
基于投入产出分析的浙江支柱产业演变研究

刘 干

(杭州电子科技大学 经贸学院, 浙江 杭州 310018)

【摘 要】从投入产出表出发,依据支柱产业的基础理论,建立评价指标体系,运用动态赋权方法,对 1997、2002、2007 年浙江省支柱产业进行了综合研判,在此基础上分析了其演变特点,对当前和未来浙江支柱产业做出了明确的判断。

【关键词】投入产出分析; 浙江; 支柱产业

【中图分类号】F223

【文献标识码】B

【文章编号】1001 — 9146(2011)02 — 0027 — 04

在区域经济问题的研究中,投入产出分析方法较之其它经济数量分析方法有着独特的优势,投入产出表是反映经济系统各部门间产品消耗来源与分配使用去向数据的表格,不仅揭示了部门间的直接技术经济联系,还能揭示各部门间的间接联系和完全联系,能够模拟经济活动中的各种连锁反应与波及效应,特别适合用于分析经济结构问题 and 处理复杂经济关系,还能进行有效的政策模拟。根据投入产出表计算的各种系数能够反映各部门间的技术经济联系,具有相对的稳定性,适合进行经济发展预测和产业结构变动趋势的研究。利用投入产出表数据对浙江省的经济结构问题,特别是其支柱产业的研判和历史演变进行研究,不仅有利于发现浙江经济发展过程中的优势和不足,更有利于促使浙江经济进一步持续稳定发展,为浙江省产业政策的制定和实施提供依据和支撑。

一、相关研究成果

投入产出分析方法是一种重要的宏观数量经济分析方法,自上世纪 30 年代创立以来,在很多国家均得到了发展和创新。大量基于投入产出的经济分析方法被研究出来并运用于各经济领域。

1. 关于各种系数的探讨

利用投入产出表可以计算出许多具有重要经济涵义的系数,形成投入产出系数系统。国内对各种系数的研究成果非常之多,但基本停留在简化计算上或换个角度理解其含义上,如李西宁^[1]的《投入产出系统的完全需要系数矩阵的简化计算方法》,刘干^[2]的《关于投入产出分析中消耗系数的研究》等均属此列。刘起运^[3]对影响力系数和感应度系数做了全面深入的研究和探讨,提出了采用加权的方法计算影响力系数和用分配系数矩阵计算感应度系数的新思想,使得这两个重要的系数更贴近实际和具有现实意义,但却未得到广泛的推广应用。

2. 关于支柱产业和主导产业的投入产出分析

收稿日期:2011 — 03 — 12

基金项目:浙江省教育厅科研项目(Y200906791)

作者简介:刘干(1967 —),男,安徽安庆人,副教授,统计学。

利用投入产出方法分析国家或地区支柱产业或主导产业的研究也非常之多。董逢谷^[4]利用 1987 年和 1992 年上海市投入产出表数据对上海市的支柱行业进行了实证分析，其方法的核心思想在于将直接消耗系数、完全消耗系数等主要系数的数值大小直接作为判断地区支柱行业的重要标准；余国合^[5]则利用 2002 年湖北省投入产出表数据，建立了包含四个指标的指标体系，结合主成分分析方法，用以研判湖北省的支柱产业，取得了与实际相符合的分析结论。赵昌昌^[6]利用投入产出表资料设计出系统的区域主导产业选择的指标体系，在指标体系中包含了作为社会标准引入的劳动投入结构系数，并根据陕西省 2002 年投入产出表，测算得出陕西省应该选取的主导产业。

综观各种方法，主要有三类：一是以消耗系数为主进行支柱产业的研判，包括直接消耗系数和完全消耗系数；二是以影响力系数和感应度系数为主作出研判，包括这两种系数的多种变形；三是建立指标体系，利用投入产出表数据，通过计算分析排序达到确定支柱产业的目的。

3. 其他问题的投入产出分析

还有很多学者从投入产出的角度对经济发展的各种问题如产业结构、就业、人口、资源利用与环境保护、经济效益、经济预测规划等进行了研究和探讨。

二、支柱产业的概念与特征

支柱产业是一个国家或地区经济实力和国际竞争力的重要基础，有效促进支柱产业的发展可以带动整体经济的快速发展。因此，支柱产业的综合研判是一个地区进行产业布局、制定产业政策和区域经济发展战略规划的重要内容。研判准确，对于优化地区经济结构，增强地区核心竞争力，避免产业结构同化都具有重要的现实意义。

