



山西财经大学

SHANXI UNIVERSITY OF FINANCE & ECONOMICS

硕士学位论文

THESIS FOR MASTER' S DEGREE

题目 我国非调查年份投入产出表简易
表的编制与分析

姓 名 闫 凤 梅
专 业 统 计 学
研究方向 宏观经济学和国民经济核算
指导教师 李 宝 瑜 (教授)

学校代码 10125

专业代码 020208

山西财经大学

硕士学位论文

题目 我国非调查年份投入产出表简易表的编制与分析

姓 名	<u>闫 凤 梅</u>
专 业	<u>统 计 学</u>
研究方向	<u>宏观经济学和国民经济核算</u>
指导教师	<u>李 宝 瑜（教授）</u>

2011 年 3 月 15 日

University Code 10125

Major Code 020208

Shanxi University of Finance & Economics

Thesis for Master's Degree

**Title The Compiling and Analysis of Chinese
Input-output Simple Table Out of the Survey Years**

Name Yan Fengmei

Major Statistics

Research Orientation Macroeconomics and National Accounts

Tutor Li Baoyu (Professor)

March 15, 2011

山西财经大学

学位论文原创性声明

本人郑重声明：所呈交的学位论文，是本人在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果。除文中已经注明引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的作品成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。

学位论文作者签名： 闫凤梅

日期： 2011 年 7 月 1 日

山西财经大学

学位论文版权使用授权书

本学位论文作者完全了解学校有关保管、使用学位论文的规定，同意学校保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅。本人授权山西财经大学可以将本学位论文的全部内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存和汇编本学位论文。

本学位论文属于保密□，不保密☒ 在 年解密后适用本授权书。

（请在以上方框内打“√”）

学位论文作者签名：闫凤梅

日期：2011年7月1日

指导教师签名：

日期：2011年7月1日

摘要

当前,我国需求结构发生了明显变化,在挑战与机遇并存的形势下,我国政府加快了经济结构的转型,但发展中的不平衡、不协调等问题依然突出,尤其是科技创新能力薄弱、产业结构不合理、城乡区域发展不协调、投资和消费关系失衡等问题依然严重。本文就旨在依据我国可获得的最近年份(2008年)的投入产出表简易表对目前经济结构进行详细分析,进而为尽快解决上述问题提供一定的依据和参考建议。

首先,本文为了弥补我国投入产出表简易表编制中的一个空白,对1992年到2008年短缺年份的投入产出表简易表进行了非调查法补缺,依照统计年鉴公布的投入产出表将短缺年份的投入产出表全部编制为“ 17×17 ”的“产品 \times 产品”表,这部分将与其他学者利用非调查法进行投入产出表简易表的编制提供一套完整的编制思路。

其次,本文利用编制好的2008年的投入产出表简易表从总产出、最终使用、初始投入、中间投入和中间使用等角度对我国目前经济状况进行详细分析,从而从宏观上把握我国的经济形势,从微观上了解各部门间的经济技术联系。通过实证分析,对我国目前存在的经济问题进行深层次的研究,并针对问题给出一定的参考建议。

【关键词】投入产出表 编制 非调查法 RAS法 经济结构

Abstract

At present, China's economic development is slow, while the global demand has changed greatly, so under the situation where challenge and opportunity exist together, our government has to accelerate the transformation of economic structure. But unbalance and poor coordination in the process of development are still obvious, especially the lack of technology innovation, the irrational industrial structure, the uncoordination between urban and rural regional development, and imbalance between investment and consumption. Based on china's accessible latest (the year of 2008) simplified table of input-output , this paper aims to analyze the current economic structure in detail, so as to provide some believable foundation and reasonable suggestions to solve the above problems as soon as possible.

In order to make up the blank in the research of input-output, firstly, the paper fills a vacancy for the shortage of the input-output simplified table from the year of 1992 to 2008 with the method of non-survey, and uses the input-output table published by the statistic yearbook to compel the shortages in the input-output table to compile for "17 x 17" "product x products" form. This section will provide other researchers with a set of compiling thoughts to use the method of non-survey to compile a simplified input-output table.

Secondly, with the help of compiled 2008 simplified input-output table, this paper makes a detailed analysis of our country's current economic condition in terms of overall output, eventually use, initial investment, intermediate use and output. Thus it grasps the economic situation on the whole, and understands the economic technological relationship between the different departments. Through the analysis of the facts, the essay does a deep research on the existing economic problems in our country and gives some reference suggestions.

【Key Words】Input-output table compile method of non-survey RAS method
economic structure

目录

摘要.....	1
1 研究背景.....	1
1.1 研究意义.....	1
1.2 国内外研究动态.....	1
1.2.1 国外研究现状.....	2
1.2.2 国内研究现状.....	2
1.3 本文主要工作及创新.....	4
1.3.1 主要工作及意义.....	4
1.3.2 创新点.....	5
2 我国 1992 年—2008 年短缺年份投入产出表简易表的编制.....	6
2.1 投入产出表简易表的部门分类及数据口径.....	6
2.1.1 部门分类.....	6
2.1.2 数据口径.....	6
2.2 数据来源.....	7
2.3 1992 年—2008 年短缺年份投入产出表简易表的编制.....	7
2.3.1 控制量的测算.....	8
2.3.2 目标年各象限矩阵的编制.....	11
2.3.3 2008 年投入产出表简易表.....	12
3 我国 2008 年的经济结构分析.....	13
3.1 总产出分析.....	14
3.2 中间使用和最终使用分析.....	15
3.2.1 中间使用分析.....	16
3.2.2 最终使用结构分析.....	16
3.3 最初投入分析.....	21
3.3.1 劳动者报酬.....	22
3.3.2 生产税净额.....	23
3.3.3 固定资产折旧.....	23
3.3.4 营业盈余.....	24
3.4 部门间经济联系分析.....	24
3.4.1 直接消耗系数.....	24
3.4.2 影响力系数和感应度系数.....	27
3.5 小结.....	30
3.5.1 拉动内需的主力是第二产业中的重工业.....	30
3.5.2 非垄断行业是 GDP 的主要推动者.....	30
3.5.3 影响力系数和感应度系数均较高的产品部门集中于工业部门.....	30
4 问题及政策建议.....	31
4.1 目前我国经济存在的问题.....	31
4.1.1 产业结构偏差依然严重.....	31
4.1.2 工业内部结构不合理.....	31
4.1.3 第三产业效益低下, 中间投入不足.....	32
4.1.4 城乡二元消费结构明显.....	32
4.1.5 固定资本投入存在偏差.....	32
4.2 政策建议.....	32
4.2.1 继续加大产业结构调整, 把科技进步与创新作为加快产业结构调整的重要技术支撑.....	32
4.2.2 刺激消费, 扩大内需, 促进经济的发展.....	33

4.2.3 充分发挥政府的能动性，缩小城乡之间的消费差距	34
4.2.4 调整固定资本投入方向，优化投资结构	34
4.2.5 保证影响力系数大于 1 和感应度系数大于 1 的部门的持续稳定发展.....	34
参考文献	35
致谢	37
攻读硕士学位期间发表的论文	1

1 研究背景

1.1 研究意义

国民经济各部门之间存在着密切而复杂的关系，这些关系最突出地表现在投入与产出（Input-Output, IO）关系上。投入产出核算是从生产消耗和分配使用两个方面同时反映产品在部门之间的运动过程，是从中间使用的角度对国内生产总值核算的补充和细化。利用投入产出表能够清晰全面的进行最终使用、初始投入、中间使用和产出之间的关联分析等。

投入产出表是投入产出分析的基础，是一个详尽反映经济系统要素间相互关系的数据资料库。通过编制投入产出表和建立相应的投入产出数学模型，能够清晰地揭示国民经济各部门之间的内在联系，如通过直接消耗系数、完全消耗系数、影响力系数、感应度系数等对经济系统进行分析 and 评价。同时，投入产出表与社会核算矩阵（SAM）也有着密切的联系，是社会核算矩阵编制的基础。

由于编制投入产出表是一项耗时、耗财、耗力的工作，目前，我国每 5 年编制一次，即逢 2、7 为编制投入产出表的年份，逢 0、5 为编制延长表的年份。从 1992 年到 2010 年，国家统计局只公布了 7 张投入产出表及其延长表，而且到目前为止只公布到了 2007 年。投入产出表的编制周期长、数据滞后成为了影响 IO 模型研究的主要瓶颈之一，通过非调查法编制国家未公布的最近年份的投入产出表简易表对目前的经济状况分析显的尤为重要。

1.2 国内外研究动态

投入产出分析方法¹，最早可追溯到法国重农学派经济学家 F·魁奈于 1758 年发表的《经济表》，而现代投入产出方法在 20 世纪 30 年代产生于美国，由美国经济学家、哈佛大学教授瓦西里·列昂惕夫（W·Leontief）在前人关于经济活动相互依存性的研究基础上首先提出并研究和编制的。1936 年他撰写的《美国经济制度中投入产出数量关系》是世界上有关投入产出技术的第一篇论文，标志着投入产出技术的诞生。

近 20 年来，国内外对投入产出的研究主要分为两类，一类是关于投入产出延长表以及投入产出扩展表的编制，另一类是关于投入产出表在经济分析中的应用。其中，对投入产出延长表的编制，主要集中于对目标年各象限的编制上，由于学者们的资料来源有限，且投入产

¹ 参见刘起运，陈璋，苏汝劼. 投入产出分析[M]. 中国人民大学出版社. 2006 年 11 月第 1 版。

出延长表调查法工作量很大,所以 IO 表更新的非调查技术研究受到普遍重视,许多学者就致力于投入产出表各种系数的修正研究。然而,由于投入产出表的编制最终还是要服务于经济分析,利用其定量地研究国民经济各部门之间的技术经济联系,即投入产出关系,所以单纯研究投入产出表编制方法的学者远没有利用投入产出表进行经济研究的多。

1.2.1 国外研究现状

国外近年来对投入产出表的研究也主要集中于上述两方面。一方面是对投入产出矩阵表的编制方法的研究,另一方面就是依据投入产出表进行各种系数的计算,以及通过建立模型进行经济研究。

到目前为止,对投入产出延长表的编制,普遍使用 RAS 法和改进的 RAS 法进行投入产出系数的修正。1960 年英国著名经济学家 Stone 等人提出了 RAS 法,随后又有许多人在此方法基础上进行了改进,提出了改进的 RAS 法。Jackson (2004)²等在 RAS 的基础上,结合实际经验提出了一种投入产出矩阵表编制的新方法,命名为广义的 RAS 法,他指出,广义的 RAS 法得到的投入产出矩阵表误差更小。

Pirasteh (2005)³利用投入产出表,通过计算投资系数研究行业间关系,找出了伊朗经济领域的投资重点。爱尔兰中央统计办公室的 Keogh, Gerard (2009)⁴通过分析本国投入产出表,分析了爱尔兰自 1975 年以来经济结构发生的变化。Rameezdeen, Raufdeen (2005)⁵利用 Sri Lanka 1970 年以来编制的投入产出表分析了各生产部门间的关系,分析表明,和制造业紧密联系的服务业部门对建筑业的投入有很强的依赖性。当然也有许多国外学者将投入产出表应用于其它领域。如 Ferng 等人 (2009)⁶曾利用投入产出表对生态环境进行分析。

1.2.2 国内研究现状

我国对投入产出表的研究比国外稍晚,开始于 20 世纪 60 年代,70 年代中期在国家纪委组织下编制了我国第一张投入产出表。目前,国内对投入产出表的研究很多,和国外一样,也主要集中于基于投入产出表的经济分析,在较高层次的专业杂志上发表的文章主要集中于

² Jackson, Randall, W. Murray, Alan T. Alternative Input-Output Matrix Updating Formulations Economic Systems Research, Special Issue June 2004, v. 16, iss. 2, pp. 135-48

³ Pirasteh. Investment Priorities in Iran's Economic Sectors: Application of Input-Output Table. Iranian Economic Review, Fall 2005, v. 10, iss. 14, pp. 119-62

⁴ Keogh, Gerard; Quill, Patrick. The Construction and Analysis of a Consistent Set of Input-Output Tables for the Irish Economy Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society), October 2009, v. 172, iss. 4, pp. 771-88.

