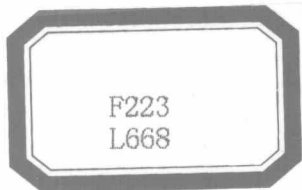




中国1992~2005年 可比价投入产出序列表及分析

刘起运 彭志龙 主编

 中国统计出版社
China Statistics Press



70

本研究受国家社科基金重大项目“我国经济结构战略性调整与增长方式转变”(06ZD010)资助

中国 1992~2005 年 可比价投入产出序列表及分析

刘起运 彭志龙 主编

 中国统计出版社
China Statistics Press

F223
L668

(京)新登字 041 号

图书在版编目(CIP)数据

中国 1992~2005 年可比价投入产出序列表及分析/
刘起运,彭志龙主编. --北京:中国统计出版社,2010. 1
ISBN 978-7-5037-5893-5

I. ①中… II. ①刘…②彭… III. ①投入产出分析—
中国—1992~2005 IV. ①F223

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 239705 号

中国 1992~2005 年可比价投入产出序列表及分析

作 者/刘起运 彭志龙
责任编辑/徐 颖
封面设计/黄 晨
出版发行/中国统计出版社
通信地址/北京市西城区月坛南街 57 号
邮政编码/100826
办公地址/北京市丰台区西三环南路甲 6 号
电 话/邮购(010)63376907 书店(010)68783172
印 刷/河北天普润印刷厂
经 销/新华书店
开 本/787×1092mm 1/16
字 数/145 千字
印 张/6.75
版 别/2010 年 3 月第 1 版
版 次/2010 年 3 月第 1 次印刷
书 号/ISBN 978-7-5037-5893-5/F·2883
定 价/45.00 元

版权所有。未经许可,本书的任何部分不准以任何方式在世界任何地区
以任何文字翻印、拷贝、仿制或转载。
中国统计版图书,如有印装错误,本社发行部负责调换。

编辑委员会

主 编 刘起运 彭志龙

副 主 编 齐舒畅 夏 明 刘慧平 张红霞

编写人员 邱 琼 陈 杰 韩 丹

曾宪欣 李晓琴 李花菊

编者说明

投入产出表是投入产出研究和分析所必须的数据基础。我国统计部门定期编制和公布的投入产出表都采用的是当年价格。由于价格的变化,不同年份的投入产出表之间就缺乏数据可比性。为此,有必要编制可比价投入产出序列表,在进行跨时期的经济比较时可以更真实反映经济的实际变化。

我国在 20 世纪 90 年代末第一次编制了可比价序列表,当时是由国家统计局与香港中文大学合作,编制了 1981 年、1983 年、1987 年、1990 年、1992 年和 1995 年共 6 个年份的可比价投入产出序列表。随着时间的推移,后续的年份缺乏相应的可比价序列表,从而影响了这一方面的应用研究。前些年,中国人民大学刘起运教授组织承担了 2006 年国家社科基金重大项目“我国经济结构战略性调整与增长方式转变”,该项目由国家统计局核算司与中国人民大学合作,历时一年完成了对 1992 年、1997 年、2002 年和 2005 年 4 个年份的可比价投入产出序列表的编制工作。在序列表编制的基础上,课题组开展了相关应用研究。为了充分发挥可比价序列表的作用,我们把可比价序列表及选出的有代表性的应用论文一起编辑出版。

在我国投入产出研究的发展过程中,投入产出表的编制工作是其中的一项非常重要的基础工作。这次新的序列表编制出版,成为编表方面的又一成果。对于书中的不足之处,望广大读者批评指正。

编 者

2009 年 12 月

目 录

第一部分 可比价投入产出序列表编制方法

- 一、现价投入产出序列表编制方法 (4)
- 二、价格指数构建 (6)
- 三、可比价投入产出序列表的推算 (8)

第二部分 可比价投入产出序列表

- 一、1992 年不变价投入产出表 (10)
- 二、1997 年不变价投入产出表 (18)
- 三、2002 年不变价投入产出表 (26)
- 四、2005 年不变价投入产出表 (34)

第三部分 可比价投入产出序列表的分析应用

- 1992~2005 年中国经济结构的变化分析/齐舒畅 刘慧平 韩丹 (45)
- 中国投入产出表直接消耗系数变动研究/王宇鹏 许健 (54)
- 部门全劳动生产率及其传递效应/黄彪 (60)
- 中国生产用能源消费变动因素分析/潘文卿 (72)
- 基于投入产出优化模型分析我国煤炭和原油的影子价格
/张红霞 刘秀丽 (82)
- 能源投入产出模型与能源贸易进出口分析/王会娟 陈锡康 杨翠红 (92)

