

国民经济综合平衡统计 例题分析

孙振声 熊大风 等编

中央广播电视大学出版社

国民经济综合平衡统计 例题分析

孙振声 熊大风 等编

中央广播电视大学出版社

国民经济综合平衡统计例题分析

孙振声 熊大凤 等编

•
中央广播电视大学出版社出版

新华书店北京发行所发行

一 二 〇 二 印 刷 厂 印 装

•
开本787×1092 1/32 1.75 印张 36千字

1985年6月第1版 1985年10月第1次印刷

印数 1—97,000

书号: 4300·137 定价: 0.35元

说 明

《国民经济综合平衡统计例题分析》一书是配合中央广播电视大学经济类“国民经济综合平衡统计”课程的教学而编写的。

本书内的作业题是按照《国民经济综合平衡统计》这份教材的主要内容拟定的。上述教材的第一章是总论，第二章是国民经济部门分类，这两章没有安排作业题。有关的要求请参阅《大纲》，教材的其余各章则依照章节先后顺序，逐次地提出了较为系统的作业题。另外，对于演算比较繁难的作业，本书还附有例题示范解答，可供学生演算类似作业题时参考学习。

学生认真演算作业题，可以熟悉如何运用统计方法进行运算和分析，并帮助巩固所学的专业知识。

本书由湖北财经学院计统系孙振声、熊大风、李德堃、徐唐先和刘建龙分工编写，最后由熊大风总纂定稿。

1985年6月

目 录

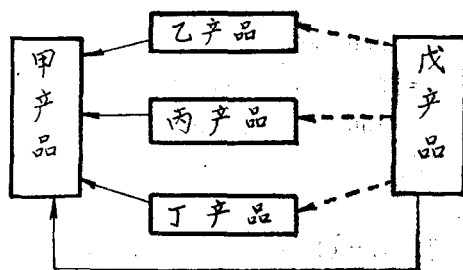
第三章	国民经济综合平衡统计方法·····	(1)
第四章	人口、劳动力和国民财产平衡统计·····	(8)
第五章	社会产品、国民收入的生产、分配和 使用统计·····	(13)
第六章	社会产品资源与需要(使用)平衡统计·····	(25)
第七章	国民经济综合平衡统计分析·····	(37)
附 录	各章作业题答案·····	(41)

第三章 国民经济综合平衡 统计方法

一、设有如下资料：

(一) 生产每单位甲产品需要直接消耗的乙产品为 0.4 个单位、丙产品为 0.1 个单位、丁产品为 0.2 个单位、戊产品为 0.01 个单位；

(二) 乙、丙、丁三种产品对戊产品的完全消耗系数分别为 0.25、0.29、0.17，情况见下列示意图：



图中的：实线 ← 表示直接消耗
虚线 ← 表示完全消耗

试计算甲产品对戊产品的完全消耗系数。

二、假定全社会只有甲、乙、丙三个产品部门，其总产品分别为 1,000 万元、3,000 万元和 4,000 万元，又设有直接消耗系数矩阵 A 如下

$$A = \begin{bmatrix} 0.3 & 0.2 & 0 \\ 0 & 0.1 & 0.2 \\ 0.1 & 0 & 0.3 \end{bmatrix}$$

根据上述资料，分别计算

(1) 部门间流量矩阵 W ;

(2) 各部门新创造价值;

(3) 各部门最终产品量。

例题解

$$(1) W = A\hat{X}$$

$$= \begin{pmatrix} 0.3 & 0.2 & 0 \\ 0 & 0.1 & 0.2 \\ 0.1 & 0 & 0.3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1,000 & 0 & 0 \\ 0 & 3,000 & 0 \\ 0 & 0 & 4,000 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 300 & 600 & 0 \\ 0 & 300 & 800 \\ 100 & 0 & 1,200 \end{pmatrix}$$