⁵ Rameezdeen, Raufdeen; Zainudeen, Nisa; Ramachandra, Thanuja. The Role of the Construction Sector in a Developing Economy: An Input-Output Analysis. Sri Lanka Economic Journal, June-December 2005, v. 6, iss. 1-2, pp. 23-40

⁶ Ferng, Jiun-Jiun. Applying Input-Output Analysis to Scenario Analysis of Ecological Footprints. Ecological Economics, December 2009, v. 69, iss. 2, pp. 345-54

对投入产出法有较深研究的国内专家向蓉美、许宪春、刘起运、李宝瑜等。

关于利用非调查法进行投入产出延长表编制的研究，笔者发现，大多学者主要围绕如何利用 RAS 法、改进的 RAS 法或广义的 RAS 法等方法进行投入产出延长表第 I 象限的编制，以及对各种 RAS 法导致误差大小的研究。当然也有学者将编制第 I 象限的方法运用到了第 II 和第 III 象限的编制中，如尚卫平（1999）早在 1999 年就提出用系数修正法编制投入产出延长表第 II 象限。然而，投入产出研究方面的专家们还是将更多的注意力给予了基于投入产出表的经济分析。

向蓉美在《投入产出系数作用新探及其实证分析》（2008）⁷一文中根据 2002 年“6 部门×6 部门”投入产出表，从行、列、行和、列和的角度探讨直接消耗系数、分配系数等的作用，并探讨了其它一些可直接从投入产出表计算得到的系数的新作用，并做了实证分析。文中还提出了直接支撑度、生产拉动力系数两个概念，并指出可以用直接支撑度来判断某个部门属于中间产品型部门还是最终产品型部门，作者发现农业、工业、运输邮电业、批发零售餐饮业属于中间产品型部门，而建筑业和其它服务业属于最终需求型部门。通过生产拉动力系数可以判断某部门属于最终消费型、资本形成型还是出口型部门，作者通过研究发现，农业、批发零售餐饮业和其它服务业属于消费型部门，建筑业是一个资本形成型部门。

李来儿、王国定在《从投入产出表看消费对生产的作用》（2000）⁸一文中以山西省的数据资料为例，运用投入产出表分析和揭示了消费的作用，结果显示，消费需求对生产的刺激作用大于投资需求净额和净流出需求。

投入产出学会课题组⁹在 2002 年的投入产出表系列分析报告二中，通过中国 2002 年投入产出表提供的丰富的宏观经济信息，对我国 2002 年的经济规模、产业结构及经济增长等进行了系统的描述和分析，其中利用感应度系数、影响力系数分析了部门间的技术经济联系；在系列分析报告四¹⁰中利用 1997 年和 2002 年的投入产出表，定量分析了各部门的生产结构、需求结构、进出口结构的变化情况，包括各部门经济规模及其在国民经济中的比重变化。

目前，许多研究者利用投入产出模型研究环境、水利等问题。刘起运在《基于投入产出的环境问题结构分析》（2009）¹¹一文中利用国家公布的 2005 年投入产出延长表与分行业环境相关数据编制出了环境经济投入产出表，并在此基础上构建环境经济投入产出局部模型，探寻影响我国环境问题的数量结构关系，得到我国目前环境治理投入严重不足，部门之间的环

⁷向蓉美. 投入产出系数作用新探及其实证分析[J]. 统计与信息论坛. 2008.06

⁸李来儿, 王国定. 从投入产出表看消费对生产的作用[J]. 财金贸易. 2000.12

⁹中国投入产出学会课题组. 从 2002 年表看我国的经济状况——2002 年投入产出表系列分析报告之二[J]. 统计研究. 2006.12

¹⁰中国投入产出学会课题组. 从 2002 年表看我国的经济状况——2002 年投入产出表系列分析报告之四[J]. 统计研究. 2007.2

¹¹刘起运, 王万洲. 基于投入产出的环境问题结构分析[J]. 统计教育. 2009. 10

境治理投入结构不合理的结论。

总之，不论国外还是国内，政府还是学者，都给予了投入产出法足够的重视，不断的摸索投入产出延长表的编制及其系数的修订方法，同时也在国家公布的投入产出表的基础上努力挖掘信息，编制了许多扩展性的投入产出表，并将其应用于经济领域及其它领域的分析中。鉴于投入产出表的特有优势和目前公布的局限性，本文通过此篇论文进行相关研究。

1.3 本文主要工作及创新

1.3.1 主要工作及意义

首先，笔者要说明一点，本文之所以没有编制最近年份 2009 年的投入产出延长表，一方面是由于可获得的 2009 年总量数据有限，在推算总产出、中间投入、中间使用等控制量上会有较大误差；另一方面是由于投入产出表的产品结构在短期内基本稳定，通过对 2008 年投入产出延长表的研究反映目前的经济问题是合理有效的。

本文主要工作是：首先，详细阐述了 1992 年到 2008 年间短缺年份的投入产出延长表简易表的编制方法及过程；其次，利用 2007 年投入产出表编制出了 2008 年我国投入产出延长表简易表；最后，基于 2008 年投入产出延长表简易表计算其相应的直接消耗系数、完全消耗系数、影响力系数和敏感度系数等，通过定量和定性相结合的方法对我国当前的经济规模、产业结构等进行系统的描述和分析，最后针对存在的问题提出政策建议。本文共分为四个部分，具体结构如下：

第一部分：研究背景

叙述本文研究意义及国内外研究动态。

第二部分：我国 1992 年—2008 年间短缺年份的投入产出简易表的编制

详细介绍 1992 年到 2008 年间短缺年份 17 部门的“产品×产品”投入产出延长表的编制方法和过程，并详细给出了 2008 年投入产出简易表的相关控制量。

第三部分：我国 2008 年的经济结构分析

基于我国 2008 年的投入产出延长表，分别从使用和来源两个角度对我国目前经济结构进行全面分析。

第四部分：结论及政策建议

通过第三部分的实证分析，找出我国目前经济存在的问题并给出相应的政策建议。

1.3.2 创新点

a. 本文的“创新”首先体现在研究思想上。即完善前人研究的不足，此处主要指 1992 年到 2008 年之间短缺年份的投入产出表简易表的编制方法和过程的介绍。为以后利用非调查法编制投入产出表简易表的学者提供参考，并为编制 SAM 的学者提供便利。

笔者在翻阅许多教材和文章后发现：（1）对投入产出表简易表的非调查法编制介绍主要局限于理论层面。有不少教材没有演示如何使用 RAS 法进行投入产出表的编制，仅仅介绍了理论；有些教材给出了投入产出表编制的演示，却也仅仅是按三次产业划分，这对于一个想编制多部门投入产出延长表简易表的学者来说，太过粗略，指导性不强。（2）教材对投入产出表简易表的编制的介绍着重是对第 I 象限编制的介绍，对第 II 象限和第 III 象限仅以最终使用列和增加值行给出，几乎没有对第 II 象限和第 III 象限编制的详细说明。当然，在投入产出表中第 I 象限占主导位置，但就一张完整的投入产出表简易表而言，第 II、III 象限完整准确的编制也是不容忽视的。

本文就是要针对以上不足，进行一次详细的非调查法投入产出表简易表的编制说明，主要给出了 1992 年到 2008 年中短缺年份的投入产出表简易表的编制说明。出于对数据的可获得性和全面性的考虑，笔者将参照国家统计局公布的统计年鉴中的分类，全部编制为“17×17”部门的“产品×产品”表。

b. 基于可编制的最近年份的投入产出表简易表对目前经济结构进行分析，尽量减弱数据滞后带来的误差。

虽然有关投入产出表的分析很多，但大多是基于统计年鉴中给定年份的投入产出表进行分析，而本文是要在可编制的最近年份的投入产出表简易表的基础上进行分析，减弱数据滞后带来的误差。同时，大多数学者是利用已有年份的投入产出表就某一方面深入分析，除了投入产出学会课题组，其它学者对投入产出进行全面分析的较少，而本文为了让读者对目前的经济运行有个全面的了解，将进行一次较为全面的分析。

本文在理论上贯穿一般均衡的思想，方法上采用实证分析，将定性分析与定量分析相结合，着重研究我国目前的经济结构以及各部门间的投入产出关系，并就存在的问题提出建议。

2 我国 1992 年—2008 年短缺年份投入产出表简易表的编制

2.1 投入产出表简易表的部门分类及数据口径

2.1.1 部门分类

我国现有的投入产出表有 124 部门的，也有 42 部门的，但本文主要参考统计年鉴中公布的 17 部门进行分类，目标年的部门分类主要参考基年的部门分类。2007 年投入产出表中的部门分类为：农业；采矿业；食品、饮料制造及烟草制品业；纺织、缝纫及皮革产品制造业；其它制造业；电力、热力及水的生产和供应业；炼焦、煤气及石油加工业；化学工业；非金属矿物制品业；金属产品制造业；机械设备制造业；建筑业；运输仓储邮政、信息传输、计算机服务和软件业；批发零售贸易、住宿和餐饮业；房地产业、租赁和商务服务业；金融业；其它服务业。

2.1.2 数据口径

投入产出核算中应用了具有同质性的产品部门。通常我们称产品部门为“纯部门”。因产业部门与产品部门口径之不同，所以可以有四种投入产出表，我国统计年鉴中公布的是“产品×产品”表。

统计年鉴中的相关数据是按产业部门分类的，而投入产出表中是按产品部门分类的，这就导致统计年鉴中可查找到的数据和投入产出表中所需数据口径不一致，具体到各部门差别如下：

a. 年鉴中农业部门总产出不包括商业部门代征的农产品税，农业部门总产出加上商业部门代征的农产品税，就与投入产出表中农产品部门总产出口径一致。

b. 工业部门总产出的口径与投入产出表中的要求相比，主要存在两种差异：（1）现有核算资料是规模以上企业的产值，而投入产出表中的总产出应包括全部企业的产值。（2）现有核算资料是产业部门口径，而投入产出表是产品部门口径。

c. 第三产业各部门，现有核算资料只有增加值数据，而没有总产值。

d. 进出口的处理

在投入产出表中，出口被当作最终使用的一部分处理，而进口处理比较复杂，1995 年之前，我国将净出口列入最终使用，从 1997 年开始将进口单独设为一列。

在使用投入产出表时要注意以下两点：（1）第Ⅰ象限和第Ⅱ象限（进口列除外）中各个数值都已经包含了进口。（2）进口列虽然放置在投入产出表的第Ⅱ象限，但其所记录的数据并不是只和最终使用有关，其中一部分是被生产过程当期消耗掉了，属于中间使用。所以， $\text{总产出} = \text{中间使用} + \text{最终使用} - \text{进口}$ （正指标），但为了保证行合计依然等于国内生产总值，投入产出表中把进口列所有数据都记为负值，即 $\text{总产出} = \text{中间使用} + \text{最终使用} + \text{进口}$ （逆指标，指进口额的相反数）。

2.2 数据来源

本文编表所参考的数据主要来源于各年的统计年鉴和投入产出学会公布的 42 部门投入产出表，以及中宏数据库。对统计年鉴中的相关数据尽量采用最新调整后的，有些差别大的，取邻近年调整后的或当年的数据，因为投入产出表中的数据是在邻近年或当年调查得到了，如果用调整后变化太大的数据会引起太大的误差。

具体数据来源如下：

农业总产值数据来自于“农、林、牧、渔业总产值及指数”；工业总产值的数据来源于“按行业分全部国有及规模以上非国有工业企业主要指标”；建筑业总产值的数据来源于“各地区建筑业总产值”；第三产业增加值数据来源于“第三产业增加值”（同时参考“分行业增加值”）；农业、工业、建筑业增加值数据来源于“国内生产总值”；而劳动者报酬、生产税净额、固定资产折旧、营业盈余的增加值来源于“收入法国内生产总值”；农村居民消费、城镇居民消费、政府消费、固定资本形成、存货增加数据来源于“支出法国内生产总值结构”；进、出口数据来源于“国际收支平衡表”。

2.3 1992 年—2008 年短缺年份投入产出表简易表的编制

本文为了指标的可比性，依据国家统计局年鉴中给出的投入产出表统一将 1992 年到 2008 年中短缺年份的投入产出延长表编制为“ 17×17 ”的“产品 \times 产品”表，价格采用当年生产者价格。

