MA)

个人简况

马艳, 女, 上海财经大学经济学院教授、博士生导师。

李真, 女, 上海财经大学经济学院博士研究生; 研究方向: 国际政治经济学、国际贸易。

联系方式

马艳:

通信地址: 上海市国定路777号上海财经大学经济学院

手机: 13916359163

电话: 021-65903687(O), 021-65335651(H)

Email: yanma@mail.shufe.edu.cn 或 65335651@citiz.net

国际不平等交换的多变量模型研究与检验

【中】马艳 李真

内容提要：本文在马克思主义国际价值理论基础上，根据经济全球化发展变化的新情况发展了马克思主义国际价值理论的假定条件，并由此构建多变量的国际不平等交换模型，得出了在多变量的共同作用下，国际贸易交换将呈现出“形式上平等、实质上不平等”、“形式上和实质上平等”和“形式上和实质上都不平等”三种结论。在此基础上，我们用美国、英国、韩国、印度四国数据对国际不平等交换多变量模型进行估计，验证了该模型及其结论。

关键词：国际不平等交换 技术变量 制度变量 实证检验

经济全球化使越来越多的发展中国家加入到国际经济体系中来，从而发达国家与欠发达国家在国际贸易过程中的不平等交换问题也越加凸显，尤其是这次由美国次贷危机引发的正在全球蔓延的经济危机会更加剧这种不平等性。为此，从理论和实证对于这一问题进行深入的研究就变的十分迫切。本文试图在马克思主义经济学背景下，通过构建国际不平等交换的多因素模型，并在进一步对模型进行实证检验和经验数据分析的基础上，探讨当今国际贸易中的不平等交换问题。

一、马克思国际价值理论模型及其发展

经典马克思对国际不平等交换问题的研究基础来源于国际价值理论。马克思认为当交换行为从国内扩大到国际环境中时，商品的价值也就随即由生产商品的国际社会必要劳动时间决定，商品交换的基础由价值转变为国际价值。由于不同国家拥有不同的劳动强度和劳动生产率，在同样劳动时间内所生产的同种商品具有不同的国别价值量。因此，在国际交换中，劳动生产率高的国家就用少量劳动换取了劳动生产率低的国家多量的劳动，其差额就是国际超额剩余价值，从而就造成了国际经济的不平等与非平衡发展，关于这一点列宁和斯大林等经典作家在不同的时代都有进一步的发展。

将经典马克思主义这一理论用数理方式可以表达为：

国别价值生产函数： $w_i^{N(j)} = G[t_i^{(j)}]$ ；国际价值生产函数： $w^{W(j)} = F[t^{(j)}]$ ；国际超额剩余价值函数： $\Delta W_i^{(j)} = (w^{W(j)} - w_i^{N(j)})Q_i^{(j)}$

其中： $w_i^{N(j)}$ -国家*i*生产商品*j*的国别价值量； $t_i^{(j)}$ -国家*i*生产商品*j*的社会必要劳动时间； $w^{W(j)}$ -商品*j*的国际价值量， $t^{(j)}$ -生产商品*j*的国际必要劳动时间； ΔW -

国际超额剩余价值； $Q_i^{(j)}$ -国家*i*生产商品*j*的产量。

当一国的劳动生产率高于世界平均水平时， $w_i^{N(j)} < w^{W(j)}$ ，国家*i*获得超额国际剩余价值；反之， $w_i^{N(j)} > w^{W(j)}$ ，国家*i*损失部分国际价值。

继马克思之后，西方学者主要从资本有机构成差异、工资率差异、劳动生产率差异、区位差异等角度，对国际不平等交换问题展开研究，如普雷维什的“中心—外围论”，伊曼纽尔的国际生产价格模型，阿明的不平等交换理论以及罗纳德·芬德利、克鲁格曼等对不平等贸易的新分析。中国学者张伯里、巫宁耕和陈其人等也对国际不平等交换的定义和原因进行了研究。随着全球化的不断拓展，影响国际交换的不平等问题的因素变得越来越复杂与不确定，因此马克思主义的国际价值以及国际不平等交换的理论也需要在新的时代背景下进行创新与发展。

