

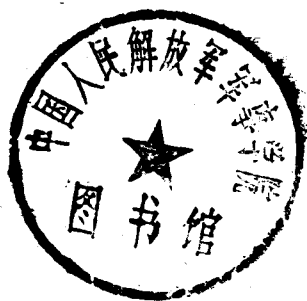
外国经济结构文集

《经济研究参考资料》丛书



《经济研究参考资料》丛书

外国经济结构文集



中国社会科学出版社

外国经济结构文集

*

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 11 印张 250 千字

1980年2月第1版 1980年2月第1次印刷

印数 1—12,000 册

统一书号: 4190·021 定价: 1.05 元

出版说明

当前我国的国民经济正在按调整、改革、整顿、提高的方针开展工作。为了配合对经济结构的研究,我们出版了《外国经济结构文集》,向读者介绍外国经济结构的概况、特点、变化过程及今后的趋势等有关资料,供从事经济工作的领导同志、企业干部、经济研究人员和高等院校经济企业管理专业的师生阅读和参考。

本书搜集了《经济研究参考资料》刊登过的有关美、苏、日等国的文章,其中对日本的情况介绍得比较详尽。以后还将陆续选编我国和另一些国家的经济结构的材料,作为《经济研究参考资料》丛书出版。

目 录

世界经济的结构

- 简易投入-产出公式纲要……〔美〕瓦西里·列昂节夫 (1)
- 世界主要国家经济结构的一些统计 …… 钟 禾 (20)
- 农业和部门间联系 ……〔苏〕弗·吉洪诺夫 (28)
- 美国社会经济部门结构的变化 ……

- …………… 世界经济研究所美日西欧组 (35)
- 美国工业公司的组织结构 …… 吴德庆 (47)
- 美国钢铁工业的结构和特点

- 与日本的对比 ……〔日〕户田弘元 (51)
- 法国的“工业分散”政策 …… 吴克祺 (64)
- 日本经济的结构的独特性 ……〔日〕德山次郎 (75)
- 日本经济的结构变化

- 日本政府经济企划厅《1978 年度经济白皮书》第四章
- …………… (82)
- 改变产业结构 发展日本经济……〔日〕《读卖新闻》(122)
- 目前日本经济发展的几个问题 ……〔日〕竹内宏 (136)
- 战后日本工业结构变化的特点及其趋势…… (149)
- 关于战后日本工业结构的资料…… (169)
- 日本中小企业占很大比重 …… 王宗林 (237)
- 战后日本中小企业问题…… (243)
- 匈牙利的新经济结构…… (309)
- 罗已开始实行新的经济和财政结构…… (318)
- 南朝鲜政府对经济的干预 …… 钱家骏 (320)
- 南朝鲜经济是怎样迅速发展的 …… 钱家骏 (328)

世界经济的结构

——简易投入-产出公式纲要

(美国)瓦西里·列昂节夫

世界经济,就和一个国家的经济一样,可以看作是由许多相互依赖的过程所构成的一个体系。每一个过程,可以是钢铁冶炼,青年教育或者家务管理,都形成某种出产并吸收特定组合的投入。只要一个过程的出产成为另一个过程的投入,就会引起两个过程之间的直接相互依赖:煤是煤炭工业的产品,又是发电部门的投入。化学工业不仅直接利用煤作原料,而且以电力的形式间接地利用煤。这种联系网组成一个在各因素之间直接地或(和)间接地相互依赖的体系。

双向投入-产出表可以很方便地描绘出一个特定经济体系的状况。这种双向投入-产出表显示了商品和服务在不同部门之间的流量,以及流进和流出那些被认为是在投入-产出体系的常规边界之外的过程或实体(“增加价值”和“最终需求”)。当探索的范围扩大时,新的行和列可以加进表内,同时某些外部的流进和流出就成为内部的了。把描绘经济体系的行列数目增加也能把通常用高度总合的经济变量来描绘的经济活动更加详细地描绘出来。

目前,不是为单一国民经济,而是为把世界经济看作由许

多相互联系的部分所组成的体系建立系统的投入-产出研究所需要的资料基础而投入大量劳动。这种全球性的研究,如官方文件中所陈述的,目的在于:

“帮助联合国成员国对于 1975 年世界在加速发展和克服人民贫困和失业方面所取得的进步进行检查。第一,是研究在国家 and 国际发展政策没有变化的情况下,预期的环境问题和政策对世界发展可能造成的结果,第二,是研究在促进经济发展而同时保护和改进环境方面各种可能的政策的影响,由此就可以指出世界经济将来可能遵循的不同途径,这种研究将帮助世界尽可能合理地作出有关未来发展和环境政策的决定。”

