

马克思“价值转形”的对称不变性解法

王志国

摘要: 马克思“价值转形”问题是一个争论百年的难题。本文提出价值转形的一种对称不变性解法。作者构造两种迭代价格算法,建立马克思的价值 W 和生产价格 P 两套均衡体系,求出两总量命题同时成立的充分必要条件和求解方法。指出在满足这个条件下, W 、 P 两体系是一个对称结构,可以相互转换保持系统诸总量不变,并对马克思五部门转形表成功进行了计算机验证,同时还导出其他若干重要推论。

关键词: 价值转形 迭代算法 W 、 P 两体系 对称不变性

马克思“价值转形”问题是一个争论百年、悬而未决的难题。当前,在深化劳动价值理论的认识和研究中,对价值转形问题进行深入探讨和方法创新,对于捍卫和维护马克思主义劳动价值理论的科学性仍具有重要的历史和现实意义。本文提出一种新方法,力图按马克思的原意来解决“价值转形”问题,并且运用计算机对马克思的“转形表”进行验证。

一、马克思价值转形问题的百年论战背景

马克思“价值转形”问题,是指马克思《资本论》第一、二卷采用劳动价值论的方法,分析资本主义直接生产过程和流通过程,揭示资本主义生产的奥秘——剩余价值的生产和实现;而第三卷采用生产价格的方法,分析资本主义现实生产总过程及其剩余价值的分配;因而在方法论上产生了由价值向价格的转化,并在数理逻辑上产生了对应转换关系。

19世纪后半叶,《资本论》先后发表不久,奥地利学派著名代表欧根·冯·庞巴维克(Eugen Von Bohm - Bawerk)连续发表论著,批评马克思的劳动价值论和剩余价值论,认为这些理论不符合逻辑又与经验事实相违背,《资本论》第三卷与第一卷矛盾,价值转形是生产价格论对劳动价值论的否定。20世纪初,德国统计学家鲍尔特基维茨进一步把所谓“逻辑矛盾”集中在马克思转形公式的逻辑形式上。即马克思阐述的价值 $C+V+M$ 向生产价格 $K+S$ 转化或转形中,只转形了产出,而没有转形投入。亦即生产价格中的利润 S 是由 M 按各部门总预付资本平均分配的,而 K 是仍然按价值中的 $C+V$ 计算的,而事实上构成生产成本的物质消耗和活劳动消耗是在市场上按生产价格购买的。鲍氏进而开创性地提出了一种使 C 、 V 同时转化的转形方法,对马克思的方法进行所谓逻辑“修补”。

关于这个“逻辑矛盾”,马克思本人也有察觉,他说,“这个论点好像和下述事实相矛盾:在资本主义生产中,生产资本的要素通常要在市场上购买,因此,它们的价格包含一个已经实现的利润,这样,一个产业部门的生产价格,连同其中包含的利润一起,会加入另一个产业部门的成本价格”,“一个产品的价格,例如资本 B 的产品的价格,同它的价值相偏离,是因为实现在 B 中的剩余价值可以大于或小于加入 B 的产品价格的利润,除此之外,在形成资本 B 的不变部分的商品上,以及在作为工人生活资料因而间接形成资本 B 的可变部分的商品上,也会发生同样的情况。”但是,马克思又说:

“这一切总是这样解决的:加入某种商品的剩余价值多多少,加入另一种商品的剩余价值就少多少,因此,商品生产价格中包含的偏离价值的情况会互相抵销。”因此,马克思认为,“如果把社会当作一切生产部门的总体来看,社会本身所生产的商品的生产价格的总和等于它们的价值的总和。”而且,“一切不同生产部门的利润的总和,必然等于剩余价值的总和”,并在多处重申这个观点。他在《资本论》第三卷第九章的转化表中的数据论证了这两对总量分别相等的关系。这就是马克思的著名的“两总量命题”或“两总量等式”:

· 总价格 = 总价值; · 总利润 = 总剩余。马克思认为,由于这两个总量关系的存在,而且价值历史上先于生产价格存在,因此生产价格归根结底是由价值决定的,由价值转化而来的。但是,马克思并未用严格的数学方法来证明“多多少”、“少多少”、刚好使“偏离价值的互相抵销”和两总量等式的成立,而鲍氏的证明,在 C 、 V 同时转化的情况下,只能做到第 总量命题单独成立,而第 总量命题不能同时成立。因此,马克思的方法和推测性的结论进一步受到了指谏、质疑。

庞巴维克的批评和鲍尔特基维茨的指证引来了各种意识形态和各种流派经济学家的强烈反响,从而引发了一场旷日持久的大论战。无产阶级理论家和马克思主义经济学家给予坚决反击,引申论证;资产阶级经济学家则大加赞赏,认为从内部找到了推翻马克思理论体系的致命缺陷;一些所谓中立的或同情马克思主义的学者则进一步提出种种办法和解决方案,进行“纠偏”、“补漏”等等。100多年来,由于不断有各个时期的著名理论家、经济学者加入讨论,并运用最新科学进展不断提出日益深刻复杂的模型与解法,使这场大论战成为马克思主义经济学与其它流派经济学斗智斗勇的重要前沿,成为经济学说史上的一道绚丽奇观。

按照对马克思经济学说的态度和对本问题的不同解法,可分为三种类型:

第一类,马克思经济学反对者及其替换型解法。代表人物包括 19 世纪末早先发难的庞巴维克,1950 年代的罗宾逊夫人,当代新古典综合派代表萨缪尔森(Paul A. Samuelson)等。他们的基本态度就是,马克思劳动价值论是矛盾的,没有意义的。与此相应,萨氏提出一种抛弃—替换型解法。斯迪德曼则主张用斯拉法的方法来代替马克思的劳动价值分析。

第二类,马克思主义者或马克思主义经济学家。如早期的马克思主义者法希亭,1940年代的斯威齐(Paul Sweezy),1970年代的米克(Ronald Meek)^⑩,以及多布、赖布曼、德塞、布伦芬布伦诺等。他们坚持马克思主义经济学说,对资产阶级经济学家的批判给予坚决反击。他们中的一些人也运用古典解法和现代数理方法,提出了马克思主义经济学的一些补充、完善和发展的意见。