经典马克思主义关于国际价值以及所引申的国际不平等交换理论是在当时国际经济背景下设定的假条件下的理论结论。这些假定条件包括：马克思假定科技进步仅影响劳动的客观条件，而不直接影响劳动的主观条件，从而也不影响价值的生产；在国际交换中，决定商品价值量不是国别劳动时间，而是国际必要劳动时间。在以上假定条件下，马克思自然得出形式上平等交换（按照国际价值进行交换），本质上不平等交换（发达国家用较多的劳动换得了不发达国家较少的劳动）的结论。

在现代经济背景下，经典马克思主义国际价值和不等交换理论的假定条件已经发生了很大变化，主要表现为：科技进步在全球的传播使发达国家与不发达国家的劳动生产率和劳动客观条件的差异性越来越小。科技进步在作用于劳动客观条件的同时，也对劳动主观条件具有极大影响，表现为劳动力受教育程度的普遍提高。除了上述这些技术因素之外，在国际不平等交换中，国际制度因素的作用也越来越凸显。

根据当代世界经济变化的上述变化，重新抽理出国际不平等交换理论的假定条件显得十分必要。为此，我们将劳动的主观条件变化引入经典马克思主义国际价值理论中，假定科技进步不仅会引起劳动客观条件变化，还会引起劳动主观条件的变化。其次，我们假定国际制度权利差异会对国际不平等交换会产生重大影响。

在这一新的假定条件下，“国际不平等交换”从形式与本质两个层次进行区分至少有三种状态：

1、在技术进步仅影响劳动客观条件不影响劳动主观条件的假设下，国际交换会出现“形式上的平等，本质上的不平等”状态，即经典马克思主义所分析的情况。

2、在技术进步同时影响劳动客观条件和劳动主观条件的假定下，发达国家在贸易交换过程中是以少量复杂劳动换取不发达国家多量简单劳动，不存在价值的转移，这种交换是“形式上和本质上都平等的交换”。

3、如果发达国家凭借其国际经济制度制定权和话语权左右或控制不发达国家的国际商品交换，那么便会出现“形式上和本质上都平等”的状态。

二、国际不平等交换的多变量理论模型

根据上述分析,在新的假定条件下,影响马克思主义的国际不平等交换理论的因素是多元的,根据这些因素建立的国际不平等交换模型则为包含多个变量的理论模型。

设定基本假设:

- (1) 只有A、B两个国家, A国以商品*i*与B国的商品*j*相交换;
- (2) 商品*i*和*j*的国际价值为确定的;
- (3) A国和B国的教育水平是一样的,即国别劳动复杂程度相同;
- (3') A国教育水平高于B国,即A国劳动复杂程度高于B国,两国劳动的简单与复杂的换算系数为 δ ;
- (4) A国劳动生产率高于世界平均水平,而B国则低于世界平均水平。定义 α 和 β 分别为A国和B国的国别劳动生产率与世界平均劳动生产率的比值, $\alpha > 1$, $\beta < 1$;
- (4') A国和B国的劳动生产率相同;
- (5) A国具有制定国际交换规则的控制权,而B国没有这个权利;
- (6) 存在经济危机,且起源于A国。

(一) 技术进步只影响劳动客观条件 C_a ,不影响主观条件 C_b 下的国际不平等交换模型

如果满足假设(1)、(2)、(3)、(4),商品*i*与商品*j*以国际价值为标准进行交换。

$$\text{A国获得的超额国际剩余价值: } \textcircled{1} \Delta W_A = (w^{W(i)} - w^{N_A(i)})q_A^{(i)} = \frac{\alpha - 1}{\alpha}(v_A^{(i)} + m_A^{(i)}) > 0$$

$$\text{B国损失对应地损失了价值: } \textcircled{2} \Delta W_B = (w^{W(j)} - w^{N_B(j)})q_B^{(j)} = \frac{\beta - 1}{\beta}(v_B^{(j)} + m_B^{(j)}) < 0$$

