

经济与金融 系统分析

管理、决策与信息系
中国科学
开放研究实验室



福建教育出版社

序 言

今年4月20日是我国管理科学专家许国志先生的80华诞，他的门生弟子将各自的得意之作汇集成册作为寿礼，邓述慧同志邀我作序，我作为国家自然科学基金委员会管理科学部的主任，出于对许老的敬意，便欣然允诺命笔。

可以认为现代管理科学在我国的兴起始于50年代中期，当时刚由美国回来的钱学森、许国志等学者大力提倡运筹学，得到了各方面的支持。许国志当时负责起草了12年科学规划中的运筹学项目，参与筹建了清华大学的运筹学专业，担任过中国科学院力学研究所运筹学研究室主任、中国科技大学数学系运筹学教研室主任，中国运筹学学会第一任副理事长等职务，为培养我国运筹学人才，发展我国运筹学事业，作出了巨大的贡献。

否定科学、摧残人才的“文化大革命”结束后不久，许国志就与钱学森及王寿云联名在《文汇报》上发表了题为“组织管理的技术——系统工程”一文，将我国现代管理科学的发展推向了一个新的阶段。其间许国志参与筹建了中国科学院系统科学研究所并担任副所长，历任中国系统工程学会秘书长和理事长，《系统工程理论与实践》杂志的主编，还参与筹建了国防科技大学系统工程与数学系并担任兼职系主任。他为我国系统工程的发展呕心沥血，培育了各方面的人才，促进了许多有关领域的研究工作。

由此可见，许老对于我国现代管理科学先驱之一的桂冠，应是受之无愧的。

我和许老相识虽然较久，但实际接触的时间不多，更缺少深谈的机会。从他的文章、发言和短暂的交谈中，我总有一种“心有灵犀一点通”的感觉，也许就是古人所说的“倾盖如故”吧！我认为在以下三个方面值得向许老学习。

许老的学术道路是由工程技术到数学，再经运筹学到系统工程，进入了管理科学的领域。但他能较早地认识到定量分析的局限性，主张学科间的交叉与融合。早在他担任中国科学院力学研究所运筹学研究室主任时，就主张要吸收数学、工程和社会科学三方面的人才。1989年在他的主持下，由中国科学院系统科学研究所、数学研究所和应用数学研究所联合成立了“管理、决策与信息系统开放研究实验室”。我在香山科学会议上亲耳听到作为数学家出身的他提出“不要迷信数学”的主张，感到实在是难能可贵。

许老对管理科学的新发展十分关心，因而能够不断敏锐地提出新的研究方向。从收入本书的文章中可以看到，他的门生弟子们既有深厚的数学、运筹学和系统工程的学术功底，又

能联系经济、金融、企业管理、投标拍卖、产业发展、加工贸易等方面的实际问题提出有参考价值的解决办法。中国科学院系统科学研究所能成为我国管理科学研究的一支主力队伍，许老的作用是不可估量的。

许老在学术领导岗位上工作多年，在组织管理方面耗费了大量的精力，否则他理应可以取得更多杰出的学术成就。我在前面列出了一大堆许老的学术领导头衔，我相信他并不重视这些头衔本身所带来的荣誉，而更加重视其内含的责任。他把发展我国的运筹学和系统工程当作一项崇高的事业，为之呕心沥血，奉献终生，用他那平易近人，和衷共济的作风，推进了许多方面的工作。我认为当前培养学有专长的人才固然重要，但培养在学术上有深度、广度、高度知识并有远见，能组织带领科学大军团结奋战的将才和帅才却更加重要。我深切地希望我国科学界能认真重视这一问题，为我国科学管理人才的脱颖而出创造有利的条件。