第三类,马克思主义的同情者或正直的经济学家及其创造的古典型解法和现代型解法。他们旨在提出一些解决方案和数学模型,来论证和补充、完善马克思的转形理论。古典解法:鲍尔特基维茨开创的三部门比例法(系数法)转化和总量不变性假定条件的证明方法,此法为后世大多数证明者沿用。现代型解法:1950年代提出,1970年代发展完善起来的方法,以英国经济学家弗·塞顿(F. Seton)、日籍经济学家森岛通夫(Michio Mdrishima)为代表。塞顿于1957年提出了用投入产出方法描述转型问题,并假定三部门价值结构的特殊情况,进行总量不变性证明^⑪。森岛通夫与乔治·凯蒂福雷斯1978年构造了转形的一种马尔科夫矩阵,并用最大特征根及其特征向量进行迭代求解证明^⑫。1982年,利佩茨提出了类似的但在可变资本的处理方面被认为有改进的解法。^⑬

但是,到目前为止,古典解法包括鲍氏、斯威齐、温特尼茨、米克等都只能证明,在C、V同时转化条件下,两总量等式只能有一个:或 或 成立。塞顿法虽然能证明两总量等式同时成立,但局限于简单再生产、奢侈品部门的资本有机构成与社会总资本有机构成相同,属于转形的极端情况。现代解法中,森岛法虽然运用了最新数学工具求解两总量等式成立,但同样有苛刻的限制条件。如,要求各部门扩大生产率都相同,即都具有统一的剩余价值率(森岛的剩余价值率为:总剩余/总消耗);并且,两对总量中不包含非基本商品。而且,他通过构造无穷序列{Y_t}得到的特征向量 \bar{Y} ,与最初的生产向量Y₀已经不同,与现实生产相差甚远,仍然是一种特例。谢赫的“反馈”法和平衡增长论也没有解决两总量等式同时成立的问题。

我国学界大规模介入这场论战是1980年代初。但总的说,是以介绍评述国外的争论为主。朱绍文、王宏昌研究员翻译评述了国外这场大论战的大量资料文献^⑭;胡代光、杨玉生教授1990年出版专著,对西方经济学界关于《资本论》和马克思价值理论研究的各种观点进行了评析^⑮;晏智杰教授2001年出版专著对价值转形百年论战进行了详细、全面的考证、评点^⑯,等等。1980年代,国内也有学者(史哉书,1982;黄谷,1984;张泽荣,1984;王志国,1986;白暴力,1999;等)运用数学模型对转形问题本身进行了有益的探讨,如白暴力教授创造了三个平分余量对两总量命题进行修正^⑰。但国内研究总的是以定性说理方法为多,定量模型分析方法为少,而且未见具有实质性解决问题的方案。所以晏智杰教授最近说:“迄今为止,中外学者尚未见有谁提出一种解法,从理论上证明两个相等关系可以同时成立,除非再作出某些假定。”^⑱

价值转形论战是在马克思政治经济学说核心层次上展开的,关系到马克思劳动价值理论乃至经济学科学体系是否完备。至今虽历经100余年,由于其中的核心问题尚未得到

彻底的或者满意的解决,仍未见偃旗息鼓的迹象,从而成为马克思主义或理论经济学的一桩悬案。

二、马克思价值转形的对称不变性转换方法

马克思“价值转形”的数学证明最后归结到,在C、V同时转化形成K、M按各部门预付资本平均分配形成S的条件下,马克思两总量命题一般化同时成立。

可以从数学上证明,古典解法采用部门系数法和总量不变性证明方法,由于其基本方法的缺陷,已不可能证明两总量命题一般性同时成立。塞顿和森岛的现代解法,只能是转形的一种特殊情况,其限制条件是不能令人接受的。而且,他们在处理马克思的C+V中,都没有很好体现马克思的原意,以及现实生产的真实情况。如,他们从未深入考察马克思关于“加入某种商品的剩余价值多多少,……少多少;……会相互抵销”;全部预付资本中有实物形态、货币形态,有消耗的、未消耗的,应区别核算和转化;非基本品具有相对性并在现实生产中通过资本流动参与利润平均化等。

价值和生产价格是对客观的、历史的社会经济现象的一种科学描述。但在同一个横截面上看,它们又是同一经济技术结构下,对同一国民产品进行的两种核算方法,代表着两种具有深刻意蕴的价值观。转形是无产阶级价值观和马克思方法论的必然。在这里,社会产品的价值和价格其绝对量的大小并不是紧要的;因为它们可以通过表价物的一个比例因子来调节。紧要的是产品的比价系数,它决定了产品的量的交换关系。在转形中,由于社会总产品并没有因为价值体系从劳动价值转换到生产价格而减少或增加,因此,有理由认为,总有可能找到一种数理转换方法,建立两者在量上的对应关系。

本文证明方法,将采用以下思路:按照价值和生产价格的逻辑要求,构造两套算法,建立两个均衡体系——价值体系W和价格体系P及其转换和总量对应关系,导出两体系均处于均衡状态下两总量命题同时成立的条件及求解方法。

设一个完整的经济体系由n个部门或n种产品组成。其前m种产品是基本品,后n-m种产品是非基本品,非基本品不进入其他产品的消耗。可编制这个体系包括简单再生产和扩大再生产各种情况在内的实物——价值或价格混合型投入产出表,考虑生产过程中全部预付资本包括不变资本和可变资本占用,包括实物资本和货币资本占用,还可编制不变资本占用表和可变资本消费表。

以下系数与矩阵广为人知:

投入产出实物消耗系数矩阵 $A = \{a_{ji}\}$, $a_{ji} = q_{ji}/Q_i$

人工消费实物系数矩阵 $C = \{c_{ji}\}$, $c_{ji} = d_{ji}/Q_i$

定义以下系数与矩阵:

固定资本占用实物系数矩阵 $B^1 = \{b_{ji}^1\}$, $b_{ji}^1 = f_{ji}^1/Q_i$

流动资本占用实物系数矩阵 $B^2 = \{b_{ji}^2\}$, $b_{ji}^2 = f_{ji}^2/Q_i$

货币资本占用系数矩阵 $B^3 = \{b_{ji}^3\}$, $b_{ji}^3 = f_{ji}^3/Q_i$

其中, Q_i ($i = 1, 2, \dots, n$) 为*i*部门产品及产量; q_{ji} ($i, j = 1, 2, \dots, n$) 为*i*部门作为中间产品消耗的*j*部门产品量; d_{ji} ($i, j = 1, 2, \dots, n$) 为*i*部门作为人工消费的*j*部门产品量; f_{ji}^1, f_{ji}^2 ($i, j = 1, 2, \dots, n$) 分别为*i*部门作为固定资本和流动资本占用的*j*部门产品量; f_{ji}^3 ($i = 1, 2, \dots, n$) 为*i*部门的货币占用量。当上述 $j = m + 1, m + 2, \dots, n$ 时, $q_{ji}, f_{ji}^1, f_{ji}^2$ ($i = 1, 2, \dots, n$) 均为零。

