

文章编号:1672-058X(2011)05-0474-05

基于 IOA 马克思两大部类平衡比例研究

——以重庆市为例

罗 泯

(重庆工商大学 数学与统计学院,重庆 400067)

摘 要:两大部类平衡比例是社会资源配置的一个基本方面,社会生产的两大部类产品比例,是国民经济的重要比例之一;在马克思再生产理论基础上,基于投入产出技术计算并分析了各部门两大部类的比例及其变化。

关键词:马克思再生产理论;两大部类;投入产出分析;产品部门价值构成

中图分类号:F014.6

文献标志码:A

1 问题的提出

马克思再生产理论,深刻阐明了社会产品在实物上的替换和价值上的补偿问题,这是国民经济综合平衡的核心。马克思在分析资本主义社会总资本的生产过程时,科学地将社会总资本按其价值形态分解为不变资本消耗的价值(C)、可变资本消耗的价值(V)和剩余价值(M)3个组成部分^[1]。价值形态的分解构建了马克思两大部类划分的理论前提。两大部类分类法是马克思在剖析资本主义再生产过程中提出的。马克思对资本主义物质生产领域的社会总产品的形态进行了分析^[2],他根据不同产品在社会再生产过程中的不同作用,从实物形态上将社会总产品分为生产资料的生产 and 消费资料的生产两大部类,奠定了科学的社会再生产理论的基础。无论是简单再生产还是扩大再生产,都需要两大部类之间的互相交换,这是社会再生产得以正常进行的必要条件。

坚持马克思再生产理论,重视比例关系,注意协调发展,国民经济就会获得持续、稳定发展。因此必须重视社会生产两大部类比例的计算和分析,探索按比例高速度发展国民经济的规律,为制定和检查国民经济计划提供依据。然而,当代投入产出技术理论的完善进一步完善和发展了马克思两大部类平衡理论,使其进一步精确到各个行业、各个部门。以此作为理论起点,并以重庆市 2007 年投入产出表进行了实证分析。

2 用 IOA 的方法计算社会生产两大部类产品的总量和价值构成

马克思主义再生产原理明确指出,要使社会再生产顺利进行,就必须使两大部类产品在生产与分配使用之间保持一定的比例,这里不仅是指两大部类产品在实物形态上要顺利地实现交换,而且在价值形态上也要能得到补偿。但这个原理在实际应用中,遇到困难最大的是,有关两大部类总量及结构数据难以得到。而利用投入产出表,则可以较好地克服这个困难,即能够较精确地计算出整个社会两大部类总量。

实际上,在简化投入产出表中,最终产品中的消费部分的和就是第二部类产品的总量,而全部中间产品

加投资的和就是第一部类产品的总量^[3]。亦即每一部门的产品分为两大部类为 $\sum_{j=1}^n x_{ij} + z_i; w_i (i = 1, \dots, n)$; 其中 x_{ij} 为中间产品消耗, z_i 为资本形成, w_i 为消费. 因此, 整个经济两大部类的总量为: $w_1 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_{ij} + \sum_{i=1}^n z_i; w_2 = \sum_{i=1}^n w_i$.

计算各部门的部门中间消耗系数(a_{ij})、劳动报酬系数(a_{vj}) 和社会纯收入系数(a_{mj}), 即: $a_{ij} = \sum_{i=1}^n a_{ij}$, $a_{vj} = \frac{v_j}{X_j}, a_{mj} = \frac{m_j}{X_j}$. 其中, a_{ij} 为直接消耗系数, v_j 劳动报酬, m_j 为税利, x_j 为总投入, $j = 1, 2, \dots, n$.

计算第二部类产品(消费资料)的价值构成. 中间消耗: $C_2 = \sum_{j=1}^n a_{ij} w_j$; 劳动报酬: $V_2 = \sum_{j=1}^n a_{vj} w_j$; 社会纯收入: $M_2 = \sum_{j=1}^n a_{mj} w_j$. 即: $W_2 = C_2 + V_2 + M_2$, 其中, w_j 为第二部类价值总量.

计算第一部类产品的价值构成. 中间消耗: $C_1 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_{ij} - C_2$; 劳动报酬: $V_1 = \sum_{j=1}^n v_j - V_2$; 社会纯收入: $M_1 = \sum_{j=1}^n m_j - M_2$. 即: $W_1 = C_1 + V_1 + M_1$.

由此就得到了分析两大部类比例所需要的有关数据. 同样如果需要, 利用投入产出模型, 还可以更具体计算出表中各部门产品中两大部类的数量, 以及它们各自的价值构成^[4].

3 实证分析——以重庆市为例

根据结果, 给出两大部类产品情况分析(表1).