关于支柱产业的定义很多，从不同侧面阐述了支柱产业的特征，综合来看，支柱产业是指一定时期内，在一个国家或地区的国民经济中因占有较大比重而居于主体地位，同时具有广阔的市场前景、先进的技术水平、良好的经济效益和较强的就业承载能力，在区域经济增长中对总量控制影响大，具有举足轻重作用的产业。它具有以下主要特征：

1. 支柱产业具有动态阶段性，会随着地区经济发展阶段的演化更替而发生演变和呈现出相应的变化。
2. 支柱产业具有较强的前向和后向关联效应，能够向各个方向渗透，带动相关产业和地区经济的发展。
3. 支柱产业在地区总产出中占比较高，是国民经济的主体和地区生产总值的主要承担者。只有增加值在地区生产总值中的比重达到一定的份额，才能成其支柱地位。
4. 支柱产业具有先进的生产技术水平，其产品市场扩张能力强、需求弹性高，具有充分的市场拓展空间。
5. 支柱产业是综合经济效益良好的产业，这意味着支柱产业的增加值率要高于其他产业，或者高于社会平均水平。
6. 支柱产业的就业吸纳程度较高，是承载就业劳动人口数量较多的行业，其就业人数占地区总就业人数的比重较高，高于其他行业的平均水平。

三、浙江支柱产业的投入产出研判

根据上述讨论，利用投入产出表数据，参考前人研究成果 [5 — 6]，将支柱产业的一系列特征量化为相应的评价指标，建

立反映支柱产业特征的指标体系。该指标体系由六个指标组成，其中影响力系数用于反映支柱产业后向关联度较强的特征，感应度系数反映支柱产业前向关联度较强的特征，新创造价值率反映支柱产业技术水平先进的特征，增加值率反映支柱产业综合经济效益高的特征，劳动报酬系数反映经济发展以人为本的理念，体现支柱产业吸纳就业的能力，增加值占比指标则用于反映支柱产业在地区产业结构中处于支配地位、份额较大的基本特征。支柱产业评价指标体系构建完成之后，进一步确定权数对各指标进行加权，采用动态赋权的方法，即用各指标的标准差系数作为计算权数的基础，对浙江省支柱产业进行了定量研判。

利用 1997、2002、2007 年浙江省投入产出表数据，通过计算得到各部门上述评价指标体系中六个指标的数值，并计算得到各指标的权数如表 1。

表 1 评价指标体系各指标权数表

评价指标	1997 年	2002 年	2007 年
影响力系数	0.0653	0.0695	0.0700
感应度系数	0.1907	0.1810	0.2085
新创造价值率	0.1420	0.1566	0.1424
增加值率	0.1384	0.1459	0.1367
劳动报酬系数	0.1945	0.1904	0.2177
增加值占比	0.2691	0.2566	0.2247

从表 1 可以看出，增加值占比指标的权重始终最大，显示出支柱产业在地区产业结构中处于主体地位、在地区生产总值中份额较大的首要特征，但从 1997 年到 2007 年，其权重呈现明显下降趋势，从 0.2691 下降到 0.2247，表明各产业之间差异缩小，这很可能与经济转型有关，在这个过程中，传统产业的份额有所缩小，而新兴产业的份额逐渐提升，导致产业增加值差异缩小；其次为劳动报酬系数和感应度系数的权重，体现了支柱产业具有较强就业承载能力和对总量控制影响大的重要特征；然后是新创造价值率和增加值率的权重，体现的是支柱产业良好的经济效益和广阔的市场前景；权数最小的是影响力系数，反映的是支柱产业对地区经济的辐射程度。

根据各部门评价指标数值及相应权数加权得到浙江省各部门的综合排名，可藉此对浙江支柱产业进行投入产出研判。得分排名前十位的产业如表 2。

表 2 综合得分排名前十位的部门列表

排名	1997 年	2002 年	2007 年
1	化学工业	化学工业	金属冶炼及压延加工业
2	金属冶炼及压延加工业	金属冶炼及压延加工业	化学工业
3	商业	批发和零售贸易业	电力、热力的生产和供应业
4	农业	造纸印刷及文教用品制造业	废品废料
5	纺织业	纺织业	批发和零售业
6	货物运输及仓储业	交通运输及仓储业	农林牧渔业
7	煤炭采选业	农业	金属制品业
8	机械工业	通用、专用设备制造业	金融业
9	造纸印刷及文教用品制造业	电力、热力的生产和供应业	纺织业
10	电子及通信设备制造业	交通运输设备制造业	煤炭开采和洗选业

