

投入产出编表与数据

- 核算框架及分类与估价
- 供给表与使用表
- 调查法与非调查法编表
- 部分国家与地区的投入产出数据

一、核算框架及分类与估价

- 账户体系及其平衡
- 分类与估价

账户体系及其平衡

账户体系及其平衡

- SNA: system of national accounts
- 从SNA1993版本开始，由之前的联合国作为唯一的编写者，扩展到包括欧盟委员会、IMF、OECD和世界银行。

- **SNA**在其不同版本的引言部分都对**SNA**给出了明确的定义。归纳起来，主要是强调了两点：
 - 一是为实现对经济活动的准确记录，所达成的国际公认的一系列标准的约定，具体表现为一套完整的概念、定义、分类准则，以及相互关联的一整套账户；
 - 二是核算体系提供了对于经济中的复杂经济活动，不同经济主体之间交往的全面而详细的记录，因而可用于监测经济行为，宏观经济分析和国际比较，为经济分析、决策与政策制定提供帮助。

- 核算看待这一经济过程有两个重要的视角。第一个视角是“交易”，第二个视角则是“产品”。
 - “交易”强调的是两个法律主体之间相互协商的经济行为，是市场经济的基本经济活动。
 - “产品与服务”作为国民核算体系看待经济活动的另一个视角，强调是产品的物质属性，以及围绕产品的供求及其平衡关系。

- **SNA的帐户体系主要由三个部分来构成：**
 - 第一个部分是处于整个帐户体系核心的“完整账户序列”（**the full sequence of accounts**）。
 - 第二个部分是在账户序列所提供的各个账户基础上，汇总在一起建立起机构各部门之间的相互联系，就构成了“账户综合表述”（**an integrated presentation of the accounts**）。
 - 第三个部分是上述核算结构之外的其他部分（**other part of the accounting structure**）。

- 完整的账户序列是针对机构部门活动从流量到存量的一个连续而完整纪录。在其中，所有帐户被分为三类：
 - 一是经常账户，包括生产账户、收入分配账户与收入使用账户；
 - 二是积累账户，包括资本账户、金融账户、资产数量其他变化账户、重估价账户；
 - 三是平衡表，包括期初期末资产负债表，以及资产负责变化表。

账户的平衡关系

- 账户序列的综合表述作为核算对经济过程的系统描述，集中体现了四个方面的平衡关系：
 - 一是交易过程中价值收支流量的平衡关系。
 - 不仅表现在账户本身来源与使用的平衡，还表现在经济过程的不同阶段，从生产、收入分配与使用，到资本账户，反映了交易过程中收入的不断转换，往往是前一个账户的平衡项成为下一个阶段账户的起点。尽管收入形态发生变化，但是价值量始终保持一致；

— 二是流量与存量的平衡关系。

- 生产活动改变资产存量，除交易活动外，资产物量其他变化以及价格变化都会对资产存量变化产生影响。在核算中通过积累账户，说明存量变化的原因，建立起期初期末存量账户之间的联系；

— 三是产品供给与使用的平衡关系。

- 反映了与价值收支流对应的实际资源的流动。经济活动的主要内容是产品的生产，以及产品的消费或积累。但是产品从生产者手中最终进入到使用者手中，却离不开货币，进而要通过收入分配活动来实现。但是不管收入分配活动多么复杂，最终在实现产品从生产进入到最终使用的同时，必须保证产品的供给量与使用量之间的平衡，这就是产品服务账户所要反映的内容；

— 四是内外部经济的平衡。

- 作为一个开放经济，经济的平衡必须在与外部经济的联系中来实现。在核算中，通过设立国外账户，来实现内外部经济账户之间的平衡关系。

分类与估价

- 单位与部门的分类（institutional units and sector）

- 机构部门分类

- 非金融公司（non-financial corporations）
 - 金融公司（financial corporations）
 - 政府（government units）
 - 住户（households）
 - 为住户服务的非营利机构（non-profit institutions serving households, NPISHs）

- 产业部门分类

- 联合国《总产品分类》（central product classification, CPC）
 - 联合国《国际标准产业分类》（international standard industrial classification of all economic activities, ISIC）

《产品总分类》 的分类结构

	部门	类	组	级	次级
农业、林业和水产品	0	01-04	17	66	83
矿石和矿物；电、气和水	1	11-18	16	34	34
食品、饮料和演出；纺织品、服装和皮革制品	2	21-29	44	185	239
其他可运输货物、金属制品、机械和设备除外	3	31-39	59	252	339
金属制品、机械和设备	4	41-49	50	210	457
建筑服务	5	54	8	38	53
经销行业服务、住宿、食品和饮料服务、运输服务、公共事业分配服务	6	61-69	32	123	488
金融及相关服务、不动产服务、出租和租赁服务	7	71-73	11	39	72
商业和生产服务	8	81-89	38	136	212
社区、社会和个人服务	9	91-99	30	84	121
合计					

《国际标准行业分类》 分类结构

说明	门类	类	大组	组
农业、林业及渔业	A	01-03	13	38
采矿和采石	B	05-09	10	14
制造业	C	10-33	69	137
电、煤气、蒸汽和空调的供应	D	35	3	3
供水；污水处理、废物管理和补助活动	E	36-39	6	8
建筑业	F	41-43	8	11
批发和零售业；汽车和摩托车的修理	G	45-47	20	43
运输和储存	H	49-53	11	20
食宿服务活动	I	55-56	6	7
信息和通信	J	58-63	12	23
金融和保险活动	K	64-66	10	18
房地产活动	L	68	2	2
专业、科学和技术活动	M	69-75	14	14
行政和辅助活动	N	77-82	19	26
公共管理和国防；强制性社会保障	O	84	3	7
教育	P	85	5	8
人体健康和社会工作活动	Q	86-88	9	9
艺术、娱乐和文娱活动	R	90-93	4	10
其他服务活动	S	94-96	5	17
家庭作为雇主的活动；家庭自用、未加区分的物品生产和服务活动	T	97-98	3	3
国际组织和机构的活动	U	99	1	1

其他分类

- 1、进出口产品的分类

- 进出口产品的分类目前主要存在着两个分类体系

- 联合国制定的国际贸易标准分类（The Standard International Trade Classification, SITC）
 - 世界海关组织（the World Customs Organization, WCO)制定的《商品名称及编码协调制度》（The Harmonized Commodity Description and Coding System），也就是通常所说的HS分类。

- 两者的区别在于，**SITC**的主要目的在于经济分析，是一种统计分类，而**HS**则重点在于海关进出口商品的分类管理。

- **2、功能分类**

- 按用途划分的个人消费分类（COICOP）

- 1. 食品与非酒精饮料， 2. 酒精饮料、烟草与麻醉剂， 3. 服装与鞋类， 4. 住房、水、电、煤气与其他燃料， 5. 用具、家用设备和房屋的日常修理， 6. 保健， 7. 运输， 8. 通信， 9. 娱乐与文化， 10. 教育， 11. 餐馆与旅馆, 12. 杂项物品与服务， 13. NPISHs的个人消费支出， 14. 一般政府的个人消费支出

— 政府职能分类（COFOG）

- 1. 一般公共服务，2. 国防，3. 公共秩序与安全，4. 经济事务，5. 环境保护，6. 住房与公共设施，7. 保健，8. 娱乐、文化与宗教，9. 教育，10. 社会保障