(2) 据 $N_j = (1 - a_{c,j})X_j$ 公式计算，各部门新创造价值如下：

$$(\text{甲部门}) N_1 = (1 - a_{c,1})X_1 = (1 - 0.4) \times 1,000 = 600 \text{ 万元}$$

$$(\text{乙部门}) N_2 = (1 - a_{c,2})X_2 = (1 - 0.3) \times 3,000 = 2,100 \text{ 万元}$$

$$(\text{丙部门}) N_3 = (1 - a_{c,3})X_3 = (1 - 0.5) \times 4,000 = 2,000 \text{ 万元}$$

也可据 $N_j = X_j - \sum_{i=1}^n X_{i,j}$ ($j=1,2,\dots,n$) 公式计算，各部门新创造价值如下：

$$\begin{aligned} \text{(甲部门)} \quad N_1 &= X_1 - \sum_{i=1}^3 X_{i,1} = 1,000 - (300 + 100) \\ &= 600 \text{万元} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(乙部门)} \quad N_2 &= X_2 - \sum_{i=1}^3 X_{i,2} = 3,000 - (600 + 300) \\ &= 2,100 \text{万元} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(丙部门)} \quad N_3 &= X_3 - \sum_{i=1}^3 X_{i,3} = 4,000 - (800 + 1200) \\ &= 2,000 \text{万元} \end{aligned}$$

(3) 据 $Y = (E - A)X$ 公式计算，
上式中的 $(E - A)$ 为：

$$\begin{aligned} &\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0.3 & 0.2 & 0 \\ 0 & 0.1 & 0.2 \\ 0.1 & 0 & 0.3 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} 0.7 & -0.2 & 0 \\ 0 & 0.9 & -0.2 \\ -0.1 & 0 & 0.7 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y &= (E - A)X = \begin{pmatrix} 0.7 & -0.2 & 0 \\ 0 & 0.9 & -0.2 \\ -0.1 & 0 & 0.7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1,000 \\ 3,000 \\ 4,000 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} 100 \\ 1900 \\ 2700 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

Y (最终产品) 也可据 $Y_i = X_i - \sum_{j=1}^n X_{ij}$ ($i=1, 2, \dots, n$) 计算, 各部门最终产品如下:

$$\begin{aligned} \text{(甲部门)} \quad Y_1 &= X_1 - \sum_{j=1}^3 X_{1j} = 1000 - (300 + 600) \\ &= 100 \text{ 万元} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(乙部门)} \quad Y_2 &= X_2 - \sum_{j=1}^3 X_{2j} = 3000 - (300 + 800) \\ &= 1,900 \text{ 万元} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(丙部门)} \quad Y_3 &= X_3 - \sum_{j=1}^3 X_{3j} = 4000 - (100 + 1200) \\ &= 2,700 \text{ 万元} \end{aligned}$$

三、设有如下的投入产出表

简化的产品投入产出表

单位: 万元

		中 间 产 品			最 终 产 品	总 产 品
		甲 部 门	乙 部 门	丙 部 门		
物 质 消 耗	甲部门	10	20	30	40	100
	乙部门	15	10	40	35	100
	丙部门	20	20	40	120	200
新创造价值		55	50	90		
总 产 值		100	100	200		

根据上述资料, 计算:

(1) 直接消耗系数矩阵 A 和完全消耗系数矩阵 B;

(2) 当甲、乙、丙三个部门最终产品分别为65万元、50万元、80万元时的部门间流量矩阵以及甲、乙、丙三个部门的总产品(假定直接消耗系数矩阵A不变)。

四、设有如下表式(表内只有一部分方格中附有数字):

简化的产品投入产出表

单位: 亿元

		中间产品				最终产品				总产品
		甲部门	乙部门	丙部门	小计	消费	累积		小计	
							生产性	非生产性		
物质消耗	甲部门	800	0	550		520	80	50		
	乙部门		400	0		220	120	60		
	丙部门	0	300			650	200	50		
	小计									
新创造价值	劳动报酬	600	200	300						
	社会纯收入	400		350						
	小计									
总产值		2,000	1,000	1,500						

根据以上资料:

- (1) 推算上表内空格中的数值并填列入表内;
- (2) 计算各部门的中间产品率和最终产品率;
- (3) 计算积累率;
- (4) 计算直接消耗系数矩阵A和完全消耗系数矩阵B;