描绘世界经济的初步计划准备把国家分成 28 个组,每组大约有 45 个生产部门。环境的条件将以 30 种主要的污染物质来表示;非农业自然资源的使用则以近 40 种不同的矿物和燃料来表示。

二

这份讲义的主题是阐明有关世界经济的一种特殊的投入-产出观点。这种叙述将为描绘世界经济所需要的大量事实材料的汇集和组织提供一套方法体系。这样的一种体系对于具体地了解世界的结构,对于系统地规划世界经济在将来可以遵循的不同途径,都是同样重要的。

假设世界经济包括(1)发达地区和(2)发展中地区。假定进一步将每个地区分成三个生产部门:采掘工业部门生产原料;其他生产部门供给传统的商品和劳务;以及清除污染工业。在这三个部门之外,每个地区也规定一个消费部门。污染清除工业的作用是消灭由生产部门,消费者和本部门所产生的污染物质。

图1的两个投入-产出表描绘了发达地区经济内部和发展中地区经济内部商品和劳务在各部门之间相互流动的情况。自然资源从发展中国家流向发达国家,以及其他商品相反地从发达国家流向发展中国家都同样列入表中:输出地区是正数,而输入地区是负数。

图1 1970年的世界经济

(单位: 10 亿美元, 按 1970 年币值计算)

发 达 国 家

	采掘工业	其他生产部门	清除污染工业	最 终 需 求		总产量
				国内	对外贸易	
采掘工业	0	76	0	2	-15	63
其他生产部门	21	1809	21	2414	19	4284
污 染	5	62	-63	60	0	64
就 业	18	1372	20	287	0	
其他增加值	21	996	22	0	0	

发 展 中 国 家

	采掘工业	其他生产	清除污染工业	最 终 需 求		总产量
				国内	对外贸易	
采掘工业	0	8	0	2	15	25
其他生产	7	197	0	388	-19	573
污 染	2	8	0	11	0	21
就 业	9	149	0	99	0	
其他增加值	8	220	0	0	0	

上述两个表中，每个表的最右栏的第1和第2行的数字代表采掘工业和其他生产部门的国内总产量。

第3行的每个正数值表示各部门活动所产生的污染物质质量。在第3行和第3栏的交叉处的负数代表清除活动所消灭的污染物质质量(污染物质按平均每单位清除成本计价)。清除工业从其他部分购买的电力、化工产品等等作为投入以及由该工业部门付出的增加价值都以正数值列入同一第3栏中。所有部门产生的污染物质总量和清除工业所消灭的数量之间的差额以净放射数列入第3行的最右1栏。最后，每个部门的劳动消耗数以及支付给其他收入者的金额表示于最底下的两行。

严格说来，这两个表中的数字都是虚构的。但其数量的一般状况反映了发达地区和发展中地区之间及其内部在过去10年期间部门间相互流动的粗略的、初步的估计。

为了分析的目的，采掘工业和其他生产部门的产出和投入以及产生和清除的污染物质质量都可以用适当的实物单位如磅、码、千瓦特等来表示。同样，一些所谓原始因素的服务：如劳动消耗都列入每个表的最后第2行，增加价值的其他部分用类似的实物衡量方法，即使从原则上是可能的，但从已知的目前知识状况来说是不可能的。从纯经济理论来看，我们可以采用某种(实用主义的)尽管不真实的假设来克服这种困难。但是为进行实验分析所设计的理论公式必须考虑这样的事实，即至少增加价值的某些部分不能被解释为对可测量的实物消耗的补偿，而必须把它看作纯粹的货币数量。

三

上述两表中描述的流量是相互依存的。它们必须满足三套独特的约束条件。第一，在每个生产或消费过程中，生产水

平和它所需要的各种消耗的数量之间存在着一种工艺技术关系。譬如,如果把图 1 的第一个表中第一栏的各个数字(采掘工业的消耗)除以该部门总生产量(第一行的最后一个数字),我们可以知道该部门生产一个单位的产品就要消耗 0.3372 单位的其他生产,用掉 0.2867 单位的劳动服务,在花费 0.3332 美元于其他增加价值。此外,每单位有用的产品,采掘工业产生 0.0859 单位的污染。其他成套的投入-产出系数描述两类国家中每个部门的生产和消费的技术结构。

