

doi:10.3969/j.issn.1674-117X.2018.06.008

“一五”期末江苏地区产业结构的投入产出分析

邵俊敏

(南京师范大学 社会发展学院,江苏 南京 210023)

[摘要]采用投入产出分析法,在收集大量统计数据的基础上,编制了 1956 年江苏地区投入产出简表,通过计算各部门的各项技术指标,实证分析了“一五”期末江苏地区的产业结构及其关联特征。结果表明:“一五”期末,江苏地区农业的产出水平略低于工业部门,在地区经济中处于基础地位;工业由于具有较强的关联效应,已成为地区经济中最重要的部门;建筑业、运输邮电业和商业部门在地区经济中处于从属地位。政策层面非常重视农业,一定程度上抑制了工业部门的发展,对江苏地区产业结构产生了较为深远的影响。

[关键词]“一五”计划;江苏;投入产出;产业结构;关联特征

[中图分类号]F121 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1674-117X(2018)06-0040-08

Analysis on the Input and Output of Jiangsu’s Industrial Structure at the End of “The First Five-Year Plan”

SHAO Junmin

(School of Social Development, Nanjing Normal University, Nanjing 210023, China)

Abstract: Using the analytic method of input and output, Jiangsu regional input-output table is made by collection of statistical data in 1956. By calculation and analysis of the relevant departments of the various technical indicators, the structure of industry of Jiangsu and their associated characteristics are summarized from the empirical analysis of the “contents”. This paper concludes that the output level of Jiangsu agriculture is slightly lower than that of the industrial sector at the end of the term, which is in the base position in the regional economy. Because of the strong correlation effect, industry has become the most important department in the regional economy. Construction, transport and postal services and commercial sectors occupy a subordinate position in the regional economy. Policy attaches great importance to agriculture, which to some extent inhibits the development of industrial sector, and has a far-reaching influence on the industrial structure of the region.

Key words: The First Five-Year Plan; Jiangsu; input and output; industrial structure ;correlative character

产业结构是指资源在国民经济各个部门配置的比例关系。投入产出分析法是研究产业结构的重要方法。近年来,国内已有学者运用投入产出分析法研究产业结构问题。张国强等人^[1]以近年江苏省投入产出表为基础,对江苏省生产性服务业的水平、结构、特征、影响力以及与制造业的互动融合

关系进行了研究;贾晓峰^[2]利用 2012 年江苏省投入产出相关数据,运用投入产出模型,研究了江苏省最终需求结构与产业结构之间互动变化的数量关系以及内在机理,并提出了相应的对策;金春鹏^[3]借鉴投入产出模型的结构分解技术,利用 2007 年和 2012 年江苏省 40 个部门的投入产出表,对江

苏省产业关联状态及其变化进行了实证分析。钱龙^[4]基于投入产出法,对比分析了中美服务业增长的要素收入分配效应。从 1953 年起,江苏省开始实施国民经济第一个五年计划,进行有计划的社会主义经济建设,至“一五”期末(1956 年),江苏地区的产业结构发生了较大的变化。本文运用投入产出分析法,探讨“一五”期末江苏地区的产业结构及其关联特征。

一 投入产出法基本原理

投入产出分析法又称为产业关联分析法,是由美国经济学家列昂捷夫于 20 世纪 30 年代创立的一种研究复杂经济系统中不同部门之间相互依存关系的经济数学方法。

(一)投入产出分析法的概念内涵

所谓投入产出,即国民经济任何一个部门要从事生产,就必须购进原料、燃料、动力、半成品、设备等,也必须使用劳动力、支付劳动报酬、赚取利润等,这些统称为投入;而各部门生产的产品和提供

的劳务的分配去向,一是作为其他部门的投入,二是作为最终产品使用,这些统称为产出。每个部门既是消费产品即投入的部门,又是生产产品即产出的部门。所谓投入产出表,是将国民经济各部门的投入来源和产出去向排列成一张纵横交叉的表格,用以反映各部门的技术经济联系。所谓投入产出法,即利用数学方法和投入产出表对投入产出的技术经济关系进行数量计算和考察的一种研究方法。投入产出分析法的理论基础与传统政治经济学理论中的社会总产品理论、劳动价值理论以及生产与消费理论是一致的,其体现了对经济的计划平衡思想。

(二)地区价值型投入产出表的涵义

根据不同标准,按不同的计量方法,投入产出表可分为实物形态的表和价值形态的表;按不同的编制范围,可以分为全国表、地区表和大型联合企业表等。本文所要研究的是江苏地区产业结构的投入产出问题,故主要采用地区价值形态投入产出简表^[5](见表 1)。