— 为住户服务的非营利机构的目的分类（COPNI）

- 1. 住房
- 2. 保健
- 3. 娱乐与文化
- 4. 教育
- 5. 社会保障
- 6. 宗教
- 7. 政党、劳工及专业组织

— 按目的划分的生产者支出分类（COPP）

- 1. 基本建设支出
- 2. 研发支出
- 3. 环境保护支出
- 4. 市场推广支出
- 5. 人力资源提升支出
- 6. 经常性生产项目、管理与经营支出

产品的估价

- SNA中的价格主要有三种：
 - 购买者价格（purchaser's price）
 - 生产者价格（producer's price）
 - 基本价格（basic price）
- 造成不同价格之间差异的主要是三个方面的因素：
 - 贸易费用（trade margins）
 - 运输费用（transport margins）
 - 产品税减补贴（taxes less subsidies on products）

- 生产者价格与基本价格之间差异在于税收与补贴
- 购买者价格与生产者价格之间的区别在于产品从生产者最终到达购买手中所需要花费的贸易与流通费用，此外还包括购买者承担的产品税。
- 投入产出框架中产品与服务估价采用的不同价格，很大程度上是由于对生产税与补贴的不同处理方式带来的。其中的重点是对增值税（**value added tax, VAT**）的处理。
- 为清楚了解不同价格之间的这种差异，首先要了解生产税。

- 针对国民经济核算的不同环节，税收被分为三个类别：生产税、收入税与资本税。
- 生产税具体可定义为政府对生产单位从事生产、销售和经营活动，以及因从事生产活动使用某些生产要素，如固定资产、土地、劳动力所征收的各种税、附加费和规费。

- 投入产出框架中的税金，包括全部的生产税和进口税（**taxes on production and imports**）。
- 具体分为两个类别，产品税（**taxes on products**）与其他生产税（**other taxes on production**）。
 - 产品税又进一步包括增值税、进口税（不含增值税）、出口税，以及上述以外的产品税。
 - 其他生产税则是对生产过程中使用的土地、固定资产或劳动力，或者针对某类活动或交易征收的税。如工薪或劳力税、土地房屋或其他建筑物定期税、固定资产使用税和其他活动税、印花税等。

- 在我国生产税一般包括：
 - 主营业务税金及附加、增值税、管理费中列支的房产税、城镇土地使用税、车船使用税、印花税、应交纳的养路费、排污费、矿产资源补偿费、水电费附加、烟酒专卖上缴政府的专项收入等。
 - 生产补贴是政府为了影响生产单位的生产水平和产品价格水平，对生产单位单方面的转移支付，包括政策性亏损补贴、价格补贴等，作为负生产税处理。

- 之所以称之为增值税，是因为允许生产者对自己购买用于中间消耗或固定资本形成已经缴纳增值税的部分给以抵扣，而生产者必须缴纳的金额只是销售额上的增值税与中间消耗或固定资本形成总值购买额上的增值税的差额。
- 也就说： $\text{增值税应纳税额} = \text{销项税额} - \text{进项税额}$ 。

- 增值税的处理需要考虑三种形式：
 - 一是发票单列增值税（**invoiced VAT**），是生产者销售额上应付的增值税，在生产者出具给购买者的销售发票中单独注明。
 - 例如，**B**企业从**A**企业购买原材料，原材料实际价值为1000元，但是作为购买者**B**实际要支付的在这1000元之外，还要交例如以17%税率计的增值税170元，**B**企业发票中会单列该项增值税，**B**企业就清楚地知道自己在实际货款之外，还向政府交了多少增值税。

- 二是可抵扣增值税（**Deductible VAT**），是购买用于中间消耗、固定资本形成总值或转手的货物与服务时应缴纳的增值税，允许生产者从其为政府征收的，在出具给顾客的发票上列出的增值税中扣除可抵扣增值税。
 - 例如，上例中的**B**企业用从**A**企业购买的原材料加工产品再出售给**C**企业，产品价值本身是**1500**元，但**C**企业同样要在这**1500**元之外，向**B**企业交**255**元的增值税。这时，**B**企业可以从这**255**元中扣除原先向**A**企业支付的**170**元增值税。被扣除的**170**元增值税就是可抵扣增值税，也就是可抵扣的进项税。

- 三是不可抵扣增值税（**Non-deductible VAT**），是购买者应缴纳的增值税，该项不能从他自己的增值税应收额（如果有的话）中扣除。
 - 当购买产品不再是用于生产经营目的，这种购买的增值税就不可抵扣。
 - 住户为最终消费或住宅方面的固定资本形成缴纳的增值税，以及政府或为住户服务的非营利机构所属的非市场生产者缴纳的增值税，都不能抵扣。

- 基本价格

- 基本价格是生产者向购买者销售其作为产出而生产的一个单位货物或服务，而从购买者手中所获得的金额，但是要扣除该单位货物或服务上的所有应付产品税，加上应收补贴。
- 当产出按基本价格记录时，产出上实际应付的任何产品税都可视作购买者对政府的直接支付，而不应视作价格的一个组成部分支付给生产者。

- 生产者价格

- 生产者价格作为生产者从购买者处所获得的，其作为产出而生产的一单位货物或服务的金额，但要扣减开给购买者的发票上列出的增值税或类似可抵扣税。
- 与基本价格不同的是，生产者价格需要扣除的只是发票单列的增值税，而基本价格则要扣除全部的产品税。
- 生产者价格相对于基本价格等于是扣除了比较容易扣除的发票单列增值税，而保留了那些扣除相对困难的部分
- 生产者价格不含产品补贴

- 购买者价格

- **SNA**中，货物与服务的使用则采用购买者价格，它反映了使用者的实际成本
- 不包括任何可抵扣增值税或类似可抵扣税，但包括购买者单独支付的运输费用
- 购买者价格与生产者价格的区别在于生产者价格扣除了所有发票列出的增值税，而购买者价格只是扣除了任何可抵扣的增值税，而包含了本身经营活动实际应该承担的不可抵扣的增值税

- 购买者价格
 - 不可抵扣增值税
 - 购买者单独支付的运输费用
 - 贸易费用
- =生产者价格
 - 产品税（不含发票单列增值税）
 - +产品补贴
- =基本价格

- 简单来说基本价格是产品税未附加，产品补贴未扣减时的价格。生产者价格则包含了增值型税以外的所有产品税，但不含产品补贴。购买者价格则包含了不可抵扣增值型税。在所有情形下均不含可抵扣增值稅。

- 在供给使用表中，**SNA**建议生产采用基本价格，而总使用采用购买者价格。
- 具体而言，产出与进口采用基本价格，在无法得到的情况下采用生产者价格，而中间消耗与最终使用则采用购买者价格。
- 对于税的问题来说，也就是说产出与进口都不包括发票单列增值税，中间消耗与最终使用，也就是产品与服务的购买者包含不可抵扣增值税。
- 对于贸易费或者是运输费的问题来说，基本价格与购买者价格反映了不同的处理方式，采用基本价格时，贸易费被看作了产品之外的一项新的交易，而采用购买者价格时，贸易费只是产品价值上的一个加价，是价格的组成部分。

- 对进出口的估价，**SNA**采用了类似的价格概念。
- 离岸价（**FOB, free on board**）是进口商在出口国口岸装载，并支付出口税以后的价格。
- 到岸价格（**CIF, cost-insurance-freight**）是货物在进口国国境的交货价格，或者是向常住单位提供服务的价格，它不包括任何进口税或其他进口税，以及在进口国境内的商业与运输费用。

- 对出口与进口总额采用离岸价格（**FOB**），但是，来自外贸统计所计算的分产品进口数字则通常按到岸价格（**CIF**）估价。
- 离岸价格则相当于一种购买者价格。离岸价格与到岸价格之差在于出口国国境和进口国国境中间发生的运输和保险费用。
- 到岸价格类似于国内产出的基本价格。