设单位 i 商品的价值为 W_i , 生产价格为 P_i , 并把价值体系称为 W 体系, 生产价格体系称为 P 体系。有时, W 也代表总价值, P 代表总价格。根据上述参数, 写出单位 i 商品的价值 $C_i + V_i$ 部分, 这里记为 L_i^k , 其相应总量为 L^k ,

$$L_i^k = \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) W_j^k \dots\dots\dots (1)$$

$$L^k = \sum_i L_i^k Q_i = \sum_i \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) W_j^k Q_i \dots\dots\dots (2)$$

单位 i 商品的人工消费价值 V_i^k 及总消费价值 V^k ,

$$V_i^k = \sum_j c_{ji} W_j^k \dots\dots\dots (3)$$

$$V^k = \sum_i \sum_j c_{ji} W_j^k Q_i \dots\dots\dots (4)$$

单位 i 商品的成本价格 K_i^k 和总成本 K^k ,

$$K_i^k = \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) P_j^k \dots\dots\dots (5)$$

$$K^k = \sum_i K_i^k Q_i = \sum_i \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) P_j^k Q_i \dots\dots\dots (6)$$

单位 i 商品的全部预付资本 F_i^k 及总预付资本 F^k ,

$$F_i^k = \sum_j (b_{ji}^1 + b_{ji}^2) P_j^k + b_i^3 \dots\dots\dots (7)$$

$$F^k = \sum_i F_i^k Q_i = \sum_i \sum_j (b_{ji}^1 + b_{ji}^2) P_j^k Q_i + b_i^3 Q_i \dots\dots\dots (8)$$

系统内所有商品平均剩余价值率 m 与平均利润率 s ,

$$(m)^k = (G - L^k) / V^k \dots\dots\dots (9)$$

$$(s)^t = (G - K^t) / F^t \dots\dots\dots (10)$$

(1) - (10) 式, $i, j = 1, 2, \dots, n; k, t = 0, 1, 2, \dots, N$ 。G 可看作是一个中性量, 可以为总产品价值, 也可以为总产品价格; $M = G - L^k$ 为总剩余, $S = G - K^k$ 为总利润; k, t 为迭代序号。可以知道, 每一次迭代对相应的单位量和总量都用新价进行了重新核算, (7)、(8) 式还对全部预付资本的实物形态和货币形式进行了区别核算, 其中实物形态进行了重新估价。由于 (1) - (8) 式中都含有非基本品的相应价值或价格, 所以 (9)、(10) 式表示的平均剩余率和平均利润率也都与非基本品相关。亦即, 非基本品也都参与了平均利润率的决定过程。

根据上述各式, 马克思两总量命题可写为: $P = W$; $S = M$ 。以下给出总量命题成立各种情况的迭代算法。

1. 总量命题 I 成立条件下, 单位 i 商品价值和生产价格迭代均衡和转换方式^②:

$$\begin{cases} W_i^{k+1} = \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) W_j^k + (G - L^k) V^{-k} V_i^k \dots\dots\dots (11) \\ P_i^{k+1} = \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) P_j^k + (G - K^k) F^{-1} F_i^k \dots\dots\dots (12) \end{cases}$$

$i = 1, 2, \dots, n; k, t = 0, 1, 2, \dots, N$
初始条件: $W_i^0 =$ 单位 i 产品原始价; $P_i^0 = W_i^0$; 或者 $P_i^0 = W_i^0$; $i = 1, 2, \dots, n$

迭代终止条件: 给定误差 $\epsilon_1, \epsilon_2 > 0$
 $\lim_k |W_i^{k+1} - W_i^k| < \epsilon_1 \quad i = 1, 2, \dots, n$
 $\lim_k |P_i^{k+1} - P_i^k| < \epsilon_2 \quad i = 1, 2, \dots, n$ ^②

(11)、(12) 式提供了由不一定是价值和生产价格的某个原始价, 经迭代均衡转化为马克思的劳动价值和生产价格的转变方法。当然, 也可以给定初始价值或生产价格。

总量命题 I 证明如下:
 $P = \sum_i P_i^k Q_i = \sum_i \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) P_j^k + (G - K^k) F^{-N} F_i^k Q_i$
 $= \sum_i \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) P_j^k Q_i + (G - K^k) F^{-N} \sum_i F_i^k Q_i$
 $= K^k + (G - K^k) F^{-N} F^k = G$
 $W = \sum_i W_i^k Q_i = \sum_i \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) W_j^k + (G - L^k) V^{-N} V_i^k Q_i$

$$= \sum_i \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) W_j^k Q_i + (G - L^k) V^{-N} \sum_i V_i^k Q_i$$

$$= L^k + (G - L^k) V^{-N} V^k = G$$

即: $P = W = G$
但, 这时不一定有 $S = M$
 $S = G - K^k = G - \sum_i \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) P_j^k Q_i$
 $M = G - L^k = G - \sum_i \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) W_j^k Q_i$
两者相等即总量命题 成立的一般条件是:
 $S - M = (G - K^k) - (G - L^k) = L^k - K^k$
 $= \sum_i \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) W_j^k - \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) P_j^k Q_i = 0$
亦即: $\sum_i \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) (W_j^k - P_j^k) Q_i = 0 \dots\dots\dots (13)$

可以看出, (13) 式的解, 除了 $W_j^k = P_j^k$ 外, 还有其他解。

2. 总量命题 成立条件下, 单位 i 商品价值和生产价格迭代均衡和转换方式:

$$\begin{cases} W_i^{k+1} = \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) W_j^k + (G - L^k) V^{-k} V_i^k \dots\dots\dots (14) \\ P_i^{k+1} = \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) P_j^k + (G - L^k) F^{-1} F_i^k \dots\dots\dots (15) \end{cases}$$

$i = 1, 2, \dots, n; k, t = 0, 1, 2, \dots, N$
初始条件、终止条件与命题 相同。
(15) 式与 (12) 式不同之处在于, (15) 式确立平均利润率使用的总利润是总剩余 $G - L^k$ 。

总量命题 证明如下:
 $S = P^k - K^k = \sum_i P_i^k Q_i - \sum_i K_i^k Q_i$
 $= [K^k + (G - L^k) F^{-N} F^k] - K^k$
 $= (K^k + G - L^k) - K^k$
 $= G - L^k$
 $M = W^k - L^k = \sum_i W_i^k Q_i - \sum_i L_i^k Q_i = G - L^k$
即: $S = M$
但, 这时不一定有 $P = W = G$
 $P = K^k + G - L^k$
 $W = G$

两者相等即总量命题 成立的一般条件是:
 $W - P = G - (K^k + G - L^k) = L^k - K^k$
 $= \sum_i \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) (W_j^k - P_j^k) Q_i = 0$
与 (13) 式相同。