首先，就某些年份指标略有不同的问题，笔者将目标年按基年表的指标设定；其次，关于进口列，我国从 1997 年的投入产出表开始就给出了单独的进口列，笔者也尊重这个变化，1997 年以后的投入产出延长表给出进口列。下面就详细介绍 1992 年—2008 年短缺年份投入产出表简易表的编制。

在补全 1992 年到 2008 年投入产出表简易表的过程中,笔者对基年的选择遵循就近原则:由 1992 年推算 1993 年,由 1995 年推算 1994 年,由 1995 年和 1997 年推算 1996 年,由 1997 年推算 1998 年,由 2000 年推算 1999 年,由 2000 年和 2002 年推算 2001 年,由 2002 年推算 2003 年,由 2005 年推算 2004 年,由 2005 年和 2007 年推算 2006 年,由 2007 年推算 2008 年。

2.3.1 控制量的测算

此处控制量指各部门的总产出、中间投入合计、中间使用合计。其中,中间投入合计由总产出减去增加值合计获得;中间使用合计由总产出减去最终使用获得。所以,首先需要估算总产出、增加值和最终使用,再进一步获得所需要的控制量。

a. 总产出

(1) 农业部门

从各年统计年鉴中获得基年和目标年的农业总产值。首先计算基年投入产出表中农业总产出与统计年鉴中农业总产值的比值,用此比值乘以目标年统计年鉴中的农业总产值即得到目标年投入产出表中产品部门口径的农业总产出数据。

(2) 工业部门

首先,笔者在搜集资料的过程中发现,从 1992 年到 2008 年,统计年鉴中给出的工业总产值口径变化较大,1992 年到 1999 年是“各种经济类型工业企业总产值”,从 2000 年以后是“全部国有及规模以上非国有企业的总产值”。所以笔者在编制目标年投入产出延长表的过程中,首先保证了可获得的目标年和基年的数据口径一致;其次,为了充分利用统计年鉴中已有的数据,笔者在统计年鉴中查找到了工业的 41 个大类的相关数据,然后按 10 类进行整合,这样可适当减小由工业一个门类的总产出推算 10 个部门的总产出的误差,增加目标年控制量的精确度。在部门合并过程中,笔者主要参考了我国“GB-T 4754-2002 国民经济行业分类”,以及基年的 42 部门和 17 部门投入产出表。具体编制过程如下:

1) 分别由 1992 年和 1995 年的工业总产出推算 1993 年和 1994 年的工业总产出。

统计年鉴“分行业工业企业主要经济指标”中,1993 年和 1994 年的工业部门分类与基年 1992 年和 1995 年的分类略有差别。且 1992 年和 1995 年工业部门中的各部门产品结构基本稳定,所以为了避免不同类别合并引起的误差,笔者近似按各分部门在工业部门中的结构比例进行推算。

2) 由 1995 年和 1997 年的工业总产出推算 1996 年的工业总产出,由 2000 年和 2002 年

推算 2001 年、由 2005 年和 2007 年推算 2006 年方法类似。

在邻近两年投入产出表均已知的情况下，目标年的各部门总产出我们可以在统计年鉴公布的数据基础上近似取邻近两年的平均值。

3) 由 1997 年推算 1998 年

由于可搜集到的 1998 年的分行业工业企业总产值与 1997 年的口径不一致，所以 1998 年的编制方法类似于 1993 年的编制方法。

4) 由 2000 年推算 1999 年，2002 年推算 2003 年，2005 年推算 2004 年，2007 年推算 2008 年方法类似。

从 1999 年以后笔者通过统计年鉴找到了详细的分行业工业总产值，且口径一致，均为“国有及规模以上非国有工业企业”，为了提高估算的精确度，笔者利用各部门详细工业总产值数据进行各部门总产出推算。具体部门整合如下：

采掘业=煤炭采选业+石油和天然气开采业+黑色金属矿采选业+有色金属矿采选业+非金属矿采选业+木材及竹材采运业

食品制造业=食品加工业+食品制造业+饮料制造业+烟草加工业

纺织、缝纫及皮革产品制造业=纺织业+服装及其他纤维制品制造业+皮革、毛皮、羽绒及其制品业

电力及蒸汽、热水的生产和供应业=电力及蒸汽、热水的生产和供应业（2002 年以后此部门改为：电力、热力及水的生产和供应业=电力、热力的生产和供应业+燃气生产和供应业+水的生产和供应业）

石油加工及炼焦业=石油加工业及炼焦业

化学工业=化学原料及化学制品制造业+医药制造业+化学纤维制造业+橡胶制品业+塑料制品业

非金属矿物制品业=非金属矿物制品业

金属产品制造业=黑色金属冶炼及压延加工业+有色金属冶炼及压延加工业+金属制品业

机械设备制造业=普通机械制造业+专用设备制造业+交通运输设备制造业+电气机械及器材制造业+电子及通信设备制造业+仪器仪表及文化、办公用机械制造业

余下的大类全部归到其它制造业中。

这个归类也存在微小差别，但由于这是可得到的最详尽的基础数据，且在保证基年和目标年归并原则相同的情况下这样推算是合理的，且误差也较小。

（3）建筑业

建筑业总产出和农业总产出的推算方式相同，我们可以在统计年鉴中找到基年和目标年的建筑业总产值，用基年投入产出表中的建筑业总产出和统计年鉴中对应的总产值之比乘以目标年统计年鉴中的建筑业总产值就得到目标年投入产出表中的建筑业总产出了。

（4）第三产业

由于年鉴中未公布第三产业的总产出，只公布了各部门的增加值，又由于总产出的发展和增加值的发展趋势相近，因此笔者根据基年投入产出表中第三产业总产出与统计年鉴中部门增加值的比例反推目标年的总产出。只要用于比较的指标是所能搜集到的资料中最优的，且基年和目标年口径是一致的，估算就是有效的。

不同的年份，可能部门划分略有不同，但他们之间的差别是细微的，这些变化并不影响短缺年份控制量的推算，但在编表的过程中还是要特别注意这种变化，必须保证目标年的分类要和基年的相同。

b. 中间投入合计

中间投入合计=总投入-最初投入（增加值），所以首先要推算增加值。

增加值的推算：第三产业不存在口径问题，但笔者通过对基年投入产出表与统计年鉴中的相关数据比照发现，统计年鉴公布的和投入产出表中公布的数据并不一致，但相差并不大，这种不一致可能是由调查角度不同引起的，仅属于误差。农业、工业仍存在口径问题，笔者仍依据基年投入产出表中增加值与年鉴中对应部门的增加值的比例对目标年农业与工业各部门增加值进行调整。

c. 中间使用合计

1992 年到 1996 年，中间使用合计=总产出-最终使用，1997 年以后，中间使用合计=总产出-最终使用-进口（此处的进口额采用的负值形式）。所以要得到中间使用合计列，就要首先推算最终使用列和进口列。

（1）最终使用

笔者经过验证发现，短期内，各部门总产出中用于农村居民消费、城镇居民消费、政府消费、固定资本形成总额、存货增加、出口的比例较稳定，同时他们各自的产品结构也是较稳定的。所以，推算最终使用列有两种方法：一种是从统计年鉴中获得目标年全社会的农村居民消费、城镇居民消费、政府消费、固定资本形成总额、存货增加、总出口作为控制量，假定最终使用的产品结构不变，利用基年的产品结构推算目标年的最终使用列；另一种是假定短期内各部门产品用于最终使用的比例较稳定，利用已推算出的目标年各部门的总产出以及基年各部门最终使用比例即可推算出目标年的最终使用列，然后再依据已知的目标年全社

会最终使用进行比例调整。对于这两种方法，笔者尝试后发现，对于大多数部门的最终使用是第二种方法误差小，但对于某些部门而言是第一种方法误差小，所以笔者将两种方法结合使用，主要采用第二种方法，在进行数据修正时配合使用第一种方法。原则就是尽量减小误差。

（2）进口

1997 年之前年份的投入产出表，笔者按照国家统计年鉴公布的投入产出表表式结构，仍旧采用净出口列，并归到最终使用中，1997 年以后开始将进口单独成列。

进口列的推算方法：首先假定短期内各部门的进口额与其总产出的比值较稳定，用目标年各部门总产出乘以基年相应的进口比例即得到目标年的进口列。然后依据已知的目标年的全社会进口额进行比例调整即得到最后的目标年进口列。

2.3.2 目标年各象限矩阵的编制

a. 第 I 象限

在由上述方法得到总产出、中间使用合计列和中间投入合计行后，利用 RAS 法推算第一象限投入产出矩阵。具体操作如下¹²：

第一步：利用基年中间投入矩阵和总产出数据，计算各部门中间投入与总投入的比例关系，即得到基年的直接消耗系数矩阵。

第二步：用目标年的总产出乘以基年的直接消耗系数矩阵，得到一个投入矩阵。

第三步：计算第二步得到的投入矩阵的行和，并与估算出来的目标年的中间使用合计列进行对比（比例=目标年中间使用/行和），得到行比例。

第四步：用第三步得到的行比例乘以第二步计算得到的投入矩阵中对应行的每个数据，这一步也即将第二步得到的中间投入矩阵按总和等于目标年中间使用之和进行了调整。进一步计算列和，与目标年的中间投入合计行进行对比，得到一个列比例。

第五步：将第四步得到的中间投入矩阵按列乘以相应比例，得到一个新的投入产出矩阵，此时这个矩阵满足列和等于中间投入合计，但此时行和又与目标年的中间使用合计列不相等了。接下来我们就要用 RAS 法不断的重复第三、第四和第五步，进入迭代程序，直到行和、列和分别和目标年的中间使用合计、中间投入合计相等。即最后得到的矩阵即为目标年投入产出表中第一象限的投入产出矩阵。

b. 第 II 象限

¹² 参考高敏雪，国民经济核算原理与中国实践（第二版），115 页——120 页

笔者参照 RAS 法的思想来编制延长表的第 II 象限。首先笔者已经推算出了最终使用列，且从统计年鉴中获得了各部门总的农村居民消费、城镇居民消费、政府消费、固定资本形成总额、存货增加、总出口等控制量数据。接下来就和第一象限的推导思想相同。

c. 第 III 象限

第 III 象限和第 II 象限的情况相同，我们已经得到了目标年各产品部门的初始投入，通过年鉴也得到了当年总的劳动报酬、生产税净额、固定资产折旧、营业盈余，但他们之和与增加值之和往往不等，这也是由于计算方法不同导致的误差，所以也要利用比例进行调整。

第一步：经过验证笔者发现，劳动报酬、生产税净额、固定资产折旧、营业盈余在增加值总和中所占比重以及在总投入中所占比重均基本稳定。但为了方便起见，能够一次调整就达到数据平衡，笔者利用在增加值中的固定比例，用基年的此比例乘以目标年的增加值总和，即得到目标年总的劳动报酬、生产税净额、固定资产折旧、营业盈余。

第二步：通过第一步得到了目标年的行控制量和列控制量，采用 RAS 法，和推导第 II 象限的思想相同，得到第 III 象限矩阵。

到此为止，我们就得到了目标年投入产出延长表的每一象限矩阵，也得到了目标年完整的一张投入产出延长表。在各象限矩阵的调整过程中笔者均利用 EXCEL 软件完成。

2.3.3 2008 年投入产出表简易表

首先，以统计年鉴中公布的 2007 年投入产出表为基年，按照第二部分中阐述的思想和步骤可以得到 2008 年的总产出、增加值、进口列、最终使用、中间使用、中间投入等控制量，各控制量如表 2-1。为了表格列置的简洁，各部门用代码表示。01：农业，02：采矿业，03：食品、饮料制造及烟草制品业，04：纺织、服装及皮革产品制造业，05：其他制造业，06：电力、热力及水的生产和供应业，07：炼焦、燃气及石油加工业，08：化学工业，09：非金属矿物制品业，10：金属产品制造业，11：机械设备制造业，12：建筑业，13：运输仓储邮政、信息传输、计算机服务和软件业，14：批发零售贸易、住宿和餐饮业，15：房地产业、租赁和商务服务业，16：金融业，17：其他服务业。

表 2-1 2008 年各控制量 单位：亿元

部门	总产出	增加值合计行	最终使用列	进口列
01	58002	33740	16428	-2542
02	42097	16262	1458	-13729
03	54611	11995	24903	-1902
04	50434	10543	23015	-1531