在这世纪之交和千年之交即将到来之际，让我们共同期盼我国管理科学界的同仁们能够继承钱学森、许国志等老一辈学者开创的事业，为振兴中华作出应有的贡献。

成思危

1999年1月24日

目 录

1. 金融危机的系统分析	邓述慧 1
2. 对我国货币政策传导机制的实证研究——向量自回归 (VAR) 分析	刘 斌 9
3. Divisia 货币指数与中国货币政策中介目标分析	刘 斌 邓述慧 16
4. 中国货币供给过程的协整分析	黄先开 27
5. 中国的货币需求实证研究	潘红宇 邓述慧 45
6. 中国证券市场研究	王军波 邓述慧 52
7. 中国股票市场与通货膨胀的实证研究	王振全 邓述慧 64
8. 连续时间金融模型中的消费和组合证券的大道定理	金 星 72
9. 投标与拍卖的对策论模型研究发展	刘树林 汪寿阳 黎建强 90
10. GARCH 欧式期权之 delta 值的计算: 基于同方差逼近	卢祖帝 100
11. 一类不确定情形下的资产收益分析	杨晓光 108
12. 中国经济景气监测与宏观经济调控	张文中 吴坚中 胡乐群 114
13. 我国国有企业在经济发展三步走战略中的作用分析及改革思路探讨	唐 元 126
14. 关于加工贸易发展方向的探索	王雪坤 133
15. 关于经济和谐发展的思考	周赤非 143
16. 中国外债决策支持系统的设计与实现	徐山鹰 149
17. 齐鲁石油化学工业公司价格决策支持系统	胡乐群 吴坚中 张文中 166
18. 商业设计 CAD 专家系统的设计和实现	邓若鸿 侯桂文 李 冬 177
19. 中枢网络设计中的混合整数规划	徐晓阶 186
20. 从音视频技术的发展看 IP 通讯业的前景	梁建民 杨社堂 194
后记	编 者 200

金融危机的系统分析

邓述慧

(中国科学院系统科学研究所、中国科学院管理、决策与信息系统开放研究实验室, 北京, 100080)

从1997年夏开始的亚洲金融危机持续了一年多, 它从东南亚危及到亚洲, 波及到全球, 引起了世界各国政府、实业家、研究人员和普通百姓的关注。大量的报道和文章分析了这场危机。最值得重视的是, 在它发生前一两年, 已经有人提出这个问题。美国斯坦福大学斯坦福经济政策研究所所长、经济学系教授刘遵义先生早在1995年就以“东亚是下一个墨西哥吗?”为题指出了亚洲潜在金融危机。1996年夏, 他以同样的题目在北京召开的国际金融研讨会上做了报告^[1], 从金融指标分析了危机的存在。稍后, 国际货币基金组织专家戈尔茨坦在英国《经济学家》杂志上发表文章《警惕墨西哥金融危机在亚洲重演》, 文中提出了9项经济指标, 作为金融危机的预警指标。经济学家Richard A. Werner^[2]于1993年6月在吉隆坡举行的第五届PACAP金融会议上对日本的“泡沫”经济进行了精辟的分析, 试图解释日本“泡沫”经济的原因, 讨论其对经济发展的不良后果。这些事例说明金融危机是可以预先观测的, 而且的确有人预先观测到了。

遗憾的是, 他们的警告没有引起世人的足够重视。金融危机最终还是在亚洲发生了。面临金融危机, 人们提出一系列问题: 政府和居民如何影响金融系统? 政府如何不断运用调控手段, 使得金融系统维持正常运作, 避免金融危机的发生? 金融危机的预警指标是什么? 金融系统是一个复杂的系统, 要回答这个问题还要做许多研究工作。好在人们已经充分认识到了防范金融危机的重要性, 开始对金融危机进行研究, 并取得了一些结果。本文就是我们对上述一些问题的思考, 包括三部分内容: 金融系统的复杂性、金融危机的观测和预警指标体系、以及宏观调控问题。

一、经济金融系统是复杂系统

生产者、消费者和投资者在相互依靠和相互制约下从事经济活动, 他们是微观经济的决策者。政府以特殊的身份和地位参与经济活动。政府利用经济调控和行政手段指导经济活动, 实现其宏观经济的目标。