表 1 地区价值型投入产出简表(空白表)

消 耗 来 源		产 品 去 向					总产品
		中间产品		最终产品			
		消耗部门	积累	消费	调出调入差	合计	
		1, 2, …, n					
物质消耗	1	$x_{11}, x_{12}, \cdots, x_{1n}$				Y_1	X_1
	2	$x_{21}, x_{22}, \cdots, x_{2n}$				Y_2	X_2
	⋮	$\vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots$				\vdots	\vdots
	n	$x_{n1}, x_{n2}, \cdots, x_{nn}$				Y_n	X_n
	合计(含折旧)						
新创造价值	劳动报酬	V_1, V_2, \cdots, V_n					
	社会纯收入	M_1, M_2, \cdots, M_n					
	增加值合计	N_1, N_2, \cdots, N_n					
总投入		X_1, X_2, \cdots, X_n					

表 1 中, x_{ij} 表示第 j 产业部门生产中所消耗的第 i 产业部门的产品价值; X_i 表示第 i 产业部门的年产品价值总量; Y_i 表示第 i 产业部门提供的年终产品价值; V_j 表示第 j 部门劳动者一年内的全部报酬总值; M_j 表示第 j 部门劳动者创造的纯收入; N_j 表示第 j 部门一年内创造的国民收入, $N_j = V_j + M_j$ 。表中,物质消耗的价值转移和新创造价值反映了社会总产品的价值构成,中间产品和最终产品反映了社会产品的分配和使用流向。

价值型投入产出表纵横交叉,构成了相互联系三个部分,其经济含义是:第一,中间需求(中间产品)部分是投入产出表的核心部分。它反映了一个时期(一般为一年)内地区社会再生产过程中各产业部门之间相互提供中间产品的依存和交易关系,因此,这一部分横向各产业部门和纵向各产业部门的排列是相互对应的。横向的数据表示某一产业部门向包括本产业部门在内的所有产业部门提供其产出的中间产品的状况,也就是所有产业部

门生产中所需该产业部门产品的情况,即中间需求情况。第二,最终需求(最终产品)部分反映各产业部门的产品或服务为最终产品部分的去向。最终需求大致分为三个流向,即消费、积累和地区调出调入差。第三,增加值部分包括劳动报酬和社会纯收入。

二 1956年江苏地区投入产出简表的编制

对地区物质生产部门进行科学划分是编制地区投入产出简表的前提。需在以社会劳动分工水平为依据,以消耗结构、技术和经济用途相同为分类原则的基础上,划分物质生产部门。本文根据当年地区总产值核算概念及计算方法,将江苏地区物质生产部门分为农业、工业、建筑业、运输邮电业和商业五大产业部门。编制地区价值形态投入产出简表的具体程序须经历以下几次平衡。

(一)地区总投入和总产出的平衡

对1956年江苏地区国民经济的总投入和总产出进行平衡,需要经历以下两个步骤。第一步,计算各部门投入与产出总额。根据全省“一五”计划时期的经济统计资料,可以得到总投入和总产出的相关数据,随后即可进行第一次平衡,即总投入和总产出的平衡。平衡的内容有四项:各产业部门的投入=总投入;各产业部门的产出=总产出;总投入=总产出;积累+消费+调出调入差=最终产品。第二步,计算新创造价值和总物质消耗。新创造价值即社会净产值,根据全省“一五”计划时期的经济统计资料,可得到新创造价值和总物质消耗的相关数据。

(二)地区最终产品之间的平衡

本次平衡须在地区总投入和总产出的平衡完成后进行,平衡的内容为:积累+消费+调出调入差=最终产品。

第一步,计算消费总额和消费构成。消费可以单独作为一个部分进行编制。农业最终产品中的消费主要是向社会提供食物消费资料。1956年全省家庭成员的食品消费情况为:农民平均每一家庭成员年粮食消费额为39.56元,副食消费额为22.85元,主副食消费额共计62.41元;职工平均每一家庭成员年粮食消费额为32.71元,副食消费额为51.84元,主副食消费额共计84.55元。^[6]江苏省农业人口为36 924 898人,总人口为43 387 720人,^[7]¹⁵⁰总人口减去农业人口即为非农业人口,为