B;

(5) 计算各部门的物质消耗系数、劳动报酬系数和社会纯收入系数。

五、根据第四题资料，另设：

(一) 计划期的消费基金将增长 5%，这是按照人口增长和人均消费水平提高的情况拟定的；

(二) 计划期的积累率为 28%；

(三) 计划期的消费部门构成和积累部门构成不变，各部门的直接消耗系数也不变。

根据题示：

(1) 预测计划期的甲、乙、丙三个部门的总产品；

(2) 若计划期各部门的总产品只能分别达到预测值的 90%、95% 和 98%，其最终产品计划应如何调整？

(3) 若计划期各部门的总产品较预测值分别提高 8%、6% 和 5%，试计算各部门的最终产品和新创造价值。

六、仍据第四题资料，另设：

(一) 甲、乙、丙三个部门劳动者的年平均劳动报酬分别为 0.06 万元、0.072 万元和 0.084 万元；

(二) 甲部门最终产品增加 10 亿元，乙、丙部门最终产品不变。

试计算：

(1) 由于甲部门最终产品增加所引起的各部门的劳动报酬增加数；

(2) 各部门由此所需增加的劳动者人数。

七、设有如下资料：

(一) 甲企业部门总产品价值 100 万元，其中甲产品 80 万元、丙产品 20 万元；生产过程中消耗甲产品 40 万元、乙产

品10万元、丙产品10万元，新创造价值40万元；

(二) 乙企业部门总产品价值100万元，其中乙产品80万元，丙产品20万元；生产过程中消耗甲产品10万元、乙产品30万元、丙产品20万元，新创造价值40万元；

(三) 丙企业部门总产品价值200万元，其中甲产品50万元，乙产品20万元、丙产品130万元；生产过程中消耗甲产品30万元、乙产品20万元、丙产品40万元，新创造价值110万元。

根据题示资料：

(1) 按产品工艺假定编制产品×产品投入产出表；

(2) 按部门工艺假定编制产品×产品投入产出表。

八、根据历史资料，每4元的积累基金能提供一元的国民收入，若希望国民收入增长速度达到8%，则积累率应为多少？若积累率调整为28%，则国民收入增长速度应为多少？

九、根据历史资料，积累系数为3.5，若本年国民收入为6,000亿元，下年增至6,800亿元，求相应的积累率和积累额。

十、已知人口的年增长率为1.45%，积累系数为4，若要保证人均国民收入由本年的400元增加到下年的420元，试估算相应的积累率。

第四章 人口、劳动力和国民 财产平衡统计

一、某市1982年人口普查，标准时间为1982年6月30日24时，普查登记时间为6月15日至6月30日。根据登记时间汇总的人口数为：

(一) 常住人口108,000人

其中：暂时到外地人口500人

(二) 外地暂住本市人口500人

在普查标准时间以后经过再调查，6月15日至6月30日已进行调查登记的人口有如下变动：

(一) 在常住人口中：死亡80人，出生90人，新增暂时到外地人口50人，从外地返回本市的人口40人。

(二) 在外地暂住本市人口中：死亡2人，出生1人，离开本市的人口40人，新增加的外地暂住本市人口30人。

另外，6月30日至1982年底常住人口变动如下：

(一) 人口出生864人；

(二) 人口死亡324人；

(三) 迁出人口510人；

(四) 迁入人口490人。

试计算：

(1) 按标准时间计算该市常住人口与现有人口；

(2) 该市1982年年底常住人口数。

二、我国1952年以来有关人口与经济方面的资料如下：

(一) 1977年底人口94,974万人；

1978年底人口96,259万人；

1982年底人口101,541万人；

1983年底人口102,495万人。

(二) 1952年国民收入总额589亿元；

1978年国民收入指数(以1952年为100)453.2%；

1983年国民收入指数(以1952年为100)639.4%。

(三) 1978年粮食总产量30,477万吨；

1983年粮食总产量38,728万吨。

(四) 1963年至1965年；

国民收入年平均增长速度14.7%；

人口年平均增长速度2.5%；

粮食产量年平均增长速度6.7%。

试根据上述资料：

(1) 计算下表空白栏各项指标并作简要分析说明。

1978—1983年我国人口、国民收入和粮食增长情况

	1978年	1983年	发展速度 %	增长速度 %	年平均增 长速度%
人口(万人, 年平均数)					
国民收入(万元, 按可比价格)					
人均国民收入(元/人)					
粮食总产量(万吨)					
人均粮食产量(斤/人)					