经济系统又分为实物经济和货币经济，它们是互相联系的。人们为了交易、预防和其他需要，发展了货币经济，建立了金融机构和金融市场。生产者利用各类金融产品融资，例如发行债券和股票。投资者可以购买这些金融产品进行直接投资，也可以通过储蓄进行间接投资。影响金融市场的主要因素包括生产者和投资者的行为、政府的财政政策和税收政策。政府为了实现其宏观经济的目标，还通过中央银行，利用金融工具进行宏观经济调控，同时通过对金融市场监管措施，使之得以健康发展。金融系统分成了四层：货币政策与财政政策、金融市场、企业财务和个人理财（见图1）。

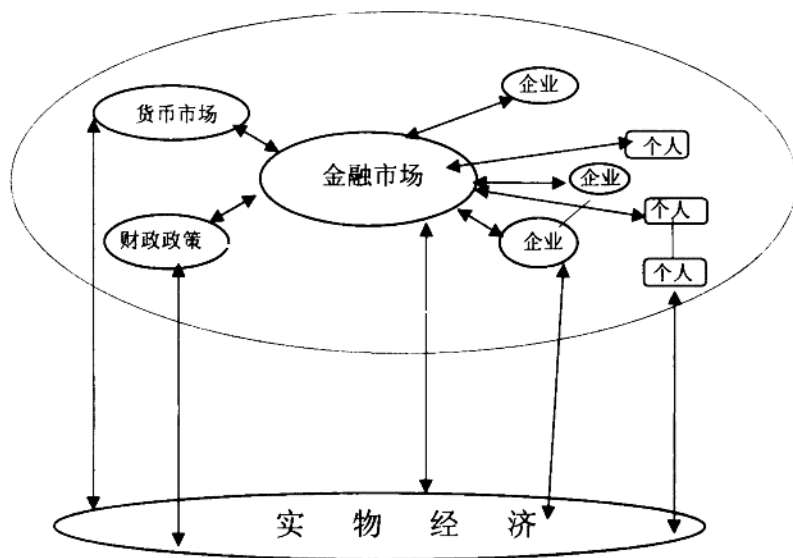


图1 经济金融系统

在宏观层次，宏观经济的目标是经济的持续、稳定发展。具体地讲，就是发展经济、增加国民生产总值、抑制通货膨胀、实现国际收支平衡、减少失业率和缩小地区之间以及个人之间分配上的差距。这些目标，也是货币政策和财政政策的目标。为了实现这些目标，各国和地区将选择自己的货币政策中介目标和达到中介目标的可操作的金融工具。货币供给是我国央行中国人民银行选定的中介目标，可操作工具有利率、准备金率和汇率等。

在市场层次，投资者在金融市场上买卖金融产品。作为宏观管理机构，关心的是整个市场的交易量，各类指数和它们的回收率。投资者的行为受社会宏观经济状况、政策法规和金融调控工具（例如利率、汇率和准备金率），以及企业的经营状况的影响。影响金融市场的主要是投资者的行为。

金融系统是一个复杂、开放的巨系统。只要看看全球经济的互动关系，看看在金融市场交易的机构和散户的庞大数目，就不难理解该系统是一个开放的巨系统。至于复杂性，首先，它包括具有随机的和分布式参数的动态系统，满足60年代关于复杂系统的定义；第二，它具

有多层次、多子系统，各系统间是紧密联系的；第三，该系统有混沌现象存在（我们曾对财政支出的月度数据进行时间序列分析，发现存在混沌^[3]）；第四，该系统是半结构的；第二至第四，是目前流行的定义复杂系统的三种提法；第五，我们认为也是最重要的一点，是系统的各层次都存在各自有自己主观意志的决策者，这些为数众多的决策者，有不同的偏好，所获得的信息不具有对称性，思维模式不完全理性化，他们随机地进行着目标不同的多目标决策，使得整个系统的运动变得十分复杂。