由于 $\frac{d\Delta W_A}{d\alpha} = \frac{1}{\alpha^2} > 0$, $\frac{d\Delta W_B}{d\beta} = \frac{1}{\beta^2} > 0$ 。所以 α 越大, A国获得的超额国际剩余价值就越大; β 越小, B国损失的价值也就越大。这样,两国在进行交换时发达国家A与不发达国家B虽然形式上是平等,但是内容却是不平等的。

(二) 技术进步同时影响劳动客观条件 C_a 和劳动主观条件 C_b 下的国际不平等交换模型

如果满足假设(1)、(2)、(3')、(4),两国间进行商品交换时,国际超额剩余价值转移为:

$$\text{A国: } \textcircled{3} \Delta W_A = (w^{W(i)} - w^{N_A(i)})q_A^{(i)} = \frac{\alpha - \delta}{\alpha}(v_A^{(i)} + m_A^{(i)})$$

$$\text{B国: } \textcircled{4} \Delta W_B = (w^{W(j)} - w^{N_B(j)})q_B^{(j)} = \frac{\beta - 1}{\beta}(v_B^{(j)} + m_B^{(j)}) < 0$$

求导得 $\frac{d\Delta W_A}{d\alpha} > 0$, $\frac{d\Delta W_A}{d\delta} < 0$ 。当 $\alpha > \delta > 1$ 时, $\Delta W_A > 0$; 当 $\delta > \alpha > 1$ 时,

$\Delta W_A < 0$; 当 $\delta = \alpha > 1$ 时, $\Delta W_A = 0$ 。在这种情况下, A国虽然表面上以较少的活劳动换取弱国的较多活劳动, 但是较少的活劳动却包含了较高密度 ($\delta > 1$) 的活劳动, 这样两国的交换在形式上和内容上都可能是平等的。

(三) 考虑国际制度因素的国际不平等交换模型

如果满足假设 (1)、(2)、(3)、(4')、(5), 国际交换就不再按照国际价值进行交换, 而是按照一种人为的交换尺度进行国际交换。

假设B国出口商品 j , 进口A国商品 i 。如果这个交换过程是等价交换, 那么 $w^{W(i)}q_A^{(i)} = W = w^{W(j)}q_B^{(j)}$, W 为按照等价交换得到了的价值总量。在B国出口商品 j 的过程中, 若A国通过国际经济权利人为压低B国的出口商品交换价值, 这样B国只能实现 $\varphi_x W$ 的商品 j 价值 ($0 < \varphi_x \leq 1$); 而在B国向A国进口商品时, A国又会通过国际经济权利, 人为抬高进口市场价值, 这样, B国仅仅能够购买到价值 $\frac{\varphi_x W}{\varphi_m}$ ($\varphi_m \leq 1$) 的商品 i 。这样, A国通过交易规则制定权从B国家处获得的超额剩余价值和B国损失的价值分别为:

$$\textcircled{5} \Delta W_A \square = W - \frac{\varphi_x}{\varphi_m} W = (1 - \frac{\varphi_x}{\varphi_m}) W > 0 \quad \textcircled{6} \Delta W_B \square = (\frac{\varphi_x}{\varphi_m} - 1) W < 0$$

此时, 不仅实质上是不平等交换, 形式上也是不平等交换, 国际交换的尺度已不再是国际价值, 而变为垄断因素所决定。由于 $d\Delta W_A \square / d\varphi_x < 0, d\Delta W_A \square / d\varphi_m > 0$, φ_x 越大, 交换越平等; φ_m 越大, 交换越不平等; 当 $\varphi_x = 1, \varphi_m = 1$ 时, 意味着平等交换。 $1 - \frac{\varphi_x}{\varphi_m}$ 代表A国与B国之间的交易规则制定权差距 ($0 \leq 1 - \frac{\varphi_x}{\varphi_m} < 1$), $1 - \frac{\varphi_x}{\varphi_m}$ 越大, A国与B国之间的交易规则制定权差距也就越大, 国际交换也就越不平等。