表1 两大部类产品情况分析表

资本构成	总产值 /万元	中间消耗(C)		劳动报酬(V)		社会纯收入(M)	
		绝对值 /万元	占总计 比例/%	绝对值 /万元	占总计 比例/%	绝对值 /万元	占总计 比例/%
合计	120 548 835.6	69 089 597	57	21 014 022	17	29286 855	26
第一部类	95 590 933.7	55 819 600	58	14 136 157	15	25 635 177	27
第一部类占合计比例/%	79.3	81		67		87.5	
第二部类	2 495 7901.8	13 269 997	53	6 877 864	28	3 651 678	19
第二部类占合计比例/%	20.7	19		33		12.5	

注: 以上数据来源于2007年重庆市投入产出表、重庆市统计年鉴, 表1数据是经过相关数据整理而成, 由于系数误差的存在特别是中间消耗系数、劳动消耗系数、社会纯收入系数的计算存在统计误差, 导致表1数据存在很小的误差, 不过在此可忽略不计, 不影响相关结论.

从表1可知, 社会总产品12 054. 883 558亿元中, 第一部类产品为9 559. 093 373亿元, 占79%, 第二部类产品为2 495. 790 185亿, 占21%. 在国民收入中5 030. 087 6(V+M)亿元中, 第一部类为3 977. 133 3亿元, 占79%, 第二部类为1 052. 954 3亿元, 占21%. 根据马克思的再生产理论, 扩大再生产的条件是 $I(V+M) > II C$, 而其差值就是扩大再生产的潜力, 它等于最终产品中的生产性积累. 在本例中有 $I(V+M) - II C = 3 977. 133 397 - 1 326. 999 7 = 2 670. 133 697$ 亿元. 上述情况表明, 有22% (2 670. 133 697 ÷ 12 054. 883 5) 的社会产品(生产资料)可以用于扩大再生产.

根据重庆市2002年投入产出表、2005年投入产出表延长表以及2007年投入产出表可以对重庆市两大部类平衡比例进行纵向对比分析.

从图1可知: 第一, 重庆市两大部类几乎按照相同比例平衡增长, 2002年第一部类与第二部类之比为

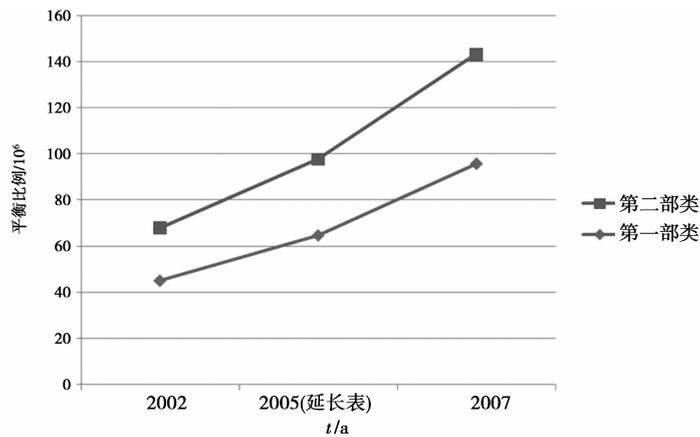


图 1 重庆市两大部类平衡比例进行纵向对比分析

(数据来源于重庆市 2002 年投入产出表,2005 年投入产出表延长表以及 2007 年投入产出表)

1.963 698,2005 年延长表第一部类与第二部类之比为 1.947 221,2007 年第一部类与第二部类之比为 2.008 156。显然,从纵向来,重庆市两大部类平衡比例几乎保持在 2.0 左右;第二,从上图可知第一部类增长曲线与第二部类增长曲线几乎保持平行状态,由此证明了马克思关于必须保持两大部类比例的平衡才能顺利实现扩大再生产的重要论断进而成为合理调整产业结构的理论源泉,对整个经济的协调发展有着重大的意义。

根据计算结果,编制两大部类产品部门构成情况分析表(表 2-表 5):

表 2 两大部类产品部门构成情况分析表第二部类位列前 5 位的部门

万元

部 门	第二部类			
资本构成	中间消耗	劳动报酬	社会纯收入	绝对值
公共管理和社会组织	1 652 076	1 734 948	18 974	3 539 987
卫生社会保障和社会福利	1 023 205	723 366	279 818	2 123 052
教育事业	786 370	1 188 560	191 332	2 329 917
食品制造及烟草加工业	2 286 037	256 037	906 289	3 526 691
文化、体育和娱乐业	207 199	88 892	97 628	416 573

表 3 两大部类产品部门构成情况分析表第二部类位列后 5 位的部门

万元

部 门	第二部类			
资本构成	中间消耗	劳动报酬	社会纯收入	绝对值
非金属矿采选业	0	0	0	0.00
金属冶炼及压延加工业	0	0	0	0.00
废品废料	0	0	0	0.00
批发和零售贸易业	0	0	0	0.00
煤炭开采和洗选业	0	0	0	0.00

表 4 两大部类产品部门构成情况分析表第一部类位列前 5 位的部门

万元

部 门	第一部类			
交通运输设备制造业	1 133 856	108 351	191 347	11 140 973
金属冶炼及压延加工	1 626 281	86 056	427 814	11 101 948
房地产业	89 257	101 107	310 771	8 895 513
化学工业	1 621 097	231 776	433 977	5 995 515
通用、专用设备制造业	1 103 425	155 304	215 976	5 153 209