二、金融危机系统观测

金融危机发生时，最先反映出来的主要是汇率的贬值和股指的下降，进一步的表现是无力偿还外债和高通货膨胀。先看汇率的贬值。1997年7月2日，泰国宣布放弃已执行了14年的与美元挂钩的联系汇率制，当天泰铢就从25泰铢换1美元下跌到31泰铢换1美元，后来又跌到40泰铢换1美元，1998年初跌到50泰铢换1美元。每个美元兑换印度尼西亚的Rupiah的数值，1998年6~7月间是1997年6~7月间的6至7倍。股指急剧下跌，是另一个最早观测到的金融危机现象。印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、韩国和香港的股指按当地的货币计算，从1997年初到1998年8月都下降了50%以上，有的甚至不足原有股指的四分之一。如果我们将货币贬值和股指下降两个因素叠加起来考虑，也就是以美元计算各地股指的情况，那么，印尼、马来西亚和泰国在1998年8月的股指还不足1997年初股指的20%。

国家货币贬值和股指下跌，带来国际收支的变化，影响到货币政策和财政政策的稳定，影响到整个国民生产总值。货币贬值，期望能刺激出口。然而，由于经济的不稳定，它并不能带来出口的大幅增加，伴之而来却是进口的大幅下降和外国直接投资的下降。货币贬值同时也影响到国内的消费，导致消费疲软。因此，进一步导致国民生产总值下降。为了抑制股市急剧下跌，打击国际炒家，往往采取提高利率的措施（这样做，有时并不能奏效），然而，高利率同货币贬值的因素一起，可能带来通货膨胀。更重要的是，金融危机带来了心理恐慌。一个稳定的政局和民族自信心，可以帮助克服金融市场的不良波动。但投资者的心理恐慌，将会导致金融市场的全面崩溃。这里我们再一次看到金融系统复杂性的一个重要特点，人的因素的影响。

上面我们简单讨论了货币贬值和股指下降在金融危机中的作用，以及他们对整个金融和经济的影响。我们希望建立一个指标体系，通过对它分析，了解一国的经济状况，发现潜在的可能被攻击的弱点，提出预警。

事实上，金融危机是首先由货币危机引起的。在货币可以自由兑换的国家（或地区），其汇率由外汇的供求关系确定。对外汇的需求是：进口和对外服务需求、外债的还本付息以及在境外的投资；对它的供给是：出口收入、在境外投资和服务的收入、外债借款、外资的直接投资和以各种证券形式的投资。此外投机者对外汇的供求冲击也是影响外汇需求的重要因素。同样地，心理因素，对汇率是否稳定的预期，将直接影响汇率变动。这些就是国际收支表（见表1）的各科目。造成国际收支失衡的原因，既有国家或地区经济自身的问题，也有国际炒家冲击等外部干扰。因此，我们在探讨预警指标体系时，国际收支的各科目是其中的重

要部分。此外，历年国际收支的累计构成国外净资产，它是货币供应的组成部分（见表2）。国民生产总值，货币供应量，财政赤字这些反映经济运行状况的量，也要在预警体系里反映。综上所述，我们列出了下面17项监测指标。它们可以分为四类，分别与国际收支经常帐户、资本结构、国际收支与国内经济联系、金融市场有关。

监测指标中有一些是经济、金融量的直接观测值，它们是：

- ①名义汇率、实际汇率；
- ②证券市场的各类股指（按当地货币和美元分别观测）、房地产价格指数以及它们的增长率；
- ③名义利率、实际利率；
- ④名义国民生产总值（GDP）、实际国民生产总值；
- ⑤通货膨胀率。

有关国际收支经常帐户的监测指标有：

⑥储蓄与投资之差与国内生产总值之比，以及储蓄率（即储蓄与国内生产总值之比），如果这两个比率降低太多，反映国内资金不够，可能需要将国际收支中经常帐户用于投资，这会带来金融风险；

- ⑦外汇储备与短期外债（包括到期长期外债还本付息）；
- ⑧外汇储备能支持进口的时间；
- ⑨外汇储备与外汇流动资金之比；
- ⑩经常帐户逆差与国内生产总值之比；
- ⑪出口产品的国际竞争力，汇率与国际商品价格水平的乘积与国内价格水平之比。

有关资本结构指标有：

- ⑫短期外债与外债余额之比；
- ⑬证券投资与直接投资之比。

有关国际收支与国内经济联系的指标有：

- ⑭债务率，即外债与国内生产总值之比；
- ⑮偿债比，即短期债务加上长期债务的还本付息与国内生产总值之比；
- ⑯预算赤字与国内生产总值之比；
- ⑰货币供应量的增长率。