尽管投入-产出统计表继续作为各种工业部门消耗情况的主要情报来源,但是经济学越来越多地使用工程资料作为补充来源。上例中所使用的完全的结构矩阵如图 2 所示。

图 2 技术和消费系数

$$\begin{array}{c}
 \text{发 达 国 家} \\
 A_1 = \begin{bmatrix} 0.0 & 0.0178 & 0.0 \\ 0.3372 & 0.4223 & 0.3298 \\ 0.0859 & 0.0144 & 0.0118 \end{bmatrix} C_1 = \begin{bmatrix} 0.0007 \\ 0.8834 \\ 0.0218 \end{bmatrix} \\
 L_1 = [0.2867 \quad 0.3203 \quad 0.3161]
 \end{array}$$

$$L_1^* = [0.1050]$$

$$r_1 = [0.3332 \quad 0.2324 \quad 0.3482] \quad r_1^* = [0.0]$$

$$\begin{array}{c}
 \text{发 展 中 国 家} \\
 A_2 = \begin{bmatrix} 0.0 & 0.0141 & 0.0 \\ 0.2934 & 0.3437 & 0.3298 \\ 0.0859 & 0.0144 & 0.0118 \end{bmatrix} C_2 = \begin{bmatrix} 0.0037 \\ 0.7943 \\ 0.0218 \end{bmatrix} \\
 L_2 = [0.2729 \quad 0.2597 \quad 0.3161] \\
 L_2^* = [0.2020]
 \end{array}$$

$$r_2 = [0.3337 \quad 0.3825 \quad 0.3541] \quad r_2^* = [0.0]$$

(表中系数的总和不等于 1, 因为工业和最终需求产生的污染在发达国家只是部分地被清除, 而在发展中国家则完全

没有清除。)

每个可行的制度必须满足的第二套约束条件是要求各种类型商品的投入和产出的总(实物)量必须相等,也即总供给量必须等于总需求量。至于污染物质,净放射量必须等于所有部门产生的总数减去由清除工业消灭的数量。

譬如,采掘工业的总产量同采掘出来的原料的各种消耗之间的平衡可用方程式(1)来表示:

表示污染的产生、清除和净放射量之间的平衡的方程式如方程式(2):

$$(1) (1 - a_{11}) X_1 - a_{12} X_2 - a_{13} X_3 - C_1 Y - T_1 = 0$$

其中: $(1 - a_{11}) X_1$ = 采掘工业净出产量

$a_{12} X_2$ = 输往其他生产部门的数量

$a_{13} X_3$ = 输往清除工业的数量

$C_1 Y$ = 交付给最后使用者

T_1 = 出口数量

$$(2) -a_{31} X_1 - a_{32} X_2 + (1 - a_{33}) X_3 - C_3 Y + E = 0$$

其中: $a_{31} X_1, a_{32} X_2$ = 第一和第二部门产生的污染总量

$(1 - a_{33}) X_3$ = 消除部门清除的数量

$C_3 Y$ = 消费者和政府产生的污染物质

E = 放射到环境中去的净数量

上两式中, X_1, X_2 分别代表采掘工业和其他生产部门的总出产量; X_3 代表清除部门的活动水平; Y 代表增加价值的总额,也即国民收入;“技术系数” a_{ij} 代表 j 部门生产一个单位时消耗 i 部门的产品(或产生的污染物质)的数量; C_i 是“消费系数”表明单位增加总价值消费的 i 部门的产品数量。

图3展示的整套线性方程按简洁的矩阵标志描述两类国家中所有部门的投入和出产之间的实物平衡。最后一个方程式——以明确的形式写在下面——描述进口和出口的流量,使发达地区和发展中地区联成单一的世界经济。

图 3A 实物的分系统

变量:

方程式

代号: ${}_1X_{11}X_{21}X_3$ L_1 Y_1 E_1 ${}_2X_{12}X_{22}X_3$ L_2 Y_2 E_2 T_1 T_2 B

1.1								1		
1.2	$1-A_1$		$-C_1$						-1	
1.3				1						
1.4	L_1	-1	L_1^f							
1.5								-1		
1.6					$1-A_2$		$-C_2$		1	
1.7							1			
1.8					L_2	-1	L_2^f			
1.9								$-P_1$	$-P_2$	1