二、供给表与使用表

- 作为核算的组成部分，供给使用表是货物服务账户的细化
- 在它基础上进一步推导对称的投入产出表（**symmetric input-output table, SIOT**），以用于进一步的模型分析

供给与使用的平衡关系

- 从产品与服务的视角看，产品供给来自于生产的产出与进口，而产品的使用则包括中间消耗、最终消费、资本形成和出口。
- 产品供给与使用的平衡关系是整个经济过程中最重要的平衡关系

- 产品平衡关系

- 产出（基本价格）+进口+贸易和运输费用+生产税减补贴=中间消耗（购买者价格）+最终消费（购买者价格）+资本形成（购买者价格）+出口

- 货物与服务账户中的平衡关系

- 产出-中间消耗+产品税-补贴=最终消费+资本形成+出口-进口

- 左边为生产法GDP，等式右端为支出法GDP

供给使用表是对货物与服务账户的进一步细化



资料来源：EUROSTAT

供给表

- 供给表主要是反映各个产业究竟生产从而供给了哪些产品，其核心数据的生产矩阵（**production matix**）的转置通常称之为“制造矩阵”（**make matrix**）
- 统一以行表示产品，以列表示产业。产品的分类采用《主产品分类》（**CPC**），产业的分类则采用《国际标准产业分类》（**ISIC**）。
- 从任何一列来看，表示某个产业生产的所有产品，而从行来看，是任何一个产品究竟由哪些产业来生产。

Supply of products	Total supply at purchasers' prices					Output by industries (by ISIC Categories)										Own final use								Total industry	Total economy	CIF/FOB adjustments on imports	Imports	
	Trade and transport margins	Taxes on products	Subsidies on products (-)	Total supply (basic prices)	Market										Non-market						Goods	Services						
					Agriculture, forestry and fishing	Manufacturing and other industry	Construction	Trade, transport, accommodation and food	Information and communication	Finance and insurance	Real estate activities	Business services	Education, human health and social work	Other services	Sub-total market	Agriculture, forestry and fishing	Construction	Real estate and private household services	Sub-total own final use	Education, human health and social services			Public Administration				Sub-total non-market	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(A)	(B-E)	(F)	(G-I)	(J)	(K)	(L)	(M-N)	(P-Q)	R-T and U	(16)	(A)	(F)	(L+T)	(20)	(P-Q)	(O)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)
<i>Products (by CPC sections)</i>																												
1 Agriculture, forestry and fishery products (0)	128	2	5	-3	124	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	9	0	0	9	0	0	0	87			37	
2 Ores and minerals; electricity, gas and water (1)	283	2	5	0	256	0	195	0	0	0	0	0	0	0	0	195	0	0	0	0	0	0	0	195			61	
3 Manufacturing (2-4)	2 161	74	94	-5	1 998	0	1 650	6	24	18	0	0	9	0	0	1 707	2	5	0	7	0	0	0	1 714			284	
4 Construction (5)	281	0	17	0	244	0	7	201	3	2	0	0	0	0	0	213	0	31	0	31	0	0	0	244				
Trade, accommodation, food & beverages; transport services (6)	216	-78	5	0	289	0	6	1	226	0	0	0	0	0	0	233	0	0	0	0	0	0	0	233		-6	82	
6 Finance and Insurance (7 less 72-73)	159	0	0	0	159	0	0	0	0	0	146	0	0	0	0	146	0	0	0	0	0	0	0	146		-4	17	
Real estate services; and rental and leasing services (72-73)	195	0	0	0	195	0	2	0	4	0	0	94	0	0	0	100	0	0	95	95	0	0	0	195				
8 Business and production services (8)	272	0	11	0	261	0	1	0	3	80	0	0	172	0	0	256	0	0	0	0	0	0	0	256			5	
9 Community and social services (92-93)	275	0	0	0	275	0	0	0	0	0	0	0	0	63	0	63	0	0	0	0	212	0	212	275			0	
10 Other services (94-99)	95	0	4	0	91	0	0	0	2	0	0	0	2		82	86	0	0	5	5	0	0	0	91			0	
11 Public administration (91)	168				168																	168	168	168				
12 CIF/FOB adjustment on imports	0				0																				10	-10		
13 Direct purchases abroad by residents	43				43																						20	23
14 Total	4236	0	141	-8	4103	78	1 861	208	262	100	146	94	183	63	82	3 077	11	36	100	147	212	168	380	3 604		0	392	107

- 供给表的任一行，被分成三个部分：
 - 其一是作为主要部分的分产业的产出，同时被进一步分为市场产出、自给性最终使用、非市场产出三个部分；
 - 其二是进口，区别为产品与服务，并附加到岸/离岸价的调整；
 - 其三是调整项，包括贸易与运输费用、产品税与补贴，由此把基本价格的供给调整为购买者价格的供给，从而与使用表中各项购买者价格的使用合计相等。

- 关于进口产品的价格调整：
 - 对出口与进口总额采用离岸价格（**FOB, free on board**），但是，来自外贸统计所计算的分产品进口数字则通常按到岸价格（**CIF, cost-insurance-freight**）估价。
 - 离岸价格则相当于一种购买者价格。离岸价格与到岸价格之差在于出口国国境和进口国国境中间发生的运输和保险费用。到岸价格类似于国内产出的基本价格。

— 所需要的调整：设计CIF/FOB调整列与调整行

- 在调整行中扣除进口品到岸价中包含的贸易与保险服务，使得进口产品总计为离岸价进口
- 在调整列中把已经包含在到岸价进口产品中的贸易与保险服务价值从服务进口价值中扣除，相当于扣除了重复计算
- 作为对行和列调整项的平衡，在交叉位置设置一个正值，使得行列合计都为0。

- 关于总供给基本价格与购买者价格之间的调整
 - 基本价格总供给加上贸易与运输费用、产品税与补贴，成为购买者价格
 - 当产出采用基本价格时，税收调整列包括了对产品的全部产品税；当产出采用生产者价格时，税收调整列则只包括VAT。
- 供给表在所有产品行的最底下附加两行调整项。
 - 这两项调整项都是要对进口进行调整。一项是对于进口品的到岸价/离岸价调整；另一项是常住单位从国外的直接购买

使用表

- 使用表的结构非常接近投入产出表，包括中间使用象限、最终使用象限与增加值象限三个象限构成，但是在行和列的分类上是不对称的。
- 在**SNA**中，使用表采用了与供给表相同的行与列的分类，也就是行向是产品分类，而列向则是产业分类。
- 使用表的行向表示货物与服务如何被使用，列向则表示了各产业部门的生产成本。
- 使用表位于中间产品象限的部分是消耗矩阵（**use matrix**），反映各产业生产过程中中间投入情况。
- 在使用表增加值象限之外，在行向上还附加了分产业的固定资本形成总额、固定资产存量以及劳动投入数据。