如果能够给出这些指标的临界值和区间，通过观测这些指标的即时值，则能提示决策者警惕金融危机的发生。

有时难以给出临界值，我们还可以通过比较发现问题。同本国历史比，同曾经发生金融危机的国家比，从中找到问题点。

表 1 国际收支

经常帐户
外贸
在外服务收入
在外投资收入
其他
资本帐户
外债
短期
中长期
直接投资
债券

表 2 货币概览

资产	负债
国外净资产	流通中现金
	活期存款
国内信贷	定期存款
对政府	储蓄存款
	其他存款
	债务
对非金融部门	
	央行债务
对非货币金融机构	所有者权益
	其他

三、宏观调控和决策支持系统

亚洲金融危机首先开始于货币市场，由货币市场影响到证券、期货市场；由金融系统波及到实体经济系统，进而影响到生产与生活，影响到国家和社会的安定。

亚洲金融危机给我们带来许多启示。我们用系统思维，提出了以下 6 点宏观调控的建议：

1. 认真研究衍生金融产品的操作规则，研究它们的交易与汇率、股指和利率的关系

联系汇率是香港货币政策的唯一的中介目标。香港的联汇制确实曾使香港经济稳定地发展。它常常被研究货币政策的学者作为成功的典型加以介绍。港币的发行是以美元为基础的。货币发行银行只有将美元交给外汇基金，才能发行等值的港币。当美元升值，银行需要美元时，银行则需要用等值的港币从外汇基金赎回美元。这样就减少了港币的基础货币，带动物价指数下降，随之带动港币升值。就这样，银行对港币的需求由市场调节，由市场决定的港

币价格（即汇率）也因此得以稳定。但是，在1997~1998年亚洲金融危机期间，投机者在香港金融市场上炒作的特点是“股汇同炒”，即在货币市场和股票市场上同时炒作。当他们大量购买美元时，港元的利息提高，股指下跌。由于金融市场上存在期权等金融衍生工具，为投机者提供了财务杠杆，大大放大了他们可操作的资金的规模，给很多投资策略提供了套利机会。因此当存在各种金融衍生产品时，研究汇率、股指和利率的关系是十分重要的。

2. 加强金融市场和金融机构的监管

随时估计国内、外游资的规模，并注意它们的动向。国际游资数目庞大，目前约4000亿美元。有的基金，如量子基金、老虎基金，各自大约有200亿美元，如果他们购买期权，只需要付3%—5%的手续费，这样他们能够动用的资金可以高达几千亿美元，很容易在发展中国家的金融市场上成为造市者。这时这些国家的金融市场不再是完全竞争市场，而是被垄断了。这就是“小经济”碰到了“大炒家”。为了避免这样的事情发生，必须制定一些规则，使得投机者不能得逞，从而保证长期投资者获得更多利益。另外，国内金融机构的恶意炒作，不仅会影响金融市场的健康发展，而且高风险给这些机构带来的可能出现的巨额亏损，乃至倒闭，更会影响到整个金融市场的稳定。对此，我们必须密切注意，加强监管。

3. 加强外债管理、改进出口管理、建立国际收支信息系统

为此，首先要有可靠的外债信息，因此我们建议使用国际收支通卡。墨西哥金融危机在外债信息、国际收支信息上出了问题。这次亚洲金融危机反映出一些国家，例如泰国和韩国，在外债管理中的一些问题。在金融市场炒家的冲击下，上述问题严重影响国民的信心，而这又反过来加剧了金融风险。本文第二部分的各项指标大部分与外债有关。

除了外债以外，进出口管理也是影响国际收支的重要内容。随着金融市场的进一步开放，还需要注意国际证券投资的动向。以确保国际收支平衡，保证有适当的外汇储备。充足的外汇储备可以保证金融安全，过多的外汇储备将使货币供给增加，有可能带来通货膨胀。国外净资产（主要是外汇储备）加上国内贷款反映了广义货币供给。然而国外净资产与国内贷款间有冲销作用^[7]，为此，我们曾研究它的冲销系数，以帮助定量分析。为实现对外债和国际贸易的有效管理，必须建立一个国际收支计算机信息系统。我们的外债管理决策支持系统^[4,11]在这次金融危机中发挥了作用。