6 462 822人。通过计算得出,农民食品消费额为230 448.3万元,职工食品消费额为54 643.2万元,共计285 091.5万元。建筑业消费总额极小,可忽略不计。运输邮电业的消费情况较复杂,全省航运企业基本建设投资额及数量完成情况为:全省船舶建设费用为180.180万元,机具设备费用为15.584万元,^[8]¹⁴⁸共计195.764万元;全省公路企业基本建设投资额及数量完成情况为:车辆建设费用为40.50万元,机具设备费用为10.67万元,^[8]¹⁴⁹共计51.17万元。运输邮电业中,邮电业的消费额极小,可忽略不计;运输业的消费总额(约246.9万元)可作为运输邮电业的消费额。国营商业购置费用即商业的消费额为10.6万元。^[9]¹⁴⁷通过对全省物质生产部门各行业最终使用与积累差额的计算得到,1956年全省各行业消费总额约为440 405.7万元。^[7]¹⁵⁵该年工业消费总额为当年消费总额去除工业以外其他行业的消费额,约为155 057万元。

第二步,计算积累总额。积累总额也可以单独作为一个部分进行编制,根据全省“一五”计划时期的国民经济统计资料,可得到积累总额的数据。

第三步,计算地区物质调出调入差额及其构成。地区经济的特点决定了地区国民收入生产额不等于地区国民收入使用额,其差额就是物资调出调入差额,也即财政、汇款及现金流入流出的差额。1956年江苏省物资调出调入差额为31 057.0万元。^[7]¹⁵⁵物资调出调入主要为农产品和工业品,建筑业、邮电运输业和商业调出调入额极小,可忽略不计。物资调出调入差额主要在农业和工业之间分解。1956年全省粮油净调出数量为:粮食(原粮)净调入151 356吨,油脂(含料折油)净调出11 820吨。^[10]²⁴⁴1954—1960年粮食价格加权平均50公斤为8.03元,^[10]¹⁶⁴1954—1956年油脂统购价平均50公斤为10.27元。^[10]¹⁷¹粮食净调出金额为粮食净调出单价与数量的乘积,约为-2 431万元;油脂净调出金额为油脂净调出单价与数量的乘积,约为243万元。粮油产品净调出合计为-2 188万元。工业品调出调入差额为全省地区物资调出调入差额减去粮油产品净调出数额,合计为33 245万元。根据公式:积累+消费+调出调入差=最终产品,利用上述数据计算得到各行业部门的最终产品产值分别为:农业307 697万元,工业207 780万元,建筑业28 762万元,运输邮电业2 688万元,商业212万元,合计547 139万元。

从已填入的数字排列态势可以看出,经过以上几个步骤,就可从总控制数方面掌握投入产出表。后续的数据调整只能在这个已掌握的控制数范围内进行,不能超出这个范围。

(三)地区中间产品之间的平衡

该平衡在投入产出表各部分控制总额编制完成后进行,平衡的内容为:中间产品 + 最终产品 = 社会总产品。

根据公式:中间产品 = 社会总产品 - 最终产品,可以计算得到各行业的中间产品价值:农业为 109 924.2 万元,工业为 234 209.8 万元,建筑业为 0 元,运输邮电业为 8 257.1 万元,商业为 113 311.9 万元,中间产品总额为 465 703.0 万元。

物质消耗和中间产品已完成统计,下一步须对各部门的中间产品进行分解。

第一,农业为各行业提供的中间产品。农业的中间产品总额为 109 924.2 万元。农业为自身提供的中间产品主要是指社员户在社外经营农副业生产中的物资消费价值,如种子、肥料、饲料、手工业原料等。根据江苏省 1956 年农民家计调查,平均每户生产消费支出为 32.33 元。^[11] 全省 1957 年共有农业户数为 9 295 394 户,1957 年农业户数为 1956 年的 102.3%,^[12] 计算得到 1956 年农业户数为 9 095 297 户。农业中间投入为每户生产消费支出与农业户数的乘积,计算得到 1956 年江苏地区农业中间投入为 29 405.1 万元。农业为建筑业、运输邮电业和商业提供的中间产品数额极小,可忽略不计。农业中间产品总额减去为自身提供的中间产品数额,剩余部分便是农业为工业提供的中间产品数额,为 80 519 万元。

第二,建筑业为各行业提供的中间产品。建筑业中间产品总额为社会总产值减去积累额,为 27 802.7 万元。建筑业为各行业提供的中间产品按各行业总产品比例分配。建筑业为各行业提供的中间产品数额分别为:为农业提供 11 463.8 万元,为工业提供 12 132.7 万元,为建筑业自身提供 789.5 万元,为运输邮电业提供 300.5 万元,为商业提供 3 116.2 万元。

