

投入产出表和分析

联合国统计局编

萧嘉魁 周逸江译校



中国社会科学出版社

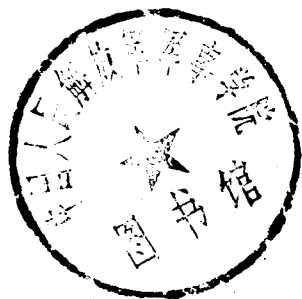
现代管理科学丛书

2 017 1093 3

投入产出表和分析

联合国统计局编

萧嘉魁 周逸江 译校



中国社会科学出版社

现代管理科学丛书
投入产出表和分析

*

中国社会科学出版社 出版
新华书店北京发行所发行
中国科学院印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 7 印张 134 千字

1981 年 1 月第 1 版 1981 年 1 月第 1 次印刷

印数 1—7,300 册

统一书号: 4190·051 定价: 0.66 元

DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS

STATISTICAL OFFICE

INPUT-OUTPUT

TABLES AND ANALYSIS

UNITED NATIONS

New York, 1973

600047/15

译 者 的 话

投入产出法,又称部门联系平衡法,是研究国民经济综合平衡和经济预测的科学方法。自从1936年由美国经济学家瓦西里·列昂节夫首次提出以后,经过一个平稳发展时期,从四十年代末期起进展很快。现在,世界上有九十多个国家和地区编制了投入产出表(苏联称为部门联系平衡表,日本称为产业联系表)。从1950年起到1979年,关于投入产出法的国际会议举行了七次。我国在六十年代初期以前的一段期间内,曾对投入产出法进行过研究,最近几年来,这项工作重新受到各方面的重视。

四十多年来关于投入产出法的研究和应用,世界各国积累了丰富的文献和经验。联合国统计局1973年增订的《投入产出表和分析》一书,系统地阐述了投入产出的理论和方法,反映了到当时为止的研究成果。

书中第一、第二两章讲投入产出的基本理论。第一章讲投入产出表和国民帐户(指全国性的综合统计指标)的关系,着重说明投入产出表在国民核算结构中的地位和作用。第二章讲基本的投入产出体系,着重说明基本的投入产出理论和关于运用投入产出表的基本假定。

第三、四两章讲编制投入产出表的方法。第三章讲编表的方法,分别讲了与编表有关的十三个具体问题,其中关于次

要产品的处理、矩形表、估价、进口的处理和适时修正法，讲得很详细。第四章讲编表的数据来源，首先说明了搜集数据应注意的几个重要问题，然后分别说明搜集各个产业部门数据的方法。

第五章讲投入产出理论和投入产出表的应用，说明了怎样通过生产体系从最终需求（最终产品）来估计产出水平，从最初投入（系数）来估计产品价格，怎样估计最终需求的变动分别对生产体系和对投资与资本货物的影响，以及最初投入的变动对价格的影响；并且说明了怎样运用投入产出表来估计进口、编制计划（构造计划模型和预测投入产出系数）和编制指数；也介绍了动态投入产出模型。

这样，书中对以一个国家的整个经济为研究范围的通常的投入产出的基本理论、投入产出表的编制和适时修正的方法以及投入产出理论和投入产出表的实际应用，作了比较完整的阐述。

我国当前正在开展对投入产出法的研究和应用，此书可供参考。

原书在文字、图表、数字和数学式子上有些脱误的地方，译文中尽量作了补正，并对数字和数学式子上的补正加了译者注。原书的序言和一、三、四章是萧嘉魁译的，二、五章和附录是周逸江译的。译者互相对译文作了校阅。译文如有不妥或错误的地方，请读者批评指正。