4. 利用汇率、利率和货币供给对国际收支的调控作用，改善国际收支情况

国际收支、通货膨胀、利率、货币供给以及其它的政府政策等都会影响市场汇率。反过来，汇率也会直接影响国际收支，进而影响通货膨胀，影响利率和货币供给等政策的制定。研究这些量之间的定性、定量关系^[6,8-15]，恰当使用这些调控变量，改善国际收支，是防范金融危机的重要手段。

5. 及时识别“泡沫”经济，避免过高的资产通货膨胀（Assets inflation）

这次金融危机中，亚洲一些国家的经济中的“泡沫”成分，加深和恶化这些国家和地区的金融危机程度，也是金融危机在这些国家和地区产生的一个重要内因。需要注意金融市场上各种产品价格脱离价值的情况，发现原因，及时采取措施。

6. 全面提高产品竞争力，调整产业结构

亚洲金融危机期间，人民币汇率维持不变。这对我国外贸出口有一定的影响，然而外贸

出口的关键问题是提高产品的竞争力。它不仅影响出口,还影响来华投资。对于提高产品的竞争力,短期内要依靠管理;长期地讲,是靠产品的技术含量。这里,研究与开发成果的转化是企业获得竞争力的关键。开发大致可分为原理开发、工程开发、商品开发、和工序开发等阶段。转化的全过程都需要支持,但不是每一步都赢利。目前原理开发可以得到国家各类 R&D 基金的支持,工序开发可以得到企业的支持,而中间的两步难以得到支持。这将阻碍科技成果转化成为生产力,必须引起我们的重视。从宏观上讲,要调整产业结构,除了按产品划分部类的产业结构外,按劳动力密集、资金密集和技术密集划分我国产业结构也需要调整。对我国而言,发展技术密集型产业是十分重要的。

当我们实施任何一项宏观调控政策前,需要做决策分析,弄清这项调控政策可能带来经济、金融形势的变化。我们讨论了金融危机的表现形式;它主要是货币恶性贬值,外债偿还能力不足,证券市场崩溃和通货膨胀急剧增加;进一步我们提出了观测金融危机的 17 项指标。宏观调控就是要将这些量,调整到正常范围,以排除造成金融危机的隐患。宏观调控工具主要是利率、准备金率、汇率、税率和各种政策、法规。为了使这些宏观调控手段在复杂的金融系统中能达到调控的预期目的,我们已经开展了一些研究,建立了各种模型^[5-15]。然而,金融危机是复杂系统中的现象。面对复杂系统,只用数学模型,只用数据库,或者只靠经验决策,都是不行的。利用决策支持系统进行决策分析是十分必要的。目前,我们承担了一项国家 863 高科技课题,“金融危机防范决策支持系统”。该系统由一个综合分析子系统和四个功能系统组成。其综合系统由 14 项指标体系和宏观经济金融形式分析组成。这四个功能子系统分别是国际收支系统,货币政策分析系统、证券市场系统和国际比较系统。每个功能子系统都包括数据库、经验模型、数学模型和人—机界面。此项研究正在顺利地进行之中。