Use of products	Total supply at purchasers' prices	Taxes on products	Subsidies on products	Intermediate consumption of industries (by ISIC categories)												Intermediate consumption of industries (by ISIC categories)										Exports	Final consumption expenditure							Gross capital formation				
				Market												Own final use											General government							Sub-total gross capital formation	Gross fixed capital formation	Changes in inventories	Acquisition less disposals of valuables	
				Agriculture, forestry and fishing	Manufacturing and other industry	Construction	Trade, transport, accommodation and food	Information and communication	Finance and insurance	Real estate activities	Business services	Education, human health and social work	R-T and U	Sub-total market	Agriculture, forestry and fishing	Construction	Real estate and private household services	Sub-total own final use	Education, human health and social services	Public Administration	Sub-total non-market	Total industry	Total economy	Sub-total final consumption expenditure	Households		NPISHs	Sub-total	Collective	Individual								
																															(A)	(B-E)	(F)					(G-I)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)	(38)	
Products (by CPC section)																																						
Total uses																																						
Agriculture, forestry and fishery products (0)																																						
Ores and minerals; electricity, gas and water (1)																																						
Manufacturing (2-4)																																						
Construction (5)																																						
Trade, accommodation, food & beverages; transport services (6)																																						
Finance and Insurance (7 less 72/73)																																						
Real estate services; and rental and leasing services (72-73)																																						
Business and production services (8)																																						
Community and social services (92-93)																																						
Other services (94-99)																																						
Public administration (91)																																						
Direct purchases abroad by residents																																						
Domestic purchases by non-residents																																						
Total																																						
Total gross value added/GDP																																						
Compensation of employees																																						
Taxes less subsidies on production and imports																																						
Mixed income, gross																																						
Operating surplus, gross																																						
Consumption of fixed capital -mixed income																																						
Consumption of fixed capital - other																																						
Total output																																						
Labour inputs (hours worked)																																						
Gross fixed capital formation																																						
Closing stocks of fixed assets																																						

- 使用表采用购买者价格，包括中间产品象限的中间消耗，最终使用象限为出口、最终消费和资本形成都按购买者价格估价。
- 出口则按离岸价，类似于常住单位产出的购买者价格。
- 由于估价上与供给表的不同，因而在列向上就无需贸易费用、产品税与补贴的价格调整项，以及在行向与列向对进口的到岸价/离岸价的调整项。

- 最终使用中有关进出口的部分需要注意的是两点：
 - 一是对于常住单位从国外的直接购买，这在供给表中表现为从国外的进口，但在使用表中则表现为最终消费的一个构成项目；
 - 二是非常住单位在国内市场的直接购买，在使用表中这首先被纪录为是一项出口，与此同时，被购买的产品要从最终消费中扣除。实际上就是把这部分购买的产品从国内最终消费转而记录为出口。

- 初始投入与增加值部分则需要注意：
 - 使用表中生产税进口税减补贴分为两个部分，一部分分摊到各产业的其他生产税减补贴，另一部分也就是剩下的部分并未分摊到各产业。
 - 前者是基本价格总增加值的构成项目，基本价格的总增加值再加上后者就是**GDP**。
 - 由于使用表按购买者价格估价，那么未分摊的产品税与补贴实际上在中间产品价值中已包含在内，但是在供给表按基本价格估价的中间产品价值中则并未包含在内。供给表与使用表的这部分产品税与补贴数额相等

供给表与使用表的平衡关系

- 经过表的平衡，具有如下平衡关系：
 - 从供给与使用的平衡关系来看，供给表购买者价格分产品的总供给，与使用表购买者价格总供给完全一致
 - 国内基本价格的产出3604+进口499=基本价格总供给4103
 - +价格调整项133
 - =购买者价格总供给4236
 - 购买者价格的中间消耗1883+出口540+最终消费1399+资本形成414
 - =购买者价格总供给4236

- 从使用表的投入结构上看，购买者价格的中间消耗与基本价格的增加值的合计构成基本价格的产业总产出，这与供给表中的基本价格产业总产出相等。
 - 购买者价格中间消耗1883+基本价格增加值1721
 - =基本价格总产出3604

- 增加值的计算：
 - 基本价格增加值1721+价格调整项133
 - =GDP1854
 - 其中的价格调整项主要是未分摊到产业部门的其他产品税减补贴

- 生产法**GDP**=供给表的国内产出3604+供给表调整项141-8-使用表中间消耗1883=1854
- 收入法**GDP**=使用表雇员报酬1150+生产税进口税减补贴191+混合收入61+营业盈余452=1854
- 支出法**GDP**=使用表出口462+78+最终消费支出1399+资本形成总额414-供给表进口392+107=1854

三、调查法与非调查法编表

- 调查法与非调查法

- 调查法编表（**survey-based tables**），包括利用供给与使用表推导对称的投入产出表的间接推导法，以及利用核算数据和投入产出调查进行编表的直接分解法，两种方法的数据均来源于国民核算体系的调查数据。
- 非调查法的数据更新，则是基于一些技术对现有投入产出数据，根据时间和空间变化对数据进行调整并得到的表。

UV推导编表方法

TABLE 5-7 THE MAKE MATRIX (MILLIONS OF DOLLARS)

	<u>Commodities</u>		<i>Total Output (Industry)</i>
	<i>A</i>	<i>B</i>	
<i>Industry A</i>	90	0	90
<i>Industry B</i>	10	100	110
<i>Total Production (Commodity)</i>	100	100	

TABLE 5-8 THE USE MATRIX* (MILLIONS OF DOLLARS)

	<i>Industries</i>		<i>Final Demand</i>	<i>Total Output (Commodity)</i>
	<i>A</i>	<i>B</i>		
<i>Commodity A</i>	10	10	80	100
<i>Commodity B</i>	10	7	83	100
<i>Value Added</i>	70	93		
<i>Total Inputs (Industry)</i>	90	110		

* The use matrix is defined to include only the commodity-by-industry flows; that is, the value-added row and final demand column are not included.

- 需要在一定假定下，把不对称的商品-产业投入产出账户转换为对称的商品-商品投入产出账户，或者是产业-产业投入产出账户。
- 这就是所谓的根据供给和使用表来推导投入产出表的UV表推导法。
- 实际上是把U表的产业投入转换为商品投入，而利用的是V表的信息

TABLE 5-7 THE MAKE MATRIX (MILLIONS OF DOLLARS)

	<i>Commodities</i>		<i>Total Output (Industry)</i>
	<i>A</i>	<i>B</i>	
<i>Industry A</i>	90	0	90
<i>Industry B</i>	10	100	110
<i>Total Production (Commodity)</i>	100	100	

V (points to the 90 in the first row, first column)

Q (points to the 100 in the third row, first column)

X (points to the 90 in the first row, third column)

- **V阵的信息**

- 行向计算的系数：产品比例系数**C**

$$C = V'(\hat{X})^{-1} = \begin{bmatrix} 90 & 10 \\ 0 & 100 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{1}{90} & 0 \\ 0 & \frac{1}{110} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0.091 \\ 0 & 0.909 \end{bmatrix}$$

- 列向计算的系数：市场份额系数**D**

$$D = V(\hat{Q})^{-1} = \begin{bmatrix} 90 & 0 \\ 10 & 100 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{1}{100} & 0 \\ 0 & \frac{1}{100} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .9 & 0 \\ .1 & 1 \end{bmatrix}$$

商品-产业汇总账户 (commodity-by-industry)

TABLE 5-9 SUMMARY OF COMMODITY AND INDUSTRY ACCOUNTS

	<i>Commodities</i>		<i>Industries</i>		<i>Final Demand</i>	<i>Total Output</i>
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>B</i>		
<i>Commodities</i>						
<i>A</i>			10	10	80	100
<i>B</i>			10	7	83	100
<i>Industries</i>						
<i>A</i>	90	0				90
<i>B</i>	10	100				110
<i>Value Added</i>			70	93	163	
<i>Total Inputs</i>	100	100	90	110		200