(四) 考察经济危机因素的国际不平等交换模型

如果满足假设 (1)、(2)、(3)、(4')、(5)、(6), 则A国由于国内经济衰落而对B国的商品需求减少。A国具有制定国际交换规则的控制权, B国为了减少经济危机对本国的影响, 采用本国货币贬值的方式刺激本国商品出口。

在没有经济危机的情况下, A国对B国间的国际商品交换满足 $w^{W(i)}q_A^{(i)} = W = w^{W(j)}q_B^{(j)}$ 。经济危机发生之后, B国货币贬值, A国对B国商品 j 的进口成本下降, B国向A国出口价值 W 的商品 j , 只能交换到价值 $\frac{W}{e}$ 的商品 i , A国获得国际超额剩余价值。用公式表示为:

$$\textcircled{7} \Delta W_A \square = W - \frac{1}{e} W = (1 - \frac{1}{e}) W > 0$$

e 为B国货币对A国货币的汇率贬值程度, 且 $e > 1$ 。 $\frac{d\Delta W_A^{\text{III}}}{de} = \frac{1}{e^2} > 0$, 说明B国货币对A国货币的贬值程度越大, A国从B国处获得的超额国际剩余价值也就越多。

该模型表面上看并不存在A国与B国间的不平等交换, 但实际上, A国正是通过其对国际经济制度和国际交换规则的制定权利的垄断, 具有向B国转嫁经济危机的能力, 使得A国从B国的货币贬值过程中获益, 能够间接以包含较少价值的商品*i*与包含较多价值的商品*j*相交换, 这在本质上就是不平等交换。

(五) 同时考虑技术因素和国际制度因素的多变量模型。

如果满足假设 (1)、(2)、(3')、(4)、(5), A国从B国获得的国际超额剩余价值变成了两部分加总的结果, 即因为制度因素导致的价值流失 ΔW_A 、 ΔW_B 与技术差异导致的剩余价值转移 ΔW_A^{\square} 、 ΔW_B^{\square} 。超额国际剩余价值的转移为:

$$\text{A国: } \textcircled{8} \quad \phi\left(\frac{\delta}{\alpha}, \frac{\varphi_x}{\varphi_m}\right) = \Delta W_A + \Delta W_A^{\square} = \left(1 - \frac{\delta}{\alpha}\right)(v_A^{(i)} + m_A^{(i)}) + \left(1 - \frac{\varphi_x}{\varphi_m}\right)W$$

$$\text{B国: } \textcircled{9} \quad \chi\left(\beta, \frac{\varphi_x}{\varphi_m}\right) = \Delta W_B + \Delta W_B^{\square} = \left(1 - \frac{1}{\beta}\right)(v_B^{(j)} + m_B^{(j)}) + \left(\frac{\varphi_x}{\varphi_m} - 1\right)W < 0$$

$$\text{其中, } \square\phi / \square\left(\frac{\delta}{\alpha}\right) < 0, \quad \square\phi / \square\left(\frac{\varphi_x}{\varphi_m}\right) < 0, \quad \square\chi / \square(\beta) > 0, \quad \square\chi / \square\left(\frac{\varphi_x}{\varphi_m}\right) > 0。$$

三、国际不平等交换多变量模型的实证分析

本文以美国、英国、韩国、印度四国的历史经验数据作为统计验证的主要对象, 以期证明发达国家与欠发达国家间的国际不平等交换现象。^a

(一) 数据说明

本部分用单位美元商品所包含的劳动时间 ($H = \frac{\text{Hours}}{\text{GDP}}$) 表示国际间不平等交换, 以人均固定资本形成额 (C) 表示技术进步对劳动客观条件产生的影响, 以本科教育毛入学率 (Edu) 表示技术进步对劳动主观条件产生的影响, 以工业机构R&D支出占工业增加值比率 (ST_i) 表示技术进步。其中, 人均每周劳动小时数据样本来源于联合国劳工组织ILO统计数据库, 就业总数、国内生产总值和固定资本形成额均来源于世界银行WDI统计数据库; 本科教育毛入学率数据样本来源于联合国教科文组织UNESCO统计数据库, 以上数据时间跨度均为1980-2006年。工业机构R&D支出占工业增加值比率数据来源于经济合作组织OECD统计数据库, 时间跨度为