(2) 以人口年平均增长速度为 1, 就人口、国民收入、粮食三者之间的年平均增长速度的比例, 试将 1979—1983 年和 1963—1965 年作简要比较分析。(人口、国民收入和粮食三者的年平均增长速度和比例, 可按下表形式填列)

1963—1965 年和 1979—1983 年我国人口、国民收入、粮食的年平均增长及其比例情况

	年平均增长速度 %			按人口增长为 1 的比例数		
	人 口	国民收入	粮 食	人 口	国民收入	粮 食
1963—1965 年						
1979—1983 年						

三、某地区按妇女平均生育数(B)为 1.5 个的方案, 未来百年人口变化情况为: 2025 年以前总人口数仍将一直增长; 2025 年至 2030 年基本上不增不减; 2030 年至 2080 年人口逐渐减少。为保证劳动年龄人口就业, 2025 年以前应使 $1 + C > 1 + K$; 2025—2030 年 $1 + C = 1 + K$; 2030—2080 年 $1 + C < 1 + K$ (C 代表固定资产年平均增长速度, K 代表劳动技术装备程度年平均增长速度)。参照 C 和 K 过去三十年的变化情况和有关其他资料, 以 1980 年工业劳动力就业人数 560 (万人) 为基数 (V_0), 设:

(一) 2025 年以前, $C = 6.5\%$, $K = 5\%$

(二) 2025—2030 年, $C = 5.8\%$, $K = 5.8\%$

(三) 2030—2080 年, $C = 5.5\%$, $K = 6.5\%$

试推算该地区 2025 年、2030 年和 2080 年工业劳动力就业人数。

四、设有如下资料：

某年度某地区国民财产资料

单位：亿元

	年初国民财产					年末国民财产					本年净增国民财产				
	合 计	固定资 产		流 动 资 产		合 计	固定资 产		流 动 资 产		合 计	固定资 产		流 动 资 产	
		原 值	折 累 旧 值				原 值	折 累 旧 值				原 值	折 累 旧 值		
甲	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
(一)物质 生产部门															
生产性		60.5	15		28.5		64.5	16.5		30					
非生产性		11	2.5		8		11	2.5		3.5					
(二)非物质 生产部门		18.25	4.5		0.25		19.2	5		0.3					
(三)居民		2.9	0.95				3.15	1.05							
总 计															

试据题示的资料和表式，编制该地区某年度国民财产平衡表（国民财产的年初、年末和本年净增的合计数、均按固定资产原值汇总）。

五、设有全社会某年度的生产用固定资产资料如下：

本年初生产用固定资产原值为5000亿元、净值为3800亿元，

本年內，新动用的固定资产为200亿元，大修理支出费用为36亿元，全年折旧为65亿元，因磨损而拆除的固定资产的原值为35亿元、净值为18亿元，因意外而损失的固定资产的原值为2亿元、净值为1亿元。

根据上述资料：

(1) 编制生产用固定资产平衡表(要求按固定资产原值、净值分别编制两个表式);

(2) 将按原值与净值编制的两个表加以比较,说明生产用固定资产在实物补偿与价值补偿上的区别。

六、设某工业企业有关资料如下:

单位: 万元		
	1983年	1984年
工 业 总 产 值	3,500	4,000
产 品 销 售 收 入	2,850	2,950
定额流动资金平均占用额	1,050	

又设该企业1984年一至四季度定额流动资金平均占用额分别为1020万元, 1060万元, 1080万元, 1100万元。

试根据上述资料计算该企业:

(1) 1983年、1984年产值资金率(即每百元产值占用流动资金额);

(2) 1983年、1984年定额流动资金周转次数和天数。