05	46421	13250	13101	-3198
06	37558	11028	3071	-19
07	28120	4683	2203	-1692
08	76033	14840	12053	-10278
09	30695	7382	2385	-467
10	100658	18402	13522	-5767
11	178919	33007	100489	-38107
12	76230	17784	71312	-248
13	48272	23878	14423	-1573
14	54051	28357	24416	-597
15	29203	17732	17122	-2440
16	23469	16181	5287	-143
17	72004	35178	55335	-1388
合计	1006777	314242	400523	-85622

注：进口列采用了进口额的相反数

在得到上面控制量后，根据中间投入=总投入-增加值，中间使用=总产出-最终使用-进口，就能得到 2008 年的中间投入和中间使用。此时，会出现中间投入合计不等于中间使用合计，我们以中间投入合计为准，对中间使用列进行调整。即用中间投入合计数比上由“中间使用=总产出-最终使用-进口”得到的中间使用合计数，用此比例对中间使用合计列进行调整。在调整过程中笔者注意到，投入合计数和中间使用合计数相差并不大，从理论上来说，这仅是由计算 GDP 时角度不同造成的误差。最后得到 2008 年中间投入合计行和中间使用列如表 2-2。

表 2-2 08 年中间投入合计与中间使用合计 单位：亿元

部门	中间投入 合计	中间使用 合计	部门	中间投入 合计	中间使用 合计
01	24262	44158	10	82256	92992
02	25835	54420	11	145912	116647
03	42616	31640	12	58446	5170
04	39891	28977	13	24394	35455
05	33171	36553	14	25694	30260
06	26530	34538	15	11471	14536
07	23437	27635	16	7288	18343
08	61193	74329	17	36826	18074
09	23313	28805	合计	692535	692535

根据表 2-1 和表 2-2 我们就可以用 RAS 法得到一张完整的 2008 年投入产出表简易表（由于表太大，笔者在此不列出）。

3 我国 2008 年的经济结构分析

本部分基于 2008 年 17 部门的投入产出表简易表。通过对 2008 年投入产出表简易表中

总产出、中间使用、最终使用、中间投入、最初投入等指标的分析反映我国 2008 的经济结构，通过直接消耗系数、感应度系数、影响力系数等研究各部门之间的技术经济联系。从而粗略的反映我国目前的经济状况。由于投入产出表是个信息量非常大的表，限于篇幅和学识，本文只进行简单的分析。

分析之前，需要说明两点：第一，分析中所指部门均指“纯部门”；第二，所有指标均未剔除价格因素的影响¹³。

首先，从生产和使用两个角度考虑 2008 年的国民经济全貌，如图 3-1：（单位：亿元）

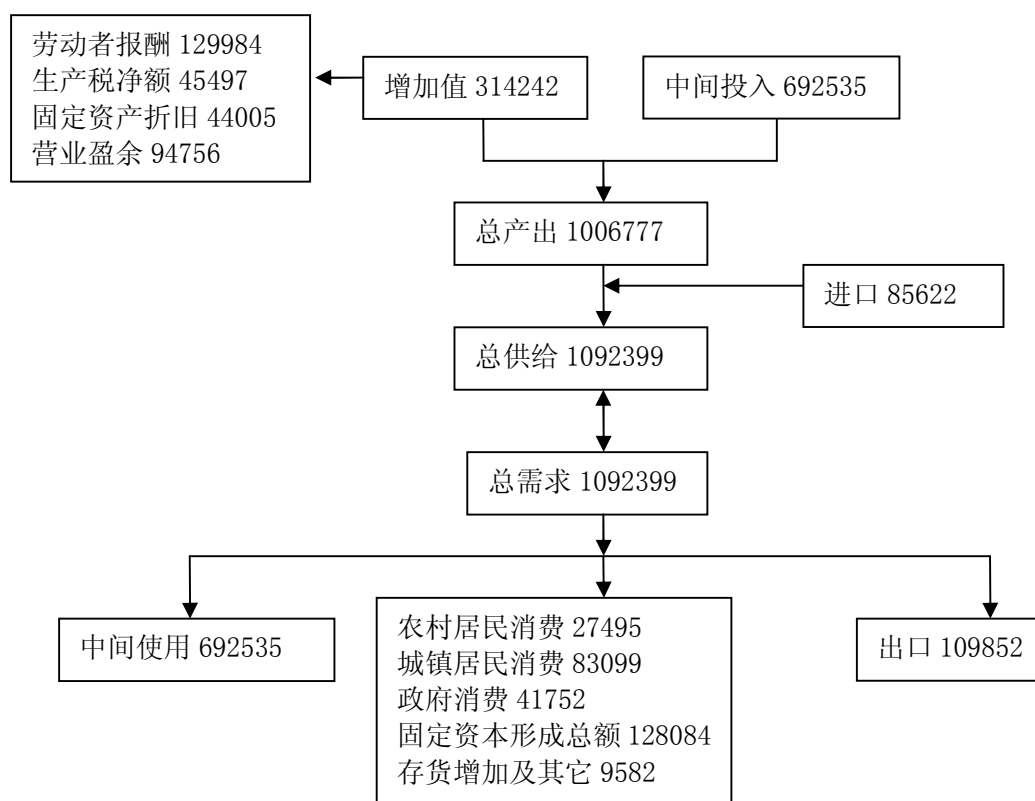


图 3-1 2008 年国民经济全貌图

3.1 总产出分析

笔者通过总产出指标研究我国的经济规模。部门总产出比重指“某部门的总产出占当年全社会总产出的比重”，反映部门对全社会的贡献。我国 2008 年各部门总产出及其比重如表 3-1：

¹³ 参考中国投入产出学会课题组，2002 年投入产出表系列分析报告之三，此文分析未进行价格剔除。

表 3-1 各部门总产出及其比重 单位: 亿元/%

部门	总产出	比重	部门	总产出	比重
第一产业	58002	5.76	10	100658	10
01	58002	5.76	11	178919	17.77
第二产业	721776	71.69	12	76230	7.57
02	42097	4.18	第三产业	226999	22.55
03	54611	5.42	13	48272	4.79
04	50434	5.01	14	54051	5.37
05	46421	4.61	15	29203	2.9
06	37558	3.73	16	23469	2.33
07	28120	2.79	17	72004	7.15
08	76033	7.55	合计	1006777	100
09	30695	3.05			

从绝对量上来看,我国 2008 年第一产业、第二产业、第三产业部门产品的总产值分别是 58002 亿元、721776 亿元、226999 亿元,显然,第二产业部门经济规模居于三次产业之首,占全社会总产出的比重高达 71.69%,第一产业部门的规模最小。

从部门总产出比重来看,对总产出贡献最大的有机械设备制造业(总产出比重为 17.77%)、金属产品制造业(10%)、建筑业(7.75%)和化学工业(7.55%)、其它服务业(7.15%)。显然,这几个部门对我国全社会的经济规模影响巨大,即对我国的经济发展贡献突出。而金融业、房地产业、租赁和商务服务业、炼焦、燃气及石油加工业的规模较小,其总产出比重均小于 3%,造成这种现状的原因是多方面的,可以肯定的一点是,这些基础部门对我国经济的发展非常重要,其发展不容忽视,我国在继续扩大对总产出影响较大的部门规模的同时,更要加快规模较小部门的发展,从而使得我国国民经济各部门互相促进、协调发展。

就第二产业总产出内部产品结构而言,制造业是第二产业的支柱产业。就第三产业产出内部产品结构而言,其它服务业对全社会总产出的贡献远远大于其它部门,其次是批发零售贸易、住宿和餐饮业,其总产出比重为 5.37%。金融业对全社会总产出的贡献最小仅为 2.33%。金融业有待进一步发展,且发展空间巨大。

3.2 中间使用和最终使用分析

从各部门总产出的分配情况来看,采矿业、炼焦、燃气及石油加工业、电力、热力及水的生产和供应业、非金属矿物制品业、金属产品制造业、化学工业等部门的总产出主要用于中间使用,而建筑业、其它服务业、房地产、租赁和商务服务业、批发零售贸易、住宿和餐饮业、食品、饮料制造及烟草制品业、纺织、服装及皮革产品制造业的总产出主要用于最终使用。

3.2.1 中间使用分析

中间使用部分是反映国民经济各部门所生产的产品被用于中间消耗的部分。2008 年投入产出延长表中间使用绝对量显示, 为全社会提供中间使用最多的五个部门依次是: 机械设备制造业(116647 亿元)、金属产品制造业(92992 亿元)、化学工业(74329 亿元)、采矿业(54420 亿元)、农业(44158 亿元)。上述 5 个部门所生产的产品有一半以上用于中间消耗, 尤其是采矿业, 中间使用量远大于其产出量, 可见, 我国采矿业产品稀缺, 远不能满足其他部门的使用, 对外依存度较高。

在国民经济发展中, 只有保证了上述五个部门的强劲发展, 才能直接或间接的促进其它部门的良好发展。其次, 我们要对“中间使用型”部门予以保护, 这些部门的产品是其它部门生产必不可少的, 只有保证了这些部门健康良好的运作, 才能更好的促进全社会经济的快速稳定发展。

3.2.2 最终使用结构分析

最终使用部分是反映“国民经济各部门所生产的产品被用于最终消费、资本形成和出口的部分”。笔者分别从两个角度对国民经济最终使用结构进行分析, 一方面是各部门产品的最终使用构成, 另一方面是最终使用的产品结构。各部门最终使用构成是指, 各部门的最终使用部分中分别用于最终消费、资本形成、出口的比例。最终使用的产品结构是指, 各部门的最终使用部分占全社会最终使用部分的比例。

从供给角度看, 由 2008 年投入产出延长表最终使用绝对量可知, 当年向全社会提供最终使用排前五位的依次是: 机械设备制造业(100489 亿元)、建筑业(71312 亿元)、其它服务业(55335 亿元)、食品、饮料制造及烟草制品业(24903 亿元)、纺织、服装及皮革产品制造业(23015 亿元); 从相对量来看, 各部门总产出部分 50%以上用于最终使用的部门有建筑业(93%)、金融业(75%)、房地产业、租赁和商务服务业(54%)。显然, 要刺激经济的增长就要扩大以上部门的规模, 尤其是发展空间巨大的金融业和其它服务业。

从使用角度看, 2008 年我国的最终消费、资本形成总额及出口额分别是 152347 亿元、138325 亿元、10241 亿元, 占全社会最终使用比重分别是: 38.04%、35.54%、27.42%, 可见, 尽管近年来我国的出口量较大, 但国内消费依然居首位, 固定资本形成总额紧随其后, 出口排第三位。但另一个问题值得我们注意, 虽然最终消费额比固定资本形成总额大, 但差距仅为 2.5%, 显然, 消费对经济增长的带动作用还需不断加强。

各部门产品最终使用构成以及最终使用的产品结构如表 3-2 和表 3-3:

表 3-2

我国 2008 年各部门产品最终使用构成

单位: %

部门	最终使用									
	最终消费					资本形成总额			出口	最终使用合计
	居民消费支出			政府消费支出	合计	固定资本形成总额	存货增加	合计		
	农村消费	城镇居民消费	小计							
01	34.24	40.38	74.62	2.45	77.07	7.93	10.51	18.44	4.49	100
02	7.25	5.09	12.35	0.00	12.35	0.00	33.63	33.63	54.02	100
03	21.63	61.25	82.88	0.00	82.88	0.00	7.57	7.57	9.55	100
04	5.80	24.06	29.86	0.00	29.86	0.00	1.98	1.98	68.15	100
05	3.24	17.98	21.22	0.00	21.22	19.84	3.59	23.43	55.35	100
06	20.17	77.44	97.61	0.00	97.61	0.00	0.00	0.00	2.39	100
07	7.72	53.20	60.91	0.00	60.91	0.00	-4.87	-4.87	43.95	100
08	5.83	16.74	22.56	0.00	22.56	0.00	7.60	7.60	69.84	100
09	2.67	12.39	15.06	0.00	15.06	0.00	4.68	4.68	80.25	100
10	0.61	2.98	3.58	0.00	3.58	9.19	10.94	20.12	76.29	100
11	1.60	5.79	7.39	0.00	7.39	44.25	2.56	46.81	45.80	100
12	0.00	1.41	1.41	0.00	1.41	97.98	0.00	97.98	0.62	100
13	8.62	31.85	40.47	13.01	53.47	12.44	0.31	12.75	33.78	100
14	16.19	49.60	65.79	0.00	65.79	10.16	0.81	10.96	23.25	100
15	14.24	39.35	53.60	3.71	57.31	23.00	0.00	23.00	19.69	100
16	15.46	76.20	91.66	6.43	98.08	0.00	0.00	0.00	1.92	100
17	5.28	22.93	28.21	69.57	97.78	0.71	0.00	0.71	1.51	100
平均	6.86	20.75	27.61	10.42	38.04	31.98	2.56	34.54	27.42	100