^a 世界银行将国民总收入作为度量一国经济能力与经济进步的最好单一指标。根据人均国民总收入, 世界银行将经济体划分为低收入、中等收入 (细分为中低收入和中高收入) 和高收入国家。按照2006年世界银行划分, 美国、英国、日本三国均为高收入国家, 韩国属于中高收入国家, 印度则属于中低收入国家。本文将高收入国家看作为发达国家, 将中等收入国家看作为欠发达国家。

1981-2006年。

(二) 回归分析

根据上述数据，首先证明技术进步不仅能影响劳动客观条件，还影响劳动主观条件。回归结果显示方程的系数在95%的置信空间内都是显著的，技术进步（ ST_i ）同时对劳动客观条件（ C_i ）和劳动主观条件（ Edu_i ）产生影响。同时，劳动主客观条件的改善和提高又进一步对技术进步产生促进作用。

$$\ln C_i = 8.8 + 0.51 \ln ST_i + \mu_i, \quad \ln Edu_i = 3.66 + 0.36 \ln ST_i + \varepsilon_i$$

$$(t=217.23) \quad (14.24) \quad (86.53) \quad (9.64)$$

$$\ln ST_i = -11.19 + 0.96 \ln C_i + 0.76 \ln Edu_i + \eta_i$$

ST_i	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95%Conf. Interval]		R-squared
C_i	0.9645	0.099	9.73	0.000	0.767	1.16	0.7657
Edu_i	0.7632	0.121	6.29	0.000	0.522	1.00	Adj R-squared
cons	-11.1866	0.749	-14.92	0.000	-12.677	-9.69	0.7603

其次，验证两国之间的人均资本形成额和本科入学率的差距，将导致两国进行贸易交换时每一美元交换商品中所包含的劳动时间的差距，即存在由于技术进步导

致的不平等交换。结果如下： $\frac{H_j}{H_i} = 2.07 + 1.93 \frac{C_i}{C_j} - 0.66 \frac{Edu_i}{Edu_j} + \mu_i$ ，其中，

i = 美国，英国
 j = 韩国，印度

$$(t=1.9) \quad (22.87) \quad (-2.75)$$

该结果显示，在高收入国家与中等收入国家进行国际商品交换时，两国间的人均固定资本形成额差距越大，一美元商品交换所包含的劳动时间差距就越大；两国之间的本科入学率差距越大，一美元商品交换所包含的劳动时间差距就越小。这与前文的理论模型结论是一致的。

再次，验证国际经济制度因素也对国际不平等交换产生重要影响。取美国、英国和印度三国数据为例，分别对美国 and 英国，美国 and 印度进行每单位美元包含的劳动时间差距进行比较。将制度因素作为虚拟变量加入模型，并用panel data方法对模型进行回归分析发现：即便在劳动客观条件和劳动主观条件差距相同的情况下，高收入与中等收入国家（美国与印度）进行国际交换时，单位美元所包含的劳动时间差距仍然要高于高收入国家之间（美国与英国）进行国际交换时单位美元所包含的劳动时间差距。

$$\frac{H_i}{H_{us}} = 3.63 + 0.71 \frac{C_{us}}{C_i} - 1.41 \frac{Edu_{us}}{Edu_i} + 53.92D + \mu_i \quad (i = UK, India) \quad \text{其中，}$$

$$D = \begin{cases} 1 & \text{if } i = India \\ 0 & \text{if } i = UK \end{cases}$$

H_i/H_{us}	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95%Conf.Interval]	R-squared
--------------	-------	-----------	---	------	--------------------	-----------