译者

1980年3月

序 言

本书是 1966 年出版的技术手册《投入产出表和分析问题》(方法研究,丛书 F,第 14 号)^①的增订本,反映了最新的科学成就。

如统计委员会所介绍的,本书利用了联合国出版的《国民核算体系》^②中的投入产出表的方法和术语;在 1966 年版编写和发行的时候,这个体系还没有完全设计出来,还没有为统计委员会所接受。现在,基本的投入产出表是当作国民核算的组成部分,特别是当作《国民核算体系》生产帐户细分的方法来论述。本书就这样设计为《国民核算体系》中的投入产出表的技术手册,也是一般投入产出表的技术手册。

本书也反映了从 1966 年版编写以来投入产出数据工作的其它发展。它论述这样一些课题,如矩形表,投入产出数据适时修正法,动态投入产出,投入产出数据在分析投资和资本要求量、测定生产率和计划经济增长等方面的运用。对于 1966 年版中对怎样处理次要生产、怎样对交易估价和怎样编制关于进口的数据这类问题的讨论,也加以澄清,并作了进一步的阐述。

① 联合国出版物, Sales No. E. 66. XVII. 8。

② 《国民核算体系》,方法研究,丛书 F,第 2 号,第 3 次修订版(联合国出版物, Sales No. E. 69. XVII.3)。

本书论述投入产出表和分析的结构和概念，投入产出表的编制方法和基础数据的来源，以及这些数据的用途。第一章和第二章涉及投入产出数据的《国民核算体系》的结构，以及投入产出数据的概念、组成部分、相互关系和制表方法，并且涉及投入产出分析所根据的假定。第三章和第四章论述投入产出表的方法和基础数据的来源。第五章论述分析和使用投入产出数据的各种方法。书中还包括对各国编制投入产出表的实际情况的比较表列分析；这些表都列在附录 II 中。

除附录 II 外，本书是由秘书处顾问 A. G. 阿姆斯特朗编写的。

目 录

第一章 投入产出和国民帐户	1
第一节 引言.....	1
第二节 综合社会核算矩阵.....	3
第三节 投入产出的核算结构.....	4
第二章 基本的投入产出体系	12
第一节 简单的投入产出结构.....	12
第二节 逆阵.....	16
第三节 价格和成本.....	20
第四节 基本假定.....	22
第三章 编表的方法	24
第一节 统计单位.....	24
第二节 次要产品的处理.....	26
1. 问题的性质.....	26
2. 产出的转移.....	28
3. 投入的转移.....	30
第三节 商品表或产业部门表.....	37
第四节 矩形表.....	40
第五节 表的大小.....	43
第六节 估价.....	46

1. 基本价值或生产者价值	46
2. 生产者价值或购买者价值	50
3. 估价: 结论	55
第七节 产业部门内部交易	56
第八节 进口的处理	58
1. 进口的估价	59
2. 方式 A: 进口按商品分类	60
3. 方式 B: 进口按购买者分类	61
4. 方式 C: 补充性进口和竞争性进口	63
5. 方式 D: 国内产品和进口商品分列表	68
6. 方式的选择	69
第九节 出口	70
第十节 编表周期	71
第十一节 适时修正法	72
第十二节 系数的稳定性	86
第十三节 按固定价格的表	90
第四章 编表的数据来源	94
第一节 一般问题	94
第二节 制造业、矿业和能源工业	97
第三节 农业	100
第四节 建筑业	101
第五节 运输业和有关的服务	102
第六节 商业	103
第七节 服务业	104

第五章 投入产出的应用	106
第一节 生产的分析	106
第二节 价格和成本	111
第三节 进口要求量	117
第四节 投资和资本	124
第五节 计划模型	129
1. 引言	129
2. 封闭的经济	131
3. 具有对外贸易的经济	136
4. 若干结果	139
5. 投入产出系数的预测	141
第六节 动态投入产出	144
第七节 指数	149
1. 一般论述	149
2. 增加值	151
3. 生产率	153
附 录	159
I. 记号	159
II. 各国编制投入产出表的实际情况	161
	* * *
英国布拉德福大学收存的投入产出表目录	193
英汉名词对照	196

