



贵州省

国民经济投入产出模型

1987

贵州省投入产出调查协调小组

贵州省统计局

《贵州省1987年投入产出模型》

编辑委员会

主任：杨培成

副主任：高春生 王成章 令狐昌仁

委员：（以下按姓氏笔划为序）

江拥贞	伍义和	龙运培
冯育毅	孙景隆	刘明庠
刘带春	刘建纯	刘淪堂
张开友	张安余	张戎生
张新强	张贵平	程邦嘉
贺志权	杨玉标	赵正澄
龚勇	赖文新	廖定华
蒙绍琼		

《贵州省1987年投入产出模型》

编辑部

主编单位：贵州省统计局平衡处

编辑人员：

张新强	张戎生
江拥贞	刘昌清
邵蔚	甘寿国
陈述云	张光玉

贵州省 1987 年投入产出调查

协 调 小 组

组 长：何仁仲

副组长：杨培成

成 员：邓传英 刘怀宾

向明序 石 争

覃大国 卢 今

肖卫衡 高春生

统计资料

注意保存

印制份数: 500 份
资料页数: 1-637 页
承印单位: 贵州人民出版社工会服务社
印制日期: 1990 年 8 月

按照国家统计局的统一部署和要求，贵州省一九八七年投入产出表的编制工作，在贵州省人民政府的领导下，由贵州省统计局组织动员了全省近8万名统计、会计和业务人员，经过近两年的艰苦努力，于一九八九年九月底完成。这是我省统计工作的一项重大成果，也是对建设具有中国特色的社会主义统计事业的一份贡献。这项工作的完成，为我省领导决策提供了一项重要的科学依据。感谢同志们付出的很有意义的辛勤劳动。

通过一九八七年投入产出表，能比较全面地系统地在“量”的方面了解省情，认识省情，进而研究各部门之间的内在关联，发现问题，既能为宏观调节提供较好的依据，又可为微观管理提供服务。由于编制投入产出表是一项新工作，还不为大家所了解和熟悉，还不清楚如何运用这个应作为全社会所拥有的成果，因而有一个宣传和推广运用的工作问题。如果能在开发示范运用中做出成效，就更有实际意义。这需要各有关部门与统计部门的同志共同努力，争取能较好较快的开发运用推广。尤其是各级有关领导对使用投入产出表的重视，带头亲自运用这一成果，则是关键的关键。当然，怎样对这一成果进行开发运用，获得更好的效益，有很多问题还值得探讨研究。

全省动员这么大批人员进行全省性的投入产出表的编制工作尚属首次。我省统计局过去曾经编制过全省性的投入产出表，但是，无论从规模、从质量、从深度上说来，都远不如这次编表工作。当然也还有不足之处，需要今后改进。编制投入产业表是一项经常性、制度性的工作，因而需要认真总结经验，为今后进一步的编表打下坚实的基础。希望今后能获得更高质量的成果。

何仁仲

一九九〇年三月三十日

前 言

根据国务院办公厅国办发[1987]18号文件《关于进行全国投入产出调查的通知》精神，在贵州省人民政府的领导下，我们在开展大规模的投入产出调查的基础上进行了“贵州省1987年价值型投入产出表”的编制工作。经过二十一个月的努力，已圆满完成编表、审定等工作。现将它奉献给社会各界，并对曾关心和支持我们工作的各级领导和同志表示由衷的感谢。

投入产出表是反映、研究和定量分析社会再生产全过程各个领域（生产、分配、交换、消费）之间，国民经济各部门、各地区之间，以及国际间复杂技术经济联系的一种方法，是制定社会经济计划和预测战略发展趋势的重要依据。所以编制投入产出表，进行投入产出分析，对于进一步提高我省宏观管理水平，促进产业结构合理调整，缓解社会总供给与总需求的矛盾，搞好国民经济综合平衡，保证国民经济持续稳定协调发展，加速“四化”进程，都有十分重要的意义。

贵州省1987年投入产出表是按照全国统一方案部署进行的。与贵州省1983年投入产出表相比，1987年投入产出表无论资料来源、编表规模、方法，还是表的内容形式，都有较大的变化和新的突破。它主要有以下优点：

(1) 兼容性强。它不仅包括物质生产部门，还包括了非物质生产部门。并且大胆地借鉴和运用了MPS和SNA体系投入产出先进的科学的方法。(2) 精度高、分类细、容量大。全省基层调查单位近两万个。在加强组织领导，认真进行培训的前提下，严格四级审核制度，采用各种先进的方法和手段，对较有代表性的基层资料进行推算放大加工整理，并严格按投入产出部门分类目录将社会各行各业归并为110个部门，从而保证了基础资料的准确性和总体资料的科学性。(3) 灵活方便，应用性强。1987年投入产出