$=[0]$

$$(3) B = T_2P_2 - T_1P_1$$

贸易差额 B , 也即双方贸易流量的货币价值差额, 不仅依存于进行贸易的商品量 T_1 和 T_2 , 而且也依存于它们的价格 P_1 和 P_2 , 一个国家的出口价格越高, 进口价格越低, “贸易条件”就越好。

三套约束条件的最后一套关系描述各工业部门为生产单位产品而支付的全部商品、劳务和增加价值的价格的相互依赖关系。譬如, 这套关系中的一个典型的方程式是表明采掘部门销售单位产品的价格等于生产过程中发生的平均支出, 其中包括从其他部门购买商品和劳务的成本 (也即数量乘价格), 支付的工资和所有其他增加价值:

图 3B 价格的分系统

变量:

方程式

代号: ${}_1P_1$ ${}_1P_2$ ${}_1P_3$ W_1 ${}_1r_1$ ${}_2r_2$ ${}_1r_3$ ${}_2P_1$ ${}_2P_2$ ${}_2P_3$ W_2 ${}_2r_1$ ${}_2r_2$ ${}_2r_3$

2.1			$- {}_1q_1 \cdot {}_1a_{31}$					
2.2	$I - A_1^1$		$- {}_1q_2 \cdot {}_1a_{32}$	$-L_1^1$	$-I$			
2.3			$1 - {}_1q_3 \cdot {}_1a_{33}$					
2.4						$- {}_2q_1 \cdot {}_2a_{31}$		
2.5					$I - A_2^1$	$- {}_2q_2 \cdot {}_2a_{32}$	$-L_2^1$	$-1 = [0]$
2.6						$1 - {}_2q_3 \cdot {}_2a_{33}$		
2.7	1				-1			
2.8		-1				1		

$$(4) \quad p_1 - a_{11}p_1 - a_{21}p_2 - q_1a_{31}p_3 - L_1w - r_1 = 0$$

其中: p_1 = 出产量的价格

$$a_{11}p_1 - a_{21}p_2 = \text{消耗的原材料成本}$$

$q_1 a_3 - p_3 =$ 消除污染的成本

L_1W = 劳动消耗的成本

 $r_1 =$ 其他增加价值

方程式中出现的技术系数 (a_{ij} 和 l_i) 和图 2 的结构矩阵中出现的那些技术系数一样。清除(污染物质的)比率 q_i 代表 i 工业部门放射的总污染中被清除工业消灭的比例(由该工业部门自费)。(此公式是基于如下假设,即特定部门产生的污染用自费加以消灭。如果费用由政府从税收中支付,价格方程式应作相应修改。)

在本例中,实物平衡的分系统包含 9 个方程式和 15 个变量,而价格-增加价值的分系统有 8 个方程式和 14 个变量。

如果假定从一开始采掘工业和其他生产部门用于国际贸易部分的产品在发达国家和发展中国家具有相同价格的话,上述变量应从 14 个减少到 12 个,方程式的数量减少到 6 个。方程式 2.7 和 2.8 得出:

$$(5) \quad {}_1p_1 = {}_2p_1 (\equiv p_1) \text{ 和 } {}_1p_2 = {}_2p_2 (\equiv p_2)$$

把两个分系统结合起来看成一个整体,包括 29 个未知数和 17 个方程式。因此,要获得单一的答案,必须在其他资料的基础上确定 12 个变量的值,也就是说,它们的值必须外因地加以确定。

上述体系的解法要求两类数量资料。第一,以适当的结构系数的形式使用一些资料。其他种类的事实材料则通过把具体的数值分配给适当的“外因”变量引进来。

鉴于构成目前调查的经验基础的资料的质量不均衡,把我们拥有的全部事实资料都灌入单一的、无所不包的、不可改变的说明方案的硬模中去,将是一个策略上的错误。决定哪个变量是因变数和哪个变量是由外因所确定,确实是一个策略性问题。理论上的公式化是一个武器;在决定怎样利用它的时候,必须考虑特殊的经验领域的性质。

为了估计我们从理论上描述世界经济时被视为是外部因素的影响,我们指定 6 个实物的和 5 个增加价值的变量为“外因的”。图 4 和 5 展示哪些变量是内因的,并且对所有的外因变量都规定了数值,这些假定使我们有可能预测我们的单一世界经济从目前(“1970”)状况到 30 年后三种[“2000 (I)”, “2000 (II)” “2000 (III)”] 可供选择的、假设状况的变化。