四、浙江支柱产业演变分析

从表 2 结果来看，1997 年到 2007 年十多年间，浙江支柱产业的演变具有以下特点：

1. 从发达国家产业结构演变的历程看，在工业化前期，农业、轻纺工业在区域经济发展中起支柱作用。浙江省的农业十年间一直占据前十的地位，显示出浙江的经济结构演变依然具有工业化前期的特征；而农业从 1997 年排名第四到 2002 年的第七，则说明农业的支柱地位有所下降，再到 2007 年的第六，这与近年来各项惠农政策的颁布和实施有着密切的关系。纺织业是浙江省传统支柱产业，从 1997 和 2002 年的第五降至 2007 年的第九，说明浙江省工业经济正由工业化前期走向工业化的中后期。

2. 发达国家的经验表明，在工业化中期，电力、钢铁、机械制造等产业在区域经济发展中起支柱作用。作为浙江的传统支柱产业，化学工业和金属冶炼及压延加工业始终占据第一第二的位置，并将在相当长时间内保持其支柱产业的地位。机械工业是我国传统支柱产业，也是浙江省的传统支柱产业之一，1997 年排名第八，2002 年开始改名为通用专用设备制造业，仍排在第八，2007 年大幅度下降，位列第 19 名；电力、热力的生产和供应业在 1997 年未能进入前十，排名第 16 位，2002 年上升到第九，2007 年更是上升至第三，这些产业的名次变化都印证了浙江经济正处于工业化的中后期发展阶段，同时具有中、后期的产业发展特征。

3. 电子及通信设备制造业一直在十名附近，1997 年第十，2002 年排在 11 名，2007 年第十三名，相信随着浙江经济的不断发展，该产业及其所代表的高新技术产业在浙江经济中的支柱地位将会越来越凸显出来。因为根据发达国家的经验，在工业化后期，以汽车、家用电器为代表的耐用消费品和以微电子技术、信息技术、航天技术、生物工程和新能源、新材料为代表的高新技术产业在区域发展中将会起到支柱作用。

4. 交通运输及仓储业在 1997 和 2002 年位列第六，2007 年则跌出前十，位列第 11 名。作为基础产业，交通运输及仓储业对地区经济发展的制约性很强，但当其发展达到一定的规模之后，速度就会放缓。

5. 批发零售业一直位列前十，1997、2002 年为第三，2007 年为第五，基本上处于稳定的支柱产业地位，为浙江强大的制造业的产品提供了有力的流通保证。

6. 随着地区经济的快速发展，支柱产业将不断由劳动密集型产业一步步地向资本密集型产业、技术密集型产业乃至知识密集型产业发展。具有标志意义的是金融业进入前十，从 1997 年的排名 27 到 2002 年的排名 17 再到 2007 年排名第八，这是浙江大力发展生产性服务业的结果，标志着浙江经济开始迈入知识经济时代。

7. 废品废料行业在 2007 年排名第四，源于其较高的感应度系数值和影响力系数值，虽然在其他指标上不占优势，但其排名如此靠前却也显示出循环经济和低碳经济的未来前景。

综上所述，浙江省当前和未来一段时期内经济发展的支柱产业应该确定为：化学工业、纺织业、金属冶炼及压延加工业、批发零售业、通信设备计算机设备制造业、金融业、交通运输及仓储业、信息传输计算机服务和软件业。其中传统制造业中的化学工业、纺织业、金属冶炼及压延加工业是目前浙江经济的重要支柱，在总产值和增加值中均占据较大份额，仍需保持优势，大力发展；批发零售业作为传统第三产业中的支柱，也需继续保持优势；通信设备计算机设备制造业近年发展势头十分迅猛，是进入工业化后期的标志，也需要重点扶持；而现代服务业中的金融业、交通运输及仓储业、信息传输计算机服务和软件业则在第三产业中脱颖而出，是浙江转变经济发展方式、互动提升制造业、加快形成以服务业为主的产业结构的重要力量。

参考文献：

-
- [1] 李西宁. 投入产出系统的完全需要系数矩阵的简化计算方法 [J]. 纯粹数学与应用数学, 2002, 18(1) : 32 — 35.
- [2] 刘干. 关于投入产出分析中消耗系数的研究 [J]. 统计与决策, 2006(1) : 12 — 13.
- [3] 刘起运. 关于投入产出系数结构分析方法的研究 [J]. 统计研究, 2002(2) : 40 — 42.
- [4] 董逢谷. 1992 年与 1987 年上海市投入产出表完全消耗系数比较研究 [J]. 统计研究, 1998(2) : 44 — 47.
- [5] 余国合. 支柱产业指标的建立及研判 [J]. 统计与决策, 2006(1) : 56 — 57.
- [6] 赵昌昌. 基于投入产出分析的区域主导产业选择研究 [J]. 统计与信息论坛, 2006, 21(2) : 62 — 65.