第三,邮电运输业为各行业投入的中间产品。1956 年,江苏地区水陆运输货物分类总周转量为 1 575 030 320(吨·公里),其中,煤炭、原油及其制品、金属矿石、钢铁及其制品的周转量为 153 174 838(吨·公里),占总周转量的 9.7%;矿

物性建筑材料的周转量为 477 089 198(吨·公里),占总周转量的 30.3%;木材、棉花、粮食等农林类产品的周转量为 476 471 026(吨·公里),占总周转量的 30.3%;盐、植物油、棉纱棉布、牲畜、百货、土产等流通商品的周转量为 468 295 258(吨·公里),占总周转量的 29.7%。^{[8]74-75} 运输邮电业中间产品总值为 8 257 万元,按此比例分解,通过计算得到工业耗费运输业中间产品为 800.9 万元,建筑业耗费运输业中间产品为 2 501.9 万元,农业耗费运输业中间产品为 2 501.9 万元,建筑业耗费运输业中间产品为 2 452.4 万元。

第四,商业为各行业提供的中间产品。根据国营商业商品销售分类值统计表,1956 年国内销售总值为 261 968 万元,其中,五交化、石油、煤建类、农业生产资料类、纺织类、医药类、副食品类、废品类等工业品的销售额为 200 587 万元,占商品销售总额的 76.6%;棉烟麻类、木材类、畜产品类、水产品类、粮油类等农林产品的销售额为 33 191 万元,占商品销售总额的 12.7%;百货、日杂用品类、中药材类、盐业类、丝绸类、商业性商品的销售额为 28 190 万元,占商品销售总额的 10.7%。^{[9]16-17} 商业的中间产品为 113 311.9 万元,按此比例分解,通过计算得到商业为工业提供的中间产品为 86 796.9 万元,商业为农业提供的中间产品为 14 390.6 万元,商业为本行业提供的中间产品为 12 124.4 万元。

第五,剩余部分即为工业为各行业提供的中间产品。工业为农业提供的中间产品为 43 006.3 万元,为工业自身提供的中间产品为 132 601.5 万元,为建筑业提供的中间产品为 13 720.3 万元,为运输邮电业提供的中间产品为 2 230.2 万元,为商业提供的中间产品为 14 848.8 万元,工业提供的中间产品合计为 206 407.1 万元。

(四)地区新创造价值之间的平衡

地区新创造价值的平衡在最后阶段完成,平衡的内容为:各行业部门劳动报酬 + 社会纯收入 = 各行业部门新创造价值。

一是计算各部门劳动报酬。第一,农业劳动报酬。1956 年,江苏省农民平均每一家庭成员总收入为 88.20 元,^[6] 当年全省农业人口为 36 924 898 人。根据公式“家庭经营纯收入 = 家庭经营人均纯收入 × 农业人口”,计算得到农业劳动报酬为 325 677.6 万元。第二,工业劳动报酬。1956 年江苏省工业企业全部职工工资总额为 21 745.9 万元。

工业企业年末在职全部职工人数为 423 787 人;^{[7]38}根据相关统计口径,工业包括手工业,1956 年全省手工业从业人员工资总额为 12 093.4 万元。^[13]工业部门职工工资总额为工业与手工业的工资额之和,为 33 839.3 万元。第三,建筑业劳动报酬。1956 年江苏省职工平均工资为 584 元,^{[14]264}建筑业当年年末人数为 98 831 人,^{[7]149}建筑业劳动报酬为职工工资与职工人数的乘积,为 5 771.7 万元。第四,运输邮电业劳动报酬。1956 年江苏省运输、邮电职工平均工资为 646 元,^{[14]265}交通运输业和邮电业职工分别为 188 913 人和 10 495 人,共 199 408 人,^{[7]149}运输邮电业劳动报酬为二者工资额之和,为 12 881.8 万元。第五,商业劳动报酬。1956 年江苏省商业、饮食业、服务业职工平均工资为 447 元,^{[14]265}商业和饮食业人数分别