我们希望正在研究的金融危机防范决策支持系统能为防止金融危机发生做出贡献,也希望该项研究能够发展复杂系统的研究。

参考文献

- [1] 刘遵义,“东亚是下一个墨西哥吗?”,国际金融,1996.
- [2] Richard A. Werner, Towards a New Monetary Paradigm; A Quantity Theorem of Disaggregated Credit, With Evidence from Japan, Credit and Capital, Vol. 30, No. 2, 1997.
- [3] Cao L. Y., Zhao h. Z., Wu S. J and Deng S. H., Empirical Evidence about Chinese Macroeconomics Chaos, J. of Systems Science and Systems Engineering, Vol. 2, No. 1, 1993.
- [4] 邓述慧,徐山鹰,外汇管理决策分析,系统工程理论与实践,Vol. 10, No. 4, 1990.
- [5] Deng Shuhui, Xu Shanying, Scenario analysis in the foreign debt support system, INFORMS, Singapore, 1995.
- [6] Liu Bin, Deng Shuhui, Modelling the money—demand function in China and forecasting over different horizons, IWFTA'95, 1995.
- [7] Wang Xuekun and Deng Shuhui, Net foreign assets analysis and forecast, IWFTA'95, 1995.
- [8] Liu Bin, Shuhui Deng, Nonlinear Modelling and Forecasting the Money Demand in China, Systems Engineering Theory and Practice, 4 (1997) 50—57.
- [9] Wang Xuekun, Shuhui Deng, Analysis of China's Money Demand and Money Supply in Disequilibrium

Theory, Systems Engineering Theory and Practice, 9 (1997) 9—14.

- [10] 刘斌, 邓述慧, 货币需求的建模和预测, 科学决策, pp37—41, 1997.
- [11] 周赤飞, 邓述慧, 中国可计算一般均衡模型, 系统工程理论与实践, 第四期, 第 18 卷, 1998 年 4 月.
- [12] Liu Bin, Deng Shuhui, Intermediate Targets Implementation Based on Monetary Multiplier Modeling and Forecasting, Proceedings of the International Conference on Management, August, Shanghai, 1998.
- [13] Wang Junbo, Deng Shuhui, Xu Shanying, The Comparison Between Chinese Securities Market and International Securities Market, Proceedings of the International Conference on Management, August, Shanghai, 1998.
- [14] Huang Xiankai, Deng Shuhui, The Money Demand and Money Supply Analysis In China: Forecasting and Control, Proceedings of the International Conference on Management, August, Shanghai, 1998.
- [15] Pan Hongyu, Deng Shuhui, The Demand for Money in China, Proceedings of the International Conference on Management, August, Shanghai, 1998.

对我国货币政策传导机制的实证研究

——向量自回归 (VAR) 分析

刘 斌

(中国人民银行调查统计司, 北京, 100800)

一、引 言

货币政策的传导机制通常指货币政策的变化是通过什么途径及在何种程度上来影响经济活动。长期以来,对货币政策传导机制的研究一直是货币政策理论的一个主要研究方向。不同学派和各国的实际工作者对货币政策传导机制问题提出了许多观点并进行了大量的实证研究,但由于货币政策传导机制问题的复杂性,因而直到目前,仍有许多学者在研究此问题。正如1995年诺贝尔经济学奖得主卢卡斯在领奖仪式上发表的演讲所说:“虽然人们一直努力解决货币政策在多大程度上及通过何种传导机制影响经济活动这个问题,提出了许多观点,并且所进行的大量实证研究似乎表明这个问题已经得到解决,但情况远不是这样……。”^[1]

鉴于货币政策传导机制研究的重要性,本文主要探讨货币政策在我国是通过何种途径来影响经济活动的,我们采用向量自回归 (VAR) 对我国的货币政策传导机制进行实证研究,并提出相应的政策建议。

二、有关货币政策传导机制研究的主要观点

从国际上大量的理论和实证研究结果来看,国外对货币政策的传导途径主要有以下观点:

1. 通过利率途径传导

在传统的IS-LM模型中,货币政策的变化通过利率的变化来传导给实际经济部门。随着货币供应量的减少(增加),导致利率水平的提高(降低),提高(降低)了借贷成本,从而使投资和消费(如耐用品消费)降低(提高),进而使总需求降低(提高),而总需求的变化导致了均衡产出和物价的变化。从这里可以看出,货币政策的传导需要几个前提:一是总需求中的组成部分投资、消费等的变化对利率的变化具有弹性。如果投资、消费等的变化对利率的变化没有弹性或者弹性降低,货币政策的传导将会受阻。二是利率必须市场化,金融市场以利率出清。若利率没有市场化,金融市场不能以利率出清,货币政策的变化就不能立即