100 210

100 210

TABLE 5-9 SUMMARY OF COMMODITY AND INDUSTRY ACCOUNTS

	<u>Commodities</u>		<u>Industries</u>		Final Demand	Total Output
	A	B	A	B		
Commodities						
A	$A*Q$		10	10	80	100
B			10	7	83	100
Industries						
A	90	0				90
B	10	100				110
Value Added	A_w*Q		70	93	163	
Total Inputs	100	100	90	110		200

100 100

90 110

两种假定下的系数转换

- 两个假定
 - 产品工艺假定
 - 不管在什么部门生产，产品的技术，从而投入系数是相同的
 - 产业工艺假定
 - 商品的技术，从而其投入结构取决于该商品所处的产业

- 消耗系数的转换：
 - **A**的列向量为不同产品的投入系数，构成产品*产品直接消耗系数
 - **B**列向量为不同产业的投入系数，构成产品*产业的投入系数矩阵

产品工艺假定下消耗系数的转换

TABLE 5-9 SUMMARY OF COMMODITY AND INDUSTRY ACCOUNTS

	<i>Commodities</i>		<i>Industries</i>		<i>Final Demand</i>	<i>Total Output</i>
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>B</i>		
<i>Commodities</i>						
<i>A</i>			10	10	80	100
<i>B</i>			10	7	83	100
<i>Industries</i>						
<i>A</i>	90	0				90
<i>B</i>	10	100				110
<i>Value Added</i>			70	93	163	
<i>Total Inputs</i>	100	100	90	110		200

$$\begin{bmatrix} a_{11} \\ a_{21} \end{bmatrix} \times 90 + \begin{bmatrix} a_{12} \\ a_{22} \end{bmatrix} \times 0 = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 90 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} \\ b_{21} \end{bmatrix} \times 90$$

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 90 & 10 \\ 0 & 100 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 90 & 0 \\ 0 & 110 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 90 & 10 \\ 0 & 100 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 90 & 0 \\ 0 & 110 \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix}$$

$$B = AC \quad A = BC^{-1}$$

产业工艺假定下消耗系数的转换

- 产业工艺假定下系数间的关系
 - 从商品生产的角度看：商品**A**由两个产业，即产业**A**和产业**B**来生产。这就意味着商品**A**的投入系数是产业**A**和产业**B**系数的一种组合。
 - 从产业生产的角度看：一个产业生产两种商品，投入系数相同。对列的剖分就完全取决于产业**A**生产两种商品的量，即以两种产品生产量的比例来剖分其产业的投入

- **A产业的生产**

- 生产**A**产品的投入: $\begin{bmatrix} b_{11} \\ b_{21} \end{bmatrix} \times 90$
 - 生产**B**产品的投入: $\begin{bmatrix} b_{11} \\ b_{21} \end{bmatrix} \times 0$

$$\left\{ \begin{bmatrix} b_{11} \\ b_{21} \end{bmatrix} \times 90 + \begin{bmatrix} b_{11} \\ b_{21} \end{bmatrix} \times 0 \right\} \begin{bmatrix} a_{11} \\ a_{21} \end{bmatrix} \times (90 + 10) = \begin{bmatrix} b_{11} \\ b_{21} \end{bmatrix} \times 90 + \begin{bmatrix} b_{12} \\ b_{22} \end{bmatrix} \times 10$$

- **B产业的生产**

- 生产**A**产品的投入: $\begin{bmatrix} b_{12} \\ b_{22} \end{bmatrix} \times 10$
 - 生产**B**产品的投入: $\begin{bmatrix} b_{12} \\ b_{22} \end{bmatrix} \times 100$

$$\left\{ \begin{bmatrix} b_{12} \\ b_{22} \end{bmatrix} \times 10 + \begin{bmatrix} b_{12} \\ b_{22} \end{bmatrix} \times 100 \right\} \begin{bmatrix} a_{12} \\ a_{22} \end{bmatrix} \times (0 + 100) = \begin{bmatrix} b_{11} \\ b_{21} \end{bmatrix} \times 0 + \begin{bmatrix} b_{12} \\ b_{22} \end{bmatrix} \times 100$$

$$\begin{bmatrix} a_{11} \\ a_{21} \end{bmatrix} \times (90 + 10) = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 90 \\ 10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a_{12} \\ a_{22} \end{bmatrix} \times (0 + 100) = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 100 \end{bmatrix}$$

- 表示成矩阵形式，即 **A=BD**，**D**是市场份额系数

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 90 & 0 \\ 10 & 100 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 100 & 0 \\ 0 & 100 \end{bmatrix}^{-1}$$

- 初始投入的转化
 - 产品工艺假定

$$[a_{w1}, a_{w2}] \begin{bmatrix} 90 & 10 \\ 0 & 100 \end{bmatrix} = [b_{w1}, b_{w2}] \begin{bmatrix} 90 & 0 \\ 0 & 110 \end{bmatrix}, A_w = B_w C^{-1}$$

- 产业工艺假定

$$[a_{w1}, a_{w2}] = [b_{w1}, b_{w2}] \begin{bmatrix} 90 & 0 \\ 10 & 100 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 100 & 0 \\ 0 & 100 \end{bmatrix}^{-1}, A_w = B_w D$$

两种假定下公式的推导

产品技术假定下的推导

产业技术假定下的推导

产品技术假定下的推导

$$Q = BX + E$$

- 把其中的产业产出 X 转换为商品产出 Q ，并且需要利用的是产品技术假定，也就是要利用 C 矩阵来实现

$$C = V'(\hat{X})^{-1}$$

TABLE 5-7 THE MAKE MATRIX (MILLIONS OF DOLLARS)

	<u>Commodities</u>		Total Output (Industry)
	A	B	
Industry A	90	0	90
Industry B	10	100	110
Total Production (Commodity)	100	100	

Handwritten annotations: A red box highlights the 2x2 matrix of intermediate inputs (90, 0, 10, 100). A red arrow labeled 'V' points to the first row of this matrix. A red arrow labeled 'Q' points to the first column of this matrix. A red arrow labeled 'x' points to the total output column, specifically to the value 90.

$$C = V'(\hat{X})^{-1}$$

$$C\hat{X} = V'$$

$$C\hat{X}i = V'i$$

$$CX = Q$$

$$X = C^{-1}Q$$

$$Q = BX + E$$

$$X = C^{-1}Q$$

$$Q = BC^{-1}Q + E$$

$$Q = AQ + E$$

$$A = BC^{-1}$$

$$Q = BC^{-1}Q + E$$

$$Q = (I - BC^{-1})^{-1} E$$

- 完全商品-商品需求矩阵

$$(I - BC^{-1})^{-1}$$

产品技术假定下的其他系数

- 产业-产业完全需求矩阵

$$Q = BX + E \quad CX = Q$$

$$CX = BX + E$$

$$X = C^{-1}BX + C^{-1}E \quad Y = C^{-1}E$$

$$X = (I - C^{-1}B)^{-1}Y$$

- 商品-产业完全需求矩阵
 - 根据纯部门产业最终需求 E 与混部门产业最终需求 Y 之间的关系

$$Y = C^{-1}E$$

- 把最终需求 E 换成 Y

$$Q = (I - BC^{-1})^{-1}E = (I - BC^{-1})^{-1}CY$$

- 商品-产业完全需求矩阵

$$(I - C^{-1}B)^{-1}C$$

- 产业-商品完全需求矩阵

$$X = (I - C^{-1}B)^{-1}Y$$

$$Y = C^{-1}E$$

$$X = (I - C^{-1}B)^{-1}C^{-1}E$$

- 因此

$$(I - C^{-1}B)^{-1}C^{-1}$$

产业技术假定下的推导

$$Q = BX + E$$

- 仍然是把其中的产业产出X转换为商品产出Q，但需要利用的是产业技术假定，也就是要利用D矩阵来实现

$$D = V(\hat{Q})^{-1}$$

TABLE 5-7 THE MAKE MATRIX (MILLIONS OF DOLLARS)