为 513 404 人和 95 609 人,共为 609 013 人,^{[7]149}商业劳动报酬为二者工资额之和,为 27 222.9 万元。

二是计算社会纯收入。根据公式“新创造价值总额 - 劳动者报酬 = 社会纯收入”,计算得到农业社会纯收入为 -8 823.9 万元,反映出农业总收入小于总支出,农民入不敷出。据统计,1956 年江苏省农民家庭成员总收入为 88.20 元,当年农民平均家庭成员总支出为 94.48 元,^[6]平均每人透支 6.28 元。工业社会纯收入为 95 299.1 万元;建筑业社会纯收入为 5 978.8 万元;运输邮电业社会纯收入为 -4 467.0 万元,反映出运输邮电业是属于重点扶持的行业;商业社会纯收入为 53 758.9 万元。

根据以上统计数据,可编制出 1956 年江苏地区价值型投入产出简表,见表 2。

表 2 1956 年江苏地区价值型投入产出简表

万元

消耗来源		产品去向										
		中间产品						最终产品				总产品
		1	2	3	4	5	合计	A	B	C	合计	
物质消耗	1	29 405.1	80 519.1	0	0	0	109 924.2	24 793.7	285 091.5	-2 188.0	307 697.2	417 621.4
	2	43 006.3	132 601.5	13 720.3	2 230.2	14 848.8	206 407.1	47 280.7	155 056.7	33 245.0	235 582.4	441 989.5
	3	11 463.8	12 132.7	789.5	300.5	3 116.2	27 802.7	959.5	0	0	959.5	28 762.2
	4	2 501.9	800.9	2 501.9	0	2 452.4	8 257.1	2 441.5	246.9	0	2 688.4	10 945.5
	5	14 390.6	86 796.9	0	0	12 124.4	113 311.9	201.1	10.6	0	211.7	113 523.6
	合计	100 767.7	312 851.1	17 011.7	2 530.7	32 541.8	465 703.0	75 676.5	440 405.7	31 057.0	547 139.2	1 012 842.2
新创造价值	a	325 677.6	33 839.3	5 771.7	12 881.8	27 222.9	405 393.3					
	b	-8 823.9	95 299.1	5 978.8	-4 467.0	53 758.9	141 745.9					
	合计	316 853.7	129 138.4	11 750.5	8 414.8	80 981.8	547 139.2					
总产品		417 621.4	441 989.5	28 762.2	10 945.5	113 523.6	1 012 842.2					

注:统计数据来源于《江苏省第一个五年计划时期国民经济统计资料汇编》;1 为农业,2 为工业,3 为建筑业,4 为运输邮电业,5 为商业;A 为积累总额,B 为消费总额,C 为调出调入差;a 为劳动报酬,b 为社会纯收入。

三 1956 年江苏地区产业关联分析

以地区社会再生产的均衡关系为基础所建立的投入产出表及其模型,为分析地区产业的结构特征和关联特征提供了量化工具。下面主要运用这一模型,对 1956 年江苏地区产业间的比例关系、产业内的投入和分配结构、产业间的供给与需求结构以及产业间的关联度等进行分析。

(一)地区产业间的比例关系

从社会再生产的角度,根据表 2 可以分析得到 1956 年江苏省总体经济结构情况和各产业部门之间的比例关系。从各产业产出或净产值占社会总产出或国民收入的比重来看,全省总产出中工业产

出为 441 989.5 万元,占总产出的比重为 43.64%;农业次之,产出为 417 621.4 万元,占总产出的比重为 41.23%;其他如建筑业、运输邮电业和商业的产出与工农业的差距较大。从增加值的角度来看,农业的增加值为 316 853.7 万元,工业的增加值为 129 139 万元,建筑业、运输邮电业和商业的增加值较小。工农业相比较,后者远高于前者,为前者的 2.45 倍。社会总产品的去向可分为用于消费服务和积累服务,地区间还要考虑产品的调出和调入情况。1956 年江苏省最终产品总额为 547 139.2 万元,最终产品中,用于积累的为 75 676.5 万元,用于消费的为 440 405.7 万元,积累消费比为 1:5.82。地区经济还存在调入调出差,其中,农业产品为净

调入,为 2 188 万元,工业产品为净调出,为33 245 万元。通过以上分析可以看出,1956 年江苏地区产业部门中,工农业居于主要地位,建筑业、运输邮电业和商业处于次要地位。

(二)地区产业的投入产出结构

社会生产是产业部门之间相互联系、相互依存、相互作用的过程。投入结构是指某一产业的投入构成及其比例关系,产出结构是指某一产业的产出构成及其比例关系,它们既是产业结构重要特征的反映,又是产业技术经济联系状况的重要参数。投入产出结构分析一般用投入系数和分配系数、中间需求率和中间投入率等指标来度量。