表 3-3

我国 2008 年最终使用产品结构

单位: %

部门	最终使用									
	最终消费					资本形成总额			出口	最终使用合计
	居民消费支出			政府消费	消费合计	固定资本形成总额	存货增加	资本形成合计		
	农村居民消费	城镇居民消费	小计							
01	20.46	7.98	11.08	0.96	8.31	1.02	16.87	2.19	0.67	4.10
02	0.38	0.09	0.16	0.00	0.12	0.00	4.79	0.35	0.72	0.36
03	19.59	18.35	18.66	0.00	13.55	0.00	18.42	1.36	2.16	6.22
04	4.86	6.66	6.21	0.00	4.51	0.00	4.46	0.33	14.28	5.75
05	1.54	2.84	2.51	0.00	1.82	2.03	4.60	2.22	6.60	3.27
06	2.25	2.86	2.71	0.00	1.97	0.00	0.00	0.00	0.07	0.77
07	0.62	1.41	1.21	0.00	0.88	0.00	-1.05	-0.08	0.88	0.55
08	2.55	2.43	2.46	0.00	1.78	0.00	8.94	0.66	7.66	3.01
09	0.23	0.36	0.32	0.00	0.24	0.00	1.09	0.08	1.74	0.60
10	0.30	0.48	0.44	0.00	0.32	0.97	14.44	1.97	9.39	3.38

11	5.84	7.00	6.72	0.00	4.88	34.72	25.09	34.00	41.90	25.09
12	0.00	1.21	0.91	0.00	0.66	54.55	0.00	50.51	0.40	17.80
13	4.52	5.53	5.28	4.49	5.06	1.40	0.44	1.33	4.43	3.60
14	14.38	14.57	14.52	0.00	10.54	1.94	1.92	1.93	5.17	6.10
15	8.87	8.11	8.30	1.52	6.44	3.08	0.00	2.85	3.07	4.27
16	2.97	4.85	4.38	0.81	3.40	0.00	0.00	0.00	0.09	1.32
17	10.63	15.27	14.11	92.21	35.52	0.31	0.00	0.28	0.76	13.82
合计	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

注：表 3-2 和表 3-3 中的“0.00”均表示其对应的绝对值为 0。

结合表 3-2 和 3-3 分别对我国 2008 年最终消费、资本形成总额、出口进行详细讨论。

a. 最终消费

从各部门产品的最终使用构成角度看，我国 2008 年全社会平均“最终消费比重”（当年最终消费占最终使用的比重）是 38.04%，超过此平均比重的部门主要有农业部门，第二产业的食物、饮料制造及烟草制品业部门、电力、热力及水的生产和供应业部门和炼焦、燃气及石油加工业部门，以及第三产业的所有部门。因此，我国要通过扩大内需促进经济的发展，就要重点发展最终消费比重较大的部门，尤其是第三产业。

从最终消费的产品结构角度看，我国对产品的最终消费重点集中在第一产业、第二产业的食物、饮料制造及烟草制品业、机械设备制造业和纺织、服装及皮革产品制造业，以及第三产业方面，尤其是其它服务业，占到了全社会最终消费的 35.52%。

结合上述两个角度的分析可知，我国要保证经济的快速健康发展就要不断优化产业结构，刺激消费扩大内需，着重刺激居民和政府对产品、食物、饮料制造及烟草制品业以及第三产业的最终消费。

最终消费由居民消费和政府消费两部分组成，其中居民消费在整个最终消费中又占很大比例，约 73%。居民消费又可以分为农村居民消费和城镇居民消费，其中城镇居民又占重头戏，在居民消费中约占 75%，约是农村居民最终消费的 3 倍。

（1）居民消费

从各部门产品的最终使用构成角度看，全社会的居民最终消费占最终使用的 27.61%，各部门中居民最终消费占本部门所提供最终使用比重在 27.61%以上的产品部门有：农业、食物、饮料制造及烟草制品业、纺织、服装及皮革产品制造业、电力、热力及水的生产和供应业、炼焦、燃气及石油加工业、以及所有的第三产业。由此可见，在今后的发展中，我国需不断调整和优化产业结构，大力扶持上述产品部门的发展，尤其是加大第三产业部门的投入，才能真正扩大内需，通过刺激消费来拉动经济的增长。

从居民最终消费产品结构来看，目前我国居民最终消费主要集中在农产品，第二产业中

的食品、饮料制造及烟草制品业、机械设备制造业、纺织、服装及皮革产品制造业，以及第三产业的批发零售贸易、住宿和餐饮业、房地产业、租赁和商务服务业和其它服务业。由此可见，目前我国要通过扩大内需带动经济的增长就要继续刺激居民对衣、食、住、行的消费，并从各方面入手保证提高居民可支配收入，刺激其对第三产业的消费，尤其是对金融产品和房地产业、租赁和商务服务业的消费。

从消费结构看，我国城乡二元消费结构依然明显，2008 年，我国农村人口和城镇人口占总人口的比重分别为 54%和 46%，而消费却分别占总消费的 25%和 75%。不论在满足衣、食、住、行的产品消费方面，还是其它服务部门产品的消费方面，农村居民都远远落后于城镇居民，尤其是在第三产业产品消费方面。同时，笔者还发现，在居民消费中，不论是农村还是城镇，都基本集中于衣、食、住、行、科教文卫等方面的消费，尤其是住宿和其它服务业仅次于衣、食方面的开支，可见，对居民来说，住房和子女教育已经成为了消费中的主要部分。但是，还有一个不可忽视的问题：目前农村居民还是以对食物的需求为主，仅对农产品和食品、饮料制造业及烟草制品业的产品需求就占到了总消费需求的 40%。可见我国农村居民的消费水平有待提高，且提升空间巨大。未来几年内我国应该出台各种政策来提高农民的人均可支配收入，并加大对农民的社会保障，从而直接或间接的提高农民的消费水平。这对于全社会内需的扩大，经济的增长将是个巨大的推动力。

（2）政府消费

政府消费仅占最终消费的 27.39%，它只涉及到第一产业部门产品和第三产业部门产品。因此，政府消费对总产出的贡献远远小于居民消费对总产出的贡献。政府消费的产品结构显示，政府对其它服务业的消费占到其所有消费的 92.21%，且主要目的是保障社会安全、健康、和谐的发展，保证人民的安居乐业。

b. 资本形成总额

从各部门产品的最终使用构成角度看，2008 年超过全社会平均资本形成总额比重（34.54%）的部门仅有两个：建筑业（97.98%）和机械设备制造业（46.81%）。从资本形成总额的产品结构角度看，对我国资本形成总额贡献较大的部门也是建筑业（50.51%）和机械设备制造业（34%）。可见，要扩大资本形成总额，就要加大对这两个部门的投入。

资本形成总额又主要包括固定资本形成和存货增加，其中固定资本形成又是资本形成总额的主要部分。

（1）固定资本形成总额

固定资本形成总额反映投资水平，2008 年我国固定资本形成总额为 128084 亿元，占最

终使用的 32%，仅次于消费比重。不论从各部门最终使用构成角度看还是从固定资本形成总额的产品结构角度看，建筑业和机械设备制造业均是固定资本形成的支柱产业，其对 GDP 的拉动作用是无可替代的，2008 年我国建筑业和机械设备制造业的固定资本形成总额分别为 69868 亿元和 44468 亿元。

（2）存货增加

存货增加指“常住单位在一定时期内存货实物量变动的市场价值，即期末价值减期初价值的差额”。包括生产单位购进的原材料、燃料和储备物资等存货，以及生产单位生产的产成品、在制品等存货，存货增加可以是正值也可以是负值，负值表示存货减少，在 2008 年的各产品部门中，炼焦、燃气及石油制品业就为负值。一般来说，一个部门一定时期内存货越多，说明其生产过程中占用的流动资产多，相应的流动资产的效益就差，所以，理论上，存货的增加不宜过大，适度为好。

从各部门最终使用构成角度看，2008 年我国 17 个部门中有近一半的部门固定资本形成总额为零，而全部用于存货增加。我国全社会的存货增加占最终使用的平均比重为 2.56%，17 个部门中有 7 个部门此指标大于全社会平均比重，从高到低依次是：采矿业（33.63%），金属产品制造业（10.94%），农业（10.51%），化学工业（7.6%），食品、饮料制造及烟草制品业（7.57%），非金属矿物制品业（4.68%），其它制造业（3.59%）。这些部门中除金属产品制造业、农业、其他制造业的固定资本形成总额不为 0 外，其他几个部门的资本形成总额全部用于存货增加。可见，金属产品制造业、农业、其他制造业这三个部门存在比较严重的存货积压，在经济发展过程中，我国应加快科技的进步，优化产品部门内部结构，对存货积压较为严重的部门予以压缩，从而提高经济效益。从存货增加的产品结构角度看，2008 年我国存货增加较多的是机械设备制造业（占全社会所有存货增加的 25.09%）、食品、饮料制造及烟草制品业（18.42%）、农业（16.87%）、金属产品制造业（14.44%）、化学工业（8.94%）等部门。这 5 个产品部门的流动资产积压较多、流动资金效益较差。显然，结合两个角度的分析可以看出，我国农业、金属产品制造业两个部门存在较为严重的存货积压，其产品部门内部结构也急需优化。

c. 进、出口

出口属于最终使用的一部分，进口从 1997 年以后单独成列，不再以净出口身份加入最终使用，但第 I 象限和第 II 象限（出口列除外）中各个数值都已经包含了进口。所以，此处我们不仅考虑出口，也考虑进口。

（1）出口

2008 年, 我国的出口总额为 109852 亿元, 占总产出的 11%, 占到当年 GDP 的 34.96%。

表 3-2 显示, 2008 年我国全社会出口额占最终使用的比重为 27%, 超过此平均值的部门主要集中在第二产业, 尤其是非金属矿物制品业 (80.25%)、金属产品制造业 (76.29%)、化学工业 (69.84%)、纺织、服装及皮革产品制造业 (68.15%) 等部门。从出口的产品结构角度看, 部门出口额占全社会出口总额比重最大的是: 机械设备制造业 (41.9%)、纺织、服装及皮革产品制造业 (14.28%)、金属产品制造业 (9.39%)、化学工业 (7.66%), 仅这四个部门的出口额就占到了全社会总出口额的 73.23%, 可见, 我国出口产品主要集中在劳动密集型产业, 对外贸易结构有待进一步优化。

(2) 进口

2008 年, 我国进口总额为 85622 亿元, 占到 GDP 的 27.25%, 进口产品主要集中在机械设备制造业 (44.51%)、采矿业 (16.03%)、化学工业 (12%) 等三个部门。

(3) 净出口

从净出口角度研究我国的对外贸易, 2008 年我国进出口比例较高的部门是纺织、服装及皮革产品制造业 (占全社会净出口总额的 58.42%)、机械设备制造业 (32.67%)、批发零售贸易、住宿和餐饮业 (20.97%)。可见, 我国的出口主要是集中于第二产业中的传统产业, 对附加价值较高的化工类产品、高技术类产品还未形成出口优势。对外贸易结构的优化任重道远。

3.3 最初投入分析

最初投入即投入产出表中的增加值, 它与中间投入一起构成总投入。此部分主要是对投入产出表第Ⅲ象限的研究。

首先我们可以得到各部门增加值占当年 GDP 的比重, 如表 3-4。

表 3-4 各部门增加值及其比重 单位: 亿元/%

部门	增加值	占 GDP 比重	部门	增加值	占 GDP 比重
第一产业	33740	10.74	10	18402	5.86
01	33740	10.74	11	33007	10.50
第二产业	159176	50.65	12	17784	5.66
02	16262	5.18	第三产业	121326	38.61
03	11995	3.82	13	23878	7.60
04	10543	3.35	14	28357	9.02
05	13250	4.22	15	17732	5.64
06	11028	3.51	16	16181	5.15