发达国家的劳动总消耗 L_1 是外因的: 在接近充分就业或充分就业的条件下,它的大小依存于正式理论体系没有考虑在内的人口统计的和文化上的因素。在发展中国家,属于该国特有的大量失业使我们认为就业水平依存于出产水平这

图 4 实物系统的假设

变 量	发达国家			发展中国家		
	例 I	例 II	例 III	例 I	例 II	例 III
采掘出产量 X_1	能力限制在 1970 年水平的 150%			内因		
其他生产 X_2	内因的			1970—2000 年间, 生产能力每年增长 6.4%		
清除工业出产量 X_3	内因的			0	内因的	
就业 L	按人口比例增加			内因的		
最终需求 Y	内 因 的					
净放射污染物 E	限制在 1970 年水平			内因的	限制在 1970 年水平的两倍	
采掘商品净贸易额 T_1	内 因 的					
其他商品净贸易额 T_2	内 因 的					
贸易差额 B	发展中国家赤字相当于发达国家收入的 1%, 反映资本流量和援助					

技术系数 A	自 1970 年不变	采掘工业两倍于 1970 年水平	自 1970 年不变
劳动系数 L	由于生产率提高, 为 1970 年水平的 1/3	采掘工业: 1970 年水平的 2/3	1970 年水平的 1/3, 由于生产效率提高
消费系数 C	自 1970 年不变		
采掘商品价格 P_1	从价格体系中得出的答案		
其他商品价格 P_2			

图 5 价格系统的假设

变 量	发达国家			发展中国家		
	例 I	例 II	例 III	例 I	例 II	例 III
采掘商品的价格 P_1	内 因 的					
其他商品的价格 P_2						
清除价格 P_3						
工资率 W	保持在 1970 年水平(指数=1.0)					
采掘工业单位出产量的其他增加价值 r_1	保持 1970 年水平 (指数=1.0)			内因的 保持 1970 年水平 (指数=1.0)		
其他生产部门单位出产量的其他增加价值 r_2						
清除工业中其他增加价值 r_3						

技术系数 A	自 1970 年不变	采掘工业两倍于 1970 年水平	自 1970 年不变
劳动系数 L	1970 年水平的 1/3 由于生产效率提高	采掘工业: 1970 年水平的 2/3	由于生产效率提高, 1970 年水平的 1/3
清除工作系数 q	$q_1 = q_2 = q_3 = X_3 / (x_3 + E)$ 即使某个国家的全部清除系数的值位于使净污染物减少到由外因决定的水平 E 上。		

种想法是可取的,也即把 L_2 作为内因来对待。

发达国家采掘工业的出产量受到自然资源有限性的限制。我们承认这个限制,使 X_1 为外因。在发展中国家里,自

然资源还很丰富,采掘工业的出产量 x_1 部分依存于很小的国内市场,但主要依存于发达国家的进口条件。因此, x_1 可当作从属变量来对待。

至于其他生产部门的情况正相反,发达国家制造业的出产一般按最终需求的水平来调整,因此使 x_2 成为从属变量。但是发展中国家的其他生产部门的生产产量 x_2 (应为 x_2 ——译者)受到如有限资本和薄弱的基础结构(如教育、运输、通讯设施)等外部因素的限制。在这种情况下,提高国内消耗通常会刺激进口需求的增加。因此,把 x_2 看作独立的,而 T_1 和 T_2 则是从属变量。

在价格-增加价值的方程体系中,在发达国家里所有的货币工资和其他报酬(w , r_1 , r_2 , 和 r_3)都是作为外因变量来确定的。这就是说三个部门的产品的价格都可以从内部获得。在发展中国家里情况似乎有些不同:既然在发达国家里由采掘工业和其他生产部门生产的商品的价格是由它们的生产成本决定的(包括外因的增加价值),那么在发展中国家里生产这些产品的两个部门也支付出的增加价值, x_1 和 x_2 只不过是反映了既定价格和生产成本之间的差别。

通常在发展中国家里原材料相对来说比较丰富,开采成本也比较低,因此预计在发展中国家里采掘工业所赚得的增加价值是比较高的。李嘉图称此为“采矿租金”。另一方面,技术消耗系数,或者更正确些说,可以预计发展中国家的其他生产部门的成本比发达国家要高些。因此,该部门单位产品所赚得的增加价值趋于比较低些。

由于在前面提到的联合国科研项目的主要目的是“真实地评价各种不同类型的环境政策对发展中国家的经济前景的影响”,因此,在上述两个方案中,净放射的污染物 E_1 和 E_2 ,都按外因来加以对待。