1. 投入系数

投入结构是指投入产出表纵列的费用结构,可以用投入系数来衡量。投入系数又叫直接消耗系数,其计算方法是依据投入产出表的数据,将各产业部门的总产品去除所消耗的各种投入要素分量,其计算公式为

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j}, (i, j = 1, 2, \cdots, n), \tag{1}$$

式中 a_{ij} 表示第 j 产业部门的产品 X_j 直接消耗在第 i 产业部门生产经营中的比重。

投入系数反映了投入产出表中各产业部门和产品之间的技术经济联系。投入系数是建立模型最基本的系数,是投入产出模型的核心。

2. 分配系数

分配结构是指各产业部门产品的分配去向,可以通过各产业部门产品的分配系数来度量。分配系数表示某一产业部门的产品在各产业部门中分配使用的比例,其计算公式为

$$d_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_i}, (i, j = 1, 2, \cdots, n), \tag{2}$$

式中 d_{ij} 表示第 i 产业部门的产品 X_i 分配使用在第 j 产业部门生产用途上的比重。

分配系数反映某产业部门发展受其他产业影响和制约的程度。

从数量上看,投入系数和分配系数的数值相等,从纵向观察,即为投入(直接消耗)系数,从横向观察,即为分配系数。根据表 2 中的数据,利用公式(1)和(2),可以计算得到 1956 年江苏地区各产业部门的投入系数和分配系数(见表 3)。由表 3 中的纵列可看出各个产业部门之间的投入关系。以农业部门为例,要得到 1 个单位的农业产出,需要直接消耗 0. 070 411 个单位的本部门产品、

0. 102 979 个单位的工业产品、0. 027 450 个单位的建筑业产品、0. 005 991 个单位的运输邮电业产品和 0. 034 458 个单位的商业产品。各产业部门直接消耗的产品中较多的是由工业部门提供的,说明各产业部门对工业部门具有相当大的依赖性。由表 3 中的横行可看出各产业部门之间的分配关系。农业和商业部门仅为 2 ~ 3 个行业部门提供中间产品,而工业和建筑业部门为每个部门都提供中间产品,其中工业部门尤甚,对各行业部门的分配系数都超过 0. 1,其中对建筑业部门的分配系数更是高达 0. 477 025。无论从投入关系还是分配关系来看,在江苏地区的整个社会生产中,工业部门都发挥了极为重要的作用。

表 3 1956 年江苏地区各产业部门的投入系数与分配系数

类别	农业	工业	建筑业	运输邮电业	商业
农业	0. 070 411	0. 182 174	0	0	0
工业	0. 102 979	0. 300 011	0. 477 025	0. 203 755	0. 130 799
建筑业	0. 027 450	0. 027 449	0. 027 449	0. 027 454	0. 027 450
运输邮电业	0. 005 991	0. 001 812	0. 086 986	0	0. 021 603
商业	0. 034 458	0. 196 378	0	0	0. 106 801

(三)地区产业的关联特征

由于产业的前后向关联及其相互关联的波及效应,任何一个产业部门的生产活动通过产业间的联系方式,必然会影响到其他产业部门的生产活动。这里将一个产业部门影响其他产业部门的程度叫做该产业部门的影响力,将受到其他产业部门影响的程度叫做该产业部门的感应度,其大小分别用影响力系数和感应度系数来表示。

1. 影响力系数

在逆矩阵系数表上,纵向量的值反映了该列所对应的产业部门在经济活动中对其他产业部门的影响程度,即影响力的大小,其计算公式为

$$S_j = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n A_{ij}}{\frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n A_{ij}}, (i, j = 1, 2, \cdots, n), \tag{3}$$

式中: S_j 为产业 j 对其他产业部门影响的影响力系数; A 为直接消耗系数矩阵; A_{ij} 为 $(I - A)^{-1}$ 中第 i 行第 j 列的系数。

若影响力系数大于 1,表明该产业部门的影响力在全部产业部门中居于平均水平之上,该产业部门对利用其生产要素进行生产对其他产业部门的

影响较大,从而对经济发展有较大的影响或带动作用;反之则相反。

2. 感应度系数

在逆矩阵系数表上,行向量的值反映了该行所对应的产业部门在经济活动中受其他产业部门影响的程度,即感应度的大小,其计算公式为

$$T_i = \frac{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n A_{ij}}{\frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n A_{ij}}, (i, j = 1, 2, \cdots, n), \quad (4)$$