第一部分

可比价投入产出序列表编制方法

可比价投入产出序列表编制方法

——1992 年、1997 年、2002 年和 2005 年

投入产出核算是国民经济核算体系的重要组成部分,投入产出表不仅在协调专业统计和实现国内生产总值三种计算方法的衔接方面具有重要功能,还是一个强有力的分析工具,在生产、需求、价格、能源和环境等领域具有独特的分析优势。目前我国已经形成了逢 2、7 年份编制现价投入产出基本表,逢 0、5 年份编制现价投入产出延长表的制度,这些投入产出表提供了大量翔实的信息,为我国宏观经济分析、决策和管理发挥了重要作用。

然而,现价投入产出表反映的是当年价格基础上的经济总量、产业结构、工艺结构和使用结构,不能反映一段时期的、扣除价格因素后的真正的经济变化。为了满足时间序列分析需要,清晰划分价值量中的价格结构和物量结构,体现一段时期的经济发展变化,更好地预测未来经济发展趋势,我们开展了可比价投入产出序列表的研究,编制形成了 1992 年、1997 年、2002 年和 2005 年可比价投入产出序列表。

可比价投入产出序列表表式如下:

年可比价投入产出表																		
(按 2000 年价格计算)																		
单位:万元																		
投入产出		中间使用				最终使用								进 口	其 他	总 出 产		
		农林牧渔业	⋮	其他服务业	中间使用合计	最终消费支出			资本形成总额			出 口	最终使用合计					
						居民消费支出			政府消费支出	合 计	固定资本形成总额						存 货 增 加	合 计
						农村 居民	城镇 居民	小 计										
中 间 投 入	农林牧渔业	⋮	⋮	其他服务业	中间投入合计	第Ⅱ象限												
增加值合计	第Ⅲ象限																	
总 投 入																		

可比价投入产出序列表的编制,是以 1992 年、1997 年、2002 年和 2005 年现价投入产出表为基础,通过编制现价序列表和价格指数,采取缩减的方法计算得到。

一、现价投入产出序列表编制方法

现价投入产出序列表,是根据现有资料,以 2002 年投入产出表部门分类、概念、定义、范围为基准,对四张现价投入产出表进行调整编制的。

(一)编表的基础资料

自 1987 年以来,我国先后出版过 1987 年、1992 年、1997 年和 2002 年四张基本表(2007 年基本表在本研究进行期间正处于投入产出调查和编制过程当中,于 2009 年 9 月出版),以及 1990 年、1995 年、2000 年和 2005 年四张延长表。这些年份的投入产出表是本次编制可比价投入产出序列表的重要依据和最主要基础资料。

此外,大量的国民经济核算数据,经济普查资料,财务以及税务统计资料,也是编制现价序列表中不可或缺的基础资料,为我们在同一口径和定义范围内编制四张基本表提供了可能。

(二)制定共同部门分类

序列表共同部门分类确定,重点考虑了《国民经济行业分类》(GB/T4754—1994)和《国民经济行业分类》(GB/T4754—2002)中我国国民经济各行业的调整,同时兼顾已有投入产出表的部门分类变化,设定了如下 33 个投入产出部门:

投入产出序列表部门分类

1	农林牧渔业	18	电气、机械及器材制造业
2	煤炭开采和洗选业	19	通信设备、计算机及其他电子设备制造业
3	石油和天然气开采业	20	仪器仪表及文化办公用机械制造业
4	金属矿采选业	21	其他制造业
5	非金属矿采选业	22	废品废料
6	食品制造及烟草加工业	23	电力、热力的生产和供应业
7	纺织业	24	燃气生产和供应业
8	服装皮革羽绒及其制品业	25	水的生产和供应业
9	木材加工及家具制造业	26	建筑业
10	造纸印刷及文教用品制造业	27	交通运输及仓储业
11	石油加工、炼焦及核燃料加工业	28	邮政业
12	化学工业	29	批发和零售业
13	非金属矿物制品业	30	住宿和餐饮业
14	金属冶炼及压延加工业	31	金融保险业
15	金属制品业	32	房地产业
16	通用、专用设备制造业	33	其他服务业(含信息传输、计算机服务和软件业)
17	交通运输设备制造业		