3. 总量命题 - 即两总量命题同时成立的充分必要条件与对称转换方法。

在上述证明中, (13) 式是两总量命题同时成立的必要条件, 可以证明, 它同时也是充分条件。对 (13) 式继续变换:

$$\sum_i \sum_j (a_{ji} + c_{ji}) (W_j^k - P_j^k) Q_i = \sum_i \sum_j (q_{ji} / Q_i + d_{ji} / Q_i) Q_i (W_j^k - P_j^k)$$

$$= \sum_i \sum_j (q_{ji} + d_{ji}) (W_j^k - P_j^k) = \sum_i \sum_j q_{ji} (W_j^k - P_j^k) + \sum_i \sum_j d_{ji} (W_j^k - P_j^k)$$

$$= \sum_j q_j (W_j^k - P_j^k) + \sum_j d_j (W_j^k - P_j^k)$$

由 (14)、(15) 式可知, $S = M$ 。考虑迭代过程: $W^0 Q = W^1 Q = \dots = W^N Q = W$; $P^0 Q = P^1 Q = \dots = P^N Q = P$; 并且令 $E^k = W^k - P^k$ 。这里 $W^k, P^k, Q, E^k (k = 0, 1, 2, \dots, N)$ 为 k 次迭代向量形式。显然, 当 $K = 0$ 时, 仍然有 $P = W$ 。于是 (13) 式可以写成:

$$\sum_j \sum_i q_{ji} E_j^0 + \sum_j \sum_i d_{ji} E_j^0 = 0 \dots\dots\dots (16)$$

$$\text{或: } \sum_j q_j E_j^0 + \sum_j d_j E_j^0 = 0 \dots\dots\dots (17)$$

(16) 式可写成:

$$\begin{cases} \sum_j q_{ji} E_j^0 = 0 & i = 1, 2, \dots, n \quad \dots\dots\dots (18) \\ \sum_j d_{ji} E_j^0 = 0 & i = 1, 2, \dots, n \quad \dots\dots\dots (19) \end{cases}$$

或者: $\sum_j q_{ji} E_j^0 = - \sum_j d_{ji} E_j^0 \quad i = 1, 2, \dots, n \quad \dots\dots\dots (20)$

这就是总量命题 - 同时成立的充分必要条件的进一步形式。它在 $K, t=0$ 时, 仍然成立。可以看出, 它是无穷多组情况的组合。考虑实物资本占用的情况, 令 $f_{ji} = f_{ji}^1 + f_{ji}^2$ ($j, i = 1, 2, \dots, n$), 还应有:

$$\sum_j f_{ji} E_j^0 = 0 \quad i = 1, 2, \dots, n \quad \dots\dots\dots (21)$$

(16) - (21) 式已经只与各部门的中间产品量、人工消费量、资本占用量以及价值和价格的初始值有关。它们是可确定、可解的。这样, 在满足 (16)、(21), 或者 (17)、(21), 或者 (18) - (21) 的条件下, 算法 1~2 就决定了两套对称的均衡价值体系: W 体系、P 体系。给定初始值 W^0 , 经迭代均衡后, 可以转换到 P^0 ; 或者给定 P^0 , 可以转换到 W^0 ; 并且能够保证两总量同时不变。写为: .W P 转换; .P W 转换。

这就是两体系的对称转换方法。它们是纯数理性的转换。马克思的转换方法是 W P。这是历史和他的逻辑方法决定的。

(16) - (21) 只是说明 W 体系、P 体系对称不变性的存在及其转换的充要条件。但如何找到 q_{ji}, d_{ji}, f_{ji} 的具体解? 以 W P 转换以及条件 (18)、(19)、(21) 为例, 有以下方法:

设总产品价态有两种核算形式: G^W 为部门原始总价值向量, G^P 为部门原始总价格向量, 其分量 G_j^W, G_j^P 已知, 则有: $W^0 = G^W Q^{-1}; P^0 = G^P Q^{-1}$ 。X 为部门中间产品原始总价值向量, 其分量 X_i 也是已知的。于是有:

$$\begin{cases} \sum_j q_{ji} E_j^0 = 0 & i = 1, 2, \dots, n \quad \dots\dots\dots (18) \\ \sum_j q_{ji} W_j^0 = X_i & i = 1, 2, \dots, n \quad \dots\dots\dots (22) \end{cases}$$

解这个方程组, 有通解:

$$\begin{cases} q_{2i} = h_2 X_i + h_3 q_{3i} + h_4 q_{4i} + \dots + h_n q_{ni} & i = 1, 2, \dots, n \quad \dots\dots (23) \\ q_{ii} = -u_2 q_{2i} - u_3 q_{3i} - \dots - u_n q_{ni} & i = 1, 2, \dots, n \quad \dots\dots (24) \end{cases}$$

其中: $u_j = \frac{E_j^0}{E_1^0}, \quad j = 2, 3, \dots, n; \quad h_2 = \frac{1}{W_2^0 - u_2 W_1^0}; \quad h_j =$

$$\frac{u_j W_j^0 - W_1^0}{W_2^0 - u_2 W_1^0}, \quad j = 3, 4, \dots, n$$

同理有:

$$\begin{cases} f_{2i} = h_2 B_i + h_3 f_{3i} + h_4 f_{4i} + \dots + h_n f_{ni} & i = 1, 2, \dots, n \quad \dots\dots (25) \\ f_{ii} = -u_2 f_{2i} - u_3 f_{3i} - \dots - u_n f_{ni} & i = 1, 2, \dots, n \quad \dots\dots (26) \end{cases}$$

$$\begin{cases} d_{3i} = h_2 V_i + h_3 d_{3i} + h_4 d_{4i} + \dots + h_n d_{ni} & i = 1, 2, \dots, n \quad \dots\dots (27) \\ d_{ii} = -u_2 d_{2i} - u_3 d_{3i} - \dots - u_n d_{ni} & i = 1, 2, \dots, n \quad \dots\dots (28) \end{cases}$$

$B_i, V_i (i = 1, 2, \dots, n)$ 为 i 部门不变资本占用和可变资本消费原始总量。此外, 还应有一些基本限制条件:

$$\begin{cases} \sum_j q_{ji} Q_j & j = 1, 2, \dots, n \quad \dots\dots\dots (29) \\ \sum_j d_{ji} Y_j & j = 1, 2, \dots, n \quad \dots\dots\dots (30) \end{cases}$$