式中: T_i 为产业部门 i 受其他产业部门影响的感应度系数。

若感应度系数大于 1,表明该产业部门的感应度在全部产业部门中居于平均水平之上。感应度系数高的产业部门,表明其在经济发展过程中对该产业部门的需求也大,在经济发展过程中不可缺少的程度也高,具有基础产业和瓶颈产业的属性;反之则相反。

一般情况下,不同产业部门的影响力和感应度是不同的,影响力和感应度系数都较大的产业部门,在地区经济中具有举足轻重的作用。根据表 2 中的数据,并利用公式(3)和(4),计算得到各产业部门的影响力系数和感应度系数(见表 4)。

表 4 1956 年江苏地区各产业部门的影响力和感应度系数

产业部门	农业	工业	建筑业	运输邮电业	商业
影响力系数	0.795 784	1.268 785	1.252 560	0.833 355	0.849 517
感应度系数	0.923 270	1.744 572	0.677 696	0.630 215	1.024 246

从表 4 可以看出,1956 年江苏地区各产业部门影响力系数的大小排序依次为:工业、建筑业、商业、运输邮电业和农业部门。其中,工业和建筑业部门的影响力系数都大于 1,表明这两个产业部门对社会生产具有较大的辐射能力。在江苏“一五”期间,这两个产业部门的需求得到刺激,有利于增加其最终产出,从而带动其他相关产业部门得到相应发展。而运输邮电业、商业和农业部门的影响力系数都小于 1,因为这些产业部门的主要任务为向其他产业部门提供原材料和物资供应,是产业链中的后向部门,对其他产业的直接影响力较小。感应度系数的大小排序依次为:工业、商业、农业、建筑业和运输邮电业部门。其中,工业和商业部门的感应度系数都大于 1,表明这两个产业部门所受到的

需求压力大于社会平均水平。在江苏“一五”期间,这两个产业部门都面临较大的社会需求压力,容易成为瓶颈产业,从而制约整个地区经济的发展。而感应度系数小于 1 的部门有农业、建筑业和运输邮电业,表明其对其他产业部门的产业带动作用较弱。工业是全部产业部门中唯一影响力和感应度系数都大于 1 的部门,说明在江苏地区“一五”时期,工业部门在地区经济发展过程中具有举足轻重的作用。

四 对江苏地区产业结构问题的认识

根据上述对 1956 年江苏地区各产业部门投入产出状况的分析,可以看出,江苏地区 5 个主要产业部门中,工农业是最为重要的两个部门,其他产业部门处于从属地位。

第一,农业部门的基础地位突出。虽然在地区总产出中,农业比工业部门的产出少 24 368 万元(见表 2 中工农业总产品之差),并且农业部门的影响力和感应度系数都小于 1,但是农业部门在政策层面是受到相当重视的。“一五”期间,为适应城乡居民和国家大规模建设对粮食和工业原料日益增长的需要,江苏省将发展农业作为首要任务,认为发展农业生产是保证工业发展和全部经济计划完成的基本条件。江苏地方工业的特点是轻工业多,工业与农业的关系十分密切,不但工业原料 80% 以上来自农业,而且与工业生产密切相关的省内市场、财政状况,也与农业收成的好坏紧密相关。1952 年及 1955 年农业丰收,1953 年与 1956 年工业生产就有较大增长;而 1954 年农业受灾,1955 年工业生产增长速度就显著下降。^[15]从投入产出模型所反映的部门经济技术联系的角度看,工农业生产计划必须密切衔接、全盘安排。为保持地区经济持续快速发展,并适应工业化的要求,农业生产受到高度重视具有一定的合理性;但是对农业部门的过度重视,一定程度上又影响了其他产业的发展。

第二,工业部门发展受到抑制。江苏省是全国工业基础较好的地区之一,其纺织、食品、化工、机械等产业在全国都占有一定的地位。江苏省“一五”计划将工业的基本任务制定为:在全国统一计划下,尽可能地利用和发挥现有工业的潜在力量,适应农业生产和人民生活的需要;^[16]并认为“大力满足农业对工业所提出的要求,促使农业更多地增产,应该成为工业规划的基本原则之一”^[15]。“一