表采用积木式板块化结构，可以随意拆卸，既能转换为MPS体系，又能转换为SNA体系的投入产出表，并能同时完成“工厂法”和“周转法”两种口径的转换。
100%限于篇幅，本资料仅编辑了110×110、48×48、33×33、7×7等规模的投入产出表和部分相应的系数。如果这些资料不能满足各级领导和广大的社会经济工作者需要，请与贵州省统计局平衡处(电话:523985)联系。我们将提供更全面、更系统的投入产出资料，共同做好投入产出表开发应用工作，为贵州省社会经济的振兴作贡献。

由于编表经验不足，水平有限，如有失误，敬请指正。

编 者

一九八九年十二月

编 表 说 明

贵州省一九八七年投入产出表编制工作是按国家统计局统一部署和要求进行的。在全省近8万名统计、会计和业务人员的辛勤努力下，从一九八七年十一月开始动员，经过层层培训、基层填报、逐级审核、微机汇总、编制总表等工作阶段，历时二十一月时间，于一九八九年九月底完成。

一、一九八九年投入产出表的设计原则是(1)以马克思主义经济理论为基础；(2)服务于社会主义有计划的商品经济；(3)服务于对外开放，有利于国际对比；(4)在方法上，吸取了国际上两种核算体系的长处，东、西方兼容；在内容上，以全部参与社会经济活动的部门为核算对象，容纳了物质生产部门与非物质生产部门；在形式上，采取了灵活方便的积木式、板块化结构，既能往东转换为MPS体系投入产出表，又能往西转换为SNA体系投入产出表，以满足国内考核和国际对比的需要。

二、我省总表编表规模定为110个部门。其中，物质生产部门93个，非物质生产部门17个。物质生产部门中，农业6个部门，工业80个部门，运输、邮电业4个部门，商业、饮食业2个部门，建筑1个部门(参见副录A、B)。

三、编表方法

(一)直接分解与“间接推导”相结合

为减轻基层负担，减少编表工作量，在保证编表基本需要前提下，这次编表采用了“直接分解法”和“间接推导法”(即UV法)相接合的方法。即大、中型工业企业的产品部门投入构成，采用直接分解法，汇总后可以直接满足编制总表的需要。小型工业投入构成，在基层企业采用按企业部门填报，编制总表时，则采用间接推导法，推导出产品部门投入构成。其余部门的投入构成采取调查推算与全面资料验证相结合的办法。

(二)基层调查采用周转法，总表以周转法为基本表，

向工厂法转换。周转法总产值是按产品周转原则计算的工业总产值，工厂法总产值是按企业工业生产活动的最终成果计算(即现行计划、统计制度规定的工厂法原则)。它们的关系式是：

$$\text{工厂法总产值} = \text{周转法总产值} - \frac{\text{供本企业其他产品}}{\text{部门消耗的产值}} \\ (\text{简称自产自耗产值})$$

为减轻基层负担和减少自产自耗产值还原计算中容易出现差错，这次对大中型工业企业总产值价值构成的调查，我们采取了周转法口径计算。因此，在编制总表时，需在周转法口径投入产出表基础上，向工厂法口径投入产出表转换。转换的方法是用周转法投入产出表以及调查取得的自产自耗矩阵，通过计算机计算而得。

四、整个编表工作大体分为两个阶段，第一阶段为基层调查收集资料阶段，第二阶段为编制投入产出总表阶段。

(一)基层调查

1、调查形式

(1)基层调查采用全面调查、重点调查和抽样调查相结合的办法。工业总产值产品部门分解、大中型工业企业周转法总产值价值构成与库存增减情况，固定资产投资构成以及产品物资调进调出等采用全面调查；小型工业、建筑业、运输邮电业、商业(包括饮食服务业和物资供销)、行政、事业单位的投入构成和库存增减情况，独立核算工业企业附属机构人员及收支情况，农业总产值构成，各部门差旅费、会议费构成和流通费用率等，采用重点调查；城市和农村住户的消费构成，采用抽样调查。

(2)编表所需的总控制数和商业调进、调出情况由省统计局搜集和计算。农业6个部门物质消耗构成按统计年报渠道布置上报。

2、调查范围

(1)重点调查共选764个基层企事业、行政单位。其

中：小型工业254个；农业9个县；建筑业38个；运输、邮电业42个；商业、饮食业60个；物资供销业11个；房地产业5个；公用事业9个；居民服务业28个；卫生事业15个；体育事业2个；社会福利事业3个；教育事业16个；文化艺术和广播电视事业20个；科学研究事业18个；综合技术服务事业20个；金融保险业10个；行政机关27个。