$Y_j (j = 1, 2, \dots, n)$ 为 j 部门最终产品总量。可以看出 (23) - (28) 是一组不定方程组, 有无穷多组解。也就是说, 满足两总量命题同时成立的, 由 q_{ji}, d_{ji}, f_{ji} 组成的生产结构, 有无穷多种组合, 不再限于塞顿和森岛方法中的特殊结构, 可以满足现实中的投入产出多样性结构的选择性要求。注意 (22) 式中的 W_j^0 , 用 P_j^0 替换, 就是 P W 转换的情形。由 (18) 式可知, 它们是等价的。用 (18) 式加替换后的 (22) 式:

$$\sum_j q_{ji} E_j^0 + \sum_j q_{ji} P_j^0 = \sum_j q_{ji} (W_j^0 - P_j^0) + \sum_j q_{ji} P_j^0 = X_i$$

$$i = 1, 2, \dots, n$$

$$\text{即: } \sum_j q_{ji} W_j^0 = X_i \quad i = 1, 2, \dots, n$$

亦即回到替换前的情形。同理, 对 (19)、(21) 式都有类似情况。这就是这种变换的对称性质。由 (13) 式或 (16) - (21) 式可知, 它可以保证系统两总量乃至总成本、总不变资本和总可变资本等诸总量不变性同时成立。根据 (23) - (28) 式给定一组解, 即可求出满足各种转化条件的 W、P 两体系。特别地, 当降维使 $n=5$ 时, 就是马克思转形表的例子。

至此, 我们已经给出一个马克思劳动价值向生产价格转形两总量命题的分别成立和同时成立的乃至诸总量保持不变的对称的数量转化方法。与鲍尔特基维茨、塞顿、森岛的方法比较, 这里没有假定简单再生产; 不需要加总为三个部门; 生产结构或资本结构可以有无数种选择; 区分了预付资本的实物和货币形态; 而且, 非基本品参与了平均利润率的确定。

三、马克思价值转形表的正确性验证

根据马克思《资本论》第三卷第九章提供的价值转形的计算示例, 运用上述三套模型, 进行完整的转化验证。表 1 是马克思转形计算表综合表^②。它隐含两套各自均衡的价值体系: W、P。验证的方法是, 根据算法 1 或算法 2, 利用算法 3 提供的条件, 构造 W、P 体系, 按照马克思的思路, 先进行 W P 转换, 当 W、P 两体系迭代均衡后, P 体系下的参量与 W 对比, 两总量命题是否成立。反过来, 进行 P W 转换, 当它们都实现均衡后, W 体系下的参量与 P 对比, 其对称性如何。具体步骤是: 将马克思转形表转换成里昂惕夫的投入产出表式; 运用 (23) - (30) 式求出 q_{ji}, f_{ji}, d_{ji} 各量; 再求得 A、B、C 三类系数; 用迭代算法计算 W、P 体系各参量并进行对比。

假定每个生产部门经过换算^③只有一种产品, 第 i 部门为非基本品生产部门, 每种商品的原始价值: $W^0 = (2.0000, 6.0000, 4.0000, 5.0000, 1.0000)$ 。根据 W 列数据, 马克思转形表便出现了实物形态的产量 $Q_i (i = 1, 2, 3, 4, 5)$ 。根据 P 列数据可计算原始价格: $P^0 = (2.0444, 5.5676, 3.4504, 5.5000, 1.8500)$ 。或者, 任意设定各部门实物单位产量, 即可计算各部门单位产品的原始价值和价格。根据表 1 的基本数据可编制实物和价值混合型的投入产出表 2、不变资本占用表 3、人工消费表 4。其中 D_j, Z_j, Y_j 是根据平衡关系设定的, q_{ji}, f_{ji}, d_{ji} 的通式为:

$$\begin{cases} q_{2i} = 0.0393 X_i - 1.1286 q_{3i} + 0.6874 q_{4i} + 1.4631 q_{5i} \\ q_{ii} = 9.7298 q_{2i} + 12.3665 q_{3i} - 11.2501 q_{4i} - 19.1252 q_{5i} \\ i = 1, 2, 3, 4, 5; \quad X = (50, 51, 51, 40, 10) \\ f_{2i} = 0.0393 B_i - 1.1286 f_{3i} + 0.6874 f_{4i} + 1.4631 f_{5i} \\ f_{ii} = 9.7298 f_{2i} + 12.3665 f_{3i} - 11.2501 f_{4i} - 19.1252 f_{5i} \\ i = 1, 2, 3, 4, 5; \quad B = (80, 70, 60, 85, 95) \\ d_{2i} = 0.0393 V_i - 1.1286 d_{3i} + 0.6874 d_{4i} + 1.4631 d_{5i} \\ d_{ii} = 9.7298 d_{2i} + 12.3665 d_{3i} - 11.2501 d_{4i} - 19.1252 d_{5i} \\ i = 1, 2, 3, 4, 5; \quad V = (20, 30, 40, 15, 5) \end{cases}$$

在满足限制条件 (29)、(30) 的情况下, 任意确定一组解, 列于表 2 - 表 4。

表1 马克思商品价值转化为生产价格计算表

生产部门	不变资本 C	可变资本 V	用掉的不变资本 ac	剩余率 m	剩余价值 M	商品价值 W	成本价格 K	利润率 s	利润 S	商品价格 P	价格同价值的偏离 P - W
	80	20	50	100 %	20	90	70	22 %	22	92	2
	70	30	51	100 %	30	111	81	22 %	22	103	- 8
	60	40	51	100 %	40	131	91	22 %	22	113	- 18
	85	15	40	100 %	15	70	55	22 %	22	77	7
	95	5	10	100 %	5	20	15	22 %	22	37	17
-	390	110	202	100 %	110	422	312	22 %	110	422	0

表2 马克思“价值转型”五部门实物—价值混合型投入产出表

产品走向	中间产品					小计 $q_i = \sum q_{ji}$	最终产品			总产品 (物态)(价态)		
	q_{j1}	q_{j2}	q_{j3}	q_{j4}	q_{j5}		消费 D_j	积累 Z_j	小计 $Y_j = Z_j + D_j$	Q_i	G_i^w	G_i^p
物质消耗(物态)												
q_{1i}	8.22	5.75	8.15	5.95	1.01	29.08			15.93	45.00	90	92
q_{2i}	2.87	3.25	2.68	2.07	0.69	11.56			6.94	18.50	111	103
q_{3i}	3.29	4.02	3.81	3.21	0.76	15.09			17.66	32.75	131	113
q_{4i}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			14.00	14.00	70	77
q_{5i}	3.16	3.95	3.40	2.82	0.79	14.12			5.88	20.00	20	37
小计(价态)												
X_i	50	51	51	40	10	202	132	88	220	-	422	422
新创造价值(价态)												
V_i	20	30	40	15	5	110						
M_i	20	30	40	15	5	110						
$N_i = V_i + M_i$	40	60	80	30	10	220						
总产品												
Q_i (物态)	45.00	18.50	32.75	14.00	20.00	-						
G_i (价态)	90	111	131	70	20	422						