07	4683	1.49	17	35178	11.19
08	14840	4.72	合计	314242	100.00
09	7382	2.35			

2008 年我国全社会共实现增加值 314242 亿元, 其中第一产业 33740 亿元, 第二产业 159176 亿元, 第三产业 121326 亿元, 分别占 GDP 的 10.74%, 50.65%, 38.61%, 显然, 我国第二产业对 GDP 的贡献最大, “二三一”的产业结构明显。对 GDP 贡献最大的三个部门是其它服务业 (11.19%)、农业 (10.74%)、机械设备制造业 (10.5%), 这些部门的发展对最初投入的影响举足轻重。本文分类较粗, 在定量分析的同时必须结合定性分析, 显然, 调整第二产业内部结构, 加快第三产业发展, 是优化产业结构的基本要求。

从收入角度看, 最初投入由劳动者报酬、生产税净额、固定资产折旧、营业盈余四个部分组成, 2008 年它们分别达到了 129984 亿元、45497 亿元、44005 亿元、94756 亿元, 占 GDP 的比重分别是 41.36 %、14.48%、14%、30.15%。可见, 从收入角度看, 我国国内生产总值仍旧主要用于劳动者报酬和营业盈余。

各部门增加值中劳动者报酬、生产税净额、固定资产折旧、营业盈余比重如表 3-5。

表 3-5 我国 08 年各部门最初投入结构 单位: %

部门	劳动者报酬	生产税净额	固定资产折旧	营业盈余	合计
平均	41.36	14.48	14.01	30.15	100.00
01	94.74	0.17	5.09	0.00	100.00
02	35.14	18.22	11.07	35.57	100.00
03	30.25	31.80	14.05	23.90	100.00
04	41.71	21.29	9.64	27.36	100.00
05	26.75	15.00	8.07	50.18	100.00
06	24.79	12.92	43.11	19.18	100.00
07	29.76	26.92	20.26	23.06	100.00
08	29.91	19.18	14.49	36.42	100.00
09	34.93	21.55	13.31	30.21	100.00
10	27.89	24.78	13.94	33.39	100.00
11	35.59	21.12	11.69	31.60	100.00
12	50.94	12.41	5.45	31.20	100.00
13	24.60	8.38	25.87	41.15	100.00
14	24.95	21.04	7.85	46.16	100.00
15	16.31	14.08	45.44	24.17	100.00
16	25.95	11.30	1.47	61.28	100.00
17	67.12	3.63	10.77	18.48	100.00

3.3.1 劳动者报酬

由表 3-5 可以明显看到, 2008 年我国劳动者报酬占 GDP 的比重超过 41.36% (全社会劳动者报酬占 GDP 的平均比重) 的部门有农业 (94.74%)、其它服务业 (67.12%)、建筑业 (50.94%)、

纺织服装业（41.71%），在这些部门中初次分配主要倾向于个人。值得注意的是农业部门，它的劳动者报酬占本部门的增加值高达近 95%，主要源于我国农业部门生产手段落后，固定资产折旧、生产税净额和营业盈余水平较低。

3.3.2 生产税净额

生产税净额是指“生产性补贴后的差额，是初次分配中国家所得部分”。2008 年我国全社会 17 个部门中有 10 个部门的生产税净额占 GDP 比重超过了 14.48%（全社会生产税净额占 GDP 的平均比重），其中多达 9 个部门是属于第二产业，仅有批发零售贸易、住宿和餐饮业属于第三产业。从绝对量上来看，生产税净额最高的前四个部门依次是机械设备制造业（6971 亿元），批发零售、住宿餐饮业（5967 亿元），金属产品制造业（4559 亿元），食品、饮料制造及烟草制造业（3814 亿元）。虽然类似于烟草制造业这样的部门是由于国家的强制税收政策导致的税收较高，但也从客观上反映了这些部门对政府以及全社会 GDP 增长的贡献巨大。

综合看来，生产税净额较高的部门一般都是行业内竞争机制比较完善的部门，而生产税净额较小的部门一般是生产率较低的农业和国家垄断的产品部门，如：农业（56 亿元），炼焦、煤气及石油加工业（1261 亿元），其它服务业（1277 亿元）。在今后的发展中国家完全可以进行适当的体制改革，充分引进竞争机制，从而改善 GDP 增加值的构成。

3.3.3 固定资产折旧

固定资产折旧指“一定时期内为弥补固定资产损耗按照规定的固定资产折旧率提取的固定资产折旧，它反映了固定资产在当期生产中的转移价值”。2008 年全社会固定资产折旧额为 44005 亿元，占 GDP 的 14%，超过这个平均比重的部门有六个，主要集中于第二产业和第三产业，其中列于前三位的是房地产业、租赁和商务服务业（45.44%）、电力、热力及水的生产和供应业（43.1%）、运输仓储邮政、信息传输、计算机服务和软件业（25.83%），显然，第三产业部门的固定资产折旧占 GDP 比重的平均水平高于第二产业部门。结合在最终使用部分中对固定资本形成的分析发现，对固定资本形成贡献最大的建筑业和机械设备制造业两个部门的固定资产折旧额提取比例却低于全社会平均水平。这说明，我国对形成固定资本的主要部门的固定资本投入还不够，而过多的倾向于第三产业的固定资本投入。

3.3.4 营业盈余

营业盈余是指“常住单位创造的增加值扣除劳动者报酬、中间消耗、生产税净额和固定资产折旧后的余额。它相当于企业的营业利润加上生产补贴，但要扣除从利润中开支的工资和福利等，也就是说，营业盈余是初次分配中企业的所得”。

2008 年我国全社会营业盈余额为 94756 亿元，占 GDP 的 30.15%，在 17 个部门中超过这个平均水平的有 10 个，其中 3 个属于第三产业，7 个属于第二产业，比重最高的是金融业，高达 61.28%，其次是其它制造业，达 50.18%，低于社会平均水平的部门有 7 个，有两个属于第三产业，四个属于第二产业，农业的营业盈余为 0。工业中营业盈余最低的部门是电力、热力及水的生产和供应业、炼焦、燃气及石油加工业，这也反映出我国垄断行业的部门营业盈余较低，而营业盈余占 GDP 比重较高的部门均是竞争比较激烈的部门。

3.4 部门间经济联系分析

投入产出表的一个优势就是不仅能系统简洁的描述生产过程，而且能够在此基础上建立投入产出模型，通过模型计算各种系数，进行具有一般均衡性质的定量分析。

分析部门间的技术经济联系，最常用的是直接消耗系数、影响力系数和感应度系数，本部分就是要通过 2008 年投入产出延长表中的流量数据建立相应的投入产出数学模型，计算其完全消耗系数、影响力系数、感应度系数等，对我国 2008 年投入产出表中部门间经济联系进行分析。

3.4.1 直接消耗系数

直接消耗系数又称为投入系数，它能剔除部门规模的影响，更直接的反映由经济技术因素决定的部门投入结构，反映出部门间的依赖程度。

假设： X_{ij} 表示 j 部门当期为获得其总产出对 i 部门产品的消耗量， X_j 表示 j 部门总产出，令 $a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j}$ ，其中 a_{ij} 表示 j 部门生产 1 单位总产出对 i 部门产品的消耗量，即产品 j 对产品 i 的直接消耗系数。

令 A 表示直接消耗系数矩阵, 则 $A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix}$

2008 年的直接消耗系数矩阵如表 4-1 及其续表。

表 4-1 我国 08 年投入产出表简易表的直接消耗系数 单位: %

部门	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	0.14	0.00	0.39	0.11	0.08	0.00	0.00	0.03	0.00
02	0.00	0.10	0.00	0.00	0.01	0.13	0.64	0.06	0.14
03	0.11	0.00	0.22	0.03	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00
04	0.00	0.01	0.00	0.43	0.04	0.00	0.00	0.01	0.00
05	0.00	0.01	0.02	0.02	0.29	0.00	0.00	0.02	0.05
06	0.01	0.08	0.01	0.01	0.02	0.32	0.02	0.04	0.06
07	0.01	0.04	0.00	0.00	0.01	0.04	0.06	0.07	0.03
08	0.07	0.04	0.03	0.09	0.10	0.00	0.02	0.41	0.08
09	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.18
10	0.00	0.06	0.01	0.00	0.05	0.01	0.00	0.02	0.05
11	0.01	0.11	0.01	0.02	0.03	0.09	0.02	0.03	0.04
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.02	0.05	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.04
14	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	0.01	0.02	0.02	0.03
15	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01
16	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.04	0.01	0.01	0.02
17	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01	0.03	0.00	0.01	0.01

表 4-1 续表

部门	10	11	12	13	14	15	16	17
01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.00	0.00	0.01
02	0.15	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03	0.00	0.00	0.00	0.01	0.12	0.01	0.00	0.02
04	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.02
05	0.05	0.02	0.02	0.01	0.02	0.04	0.03	0.05
06	0.04	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02
07	0.04	0.01	0.02	0.14	0.01	0.02	0.01	0.02
08	0.02	0.06	0.04	0.01	0.01	0.02	0.00	0.09
09	0.01	0.01	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
10	0.37	0.18	0.18	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01
11	0.05	0.42	0.08	0.11	0.03	0.09	0.01	0.07
12	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	0.02	0.00	0.03
13	0.03	0.02	0.08	0.07	0.07	0.02	0.05	0.04
14	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.04	0.06
15	0.00	0.01	0.00	0.02	0.06	0.04	0.07	0.02
16	0.01	0.01	0.01	0.04	0.03	0.03	0.07	0.02
17	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.05

注: 除金融业对农产品和采矿业产品的直接消耗系数为 0 外, 其它部门之间的直接消

耗系数为 0.00 并不代表这两个部门的产品之间没有依赖，而是消耗系数极小。

由表 4-1 及其续表可以清晰的看出每个部门生产单位总产出时对其它部门产品的直接消耗量，这也反映出了部门间的依赖程度。首先可以肯定的是，第一产业部门与第二产业部门分别对本部门的产品直接消耗量很大，而第三产业的绝大部分部门对本部门产品直接消耗量较小。具体到各部门，其相互间的直接依赖程度如下：

a. 农业部门主要是对食品、饮料制造及烟草制品业产品的直接消耗量较大，直接消耗系数达 0.11，其次是化学工业，直接消耗系数是 0.07。

b. 采矿业对机械设备制造业产品的直接消耗系数最大，达 0.11，其次是对电力、热力及水的生产和供应业产品的直接依赖程度达 0.08。而对农产品和食品、饮料制造及烟草产品以及建筑业产品的直接消耗却很小。

c. 食品、饮料制造及烟草制品业对农产品的直接消耗系数最大，高达 0.39，而对除本部门产品以外的其它产品的直接消耗均较小，直接消耗系数在 0.00 到 0.03 之间。

d. 纺织、服装及皮革产品制造生产 1 单位总产出对本部门的直接消耗量很高，高达 0.43；其次对农产品和化学工业产品的直接依赖程度较大，为 0.11 和 0.09，而对其它产品的直接消耗系数也主要集中到 0.00 到 0.03 之间。

e. 其它制造业对化学工业产品和农产品的直接依赖程度大于对其它部门产品的直接依赖程度，分别为 0.10 和 0.08；对其它部门产品的直接消耗量相差较大，分布在 0.00 到 0.05 之间不等。

f. 电力、热力及水的生产和供应业生产 1 单位总产出对本门的直接消耗远远大于对其它部门产品的直接消耗，高达 0.32，其次，它对采矿业产品以及机械设备制造业产品的直接依赖程度也较大。

g. 炼焦、燃气及石油加工业对采矿业产品的直接消耗系数高达 0.64，而对其它部门产品的直接消耗系数很小，可见，采矿业产品对炼焦、燃气及石油加工业的生产及其重要。

h. 化学工业部门的中间投入主要来源于本部门的产品。其生产 1 单位总产出要直接消耗掉本部门产品 0.41；其次，对化学工业部门影响较大的部门是炼焦、燃气及石油加工业以及采矿业。

i. 非金属矿物制品业产品对本部门产品的直接消耗系数是 0.18，对采矿业产品的直接消耗系数是 0.14，而对其它部门产品的直接消耗量也从 0.00 到 0.08 不等。

j. 金属矿物制品业部门主要依赖于本部门 and 采矿业部门，生产单位总产出对本部门产品的直接消耗系数是 0.37，对采矿业产品的直接消耗系数是 0.15。

k. 机械设备制造业部门的中间投入主要来源于本部门产品、金属制造业产品，直接消耗系数分别是 0.42 和 0.18。

l. 建筑业部门的产品生产主要依赖于非金属矿物制品和金属矿物制品，建筑业部门每生产 1 单位总产出对二者的直接消耗量分别是 0.22 和 0.18。

m. 运输仓储邮政、信息传输、计算机服务和软件业对炼焦、燃气及石油加工业以及机械设备制造业的依赖程度最高，直接消耗系数分别为 0.14，0.11。

n. 批发零售贸易、住宿和餐饮业生产 1 单位总产出对食品、饮料制造及烟草制品业产品与运输仓储邮政、信息传输、计算机服务和软件业产品的直接消耗量较大，分别为 0.12 和 0.07。

o. 房地产业、租赁和商务服务业主要依赖于机械设备制造业，其直接消耗系数是 0.09。

p. 金融产品对房地产业、租赁和商务服务业依赖程度最大，但直接消耗系数也仅为 0.07，对农产品和采矿业产品的直接消耗量为 0。

q. 其它服务业产品和化学工业产品的直接消耗系数最大，为 0.09，其次是和机械设备制造业产品的直接消耗系数，为 0.07。

3.4.2 影响力系数和感应度系数

影响力系数和感应度系数的计算是以完全消耗系数矩阵为基础的，所以笔者首先给出完全消耗系数的定义，并通过投入产出模型计算得到完全消耗系数。而后利用完全消耗系数进行影响力系数和感应度系数的计算。