表5 两大部类产品部门构成情况分析表第一部类位列后5位的部门

万元

部 门	第一部类			
文化、体育和娱乐业	68 657	29 455	32 350	365 654
工艺品及其他制造	938 831	118 691	267 914	279 395
废品废料	891 761	36 349	328 724	197 349
水的生产和供应业	521 982	154 803	186 574	138 035
邮政业	453 594	191 958	123 841	127 977

从表2-表5可知,第一重庆市2007年国名经济42部门中第二部类总量前5位的分别是公共管理和社会组织、卫生社会保障和社会福利、教育事业、食品制造及烟草加工业、文化、体育和娱乐业,第二部类总量后5位的部门分别是非金属矿采选业、金属冶炼及压延加工业、废品废料、批发和零售贸易业、煤炭开采和洗选业;第一部类总量前5位的分别是交通运输设备制造业、金属冶炼及压延加工、房地产业、化学工业、通用、专用设备制造业,第一部类总量后5位的分别是文化、体育和娱乐业、工艺品及其他制造、废品废料、水的生产和供应业、邮政业。显然,第一部类多为资源、能源密集型、制造业等,第二部类多为劳动密集型产业。

第二,可分析出两大部类的部门构成情况,如农业部门产品中第二部类占38%,第一部类占62%;建筑业第二部类占34%,第一部类占66%;纺织业两大部类约各占50%。

第三,还可以分析得出两大部类产品的价值构成中,由各部门组成的情况。如在第一部类中,中间消耗最高的是交通运输设备制造业(860.4062亿元)、劳动报酬最高的是农业(249.5447亿元)、社会纯收入最高的是房地产业(520.9480亿元);第二部类中中间消耗最高的是食品制造及烟草(228.6037亿元)、劳动报酬最高的是公共管理和社会组织(173.4948亿元)、社会纯收入最高的是食品制造及烟草(90.6289亿元)。

根据以上数据2007年重庆市42个部门对扩大再生产的影响^[5],见表6。

表6 重庆市2007年42部门(前3个部门)扩大再生产情况分析表

万元

部 门	II 中间消耗 (C)	I 劳动报酬 (V)	I(M) 社会 纯收入	I(V+M) - II C	占总的扩大 再生产的比例
农业	764 855.06	2 495 447	1 448	1 732 040	0.064 867 183
煤炭开采和洗选业	0	617 970	701 757	1 319 727	0.049 425 519
石油和天然气开采业	29 919	15 511	240 687	226 279	0.008 474 421

据表6可知,第一,对重庆市扩大再生产能力影响较大的部门主要集中在资源、能源密集型产业(包括煤炭开采和洗选业、金属矿采选业、非金属矿采选业、金属冶炼及压延加工业等等)以及制造业(包括金属制品业、通用、专用设备制造业、交通运输设备制造业等);对重庆市扩大再生产能力影响较弱的部门主要集中在轻纺等劳动密集型产业(包括纺织业、食品制造及烟草加工业、木材加工及家具制造业、服装皮革羽绒及其制品业、住宿和餐饮业等等)以及建筑业。

第二,很明显,42个部门里面,对2670.133697亿元扩大再生产影响最大的部门是房地产业(25.675%)。房地产行业对重庆市其他部门影响力之强,波及范围之广,成为支撑重庆市国民经济发展的支柱产业之一,其对保持重庆市经济的高速发展意义不言而喻。

参考文献:

- [1] 马克思. 政治经济学[M]. 安徽合肥市:中国科学技术大学出版社,2008
- [2] 列宁. 列宁全集[M]. 北京:人民出版社,1984
- [3] 汪贤进. 用投入产出法计算和分析两大部类产品比例[J]. 杭州商学院学报,1992(6):27-31
- [4] 陈璋. 投入产出分析[M]. 北京:中国人民大学出版社,2006
- [5] 陈正伟. 投入产出分析简明教程[M]. 重庆:重庆大学出版社,2005

Research into Balance Proportion of Two Categories of Marx Based on IOA ——Taking Chongqing as an Example

LUO Min

(School of Mathematics and Statistics, Chongqing Technology and Business University,
Chongqing 400067, China)

Abstract: Balance proportion of two categories is a basic aspect of social resources allocation. The product proportion of the two categories of social production is one of important proportions of national economy. This paper tries to calculate and analyze the proportion of two categories and its changes in each sector based on Marx's reproduction theory and input-output technology.

Key words: Marx's reproduction theory; two categories; input-output analysis; value composite of product sector

责任编辑:李翠薇
校 对:田 静

(上接第 469 页)

On Relation between Symmetric Matrix and Bezout Matrix

WANG Jin-feng, SUN Bin

(School of Mathematical Sciences, Anhui University, Hefei 230039, China)

Abstract: Bezout matrix is a special quadratic type about a polynomial. This paper firstly gives several special cases and then concludes and proves that, under the standard condition, a discretionary symmetric matrix with $\text{rank } \nabla A \leq 2$ or $\text{rank } \Delta A \leq 2$ is also Bezout matrix and that, under general basis, every symmetric matrix is corresponding to a Bezout matrix with two polynomials.

Key words: symmetric matrix; Bezout matrix; diagonalization

责任编辑:李翠薇