表3 五部门不变资本实物—价值混合型占用表

资本分布	不变资本(固定资本+流动资本物态)					$f_j = \sum f_{ji}$		
	f_{j1}	f_{j2}	f_{j3}	f_{j4}	f_{j5}	(物态)	(W价态)	(P价态)
物质占用(物态)								
f_{1i}	9.63	7.16	8.11	9.82	10.31	45.03	90.06	92.06
f_{2i}	3.45	4.70	2.96	5.80	6.64	23.55	141.34	131.15
f_{3i}	8.35	5.48	5.36	6.05	6.82	32.06	128.24	110.62
f_{4i}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
f_{5i}	6.65	5.56	4.55	6.35	7.25	30.36	30.36	56.17
小计(价态) B_i	80	70	60	85	95	-	390	390
货币占用 (货币流动资本略)								

表4 五部门可变资本实物—价值混合型消费表

消费去向	可变资本(工资消费品)					$d_j = \sum d_{ji}$		
	d_{j1}	d_{j2}	d_{j3}	d_{j4}	d_{j5}	(物态)	(W价态)	(P价态)
物质消费(物态)								
d_{1i}	2.86	3.40	4.35	1.41	0.59	12.61	25.23	25.79
d_{2i}	0.53	0.78	1.00	0.41	0.10	2.82	16.97	15.75
d_{3i}	1.06	1.75	2.41	0.90	0.32	6.44	25.77	22.23
d_{4i}	1.37	2.30	3.13	1.22	0.39	8.41	42.03	46.23
d_{5i}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
小计(价态) V_i	20	30	40	15	5	-	110	110

利用表2 - 表4,可计算出物质消耗系数 a_{ji} , 不变资本占用系数 b_{ji} , 人工消费系数 c_{ji} , 其相应矩阵:

$$A = \begin{bmatrix} .1826 & .3107 & .2487 & .4248 & .0506 \\ .0639 & .1754 & .0818 & .1482 & .0345 \\ .0732 & .2173 & .1163 & .2293 & .0380 \\ .0000 & .0000 & .0000 & .0000 & .0000 \\ .0702 & .2135 & .1038 & .2014 & .0395 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} .2140 & .3871 & .2477 & .7015 & .5154 \\ .0766 & .2540 & .0905 & .4144 & .3321 \\ .1856 & .2962 & .1637 & .4321 & .3410 \\ .0000 & .0000 & .0000 & .0000 & .0000 \\ .1478 & .3005 & .1389 & .4536 & .3625 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} .0636 & .1836 & .1328 & .1010 & .0297 \\ .0118 & .0424 & .0305 & .0294 & .0050 \\ .0236 & .0946 & .0736 & .0643 & .0160 \\ .0304 & .1243 & .0956 & .0871 & .0193 \\ .0000 & .0000 & .0000 & .0000 & .0000 \end{bmatrix}$$

这里, $b_{ji} = f_{ji} / Q_i$ ($i, j = 1, 2, \dots, n$)。利用上述系数, 根据(11)、(12); (14)、(15)式即可计算两总量命题分别成立和同时成立的三种情况。考虑马克思计算表中全部预付资本难以区分 B_1, B_2, B_3 , 因此, (7)、(8)式在实际计算中已改为:

$$F_i^k = \sum_j (b_{ji} + c_{ji}) P_j^k \quad i = 1, 2, \dots, n;$$

$$F^k = \sum_i \sum_j (b_{ji} + c_{ji}) P_j^k Q_i$$

笔者用VB6.0语言编制了多套计算软件。第一、二套是假定表2 - 表4以外的不满足(16) - (21)式关系的投入产出

结构,分别计算了总量命题、成立的均衡体系,结果完全理想。第三套是按照表2的结构,给出满足(18)、(19)、(21)式关系的 q_{ji} 、 f_{ji} 、 d_{ji} 的通式,并确定其中一组解。计算表明,的确有无穷多组解可满足(16)-(21)式。第四套是按表2-表4数据进行的W-P体系转换,结果列于表5。第五套是对称转换P-W,结果列于表6。

从表5数据可以看出:迭代收敛性非常好;W、P都在各自体系内实现均衡;除了个别极小计算误差,表5-1的数据,即W体系与表1的价值体系完全一致。当W体系转换到P体系后,即表5-2的数据有:总价格=总价值=422;总利润=总剩余=110。而且,各部门的成本价格、人工消费、商品价格与表1的价格体系比,也完全保持一致;P体系中利润率、利润已经实现了平均化,也与表1完全一致。森岛通夫说过,如果我们所取的初始点与均衡点非常接近,那么,迭代方法就十分有效。^④这里,由于表1包含两套各自均衡的价值体系,因此,据此计算的初始价值和价格,在 q_{ji} 、 f_{ji} 、 d_{ji} 序列数据满足(18)、(19)、(21)式的条件下,已经是均衡点了。表5数据确实表明,马克思的转形表是完全成功的。

表6是P体系到W体系的对称转换。其收敛性也非常

好,W、P都在各自体系内均衡。除小数点后第3、4位误差外,P体系表6-1与表5-2一致;转换到W体系后,表6-2数据也与表5-1一致。两体系各总量和部门总量都保持了其对称体系的不变性。必须指出的是,P-W体系的转换所用的实物型 q_{ji} 、 f_{ji} 、 d_{ji} 数据以及A、B、C系数,与W-P转换所用的数据是完全相同的。这样才能说P、W体系处于同一个投入产出技术结构内。表5、表6中单位商品的价值或价格其迭代均衡的结果与初始值的关系不是十分严格,即使在一定范围内改变初始值,都能得到相同的结果。这说明,价值或价格是分别被W、P体系的内部结构唯一决定的,或者说被A、B、C唯一决定。表6的数据与表5比稍有误差,是因为 q_{ji} 、 f_{ji} 、 d_{ji} 数据由W体系的初始值求出,当W-P转换时,数据还原性好;当P-W转换时,舍入误差相比较就大些。事实上,上述结果在投入产出表2-表4中,由于 q_{ji} 、 f_{ji} 、 d_{ji} 表达的生产结构满足充要条件(16)式或(13)式,其W价态、P价态下的系统诸总量已经处于不变状态。这也说明在 $k, t=0$ 时,两总量命题同时成立,那么在 $k, t=N$ 时,同样成立。反之亦然。