完全消耗系数就是“国民经济某部门每生产一个单位最终使用时，对另外一产品部门货物和服务的直接消耗和全部间接消耗之和”，其反映部门之间的全部联系。

首先建立投入产出模型：

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

式中 X 为社会总产品向量， Y 为最终产品向量。令 $\bar{B} = (I - A)^{-1}$ ，则 $X = \bar{B} \cdot Y$ ，令 B 表示完全消耗系数矩阵， I 表示单位矩阵。则 $(I - A)^{-1}$ 称为最终需求矩阵，也称作列昂惕夫逆矩阵。 $B = (I - A)^{-1} - I$ 为完全消耗系数矩阵。

影响力系数指“国民经济某一个产品部门增加一个单位最终产品时，对其它各部门所产生的生产需求波及程度”，影响力系数越大，该部门对其它部门的拉动作用也越大。

令 $F_j = \sum_{i=1}^n \bar{b}_{ij} / \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}$ ，式中 F_j 表示 j 产品部门对其它产业部门的影响力系数， \bar{b}_{ij} 表示

列昂惕夫逆矩阵中的第 i 行第 j 列的系数。

感应度系数指“国民经济各产品部门均增加一个单位最终产品时，某一个部门由此而受到的需求感应程度。也就是需要该部门为其它部门的生产而提供的产出量”。感应系数越大，该部门所受到的需求压力越大。

$E_i = \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij} / \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}$ ，式中 E_i 表示 i 产业部门受其它产业部门影响的感应度系数。

一般，一个部门的影响力系数大于 1，表明该产业的影响力在全部产业中居于平均水平以上；某产业的感应度系数大于 1，表明该产业的感应度在全部产业中居于平均水平以上。当一个部门的影响力系数与感应度系数都大于 1 时，说明该部门是国民经济中的关键部门。

表 4-2 08 年各部门的影响力系数和感应度系数

部门	影响程度	影响力系数	感应程度	感应度系数
01	2.18	0.71	3.24	1.05
02	3.03	0.99	5.11	1.66
03	3.02	0.98	2.55	0.83
04	3.59	1.17	2.42	0.79
05	3.31	1.08	2.91	0.95
06	3.27	1.06	3.53	1.15
07	3.56	1.16	2.71	0.88
08	3.75	1.22	5.09	1.66
09	3.49	1.14	1.96	0.64
10	3.85	1.25	4.81	1.56
11	4.04	1.32	5.84	1.90
12	3.63	1.18	1.18	0.38
13	2.60	0.85	2.74	0.89
14	2.31	0.75	2.45	0.80
15	2.23	0.72	1.75	0.57
16	1.77	0.58	2.05	0.67
17	2.61	0.85	1.92	0.62

表 4-2 清晰的给出了 2008 年我国各产品部门的影响力系数与感应度系数，下面，笔者将分别从三个角度分析各部门间的经济联系。

a. 影响力系数

影响力系数大于 1 的部门从大到小依次是：机械设备制造业（影响力程度为 4.04，即每增加对机械设备制造业 1 元的消费，将带动整个国民经济总产值增加 4.04 元；影响力系数为 1.32，即其波及程度是所有行业平均水平的 1.32 倍；下面分析相同），金属产品制造业（3.85，1.25），化学工业（3.75，1.22），建筑业（3.63，1.18），纺织、服装及皮革产品制造业（3.59，

1.17), 炼焦、燃气及石油加工业 (3.56, 1.16), 非金属矿物制品业 (3.49, 1.14), 其他制造业 (3.31, 1.08), 电力、热力及水的生产和供应业 (3.08, 1.06)。这些部门均属于第二产业。社会对这些部门每增加一个单位的最终需求时, 将对我国整个经济产生较大的直接和间接带动作用, 在市场不景气时, 如果这些部门的需求能得到较大刺激, 无疑有利于经济的增长。

b. 感应度系数

感应度系数大于 1 的部门依次有: 机械设备制造业 (感应程度为 5.84, 即所有部门都增加 1 元最终消费时, 要求该部门生产 5.84 元; 感应度系数为 1.9, 即其感应程度是所有部门平均水平的 1.9 倍, 下面分析相同)、采矿业 (5.11, 1.66)、化学工业 (5.09, 1.66)、金属产品制造业 (4.81, 1.56)、电力、热力及水的生产和供应业 (3.53, 1.15)、农、林、牧、渔业 (3.24, 1.05), 国民经济各部门均增加一个单位最终使用时, 上述部门为满足其它部门的生产需要而提供的产出量高于社会平均水平。当然, “所有部门同时增加一个单位的最终需求” 只是分析时的一个理论条件, 在现实中不太可能出现, 但感应程度和感应度系数较大的部门仍在一定程度上反映了整个社会对这些部门的需求量较大。从上面分析也可看出, 我国对农业、能源等基础部门的产品需求量较大, 保持感应度系数较大部门的持续稳定增长, 对我国国民经济的健康协调发展具有重大意义。

c. 影响力系数和感应度系数

2008 年, 我国 17 个产品部门中影响力系数和感应度系数均大于 1 的部门有: 电力、热力及水的生产和供应业 (影响力系数是 1.06, 感应度系数是 1.15, 下面表示含义相同), 化学工业 (1.22, 1.66), 金属产品制造业 (1.25, 1.56), 机械设备制造业 (1.32, 1.9)。也就是说, 这四个部门一方面满足其它产品部门的生产需要, 另一方面对别的产品部门的影响力也超过了全社会平均水平, 即这些行业对其它产品部门的需求拉动作用很大。笔者发现, 这些部门多是基础产业部门和重工业部门, 是我国在制定产业政策时需重点发展的部门, 它们的发展不但能支持其它部门的发展, 更能带动经济的快速增长。但需注意的一个问题是, 目前显示的结果只是长期发展来的结果, 有些可能并不合理, 需要改变, 就如“二三一”发展模式, 就分析结果来看, 更应该加强第二产业的投资与发展, 但事实上, 从国家长远发展来看, 将投资重点放在第三产业的发展上才符合国际的标准模式, 才是健康的模式, 且近年来我国也在不断进行产业结构的调整。所以, 在定量分析的同时要结合定性分析, 结合我国国情, 制定出有利于经济健康、稳定、快速发展的产业政策和发展战略。

3.5 小结

3.5.1 拉动内需的主力是第二产业中的重工业

第一，为全社会提供中间使用最多的 3 个部门是机械设备制造业、金属产品制造业、化学工业。第二，为国民经济提供最终使用排前 3 位的是机械设备制造业、建筑业和其它服务业，仅这三个部门提供的最终使用就占到了全社会最终使用的 56.7%。第三，对国民经济总产出贡献最大的是第二产业，占全社会总产出的 72%，其中贡献最大的五个部门是：机械设备制造业、金属产品制造业、建筑业、化学工业、其它服务业，仅这五个部门的总产出就占到了全社会总产出的一半以上。

无论从中间使用还是最终使用的角度看 2008 年的投入产出，拉动内需的主力部门主要来自于第二产业的工业。由于本文是按照统计年鉴中给定的 17 部门进行的分类和分析，部门分类有粗有细，导致有些部门从定量角度分析不是很合理，若排除上述情况，则拉动内需的产品部门显然集中在重工业上。

3.5.2 非垄断行业是 GDP 的主要推动者

在 17 个部门中，对 GDP 贡献达到 5%以上的部门有农业（10.74%），第三产业的五个部门，第二产业的机械设备制造业（10.5%），金属产品制造业（5.826%），建筑业（5.66%），采矿业（5.18%）。其中，农业对 GDP 贡献率很高是由于此处农业部门未作进一步的细分类，作为一个总量自然要高于一般的产品部门；第三产业对 GDP 的贡献高达 38.6%。同时，上述部门中，除农业、运输业、金融业及其它服务业以外，其它产品部门的税收占本部门增加值的比重均高于社会平均水平，可见，这些部门不但对 GDP 的贡献突出，而且对整个国民经济的健康稳定运行起到至关重要的作用。

3.5.3 影响力系数和感应度系数均较高的产品部门集中于工业部门

依据影响力系数和感应度系数可以发现，排在国民经济前四位的产品部门是：电力、热力及水的生产和供应业、化学工业、金属产品制造业、机械设备制造业。这些部门均属于工业部门，是整个国民经济的支柱部门，国家应给予重点关注，不断优化其内部结构，合理加大扶持力度。

依据我国 2008 年投入产出延长表中提供的信息，结合总产出、最终使用和最初投入三个

方面可以发现，在全社会占主导地位的部门主要是：农业、金属产品制造业、机械设备制造业、建筑业、其它服务业五个部门；其次是：食品饮料及烟草制造业、纺织服装及皮革产品制造业、化学工业、批发零售贸易住宿和餐饮业、房地产业租赁和商务服务业五个部门。要想加快经济的发展需重点加快上述 10 个部门的发展。在这 10 个部门中，属于第二产业的 6 个部门均为传统产业，可见目前支柱我国经济发展的仍然是传统产业，在未来的发展中，我国应制定相应政策加快高新技术的开发并运用到这些重点部门中去，从而使我国的传统产业为经济的发展带来新的活力。第三产业中的房地产、租赁和商务服务业以及其它服务业对 GDP 的贡献突出，但总产出较小，说明这几个部门还有待进一步的发展，且发展空间巨大。

4 问题及政策建议

4.1 目前我国经济存在的问题

由第三部分的分析可以粗略反映目前我国的经济状况，笔者发现目前我国经济存在以下几个问题：

4.1.1 产业结构偏差依然严重

我国产业结构的偏差是与其它国家产业结构变动的一般趋势横向比较而言的。世界各国产业结构变化的共同趋势是：第一产业的比重不断缩小，第二产业比重由上升到下降，第三产业则不断扩大，逐渐变成三次产业中比重最大的产业¹⁴。2008 年我国三次产业的增加值比重分别为：10.74%、50.65%、39.04%，和 1992 年相比，2008 年我国的产业结构有了较大程度的改善，但和 2005 年相比，2008 年第二产业增加值比重上升了 2.08 个百分点，而第三产业增加值比重却下降了 0.43 个百分点。显然，近年来我国产业结构偏差依然严重。

4.1.2 工业内部结构不合理

工业结构升级缓慢且内部结构不合理是我国经济发展中的一个历史性的问题。2008 年，我国制造业增加值比重由 2002 年的 31.43%大幅提升到了 2008 年的 36.31%，提升了 4.89 个百分点，而工业部门中十分重要的化学工业增加值比重反而下降了 0.04 个百分点，同时，化学工业是资本密集、科技含量较高的部门，目前其进口却远远大于其出口。显然，我国工业