(三)编制现价序列表

1. 控制总量

为了编制序列表,首先必须调整测算各年度投入产出表中各个象限的总量数据,获得核算范围、口径和方法一致的时间序列。然后才能依据原有公开的基本表或者延长表提供的结构信息,编制研究需要的序列表。

(1)中间投入合计、增加值和总投入(总产出)

从投入产出表纵列来看,中间投入合计、增加值和总投入是三个重要控制总量。我们依据 2004 年经济普查之后提供的新的 GDP 历史序列,修订了 1992 年、1997 年和 2002 年 33 部门增加值数据;同时利用各类补充资料提供的详细信息,修订和估计了各部门增加值率,并依此更新了各部门总投入的历史序列;将修订后的增加值和总投入序列,以及由此派生的中间投入合计序列作为四张序列表的第Ⅰ象限和第Ⅲ象限的控制总量。

(2)中间使用合计和最终使用数据

从投入产出表横行来看,控制总量指标主要有中间使用合计和各最终使用项目。只有一一确定这些指标的控制总量后,才能开始各投入产出序列表的重新平衡工作。其中,最终使用各项的控制总量主要依据 2004 年经济普查后修订了的支出法 GDP 序列推算;中间使用合计的控制总量,则利用上一步骤中提供的总投入(等于总产出)序列,扣减最终使用合计,得到序列表的中间使用合计新的控制总量。

2. 平衡现价投入产出序列表

投入产出表由三个象限组成,每个象限内部存在平衡关系,象限之间还存在总量平衡关系。为了实现投入产出表的平衡,我们需要在以上的所有调整、修订和数据准备工作基础上,将第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ象限及其间的相互关系进行重新审核和平衡。

(1)象限间的平衡

从列方向看,第Ⅰ象限每个产品部门中间投入合计与第Ⅲ象限相应部门增加值合计之和等于总投入;从行方向看,第Ⅰ象限每个产品部门中间使用合计与第Ⅱ象限相应部门最终使用合计之和等于总产出。因此在进行三个象限之间的平衡处理中,我们通过综合调整Ⅱ、Ⅲ象限内部构成、计算第Ⅰ象限各部门中间投入和中间使用控制数,实现投入产出表行和列方向上平衡。具体平衡关系如下:

各产品部门中:总投入=总产出

第Ⅰ、Ⅲ象限中:总投入=中间投入合计+增加值合计

第Ⅰ、Ⅱ象限中:总产出=中间使用合计+居民消费合计
+政府消费+资本形成总额+出口
-进口+误差项

上述平衡关系中有“误差项”。在投入产出表中,如果“误差项”数据过大且误差率过高,说明该表的平衡性不强,数据质量有待进一步提高。在投入产出序列表编制过程中,我们采用了“误差项占总产出的比例”作为误差率,来衡量投入产出表的平衡程度。一般来说,各部门的误差率不应超过 5%。

(2)第 I 象限流量数据的平衡

第 I 象限流量数据,是依据原有基本表和延长表中第 I 象限各产品部门的投入产出关系、直接消耗系数矩阵,结合修订后的中间投入合计和中间使用合计控制总量,使用黑田方法,迭代得到新的流量数据矩阵。

二、价格指数构建

利用现价投入产出序列表,采用价格指数缩减法编制可比价投入产出序列表,至关重要的因素之一是价格指数。在本项目的研究中,价格指数序列是通过确定价格基年、获取价格指数编制的。

(一)确定价格基年

基年是指用现价价值做权数的年份。可比价序列核算中,通常采用固定基年的价格方法,即将货物和服务的价格固定在某一个年份,然后用这个固定年份的价格来衡量其他年份的产出或支出价值,以反映扣除了价格因素影响的经济的发展变化。

值得注意的是,对于同一个现价时间序列,价格基年不同,计算的可比价序列也不同。另外,在同一可比价序列中,离基年越近,价格吻合程度越高,计算的各种指数也就越真实;反之亦然。

在编制可比价投入产出序列表时,根据价格基年确定原理,考虑可比价序列表研究的重点是近年来的产业结构变化,以及近十年产业关联技术变化,我们选定 2000 年作为可比价序列表的价格基准年。也就是说,可比价投入产出序列表是以 2000 年为参照年的时间序列。