(2)抽样调查共选3650个城乡住户。其中，城市住户730户，农村住户2920户。

(3)全面调查中，工业总产值纯部门分解调查范围为3803个县及县以上全部工业（包括独立核算工业企业 and 非独立核算工业生产单位）；大中型工业企业投入构成与库存情况调查单位为177个；固定资产投资构成调查单位为4260个；产品物资调进、调出调查单位为8000个。

3、质量控制

采取分级负责，层层把关办法。首先抓好培训，学好调查方案，是质量保证的基础，仅由省统计局直接培训的人员达1500人，大部分调查填表人员都经过了不同层次的培训和学习。填报阶段，基层填报单位严格按《方案》要求把好填报关。审核阶段，严格四级审核制度：基层调查单位（自审）——地、县级统计局二级审核——省统计局三级审核——录入平衡审核亦由省局把关。并建立查询更正制度，不合质量的不能过关。汇总阶段，运用微机汇总程序控制。最后报经国家统计局审查，全部取得合格证书，并获得1987年全国投入产出调查优良奖。

(二)编制总表

在取得基层调查之后，编制总表工作大体有以下九步。

1、采用UV法推导出小型工业产品部门投入构成。

2、取得各产品部门投入与产出控制总量

由于现有的各种核算制度不能直接提供投入产出表中的所需资料，只能采取各种调查形式取得各部门典型样本的构成资料，然后加以放大。因此，首先要找出各产品部门的投入与产品总量，之后才能推算各种结构。

物质生产部门的总投入与总产出量，主要取自国民收入统计资料。非物质生产部门总投入与总产出量的计算方法分三种不同情况处理：

(1)实行财政预算管理的单位，如行政机关、卫生机关、教育事业等，对于这些提供非商品性服务的部门，是从支出的角度计算劳务总值(总产出)。

(2)实行企业核算管理的单位，如客运业、居民服务业、公用企业等，这些部门所提供的服务是商品性服务。因此，在计算劳务总产值时，是从收入的角度进行计算。

(3)一些特殊的部门，如金融、保险业，则参照SNA的处理方法，计算其总产出。

3、取得最终使用控制总量

除社会消费的控制数是根据财政决算(包括预算内、外)以及有关资料进行计算外，居民总消费控制数，固定资产形成总控制数、流动资产库存总数以及调进、调出总控制数，均可在国民收入计算资料的基础上参照其它资料调整而得。

4、按购买者价格计算各部门中间投入结构和最终使用结构。

这一步是全表的关键。主要根据全面调查、重点调查或抽样调查方法取得的资料，加以必要的补充和调整，然后放大推算得出按购买者价格计算的投入产出表。

5、扣除流通费，计算出按生产者价格计算的投入产出表。

投入产出表调查的投入构成来源于各部门的成本资料，而成本核算资料包括了流通费用。因此，为了真正反映部门之间的技术经济联系，有必要从投入产出表的各项流量中分解出流通费用。方法是用按购买者价格计算的投入产出表中间流量矩阵和调查取得的流通费用矩阵，推算得出按生产者价格计算的投入产出表。

6、转移国民经济各部门对劳务的中间投入产出结构。

由于总表要求将非物质生产部门也列入第I象限，即既

有物质生产对物质产品的消耗，也有物质生产对非物质生产部门服务的消耗，既有非物质生产对物质产品的消耗，也有非物质生产对非物质生产部门服务的消耗。而MPS体系投入产出表中，物质生产对非物质生产部门提供服务的消耗是作为再分配处理的，即包括在净产值结构中，非物质生产对物质产品的消耗是作为社会消费处理的，两项都不列入中间消耗内。现有的核算制度，基本上是遵循MPS体系设计的，进而投入产出基层调查表也是按MPS体系设计的，因此在编制总表时，就必须将原来处理在MPS体系投入产出表第II、III象限有关部分转移至总表的第I象限。具体转移的项目有11个：包括(1)用于工伤医疗费，(2)差旅费，(3)职工教育费，(4)保险费，(5)养路费，(6)广告费、咨询费，(7)科学技术事业费，(8)会议费，(9)通勤车租赁费，(10)排污费，(11)利息支出。移项后得出中国式投入产出表初稿。