第一章 投入产出和国民帐户

第一节 引言

1.1. 1968年出版的《国民核算体系》^①有两个重要的特点,都和投入产出表的估计和应用很有关系。在这个新体系中,所有帐户都列在一个矩阵排列中,所有交易都当作发生在两个部门之间或在一个帐户的两个类目之间而记录下来。其次,新体系吸收了以前认为不能实行的一些建议而使投入产出表成为国民核算的统计结构的重要组成部分。这样,新体系不仅把投入产出表的基本原理扩展到经济中的所有其它交易中去,而且强调在国民核算中投入产出所能起的重要作用以及在这两者之间的重要联系。

1.2. 投入产出表本身显然包含着许多有用的数据(本书详细论述这些数据的应用),而且它也使统计结构达到完整并对其它许多帐户之间提供联系。从统计结构中省略掉投入产出表就意味着某些交易没有记录。这样,就不可能平衡所有帐户,各生产帐户也就特别受到影响。由于各生产帐户中所包含的统计数据对任何经济的计划和管理都很重要,因此,保有精确的数据也很重要。只有把投入产出表包括在内使各帐

① 《国民核算体系》,方法研究,丛书 F, 第2号,第3次修订版(联合国出版物, Sales No. E. 69. XVII. 3)。

户达到完整和平衡,才能作到这一点。这个重要作用,正如法国统计学家代朗日所恰当地描述的:“投入产出表在改进统计数据中已经起了并且还要起着重要的作用。因为,由于它是达到一致性的一种手段,它清楚地揭示出那些首先必须消除的统计缺点。”

1.3. 大多数国家统计机关都有各自的在国民核算中各个项目之间怎样达到平衡和一致性这类问题的例子。在综合水平上,典型的例子是怎样保证计量国民收入所采用的生产、收入和支出三种方法会得出相同的结果。当研究象在《国民核算体系》中的细分帐户时,问题就更多,并且属于如下类型:怎样保证对每个部门的产品的有记录的需求等于有记录的供给。当研究多年统计资料的动态而不仅是为了达到某一年的平衡时,这样的问题就更为困难,因为这时所有价格指标和实物指标必须是内部一致的。如果不包括占产业部门产品总需求将近一半的投入产出表,这种平衡和一致性就不会达到。

1.4. 这样,在国民核算结构中必须包括投入产出表作为整体的组成部分,是很重要的。而如下一点也是很重要的:投入产出表的估计不要独立于国民帐户之外去进行;而且,事实上,大多数国民投入产出表与有关的国民收入数据保持平衡。承认在投入产出和国民帐户之间的这种双重联系,对于专心收集统计数据或专心分析经济关系的任何人都极为重要。投入产出表不应当看作是它本身的什么东西,而应当看作是整个体系的一个部分。虽然投入产出表包含着关于产业部门之间相互依存的许多有趣味的数据,可是,它的主要作用

在于：利用这种数据去探索整个体系中的各种关系，例如，在最终需求与产业部门的产出、最初投入之间，或在进口原料价格或工资率与成品价格之间提供联系。

第二节 综合社会核算矩阵

1.5. 在下章论述投入产出分析的基础以前，简短地看一下核算结构是有益的。关于 1963 年联合国综合社会核算矩阵列示如表 1.1。表中各帐户与《国民核算体系》中表 1.6 的帐户相似，但是各资产帐户省略了，积累帐户在这里列示得不那么详细。这个核算矩阵的排列和方法在《国民核算体系》中已作充分说明，这里就不详细论述了。可是，简短地概述一下这种用矩阵表现帐户的原理是有益的，因为这些原理也适用于投入产出表，并且因为这些原理使人能够看出投入产出表与其它帐户的关系。