¹⁴ 参考刘小瑜，中国产业结构的投入产出分析，江西财经大学博士学位论文。

内部结构严重不合理。究其原因,可能主要源于资源、技术装备、体制和企业规模等方面。从各部门总产出比重也可以发现,我国工业部门内部发展不协调,工业部门中的机械设备制造业、建筑业、金属产品制造业、化学工业等对总产出的贡献很大,而其中的化学工业进口率却相当高,这就在一定程度上增大了企业的运营成本,从而限制了企业技术改造的进程,直接影响了我国工业结构的升级。

4.1.3 第三产业效益低下,中间投入不足

2008年我国第三产业增加值仅占GDP的38.61%,1992年和2002年这一比重分别是32.38%和41.14%,显然,和改革开放初期相比,目前我国第三产业效益有所提升,但就近年来的发展情况看,第三产业发展缓慢,效益低下。

第三产业对GDP的贡献率为38.6%,而其中间投入仅为15.26%,可见,在经济发展过程中,我国对第三产业的中间投入不足。

4.1.4 城乡二元消费结构明显

2008年,我国农村人口和城镇人口占总人口的比重分别为54%和46%,而农村居民消费和城镇居民消费却分别占总消费的25%和75%。不论在满足衣、食、住、行的产品消费方面,还是对其它服务业产品的消费方面,农村居民都远远落后于城镇居民,尤其对第三产业产品的消费尤为明显。

4.1.5 固定资本投入存在偏差

通过上述第三部分对全社会各部门的固定资产折旧和固定资本形成两个指标的分析发现,第三产业部门的固定资产折旧占GDP比重的平均水平高于第二产业部门,而固定资本形成贡献最大的建筑业和机械设备制造业两个部门的固定资产折旧额提取比例却低于全社会平均水平。显然,我国对形成固定资本的主力部门的固定资本投入还远远不够,在固定资本投入上过多的倾向于第三产业。

4.2 政策建议

4.2.1 继续加大产业结构调整,把科技进步与创新作为加快产业结构调整的重要技术支撑

从目前经济结构来看,我国依然是“二三一”的经济结构模式,随着经济的全球化,国

际标准“三二一”结构就成为我国产业结构调整的目标。第三部分的分析显示，在产业结构调整中我国已经取得了一定的成绩，但近年来调整结果不容乐观，今后几年我国还须加大力度，重点优化第二产业内部结构，提高第三产业效益，从而使我国经济发展走上健康和谐的道路。

a. 加快工业内部产出结构调整，尤其要加大化学工业部门的生产规模。

由第三部分分析可知，化学工业部门产品的生产对炼焦、燃气及石油加工业以及采矿业产品的直接消耗较大，而这些部门的产品生产又在很大程度上受到我国矿产资源的限制，所以，要加大化学工业部门产品的生产，就要着重从生产技术上入手，提高资源利用率，同时，不断发现替代品，从而减缓化学工业发展的瓶颈作用。

b. 加快第三产业的结构调整，提高其相对生产率

继续加大对第三产业的投入比重，不断优化投入结构，提高使用效率，相对降低对第二产业的投入比重。

由中间投入和最终投入分析发现，第三产业对 GDP 的增长贡献较大，2008 年为 38.6%，而其中间投入仅为 15.26%，所以要加大第三产业的增加值比重，就要加大对其中间投入的力度，尤其要加大对金融业以及房地产业、租赁和商务服务业、其它服务业部门的投入。

今后发展中，在对总产出影响较大的部门的规模进行适当扩大的同时，要加大规模较小的部门的发展，从而使得国民经济中的各部门在整体上达到协调均衡，进而带动经济的健康运行。

4.2.2 刺激消费，扩大内需，促进经济的发展

2008 年最终使用结构分析显示，我国最终消费占最终使用的比例是 38.04%，其中，居民消费又占到最终消费的 72.59%，可见要拉动内需，加大居民消费至关重要。

从居民最终消费产品结构分析来看，目前我国要通过刺激居民消费来扩大内需，拉动经济的增长，就要继续刺激其对衣、食、住、行的消费，努力提高居民可支配收入，不断提高其消费水平。同时，政府可以出台各种政策鼓励适当扩大建筑业、金融业、房地产业、租赁和商务服务业等部门的规模，满足人民日益增长的消费需求。

由于农村居民和城镇居民对内需的拉动作用不同，所以，我国在刺激居民消费时也要因“人”而异，如对农村居民就主要以刺激其对衣、食、第三产业等方面的消费为主，而对城镇居民，主要以刺激其对住房、轿车以及第三产业等方面的消费为主。

4.2.3 充分发挥政府的能动性，缩小城乡之间的消费差距

目前我国城乡二元消费结构明显，不论在满足衣、食、住、行的产品消费方面，还是其它服务部门产品的消费方面，农村居民都远远落后于城镇居民，尤其是对第三产业产品的消费，农村居民比城镇居民低 4.64 个百分点。要缩小城乡消费差距，就要从以下三个方面入手。

a. 政府应为农民免费提供农业知识培训，从根本上加大农民的收入。

b. 政府要充分发挥其能动性，进行制度的改革和完善，加大对农村教育、医疗、养老等方面的投入，从而间接的提高农民用于其它消费的可支配收入。

c. 企业要针对农民可支配收入低、消费观念保守等现实问题，开发适合农村居民消费的商品。

4.2.4 调整固定资本投入方向，优化投资结构

从上面的分析我们已经知道，我国目前对固定资本投入过多的倾向于第三产业，而对固定资本形成的主力部门机械设备制造业和建筑业的固定资本投入过低，这在一定程度上减缓了我国产业结构的调整速度。可见，目前我国对固定资本投入的方向有一定偏差，在今后的产业结构调整中，要及时纠正偏差。加大对机械设备制造业和建筑业的固定资本投入力度。

4.2.5 保证影响力系数大于 1 和感应度系数大于 1 的部门的持续稳定发展

要保证经济的稳定增长，就要既保证影响力系数大于 1 的部门的持续稳定发展，又要保证感应度系数大于 1 的部门的持续稳定发展，也就是要保证采矿业、纺织、服装及皮革产品制造业、其它制造业、电力、热力及水的生产和供应业、炼焦、燃气及石油加工业、化学工业、非金属矿物制品业、金属产品制造业、机械设备制造业、建筑业、以及农业的稳定持续的增长。除农业外，其它部门均属于第二产业，可见，第二产业的稳定持续发展对国民经济至关重要。在这几个部门中，电力、热力及水的生产和供应业、化学工业、金属产品制造业、机械设备制造业又是关键部门，是我国制定产业政策时应该重点发展的部门，它们的发展不但能支持其它部门的发展，更能带动经济的快速增长。

当然，以上措施都是密不可分的，偏离任何一项都会造成经济发展的不协调，不稳定。

参考文献

- 【1】Jackson ,Randall ,W.Murray, Alan T. Alternative Input-Output Matrix Updating Formulations Economic Systems Research, Special Issue June 2004, v. 16, iss. 2, pp. 135-48
- 【2】Pirasteh .Investment Priorities in Iran's Economic Sectors: Application of Input-Output Table. Iranian Economic Review, Fall 2005, v. 10, iss. 14, pp. 119-62
- 【3】Keogh, Gerard; Quill, Patrick. The Construction and Analysis of a Consistent Set of Input-Output Tables for the Irish Economy Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society), October 2009, v. 172, iss. 4, pp. 771-88.
- 【 4 】 Rameezdeen, Raufdeen;Zainudeen,Nisa;Ramachandra,Thanuja.The Role of the Construction Sector in a Deneloping Economy:An Input-Output Analysis. Sri Lanka Economic Journal, June-December 2005, v. 6, iss. 1-2, pp. 23-40
- 【5】Feng, Jiun-Jiun. Applying Input-Output Analysis to Scenario Analysis of Ecological Footprints. Ecological Economics, December 2009, v. 69, iss. 2, pp. 345-54
- 【6】高敏雪,李静萍,许建.国民经济核算原理与中国实践.第二版.北京:中国人民大学出版社,2007. P83—131
- 【7】向蓉美,杨作霖.国民经济概论.第二版.成都:西南财经大学出版社.2001. P186—211
- 【8】刘起运,陈璋,苏汝劫.投入产出分析.北京:中国人民大学出版社.2006. P1—292
- 【9】郭志芳,李宝瑜.国民经济核算原理.北京:中国商业出版社.1996. P91—151
- 【10】国家统计局国民经济核算司.中国投入产出表(延长表)编制方法.北京:中国统计出版社.1997. P1—68
- 【11】向蓉美.投入产出系数作用新探及其实证分析.《统计与信息论坛》.2008,6. P5—9
- 【12】向蓉美,孟彦菊.国外投入产出法研究评述.《统计与信息论坛》.2007,4. P97—98
- 【13】李来儿,王国定.从投入产出表看消费对生产的作用.《财金贸易》.2000,12.

P68—69

- 【14】中国投入产出学会课题组. 从 2002 年表看我国的经济状况——2002 年投入产出表系列分析报告之二.《统计研究》. 2006, 12. P3—8
- 【15】中国投入产出学会课题组. 1997~2002 年中国经济结构变化趋势分析——2002 年投入产出表系列分析报告之三.《统计研究》, 2007, 1. P86—92
- 【16】刘起运, 王万洲. 基于投入产出的环境问题结构分析.《统计教育》. 2009, 10.

P44—49

- 【17】刘起运. 正确认识和使用投入产出乘数.《中国人民大学学报》. 2003, 6. P89—95
- 【18】刘小瑜. 我国产业结构的投入产出分析. 江西财经大学博士学位论文. 2002. P59—129
- 【19】尚卫平. 用系数修正法编制投入产出延长表第 II 象限.《南京经济学院学报》. 1999, 3.

P61—64

- 【20】杨青, 刘小明等. 从 17 部门投入产出表看我国 1995 年以来的各产业波及效果.《工业技术经济》. 2006, 6. P67—71
- 【21】王岳平. 我国产业结构的投入产出关联分析.《管理世界双月刊》. 2000, 4. P59—65
- 【22】李丽, 陈迅. 基于投入产出模型的我国产业结构实证分析.《科学学研究》. 2009, 2. P202—208

- 【23】中共中央关于制定国民经济和社会发展第十二个五年规划的建议.

<http://baike.baidu.com/view/4594386.htm>

- 【24】GB-T 4754-2002 国民经济行业分类与代码. <http://www.docin.com/p-47172740.html>

致谢

本学位论文是在李宝瑜教授的精心指导及自己的不懈努力下完成的。此论文既是我三年硕士学习的总结，也是我多年来知识积累的一个展现。今天怀着忐忑的心情呈现在各位专家、学者面前，恳请得到检验、批评和指正。

首先，感谢我的导师李宝瑜教授，在我的学位论文的选题、开题以及正式撰写过程中给予了我很大的帮助和鼓励，尤其是在论文正式撰写期间，李老师认真耐心的几次指出初稿中的不足，使得我最终以此稿呈现在大家面前，此论文更多的凝聚了李老师的汗水。三年来，李老师正直的为人、严谨的治学态度、勤勉的工作作风、渊博的知识结构时刻感染着我，使我受益匪浅，这些精神将成为我永远的财富。

其次，感谢我的同学和师长，在我攻读硕士学位和学位论文撰写期间，在我最需要帮助的时候热心的给我排忧解难。

最后，感谢学院的各位老师，在我硕士三年的学习和生活中给予了我孜孜不倦的教诲；感谢学校的支持，给我创造了很好的学习环境和便利的参考书籍，利用图书馆的书籍和电子资源我才更好的完成了我的毕业论文写作；感谢各位学者，是他们对本课题的相关研究给我的学位论文写作提供了参考；感谢我的舍友们，在日常的生活和学习中给予了我支持和帮助；我更要感谢我的父母，是他们一直给予我物质和精神上的支持，才使我顺利的完成了学业。

攻读硕士学位期间发表的论文

《山西省基础设施投资对其经济增长的影响研究》，《大众商务》，2010 年 10 月。



山西财经大学

SHANXI UNIVERSITY OF FINANCE & ECONOMICS

硕士学位论文

THESIS FOR MASTER' S DEGREE