(二)获取价格指数

不变价投入产出序列表编制,理想的价格指数缩减法是不同的指标采用不同的价格指数缩减,即总产出利用各种货物和服务的产出价格指数,中间使用利用各生产部门购买中间消耗货物和服务的购进价格指数,最终使用利用各种货物和服务的消费者价格指数、资本品价格指数、进口价格指数和出口价格指数等。但是,由于我国目前编制的价格指数有限,不能满足分别缩减的需要,因此,本课题研究采用的是简单的处理方法,即各产品部门行采用同一的价格指数。

1. 农产品

农产品的可比价缩减利用农产品生产价格指数缩减。资料来源于国家统计局价格统计资料。

2. 工业品

由于现行统计中工业品出厂价格指数分类比较粗,不能满足可比价序列表编制的需要。为此,我们依据工业企业产值价格指数,编制形成工业品部门价格指数。

利用《工业统计年报》中 1992 年、1997 年、2000 年、2002 年和 2005 年分工业行业小类的现价、不变价“工业总产值”,以及工业品出厂价格指数等,计算工业行业的产值价格指数。

由于投入产出表中的工业部门为产品部门,不能直接使用工业行业价格指数,因此,通

过工业产出表,利用工业行业价格指数,得到工业产品部门价格指数。即:利用工业行业价格指数对现价工业产出表做列向缩减,得到可比价工业产出表;通过“现价产品部门总产出合计÷可比价产品部门总产出合计”计算得到各工业产品部门价格指数。计算图示如下:

步骤一,编制现价工业产出矩阵,汇总得到现价产品部门产出合计 V_i ;

	产 业 部 门	合 计
产 品 部 门	$v_{11} \cdots v_{1n}$	V_1
	$\cdots$	$\cdots$
	$v_{n1} \cdots v_{nm}$	V_n

步骤二,编制工业行业价格指数行向量 IP_j ;

步骤三,利用工业行业价格指数沿列方向缩减现价工业产出矩阵,即“ $v_{ij} \div IP_j = t_{ij}$ ”,得到可比价工业产出矩阵,并汇总得到可比价产品部门产出合计 T_i ;

	产 业 部 门	合 计
产 品 部 门	$t_{11} \cdots t_{1n}$	T_1
	$\cdots$	$\cdots$
	$t_{n1} \cdots t_{nm}$	T_n

步骤四,计算工业产品部门价格指数 IP_i ,计算公式为

$$IP_i = V_i \div T_i \quad (i=1,2,\cdots,n)$$

3. 其他产品

根据现有的价格统计和国民经济核算资料,可比价投入产出序列表缩减中,建筑产品和服务产品采用的缩减指数分别为:

(1)建筑品。采用建筑安装工程价格指数。

(2)运输仓储。铁路、道路、水上、航空和管道运输服务采用增加值缩减指数,即“现价增加值÷不变价增加值”,其中现价增加值利用财务资料核算,不变价增加值通过“上年不变价增加值”和“客、货运周转量”速度外推计算;城市公共交通运输业利用“市区公共交通费价格指数”,装卸搬运及其他运输服务和仓储利用“服务项目价格指数”。

(3)邮政。采用通信服务价格指数。

(4)批发和零售。利用商品零售价格指数。

(5)住宿和餐饮。采用在外用膳食品价格指数。

(6)金融保险。利用金融业价格缩减指数,即居民消费价格指数和固定资产投资价格指数的加权平均价格指数。

(7)房地产。采用房地产价格指数。

(8)其他服务。采用服务项目价格指数中对应的细项价格指数。

三、可比价投入产出序列表的推算

利用价格指数,对现价投入产出表进行缩减编制。将投入产出表的第Ⅰ、第Ⅱ象限沿行方向除以相应的价格指数,计算得到第Ⅰ象限、第Ⅱ象限、总产出等各项的可比价数据。计算公式如下:

$$\text{可比价数据} = \text{现价数据} \div \text{价格指数}$$

利用可比价总产出等于可比价总投入,扣减可比价中间投入的差额获得可比价增加值。由于没有编制劳动者报酬、生产税净额、营业盈余等增加值构成项的价格指数,增加值各构成项不能进行价格缩减,因此可比价增加值不再区分各构成项。

(刘慧平、韩丹 国家统计局核算司, 李晓琴 北京航空航天大学)