C_{us}/C_i	0.71	0.144	4.97	0.000	0.423	1.00	0.9648 AdjR- squared
Edu_{us}/Edu_i	-1.41	0.301	-4.72	0.000	-2.02	-0.811	
D	53.92	5.72	9.43	0.000	42.36	65.47	0.9622
cons	3.63	1.48	2.45	0.019	0.634	6.62	

最后，验证一国单位美元商品所包含的劳动时间会直接影响该国商品的进出口价格指数。出口单位价值指数 (P_x) 和进口单位价值指数 (P_m) 来源于国际货币基金组织 (IMF) 统计数据库，时间跨度为1980-2007年。通过Wald检验且利用工具变量剔除了内生性问题后，发现单位美元商品所包含的劳动时间与该国商品的进出口价格指数呈反向变动关系：一国单位美元商品所包含的劳动时间越少，其出口单位价值（价格）指数相对于进口单位价值（价格）指数增长的越快，更容易获得超额剩余价值；反之，则更容易丧失超额剩余价值。

$$\frac{P_i^x}{P_i^m} = 1.03 - 0.137H_i + \mu$$

(t=68.26) (-6.97)

（三）结论说明

第一，通过以上统计验证表明，技术进步不仅仅只是对劳动的客观条件和对购买劳动的资本量产生影响，还对劳动的主观条件产生影响。一国的科学技术水平越高，对该国劳动客观条件（机器设备等不变资本）的促进作用越大，同时对劳动主观条件（劳动者本身的劳动技能和受教育水平）的也起到明显的促进作用。

第二，通过对不同国家之间的单位美元商品所包含的劳动时间的差距、人均资本形成额差距、本科入学率的差距进行回归分析发现：两国之间的表面上等价交换的商品实质上却包含着不同数量的活劳动。单位美元商品所包含的劳动时间差距与人均资本形成额差距正相关，与本科入学率的差距负相关，这一实证结论与理论模型证明的结论相一致。两种因素对不平等交换的影响呈现出对立运动，最终国际超额剩余价值在两国之间的流向取决于科技进步对何者的作用更大。

第三，通过对美国、英国和印度三国之间国际交换实证分析可以看出，即使在

$\frac{C_{us}}{C_{Ind}} = \frac{C_{us}}{C_{uk}}$ 和 $\frac{Edu_{us}}{Edu_{Ind}} = \frac{Edu_{us}}{Edu_{uk}}$ 的情况下，高收入国家之间单位美元所包含的劳动时间差距仍旧小于高收入与中等收入国家间的劳动时间差距。这说明两国间的国际制度制定权或话语权差异成为当代国际不平等交换的重要原因。

参考文献

- [1] Raúl Prebisch. The Economic Development of Latin America and its Principal Problems. New York, 1950.
- [2] 伊曼纽尔. 不平等交换. 中国对外经济贸易出版社, 1988.

[3]中川信义. 不等价交换”与国际价值论——对阿格里·伊曼纽尔·萨米尔·阿明·克里斯蒂安·帕卢瓦的”不等价交换论”之批判.经济资料译丛, 2003 (3) .

[4]Findlay, R.The Terms of Trade and Equilibrium Growth in the World Economy. American Economic Review.70, 1980.

[5]Krugman, P.R. A Model of Innovation,Technology Transfer, and the World Distribution of Income.Journal of Political Economy, 87, 1979.

[6]Krugman, P.R.Trade Accumulations and Uneven Development.Journal of Development Economics,8, 1981.

[7]张伯里.论世界经济全球化、两极分化与开放战略的若干问题.中共中央党校学报, 2000 (2) .

[8]巫宁耕.论新殖民主义-论当代帝国主义.上海人民出版社, 1984.

[9]陈其人.帝国主义经济与政治概论.复旦大学出版社, 1986.

[10]马克思、恩格斯.马克思恩格斯全集第46卷下册.人民出版社, 1980, 220.

[11]马克思.资本论第1卷.人民出版社, 1975.