	<u>Commodities</u>		Total Output (Industry)
	A	B	
Industry A	90	0	90
Industry B	10	100	110
Total Production (Commodity)	100	100	

Handwritten annotations:
 - A red arrow labeled **V** points to the first row of the matrix (Industry A).
 - A red arrow labeled **Q** points to the first column of the matrix (Commodity A).
 - A red box highlights the 2x2 matrix of intermediate inputs (90, 0, 10, 100).
 - A red box highlights the final demand vector (90, 110).
 - A red arrow labeled **X** points to the final demand vector.

$$D = V(\hat{Q})^{-1}$$

$$D\hat{Q} = V$$

$$D\hat{Q}i = Vi \quad DQ = Vi = X$$

$$X = DQ$$

$$Q = BX + E$$

$$X = DQ$$

$$Q = BDQ + E$$

$$Q = AQ + E$$

$$A = BD$$

$$Q = BDQ + E$$

$$Q = (I - BD)^{-1} E$$

- 完全商品-商品需求矩阵

$$(I - BD)^{-1}$$

产业技术假定下的其他系数

- 产业-产业完全需求矩阵

$$Q = BX + E \quad X = DQ$$

$$D^{-1}X = BX + E$$

$$X = DBX + DE \quad Y = DE$$

$$X = (I - DB)^{-1}Y$$

- 商品-产业完全需求矩阵
 - 根据纯部门产业最终需求 E 与混部门产业最终需求 Y 之间的关系

$$Y = DE$$

- 把最终需求 E 换成 Y

$$Q = (I - BD)^{-1} E = (I - BD)^{-1} D^{-1} Y$$

- 商品-产业完全需求矩阵

$$(I - BD)^{-1} D^{-1}$$

- 产业-商品完全需求矩阵

$$X = (I - DB)^{-1} Y$$

$$Q = (I - BD)^{-1} E$$

$$Y = DE$$

$$X = DQ$$

$$X = (I - DB)^{-1} DE$$

$$X = D(I - BD)^{-1} E$$

- 因此

$$(I - DB)^{-1} D$$

$$D(I - BD)^{-1}$$

非调查法对数据的修正

- 编表完成之后，随着时间的推移，包括价格变化，技术局部地，乃至显著的变化，因此，需要修改消耗系数
- **RAS**法是英国著名经济学家斯通及其助手提出的一种修改直接消耗系数的方法。

表 4.4

基期三次产业投入产出表

产出 投入		中 间 使 用				最终使用	总产出
		1	2	3	行 和		
中 间 投 入	1	2.2 (0.0109)	81.7 (0.1518)	1.1 (0.0038)	85.0 [0.4250]	115.3 [0.5750]	200.3 [1.0000]
	2	27.7 (0.1383)	98.0 (0.1822)	25.5 (0.0845)	151.2 [0.2807]	386.9 [0.7193]	538.1 [1.0000]
	3	11.0 (0.0550)	32.2 (0.0599)	19.5 (0.0647)	62.7 [0.2093]	238.6 [0.7907]	301.3 [1.0000]
	列和	40.9 (0.2042)	212.0 (0.3939)	46.1 (0.1530)	299.0	740.8	1039.8
最初投入		159.4 (0.7958)	326.2 (0.6061)	255.2 (0.8470)	740.8		
总 投 入		200.3 (1.0000)	538.1 (1.0000)	301.3 (1.0000)	1039.8		

注：()内为消耗系数，[]内为分配系数。

表 4.5

现期三次产业综合数据表

产出 投入		中 间 使 用				最终使用	总产出
		1	2	3	行 和		
中间投入	1				110.8 〔0.4458〕	138.6 〔0.5542〕	249.4 〔1.0000〕
	2				286.5 〔0.3059〕	548.9 〔0.6941〕	935.4 〔1.0000〕
	3				133.2 〔0.2309〕	443.1 〔0.7691〕	576.3 〔1.0000〕
	列和	52.2 (0.2088)	375.0 (0.4011)	103.3 (0.1788)	530.5	1230.6	1761.0
最初投入		197.2 (0.7912)	560.4 (0.5989)	473.0 (0.8212)	1230.6		
总投入		249.4 (1.0000)	935.4 (1.0000)	576.3 (1.0000)	1761.0		

注：()内为消耗系数，〔 〕内为分配系数。

表 4.6

从基期消耗系数推算现期消耗系数

			中间使用			行 和		r_i
			1	2	3	u_i	u_c	u_c/u_i
I	中间投入 $X_1 = A_0 \hat{X}_c$	1	2.5	140.3	5.8	$u_1 \begin{cases} 148.6 \\ 249.3 \\ 103.1 \end{cases}$	110.8	0.746
		2	34.9	168.3	46.1		286.5	1.149
		3	12.4	56.1	34.6		133.2	1.292
	列 和		49.8	364.7	86.5	501.0	530.5	
II	中间投入 $X_2 = \hat{f}_1 X_1$	1	1.9	104.6	4.3	110.8		
		2	40.1	193.4	52.9	286.5		
		3	16.0	72.5	44.7	133.2		
	列 和	v_1 v_c	58.0 52.2	370.5 375.0	101.9 103.3		530.5	
	s_1	v_c/v_1	0.900	1.012	1.014			
III	中间投入 $X_3 = X_2 \hat{s}_1$	1	1.7	150.9	4.4	$u_2 \begin{cases} 112.0 \\ 285.4 \\ 133.1 \end{cases}$	110.8	0.989
		2	36.1	195.7	53.6		286.5	1.004
		3	14.4	73.4	45.3		133.2	1.001
	列 和		52.2	375.0	103.3		530.5	
IV	$X_4 = \hat{f}_2 X_3$	1	1.7	104.7	4.3	110.7		
		2	36.2	196.5	53.8	286.5		
		3	14.4	73.5	45.3	133.2		
	列 和	v_2 v_c	52.3 52.2	374.7 375.0	103.4 103.3		530.5	
	s_2	v_c/v_2	0.998	1.001	0.999			
V	中间投入 $X_5 = X_4 \hat{s}_2$	1	1.7	104.8	4.3	$u_3 \begin{cases} 110.8 \\ 286.5 \\ 133.2 \end{cases}$	110.8	1.000
		2	36.1	196.7	53.7		286.5	1.000
		3	14.4	73.6	45.2		133.2	1.000
	列 和	v_3 v_c	52.2 52.2	375.0 375.0	103.3 103.3	530.5		
	s_3	v_c/v_3	1.000	1.000	1.000			

- **RAS**法的实质，是假定消耗系数的变动来自两方面的影响，因而找出两套乘数，分别加以调整。
- 这两套乘数中，一个称作**r**阵，又叫做替代乘数矩阵。它是以替代乘数为主对角线元素的一个对角阵
- 另一个称作**s**阵，又叫制造乘数矩阵。它是以制造乘数为主对角线元素的一个对角阵

- 替代乘数表示，从行来看，中间产品被其他产品替代或替代其他产品的程度。
- 以替代乘数去遍乘各行意味着：如果i行的一个中间产品以某种程度被其他行的产品所替代，则所有i行的其他中间产品都按同一程度被其他行的产品所替代。

$$\hat{r} = \begin{bmatrix} r_1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & r_2 & \cdots & 0 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & 0 & \cdots & r_n \end{bmatrix}$$