第二部分

可比价投入产出序列表

一、1992 年不变价投入产出表

		1	2	3	4
		农林牧渔业	煤炭开采 和洗选业	石油和天然气 开 采 业	金属矿 采选业
1	农林牧渔业	17903201	358880	5725	42647
2	煤炭开采和洗选业	125704	571015	102126	43643
3	石油和天然气开采业	37	211525	2533370	1307
4	金属矿采选业	175	0	0	588978
5	非金属矿采选业	32866	51675	52149	2674
6	食品制造及烟草加工业	6107973	4966	2064	1057
7	纺织业	272512	130530	65676	32766
8	服装皮革羽绒及其制品业	24518	52567	22354	15310
9	木材加工及家具制造业	130750	25597	11734	5834
10	造纸印刷及文教用品制造业	113188	38467	13507	5706
11	石油加工、炼焦及核燃料加工业	1113338	360446	157227	114143
12	化学工业	12499340	286740	170632	201344
13	非金属矿物制品业	478102	313779	212406	61526
14	金属冶炼及压延加工业	18141	296868	192564	58890
15	金属制品业	475023	206428	77961	39065
16	通用、专用设备制造业	660964	619989	601081	124765
17	交通运输设备制造业	165608	67739	56140	25384
18	电气、机械及器材制造业	155332	200086	102445	34766
19	通信设备、计算机及其他电子设备制造业	13196	19249	20161	2709
20	仪器仪表及文化办公用机械制造业	31145	39808	65681	4458
21	其他制造业	131242	227152	20351	33880
22	废品废料	3345	2086	20	53
23	电力、热力的生产和供应业	308707	823131	411701	328382
24	燃气生产和供应业	14228	215	51	279
25	水的生产和供应业	32425	18453	8881	7589
26	建筑业	24940	15548	2484	6790
27	交通运输及仓储业	1665076	344553	127109	102231
28	邮政业	3440	674	423	169
29	批发和零售业	2033370	854123	614869	247927
30	住宿和餐饮业	159725	109703	14825	45451
31	金融保险业	2524630	460467	313500	160621
32	房地产业	96896	47017	2004	10062
33	其他服务业	1313179	130066	81506	37096
中间投入小计		48632315	6889542	6062724	2387504
增加值		111251247	7584416	24401333	1378465
总投入		159883562	14473958	30464057	3765969

(2000年=100)

单位:万元

5	6	7	8	9	10	11
非金属矿 采选业	食品制造及 烟草加工业	纺织业	服装皮革 羽绒及其 制品业	木材加工 及家具 制造业	造纸印刷及 文教用品 制造业	石油加工、 炼焦及核 燃料加工业
59529	37029347	11302573	2303092	627578	1417187	3792
92638	296118	303316	59583	56167	113840	801021
6557	1456	49495	35022	0	31328	20347387
0	0	0	0	0	0	0
373486	89415	32418	16989	5209	53172	13531
1286	9469659	15454	817385	5188	30559	2141
182852	358670	24541880	15596962	612560	1889553	6686
20518	65955	172620	2344088	101571	63641	8210
12037	35174	11807	6798	1228677	80698	2667
12965	1164609	235740	217841	94374	2713499	6019
329428	430104	232181	82103	146317	124757	597511
553670	1560743	4218376	1251551	495352	1388654	189081
264901	432663	64279	20340	56603	95334	85985
115375	95388	21279	9768	254194	280249	14234
62481	478023	152839	199900	332101	120086	24087
379176	406129	648833	67972	75549	260457	119832
52527	55692	30520	20496	15713	15002	14366
105570	138111	85979	21491	21971	51982	21278
10125	24933	7511	2402	2328	19539	5467
12269	43588	20282	10348	4459	18249	35160
27066	362298	189914	602250	98340	301886	13423
10	5901	1908	695	829	19938	850
548898	565324	569844	42391	173489	536842	105875
147	8341	7491	6493	285	11780	1086
5230	82279	42665	16762	5520	34264	10170
53428	42905	14554	4166	1501	5125	5613
245642	1090492	557773	361872	175677	400349	623115
533	3039	1835	1453	348	1600	142
533003	2592138	3675326	2648856	713595	1882014	1533203
92323	171311	262443	64009	51906	145088	29725
115454	1799193	2741099	827104	212154	536677	152939
2760	98550	40345	162348	10332	38475	31886
63210	546618	264487	174018	58774	179942	35200
4335093	59544168	50517067	27996551	5638661	12861767	24841686
2618719	25822644	27513836	4707827	1237138	3235301	1983140
6953812	85366812	78030902	32704377	6875798	16097068	26824826