7、平衡

投入产出表的资料来源是多渠道、多口径的，汇总起来所形成的投入产出表初始状态，不平衡是难免的。因此，必须在初表基础上，按照投入产出表的编制原理和要求进行细致的、认真的、符合我省经济实际的平衡，最后形成一张能够比较真实反映我省国民经济全貌的总表。平衡总表是编制投入产出表过程中技术性较强、难度较大的一个环节，常用的平衡方法有产品平衡、专家分析修正法和RAS法。

8、通过上述运算，得出按周转法计算的投入产出表，然后再按国家统计局统一的计算公式向工厂法口径投入产出表转换。

9、向两种核算体系投入产出表转换。

为满足国内考核和国际对比需要，在工厂法投入产出表基础上，向两种核算体系转换，即可编制出接近SNA体系的“物质产品和劳务投入产出表”与MPS体系的“物质产品投入产出表”。后者与我省一九八三年投入产

出表口径可比。

五、几点说明：

(一)关于废品、副产品(未列入产品计算)的消耗，调查时，列入有关产品部门；计算总表时，列入“其它”(作为其它来源)。

(二)为与农业产值口径一致，农民竹木采伐列入“林业”。

(三)各部门消耗的少量外雇修缮费一律还原为物资作为对有关产品部门的消耗。

(四)与国民收入计算方法一致。公费医疗计入居民消费内。

(五)总表平衡后，尚有自来水、石油加工产品、医用化学产品等有差额，自来水系有的厂矿之间互用部分未完全计入产量；石油产品系调入数有遗漏，医用化学产品系医院自行配制生产的药剂未列入产量。

使用说明

一、投入产出表的基本概念

国民经济是一个由若干部门组成的有机整体。任何一个部门要从事生产活动，都必须耗用其他部门(包括本部门)的原材料、燃料、动力和设备，都必须使用劳动力、支付报酬、缴纳税金等。在投入产出分析中，我们称之为“投入”；另一方面，每个部门生产的产品(或劳务)又要提供给社会各生产部门(包括本部门)用于生产、积累、消费和调出或出口等，这就是投入产出分析中所说的“产出”。这种投入与产出的依存关系，反映了部门间的技术经济联系。投入产出表就是从投入与产出两个方面描述国民经济各部门间技术经济联系的一张棋盘式表格。

附录C是三种体系投入产出表的基本表式。其中表1是中国投入产出表表式，表2是物质产品投入产出表表式，表3则为物质产品和劳务投入产出表表式。这三种投入产出表

也可分别简单地称为中国式投入产出表, MPS体系投入产出表和SNA体系投入产出表。我省编制的1987年投入产出表,采用的是中国式表式。同时,为了对比研究的需要,我们也实现了中国式投入产出表向 MPS 体系和SNA体系的转换。

二、贵州省1987年(中国式)投入产出表的基本平衡关系

1. 从表的横行看,第 I、II 象限反映社会产品使用价值的运动过程。其中第 I 象限表示各部门产品或劳务分配给社会各部门使用的数量,即“中间产品”;第 II 象限表示部门提供给社会的退出当前生产过程的产品或劳务,亦即“最终产品”。此外,第 II 象限还有“进口(或省外调入)”、“其他”两栏。这里的“其他”指已消耗的废品、副产品、其他来源的资源、计算误差等。表中对“其他”栏的处理与“进口(或省外调入)”栏相同。因此,贵州省1987年投入产出表的行平衡关系为

$$\text{中间使用} + \text{最终使用} - \text{进口(或省外调入)} - \text{其他} = \text{总产出}$$

这个式子反映了各部门产品或劳务的产出总量与分配使用去向的平衡关系。

2. 从表的纵向看,第 I、III 象限反映各部门生产活动中的投入情况,也就是社会产品的形成过程。第 I 象限的纵列表示各部门在生产过程中消耗其他各部门(包括本部门)产品的数量,即“中间投入”;第 III 象限纵列反映各部门国民收入初次分配情况,亦即“最初投入”。各部门在生产过程中的“中间投入”和“最初投入”之和就是该部门的总产值(或劳务总值)。于是有下列列平衡关系:

$$\text{中间投入} + \text{最初投入} = \text{总投入}$$

这即为生产投入量与总产值的平衡关系。

在投入产出表中,从每一部门的横行与对应的纵列看,一种产品以价值形式表现的总产品量与该种产品的总产值是相等的,即

$$\text{总产出} = \text{总投入}$$

从整个国民经济看，各部门产品总量的价值表现即总产出之和必定等于国民经济各部门总产值即总投入的总和。

为了反映我省与省外的经济联系，我们还将各部门的中间消耗部分分解为“消耗本省产品(或劳务)”和“消耗省外产品(或劳务)”。两者之和等于“中间投入”。这个结果放在“地区表”中。