表5 马克思“价值转形”两总量命题 - 同时成立的对称算法 W-P转换计算机运算结果

价值表 5-1 生产部门	生产量 Q	单品不变 资本占用 C	部门不变 资本占用 C	单品物 质消耗 ac	部门物 质消耗 ac	单品可 变资本 V	部门可 变资本 V	剩余率 m	单品剩 余价值 M	部门剩 余价值 M	单品 价值 W	部门 价值 W
	45.00	1.7778	80.0000	1.1111	50.0000	0.4444	20.0000	1.0000	0.4444	20.0000	2.0000	90.0000
	18.50	3.7838	70.0001	2.7568	51.0000	1.6216	30.0000	1.0000	1.6216	30.0000	6.0000	111.0000
	32.75	1.8321	60.0000	1.5573	51.0000	1.2214	40.0000	1.0000	1.2214	40.0000	4.0000	131.0000
	14.00	6.0714	85.0000	2.8571	40.0000	1.0714	15.0000	1.0000	1.0714	15.0000	5.0000	70.0000
	20.00	4.7500	95.0000	0.5000	10.0000	0.2500	5.0000	1.0000	0.2500	5.0000	1.0000	20.0000
-	-	-	390.0001	-	202.0000	-	110.0000	1.0000	-	110.0000	-	422.0000
价格表 5-2 生产部门	生产量 Q	单品物 质占用 C	部门物 质占用 C	单品成 本价格 K	部门成 本价格 K	单品人 工消费 V	部门人 工消费 V	利润率 s	单品 利润 S	部门 利润 S	单品 价格 P	部门 价格 P
	45.00	1.7778	80.0000	1.5556	70.0000	0.4444	20.0000	0.2200	0.4889	22.0000	2.0444	92.0000
	18.50	3.7838	70.0001	4.3784	81.0000	1.6216	30.0000	0.2200	1.1892	22.0000	5.5676	103.0000
	32.75	1.8321	60.0000	2.7786	91.0000	1.2214	40.0000	0.2200	0.6718	22.0000	3.4504	113.0000
	14.00	6.0714	85.0000	3.9286	55.0000	1.0714	15.0000	0.2200	1.5714	22.0000	5.5000	77.0000
	20.00	4.7500	95.0000	0.7500	15.0000	0.2500	5.0000	0.2200	1.1000	22.0000	1.8500	37.0000
-	-	-	390.0001	-	312.0000	-	110.0000	0.2200	-	110.0000	-	422.0000

迭代参数:初始条件: $W^0 = (2.0000, 6.0000, 4.0000, 5.0000, 1.0000)$; $P^0 = W^N$ 。

终止条件:迭代精度, $\epsilon_1 = \epsilon_2 = 10^{-8}$ 。

迭代次数:价值迭代: $k+1=2$ 次;价格迭代: $t+1=4$ 次。

表6 马克思“价值转形”两总量命题 - 同时成立的对称算法 P-W转换计算机运算结果

价格表 6-1 生产部门	生产量 Q	单品物 质占用 C	部门物 质占用 C	单品成 本价格 K	部门成 本价格 K	单品人 工消费 V	部门人 工消费 V	利润率 s	单品 利润 S	部门 利润 S	单品 价格 P	部门 价格 P
	45.00	1.7778	80.0001	1.5558	70.0109	0.4444	20.0002	0.2200	0.4888	21.9976	2.0446	92.0085
	18.50	3.7838	69.9998	4.3784	81.0002	1.6216	30.0002	0.2200	1.1891	21.9976	5.5674	102.9978
	32.75	1.8321	60.0003	2.7787	91.0008	1.2214	40.0001	0.2200	0.6717	21.9976	3.4503	112.9985
	14.00	6.0714	85.0000	3.9286	55.0003	1.0714	15.0000	0.2200	1.5713	21.9976	5.4999	76.9979
	20.00	4.7500	94.9999	0.7500	14.9999	0.2500	4.9999	0.2200	1.0999	21.9975	1.8499	36.9974
-	-	-	390.0002	-	312.0121	-	110.0005	0.2200	-	109.9879	-	422.0000
价值表 6-2 生产部门	生产量 Q	单品不变 资本占用 C	部门不变 资本占用 C	单品物 质消耗 ac	部门物 质消耗 ac	单品可 变资本 V	部门可 变资本 V	剩余率 m	单品剩 余价值 M	部门剩 余价值 M	单品 价值 W	部门 价值 W
	45.00	1.7778	80.0002	1.1114	50.0124	0.4445	20.0003	0.9999	0.4444	19.9976	2.0002	90.0102
	18.50	3.7838	69.9998	2.7568	51.0000	1.6216	30.0002	0.9999	1.6214	29.9963	5.9998	110.9965
	32.75	1.8321	60.0004	1.5573	51.0008	1.2214	40.0001	0.9999	1.2212	39.9948	3.9999	130.9958
	14.00	6.0714	85.0001	2.8572	40.0004	1.0714	15.0000	0.9999	1.0713	14.9980	4.9999	69.9984
	20.00	4.7500	94.9999	0.5000	10.0000	0.2500	4.9999	0.9999	0.2500	4.9993	1.0000	19.9992
-	-	-	390.0003	-	202.0136	-	110.0005	0.9999	-	109.9859	-	422.0000

迭代参数:初始条件: $P^0 = (2.0444, 5.5676, 3.4504, 5.5000, 1.8500)$; $W^0 = P^N$ 。

终止条件: $\epsilon_1 = \epsilon_2 = 10^{-8}$;价格迭代: $t+1=5$ 次;价值迭代: $k+1=6$ 次。

(下转第32页)