- 制造乘数表示，从列来看，由于生产工艺过程变动而引起的中间投入与总投入之比的变动程度。
- 以制造乘数去遍乘各列意味着：如果j列的一个中间投入以某种程度增加的话，则所有j列的其他中间投入都按同一程度增加。

$$\hat{s} = \begin{bmatrix} s_1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & s_2 & \cdots & 0 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & 0 & \cdots & s_n \end{bmatrix}$$

- 现期的消耗系数矩阵 A_c 就可以从基期消耗系数矩阵 A_0 和 r 、 s 两个对角阵得到：

$$A_c = \hat{r}A_0\hat{s}$$

四、部分国家与地区的投入产出数据

- 美国: BEA
- 日本: METI
- 欧盟: Eurostat
- OECD: STAN input-output database
- 中国: 国家统计局

美国

- 美国的投入产出核算是**BEA**国民收入与生产账户**NIPAs**的一个组成部分，被称为美国经济核算的“完整的和基本的要素（integral and essential element）”

- 美国投入产出账户的核心由供给表和使用表、直接需求系数（**direct requirements coefficients**），以及由供给使用表推导而得到的完全需求系数表构成。其中的完全需求系数包括：
 - 商品-商品完全消耗系数表（**Commodity-by-Commodity Total Requirements**）
 - 产业-商品完全消耗系数表（**Industry-by-Commodity Total Requirements**）
 - 产业-产业完全消耗系数表（**Industry-by-Industry Total Requirements**）

- 美国供给使用表一个重要的特色是提供了两组供给使用表，分别称为“标准的”供给使用表（the “featured”, or “standard” make and use tables）和“补充的”供给使用表（“supplementary” make and use tables）。
 - 两者的区别主要是对于次要产品的再定义处理。补充的供给使用表是经过再定义处理后（after redefinition）的表，而标准供给使用表则是再定义之前（before redefinition）的表。
 - 这种区分与美国投入产出账户对于次要产品的处理方式密切相关。它的处理方式是先经过统计的再定义处理，然后再利用产业技术假定由供给使用表推导而得到对称的投入产出表。

- **BEA**的产业分类体系采用的是北美产业分类体系（**North American Industry Classification System, NAICS**）。
- **NAICS**是美国、加拿大和墨西哥签署了北美自由贸易协定（**North American Free Trade Agreement, NAFTA**）后建立起来的。之前采用的是标准产业分类体系**SIC**。
- **SIC**分类体系主要存在两个问题，一是**SIC**过度关注于制造业，而现代经济中服务业的作用已经超过了制造业，二是制造业发展过程中技术不断变化，出现了一些新的产业，而**SIC**对此也反映不足。

日本

- 从**1955**年表起，投入产出表的编制工作走向了制度化。**1955**年投入产出表的编制工作由当时的总理府统计局、经济企划厅、农林省、通商产业省和建设省共同负责。
- 截止至**2011**年，如果不考虑具有实验性质的**1951**年表，日本政府每五年编制一次投入产出表，共编制了**11**张全国表。

- 日本投入产出表由主要的流量表和附属的商业利润表、国内货物运价表、进口表、废金属·副产品产生及使用表、实物表、雇佣表、雇佣矩阵、固定资本矩阵、产业×商品产出构成表（V表）和企业内运输矩阵构成。
- 从**1955**年投入产出表开始至今，日本一直沿用先直接编制商品×商品流量表，再编制产业×商品产出构成表（V表）的模式，而商品×产业使用表（U表）是由上述两表推算而得。

- 以日本**2005**年投入产出表为例，基本部门分类表共分**520**个行部门和**407**个列部门。
- 行部门不仅包含国内商品，甚至会包含外国商品，如小麦（进口）和大豆（进口）。
- 在基本部门分类表之外，还有**190**部门、**108**部门和**34**部门等合并之后的流量表。

- 流量表分为生产者价格表和消费者价格表，附属的商业利润表和国内货物运价表被用于连接生产者价格表和消费者价格表。
- 流量表在本质上是一个竞争型投入产出表。而进口表以部门 \times 部门矩阵的形式将进口商品从国产商品中单列出来，从而形成了一个非竞争型投入产出表。

- 截止至2011年最新的接续投入产出表是1995-2000-2005接续投入产出表。分为名义表和实际表
- 在名义表的编制过程中，编制者不改变原表的价格，实际表对价格的处理方式则不同于名义表。在部门整合的基础上，编制者使用价格指数，以2005年价格为基准，调整2000及1995年表的数值

欧盟

- 欧盟的统计工作是由位于卢森堡的欧盟统计事务处（**statistical office of the European Union**）来承担的，简称为Eurostat。
- 欧盟的核算框架为欧洲国民与区域核算体系（**The European System of National and Regional Accounts**），简称为ESA。

- **ESA1995**在内容上主要包括两类表或账户：一类是机构部门账户，另一类就是投入产出帐户与产业帐户。
- **ESA1995**中投入产出核算的核心数据同样包括两个部分：供给使用表与对称的投入产出表。具体涉及三张表：即供给表、使用表 and 对称的投入产出表。

- 在分类上，供给使用表针对产业的经济活动采用的产业分类为欧盟经济活动分类**NACE**；针对产品供给与使用的产品分类则是欧盟根据活动的产品分类**CPA**。
- 在采用的价格上，欧盟的供给表采用基本价格，但是提供了向购买者价格的转换。使用表则采用购买者价格。

- 欧盟的**Eurostat**数据库中提供了欧盟成员国的投入产出数据，从**2002**年起，这些成员国的投入产出数据是成员国强制性所必须提供的。包括年度供给使用表，以及五年间隔的对称投入产出表，而且要求把进口与本国生产给以分开。
- 从**2011**年起，开始公开发布欧盟整体的年度基本价格供给与使用表，以及年度产品-产品的对称投入产出表。

OECD

- OECD的投入产出数据是其产业分析数据（**Structural Analysis, STAN**）的一个组成部分，由OECD科学技术与产业理事会经济分析和统计署（**economics analysis and statistics division of OECD directorate for Science, Technology and Industry, EAS**）负责编制。

- OECD第一个版本的投入产出表为1995版，包括10个OECD国家。
- 数据的第一次更新形成了2002版，包括18个OECD国家和2个非OECD国家
- 最新的2010版更是增加到44个国家。

- **OECD**的投入产出数据库的各国表本身并不是由**OECD**编制的，而是在各成员国投入产出表的基础上，按照尽可能一致的格式与口径调整得到的。
- 各国编表情况差异很大，因此，各国表之间的一致性始终是一个有待于不断努力去解决的问题。

- **OECD**统一的投入产出表格式是产业-产业表。分类标准则要求按联合国国际标准产业分类**ISIC**进行分类。
- 这样，**OECD**投入产出表的产业分类就与**OECD**整个统计指标的分类体系，例如**OECD**的结构分析产业数据库**STAN**，双边贸易数据库**BTD**，及**OECD**的其他产业数据库保持了分类上的一致。

- **OECD**投入产出表采用本国货币单位，按生产者价格或基本价格编制。在尽可能的情况下按基本价格编制。
- 大多数欧洲国家按基本价格编制对称的投入产出表。对于部分国家仅提供供给使用表，就需要进行表的转换，而且供给使用表中的交易价格往往是购买者价格，因此价格也需要调整。