三、投入产出模型中的基本系数

1. 直接消耗系数

直接消耗系数是指一个部门生产单位产品(或劳务)所直接消耗的各部门产品(或劳务)的数量，它反映各部门之间的生产技术联系，是研究部门间经济联系的基础，也是投入产出分析中最重要的系数。其计算方法是用部门的总产出量分别去除该部门直接消耗的各部门的产品(或劳务)数量，计算公式为

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j} \quad i, j = 1, 2, \dots, n$$

式中 X_j 表示 j 部门的总产出， x_{ij} 表示 j 部门生产过程中直接消耗 i 部门产品(或劳务)的数量， n 为投入产出表中的部门数。

记 $A = (a_{ij})_{n \times n}$ 则称 A 为直接消耗系数矩阵。

2. 完全消耗系数

国民经济各部门在生产过程中，除了直接联系外，通过对其他产品(或劳务)的“间接消耗”又形成了部门间的间接联系。一种产品对某种产品(或劳务)的直接消耗与全部间接消耗之和，构成完全消耗。例如，炼钢需要直接消耗电力，同时还要直接消耗矿石、焦炭等。在矿石、焦炭等的生产中也要消耗电力。这样，钢通过消耗矿石、焦炭等间接地消耗了电力，这就是钢对电力的第一次间接消耗。此外，在焦炭的生产中又消耗了煤炭等，而煤炭的生产又消耗电力，又形成钢对电力的第二次间接消耗。如此等等我们还可推出钢对电力的第三次、第四次……间接消

耗。钢对电力的直接消耗与全部间接消耗之和,就是钢对电力的完全消耗。即

完全消耗 = 直接消耗 + 全部间接消耗

完全消耗系数是通过直接消耗系数计算的,其计算公式为

$$b_{ij} = a_{ij} + \sum_{k=1}^n b_{ik}a_{kj} \quad i, j = 1, 2, \dots, n$$

b_{ij} 表示 j 部门生产单位最终产品对 i 部门产品(或劳务)的完全消耗量。若令:

$$B = (b_{ij})_{n \times n}$$

则上式可写为: $B = A + BA$

我们称 B 为完全消耗系数矩阵,它也可由下式计算得到:

$$B = (I - A)^{-1} - I$$

其中 I 为 n 阶单位矩阵。

3. 分配系数

分配系数是指一个部门的产品(或劳务)分配到各个部门作中间使用或提供给社会作最终使用的数量与该部门全部使用的产品(或劳务)即所使用的资源总量的比值,用以反映各部门产品(或劳务)的分配使用去向。其计算公式为

$$h_{ij} = \frac{x_{ij}}{S_i} \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad (\text{第 I 象限})$$

或

$$h_{ij} = \frac{y_{ij}}{S_i} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (\text{第 II 象限})$$

$$j = 1, 2, \dots, k$$

其中 n 为投入产出表中的部门数, k 为最终使用项目数, S_i 为第 i 部门提供的总资源量,它等于中间使用 + 最终使用,或者总产出 + 进口(或者外调入) + 其他; y_{ij} 则表示第 i 部门资源作为第 j 种用途的最终使用的数量。

投入产出表综述

根据国办发(1987)18号和省办发(1987)237号文件编制的贵州省1987年投入产出表,不但反映了国民经济各部门(物质生产部门、非物质生产部门)之间日益密切的相互依存、相互制约的有机联系,而且从价值量上提供了我省社会生产总规模及其分配、使用等综合性信息。现将该表基本指标分述如下:

经济规模

社会总产出是物质生产部门总产值和非物质生产部门劳务总值之和,它反映了国民经济各部门活动的实际总规模。1987年我省实现总产出316.61亿元(按当年价格计算,下同),其中包括本省生产的物质产品280.75亿元和非物质生产部门劳务总成果(劳务总值)35.86亿元。从省外调入68.55亿元(包括废品等调入为69.17亿元)。省内产出加上省外调入、加上少量付产品,等于实现的总供给,共389.56亿元。按地区划分,实现的总供给中,省内使用334.7亿元,占85.9%,调出省外(省外使用)54.86亿元,占14.1%。

使用反映了本期实际需求,省内使用加上调出省外,代表总的需求。从实现的角度出发,总供给与总需求相等。但从省内来说,省内总产出与省内使用,代表本省供给与实际需求,其平衡差是由调出调入差来弥补的。1987年,我省调出省外与省外调入相抵,净调入物质产品和劳务14.31亿元,资金上表现为财政净下拨。

产业结构

按经济活动的顺序和层次,国民经济可以分为三次产业。第一产业指农业(含农、林、牧、付、渔);第二产