版社,1974。

④[美]约瑟夫·熊彼特:《经济分析史》,中文版,第2卷,135~136页,北京,商务印书馆,1992。

⑤[奥]弗·冯·维塞尔:《自然价值》,中文版,61页,北京,商务印书馆,1962。

⑥吴易风:《评杜能的孤立国》,见杜能:《孤立国同农业和国民经济的关系》,中文版,xvii页,北京,商务印书馆,1986。

⑦[日]土方成美:《从地租理论看马克思价值论的崩溃》,载《中国青年经济论坛》,1988(5)。

⑧[奥]庞巴维克:《资本与利息》,中文版,320页,北京,商务印书馆,1959。

⑨列宁:《卡尔·马克思》,见《列宁选集》,中文版,第2卷,434页,北京,人民出版社,1995。

⑩马克思:《哲学的贫困》,见《马克思恩格斯全集》,中文版,第4卷,107页,北京,人民出版社,1965。

⑪《马克思恩格斯全集》,中文版,第27卷,330页,北京,人民出版社,1972。

⑫马克思:《经济学手稿》(1857-1858年),见《马克思恩格斯全集》,中文版,第46卷,上册,78页,北京,人民出版社,1979。

⑬[英]马克·布劳格:《有没有边际革命?》,见R·D·C·布莱克等编:《经济学的边际革命》,中文版,4页,北京,商务印书馆,1987。

⑭《马克思恩格斯全集》,中文版,第31卷,542~543页,北京,人民出版社,1972。

⑮见《马克思恩格斯全集》,中文版,第44卷,900页,北京,人民

出版社,2001。

⑯《马克思恩格斯选集》,中文版,第4卷,733页,北京,人民出版社,1995。

⑰⑱陈岱孙:《边际学派》,见李宗正、鲁友章主编:《经济学说史》,下册,202、203页,北京,人民出版社,1983。

⑲⑳陈岱孙:《序》,见晏智杰:《经济学中的边际主义》,4、15、4页,北京,北京大学出版社,1987。

㉑《马克思恩格斯全集》,中文版,第30卷,563页,北京,人民出版社,1975。

㉒[美]卡恩(Karen I. Vaughn):《卡尔·门格尔及奥地利经济学之基础》,见门格尔:《国民经济学原理》,中文版,265页,上海,上海人民出版社,2001。

㉓⑳㉔⑲[俄]尼古拉·布哈林:《食利者政治经济学(奥地利学派的价值和利润的理论)》,见《布哈林文选》,中文版,下册,12、13~14、15、15~16页,北京,人民出版社,1983。

㉕[德]威纳尔·桑巴特:《资产阶级》,慕尼黑和莱比锡1913年版,转引自《布哈林文选》,中文版,下册,13页,北京,人民出版社,1981。

㉖金玉国:《边际效用价值论与马克思劳动价值论关系问题辨误》,载《南京社会科学》,1997(3)。

(作者单位:南京大学商学院 南京 210093)
(责任编辑: N)

(上接第13页)

四、重要结论

根据前面的证明和验证,有理由作出如下结论:

结论1:马克思价值转形是同一经济技术结构下的两套均衡体系,在满足充分必要条件 $\sum_j \sum_i d_{ji} E_j^0 + \sum_j \sum_i d_{ji} E_j^0 = 0$ 的情况下,可以进行对称转换,而原系统诸总量保持不变。

结论2:由于产品相互消耗,马克思关于“商品生产价格中包含的偏离价值的情况会互相抵销”的推断,无论从定性还是定量上看,都是成立的。

关于这一点,100多年来,各种流派的经济学家对马克思的转形表进行了长期的指摘、非难、争辩,并提出种种改进方案来验证它,但始终未能令人信服地解决这张表的正确性证明。一些人对马克思《资本论》第三卷181页上的那句话:“这一切总是这样解决的,……商品生产价格中包含的偏离价值的情况会互相抵销”,总是那样不能容允,不能释怀。今天,我们看到,条件(16)或(17)就是马克思这段话的数学描述。而且已找出了求解它的一种方法。对马克思转形表的计算机验证表明,马克思的推断和结论是完全正确的。

从表5、表6数据看,无论是各部门的 $\sum W_i / (\sum a_{ic} + \sum v_i)$,还是 $\sum P_i / \sum K_i$ 都是不相等的,这是社会生产中的一般状态。这说明森岛通夫与乔治·凯蒂福雷斯的证明中要求各部门扩大生产率都相同^⑳,与塞顿的证明中要求奢侈品部门的价值构成与全社会价值构成相同^㉑一样,都是属于转形的特殊情况。于是有:

推论1:马克思价值转形中,各部门的扩大生产率是可以不相同的。

还可以从表2-表4数据看出,部门产品作为中间投入和不变资本为零;但其消耗、占用系数不为零,并通过(9)、(10)两式影响剩余率、利润率的确定。因此有:

推论2:从社会生产实际和可计算角度上看,非基本品是参与和能够实现利润平均化的。

事实上,鲍尔特基维茨、威斯齐、塞顿之所以得出奢侈品(非基本品)不参与均衡利润率决定的结论,完全取决于他们的模型的假定与构造,而森岛通夫并未深究这一点,他的证

明也在总量中排除了非基本品。

注释:

①马克思的符号为K+P,为了避免与以后的符号重复,这里将P改写为S。参见马克思:《资本论》,中文版,第3卷,174~176页,北京,人民出版社,1975。

②马克思:《资本论》,中文版,第3卷,179、180、181、179、193、174~176页,北京,人民出版社,1975。

Samuelson, Pual A., 1957. Wages and Interest: A Modern Dissection of Marxian Economic Models. American Economic Review, Dec.

斯迪德曼:《按照斯拉法研究马克思》,中文版,北京,商务印书馆,1991。

Sweezy, Paul M., 1942. The Theory of Capitalist Development.

③Meeek, Ronald, 1956. Some Notes on the "Transformation Problem". The Economic Journal, March. 米克:《斯密、马克思及其以后》,英文版,查普曼-霍尔出版公司,1977。

④Seton, F., 1957. Transformation Problem. Review of Economic Studies, June.

⑤森岛通夫、乔治·凯蒂福雷斯:《价值、剥削与增长》,英文版,麦格劳-希尔图书出版公司,1978。

⑥Lipietz, Alain, 1982. The So - Called "Transformation Problem" Revisited. Journal of Economic Theory, Vol. 26.

⑦马、恩、列、斯著作研究会编:《战后西方在“转形问题”上的论争专辑》,载《马克思主义研究参考资料》,1982(43)、(44)。

⑧胡代光:《评当代西方学者对马克思主义资本论的研究》,北京,中国经济出版社,1999。

⑨杨玉生:《马克思价值理论研究:对西方经济学界各种观点的评析》,沈阳,辽宁大学出版社,1990。

⑩晏智杰:《劳动价值学说新探》,62页,北京,北京大学出版社,2001。

⑪白暴力:《价值与价格理论》,北京,中国经济出版社,1999。

⑫本模型的基础模型参见王志国:《一种用迭代方法计算的人为价格》,载《系统工程理论与实践》,1992(2)。

⑬注:这里 W_i^t 与 P_i^t 的收敛点一般情况下是不同的,一般情况是: k, N_1, t, N_2, N_1, N_2 都是有限正整数,为了简便,取 $N = \max(N_1, N_2)$,即有 k, N, t, N 的写法。

⑭参见王志国:《一种计算国民产品系统理论价格的线性模型》,载《江西经济管理学报》,1988(1)。

⑮⑯森岛通夫、乔治·凯蒂福雷斯:《转形问题:马尔科夫过程》,载《经济研究参考资料》,1984(6)。

⑰参见塞顿:《价值转化问题》,载《经济学译丛》,1982(6),58~66页。

(作者单位:江西省人民政府发展研究中心 南昌 330046)
(责任编辑: S)