- **OECD产业-产业投入产出表在结构上主要包括以下部分：**
 - **（1）国内中间流量子矩阵（domestic intermediate goods flows sub-matrix）**
 - **（2）进口中间流量子矩阵（imported intermediate goods flows sub-matrix）**
 - **（3）最终需求子矩阵（sub-matrices of final demand vectors for expenditures on both domestic and foreign products）**
 - **（4）增加值子矩阵（the sub-matrix of value-added sectors）**

中国

- 早在**50**年底末**60**年代初，中国科学院数学研究所和经济研究所最早开始了对投入产出技术的研究
- “文化大革命”开始后，投入产出研究和应用受到严重阻碍。尽管如此，在国家计委和统计局组织下，中国科学院、国家计委计算中心等单位在**1974-1976**期间成功编制了包括**61**类主要产品的**1973**年实物型投入产出表。这是我国第一个投入产出表。

- 改革开放以后，我国投入产出研究得到了更大的发展。
 - **1982**年，国家统计局和国家计委组织有关部委编制了**1981**年价值型投入产出表和实物型投入产出表。
 - 在**1981**年投入产出表基础上，国家统计局编制了**1983**年投入产出延长表。
 - 这段时间前后，中科院系统所在**1973**年投入产出表基础上编制了**1979**年投入产出延长表，而当时的中国社科院工业经济所则采用了生产者价格同时编制了**1979**年全国价值型投入产出表。

- **1987年3月**，国务院办公厅印发了《关于进行全国投入产出调查的通知》，决定在全国范围内进行第一次投入产出专项调查，编制**1987年**全国投入产出表，而且规定以后每五年进行一次。这标志着我国投入产出表编制工作的制度化和经常化
- 自此，由国家统计局逢**2**、逢**7**年度编制投入产出基本表，逢**0**、逢**5**编制投入产出延长表。

- 除全国投入产出表外，部门投入产出表与企业投入产出表是我国投入产出编表工作的一大特色。
- 在地区与地区间投入产出表的编制方面，我国第一套地区表是山西省**1979年88种**产品的实物表和**27个**部门的价值表。
- 国还编制了可比价序列表。国家统计局与香港中文大学**20世纪90年代末**编制的**1981- 1995年**共**6个**年份的可比价投入产出序列表，以及**2008年**国家统计局与中国人民大学合作编制的**1992-2005年**四个年份可比价投入产出序列表。

- 全社会产出表

- 在我国的编表中，供给表也称为全社会产出表
- 直接分解法中的第一步就是要确定各产品部门的总产出。编制供给表的目的是，主要是为了得到各产品部门的总产出，也就是总投入。
- 实际上，在我国有了供给表，在采用直接分解法编制出产品-产品的基本表之后，可以推导出使用表。

- 全社会产出表从列向看，反映各产业部门生产了哪些货物与服务，既包括主产品，也包括次要产品；
- 从行向看，反映各种货物或服务是由哪些产业部门来生产的。
- 产业部门总产出与产品部门总产出，两者的合计是相等的。
- 我国在具体编制全社会产出表过程中，农业、建筑业和服务业都采用纯部门假设，也就是假定所有这些部门的产出都是主产品产出。只是对于工业，进行主产品与次要产品的区分。

- 中间投入与增加值的编制
 - 中间投入构成是投入产出调查最重要的内容。也是直接分解法与间接推导方法不同编制方法的区别之所在。中间消耗也按购买者价格计算。

- 工业产品部门中间投入的推算包括三个步骤：
 - 首先是在投入产出调查数据基础上，推算全口径工业成本费用构成。需要根据有关调查资料，分别推算规模以上大型、中型、小型和规模以下工业成本费用调查数据；
 - 其次是按投入产出部门对成本费用数据进行归并；
 - 最后根据各部门增值税税率，把不含增值税的中间投入转换为含增值税进项税额的中间投入。

- 工业部门增加值部分的计算也包括三个步骤：
 - 首先按照生产法分别计算规模以上大、中、小型工业企业和规模以下工业企业各产品部门的增加值合计，并根据成本费用构成，在扣除劳动者报酬、不含增值税的生产税净额和固定资产折旧，得到营业盈余；
 - 其次，用工业各投入产出不含销项税的总产出减含进项税的中间投入合计，得到含增值税的增加值，含增值税与不含增值税增加值的差额，记入生产税净额；
 - 最后，对计算出的工业增加值与年度**GDP**核算数据进行协调。

- 农林牧渔业中间投入数据的获得是通过投入产出调查数据，计算得到各部门中间投入构成比重，然后用来自国家统计局农村司“农林牧渔中间消耗表”的中间投入总量，两者相乘得到中间投入构成。
- 在得到中间投入构成的基础上，以总产出减中间投入得到农林牧渔业的增加值。

- 建筑业与服务业中间投入同样采用中间投入总量与中间投入构成比重两者相乘而得到。但是，中间投入总量是通过总产出减去收入法增加值而得到。

- 最终使用的编制

- 最终使用包括最终消费支出、资本形成总额、货物与服务的进口与出口三个部分。
- 最终消费包括居民消费和政府消费，而居民消费又包括城镇居民消费和农村居民消费。
- 城镇居民消费分**13**项计算。农村居民消费所含项目与城镇居民消费大致相同。

— 需要虚拟的部分

- 金融中介服务，包括城镇居民消费的间接计算的金融中介服务和直接付费的金融服务。这部分间接计算的金融中介服务是指居民消费，但没有直接付费的金融中介服务虚拟支出。
- 自有住房服务虚拟消费是对居民自己拥有住房而虚拟计算的住房服务消费支出，以自有住房的虚拟租金计算，在无法获得虚拟租金的情况下，按住房成本计算。

- 农村居民消费支出中没有实物收入消费，城镇居民的实物收入消费主要是城镇居民从工作单位和个人等处免费或低价得到的各种商品与服务，以及自产的各种农副产品。对于低价商品与服务中个人所支出的费用要加以扣除。

- 政府消费是政府部门为全社会提供的公共服务的消费支出，以及免费或以较低价格向住户提供的货物和服务的净支出。
 - 这两部分的计算方法不同。其中政府提供的公共服务的消费支出，用政府服务产出减去政府的经营收入来计算，而政府服务的产出则根据其经常性业务支出加上固定资产折旧来计算。

- 资本形成总额包括固定资本形成总额和存货增加两个部分。
 - 固定资本形成总额包括有形与无形固定资本，都按获得减处置的净值计算。
 - 有形固定资本形成总额为一定时期完成的建筑工程、安装工程和设备工器具购置减处置价值，商品房销售增值，土地改良形成的固定资产，新增役、种、奶、毛、娱乐用牲畜和新增经济林木价值。
 - 无形固定资本形成总额包括矿藏勘探、计算机软件、娱乐和文学艺术品原件等获得减处置的价值。

- 出口与进口根据国际收支平衡表、海关进出口数据，以及其他进出口相关资料计算。
 - 在海关统计中，海关出口商品按离岸价格计算，因此在编制生产者价格投入产出表时，需要将海关分类商品的出口额扣除流通费用，转换成国内生产者价格的出口额。
 - 进口商品则采用的是到岸价格，相当于常住单位的基本价格，而生产者价格的商品进口则需要在到岸价格的基础上，再加上进口商品关税和消费税或特别税。

- 价格调整

- 通过投入产出调查计算得到的投入与产出数据都是按购买者价格计算的。由购买者价格投入产出表转换为生产者价格投入产出表，就需要价格调整。
- 价格调整的核心是商业流通费用与运输费用，统称为流通费用。商业流通费包括批发业流通费和零售业流通费，而运输费用则分为铁路、公路、水上、航空、管道运输等的运输费。

END