五”期间,江苏省贯彻执行了地方工业为农村经济服务并与农村经济密切相结合的方针。在生产资料方面,增加各种农具、农业机械、肥料以及手工业工具等的生产量,并注意发展农具修配和饲料加工等业务。在日用品方面,不断改进品种,提高质量,生产价廉物美的商品,以满足农村需要。江苏省围绕农村经济和为农业服务的工业有较快发展,并为以后农业机械、农用化工的壮大和发展奠定了基础;另外,机械工业为本省农业、工业和交通运输业的技术改造及大工业的修配协作服务。从投入产出模型所反映的产业相互关联的波及效应来看,工业的影响力系数和感应度系数都大于1。各产业部门在生产过程中形成了对工业部门的高度依赖性,因此大力发展工业,对于其他产业生产的正常进行,以及减轻对社会生产的制约,是非常关键的。由于江苏省地处沿海地区,在当时的国际国内环境下,“不允许江苏成为国家重点建设地区,国家对江苏投入较少,还要求江苏利用原有基础支援国家建设作出贡献。”^{[16]75}“一五”期间,江苏省的工业定位为满足农业对工业的需求,使具备良好工业基础和发展潜力的江苏省工业受到了一定程度的抑制。

第三,建筑业、运输邮电业和商业部门处于从属地位。江苏省良好的区位优势 and 具有较好基础的工农业生产,促进了建筑业、运输邮电业和商业部门的发展,不过上述三个产业部门都是服从或服务于工农两大产业部门的。虽然1956年建筑业部门的影响力系数和商业部门的感应度系数都大于1,但是由于上述三个产业部门1956年在地区经济中所占比重分别为2.84%、1.08%和11.21%,相对于工农业部门来说其规模很小。“一五”期间,对商业、运输邮电业部门更多的是强调为工农业生产服务,搞好城乡物资交流,做到城乡沟通、物畅其流,其在地区经济中从属地位的特征非常明显。

总而言之,从投入产出模型看,工业在“一五”时期江苏省产业部门中的地位是最为重要的,但工业部门却不是最受重视的部门;相对而言,国家对农业部门更加重视。政策层面处理工农两大产业部门关系的思路,对以后江苏省的产业结构产生了较为深远的影响。

参考文献:

- [1] 张国强,郑江淮,陈英武. 江苏生产性服务业的发展态势及战略选择[J]. 科技与经济, 2011, 24(2): 100-105.
- [2] 贾晓峰. 江苏最终需求结构与产业结构之间互动变化定量研究[J]. 江苏社会科学, 2015(6): 260-267.
- [3] 金春鹏. 江苏产业结构的关联特征分析[J]. 统计与咨询, 2017(2): 42-44.
- [4] 钱 龙. 基于投入产出法的中美服务业要素收入分配效应比较研究[J]. 湖南工业大学学报(社会科学版), 2017, 22(6): 15-22.
- [5] 苏汝劫,刘起运. 投入产出分析[M]. 北京:中国人民大学出版社, 2006: 88-89.
- [6] 江苏省统计局. 江苏省有关几个方面的国民经济统计资料汇编[G]. 南京:[出版者不详], 1957: 2.
- [7] 江苏省统计局. 江苏省第一个五年计划时期国民经济统计资料汇编[G]. 南京:[出版者不详], 1957.
- [8] 江苏省统计局,江苏省交通厅. 江苏省交通运输统计资料汇编(1952—1957年)[G]. 南京:[出版者不详], 1958.
- [9] 江苏省商业厅. 江苏省商业十年统计资料(1949—1958)[G]. 南京:[出版者不详], 1960.
- [10] 江苏省地方志编纂委员会. 江苏省志·粮食志[M]. 南京:江苏人民出版社, 1994.
- [11] 江苏省统计局. 江苏省1956年农家收支调查资料汇编[G]. 南京:[出版者不详], 1957: 6-7.
- [12] 江苏省统计局. 江苏省国民经济统计资料汇编(1957年)[G]. 南京:[出版者不详], 1958: 43.
- [13] 江苏省地方志编纂委员会. 江苏省志·轻工业志[M]. 南京:江苏科学技术出版社, 1996: 466.
- [14] 江苏省统计局. 江苏省国民经济统计提要(1949—1962)[G]. 南京:[出版者不详], 1963.
- [15] 佚名. 中共江苏省委关于当前工业工作中的几个问题给各地、市、县委的指示并报中央、上海局[M]//江苏省计划与经济委员会.“一五”在江苏(下册). 南京:[出版者不详], 1999: 681.
- [16] 佚名. 江苏省胜利完成国民经济第一个五年计划[M]//江苏省计划与经济委员会.“一五”在江苏(下册). 南京:[出版者不详], 1999.

责任编辑:徐海燕