1.6. 每个帐户的支出——该部门的支出——表明在相应的列中，而每个帐户的收入表明在相应的行中。这样，货币就从列所表明的帐户流向行所表明的帐户，而在矩阵之内的每个数据的位置表明每项交易的两个有关部门。对于每项货币流量，有相反方向的货物、服务或金融资产流量。例如，在表 1.1 的第 1 行中可以看出商品（货物和服务）由各产业部门和消费者以及为资本形成和出口所购买。这个体系的一个重要特点是每个部门的全部交易都记录下来，并且每个部门的总支出等于总收入，即所有帐户都是平衡的。

1.7. 如果各帐户按照表 1.1 的综合形式列示，或者某些

表 1.1 1963 年联合王国综合社会矩阵(亿英镑)

		生 产	消 费	积 累	世 界	总 计
		1 2	3 4	5 6	7	
生 产	商 品 1	242	220	51	56	569
	产业部门 2	483				483
消 费	消 费 品 3		254		2	256
	收入和支出 4	35 237	31	-23	4	284
积 累	资本形成 5			51		51
	资本筹措 6		29			29
世界其它部分 7		51 4	5 1	1		62 ^①

总 计	569 483	256 284	51 29	62
-----	---------	---------	-------	----

帐户象投入产出表中的生产帐户那样进行细分,那么,上述这些原则就会适用。国民帐户可以按这个综合形式列示,或者每个帐户可以象在《国民核算体系》中表 2.1 那样进行细分。另一个办法是,整个体系中的一部分高度细分,而其它帐户比表 1.1 归并得更粗。投入产出核算就是这样,在这里,集中注意各生产帐户,尤其注意各生产内部的帐户,而与生产帐户无关的交易就不大为人所关心。

第三节 投入产出的核算结构

1.8. 最适合于投入产出目的的社会核算矩阵的形式列出如表 1.2。在这里,商品帐户和产业部门帐户都细分而其它帐户则按不同的方法处理。例如,资本筹措帐户就省去,而其

① 原表中此数脱落。——译者。

它帐户只在和各生产帐户相遇的地方才进行细分。在表 1.2 中各方格的大小和方格上的标记表明那里要细分并且那些数据会以矩阵、或以行或列(即向量)或以单项数字的形式出现。这里列示的方格细分的程度是最低的要求。为了满足象第三章所讲的那样一些目的,就要求进行更细的细分。

1.9. 对这个帐户矩阵中的各个数据加以解释是合乎需要的,但在这样作以前必须弄清楚产业部门和商品的区别。两者的细分类是相同的,因为商品规定为相应产业部门的特征产品或主要产品。生产单位按生产什么商品,或在生产多种商品的情况下,按占产出最大部分的商品,划归特定的产业部门。事实上,许多生产单位只生产单一的商品;而有些生产单位也生产属于其它产业部门的特征产品的商品。这样,就不可能按一对一的对应方式来规定这两种分类中的组成部分。这一点很重要,因为关于销售结构所观察的通常是商品,而关于成本结构所观察的通常是产业部门。当分析不同商品的需求变动对生产体系的影响时,这会引出后果,因为,一般地,不能观察个别商品的成本结构。这些问题在第三章第二节中将作进一步的论述。

1.10. 在表 1.2 结构中的这两个帐户的最初联系是矩阵 13, 它通称为制造矩阵。这个矩阵记录着各个产业部门生产的每种商品的数量。典型的情况是绝大部分产品出现在主对角线上;这是每个产业部门的特征产品的生产。主对角线以外的数据小得多,并且指的是次要产品,即各产业部门所生产的属于其它产业部门的特征产品的商品。

表 1.2 简化的投入产出核算结构

		生 产			消 费 支 出		积 累		世界其它部分	
		商 品	商 品 税	产 业 部 门	个 人		政 府	资 本 形 成		
					储 存	固 定				
生 产	商 品			1	2	3	4	5	6	
	商品税			7	8	9	10	11	12	
	产业部门									
消 费 (收入 和支出)	间接税		14							
	要素收入			15	16	17	18		19	
积 累										
世界其它部分			20		21	22	23			