通过利率来反映,从而使货币政策的传导受阻。三是金融资产可完全替代。投资、消费决策最重要的是关注长期利率的变化,而货币政策的变化首先反映在货币市场上,影响的是短期利率。如果金融资产不完全可替代,那么短期利率的变化对长期利率的变化将会影响很弱,从而货币政策的传导将会受阻。

2. 通过资产结构调整的途径传导

所谓资产结构是指一系列具有不同收益率和不同风险的资产的组合。这里资产不仅包括金融资产,还包括实物资产。金融资产又包括货币资产及诸如股票、债券等非货币金融资产。实物资产包括耐用消费品、非耐用消费品、资本品、房地产等资产。经济主体通过使其效用最大化而选择自己的资产组合。这样,当货币当局通过货币政策操作工具的运用使货币供应量发生变化时,就会使经济主体调整他们的资产结构,而选择新的资产组合。经济主体这种资产结构的调整,在不同程度上影响到各种资产的价格,从而影响投资、消费等因素的变化,进而影响总需求的变化,最终影响到经济活动。

3. 通过财富途径传导

实际财富是决定总需求的一个重要因素,实际财富的变化影响着实际消费和实际投资的变化。实际财富是由名义财富和价格水平决定的,而货币供应量是名义财富的重要组成部分。因此,货币政策发生变化而导致货币供应量发生变化时,名义财富发生变化,当名义财富与价格水平不成同比例变化时,实际财富发生变化,从而使实际消费和实际投资发生变化,进而使总需求发生变化。

4. 通过信用途径传导

在信息不对称的情况下,金融资产不完全可替代,金融资产的供给与需求不能以市场价格(市场利率)为信号而变动。这样将会导致:一方面由于银行贷款与其它金融资产(如债券)不完全可替代,一些经济主体(如中小企业)的融资需求必须依赖银行的贷款而得到满足;另一方面银行不但要根据利率的高低对借款者进行选择,而且还要根据利率以外的其它标准(如借款者的资信状况、抵押担保情况等)对借款者进行选择。因而货币政策的传导除经上面几种途径对经济活动产生影响外,还可能通过银行贷款的变化而进一步加强对经济活动的影响。正基于此,自70年代中后期以来,货币政策的信用传导机制日益受到学者和实际决策者的重视。信用传导途径主要包括银行借贷途径(bank lending channel)和资产负债途径(balance-sheet channel)^[2,3]。

银行借贷途径主要从银行贷款供给的角度来考虑信用对经济活动的影响。其传导过程是:在金融市场不完善的情况下,由于银行贷款与其它金融资产不完全可替代,一些经济主体只能靠银行贷款来进行融资,而利率水平并不能完全反映信贷资金的供求情况,这样使得一些借款者在关注利率变化的同时,更加关注的是能否得到信贷资金,从而银行贷款的供给直接影响借款者可利用的信贷资金。当采取紧的货币政策时,货币供应量减少,银行的贷款供给也相应减少,结果导致在利率升高而抑制投资的同时,进一步使某些靠银行贷款融资的借款者减少投资,最终使总需求降低。

资产负债途径主要从货币政策发生变化对借款者资产负债状况的影响来考虑信用对实际经济活动的影响。其传导过程是:当采取紧的货币政策时,市场利率不仅上扬,而且借款者

的资产负债状况也受到直接和间接两方面的影响。从直接影响来看,利率的上扬一方面导致借款者利息等费用支出的增加,使借款者的净现金流减少;另一方面利率的上扬导致资产价格的降低,使借款者担保、抵押品的价值下降,资产状况恶化。从间接影响来看,利率的上扬导致一些企业减少了对某些商品的支出,从而使生产这些商品的企业销售收入下降,净现金流减少。由于借款者资产负债状况恶化,结果部分资信状况欠佳的借款者既无法进行直接融资,又无法得到银行贷款而进行间接融资,使得投资受到抑制,从而影响产出水平。

以上介绍了几种主要的货币政策传导途径,可以看出,利率途径、资产结构调整途径、财富途径均是以完善的金融市场为前提,信用途径则是以非完善的金融市场为前提。实际中货币政策的传导途径往往可能是几种途径相互作用,相互补充,相互加强。但无论如何,在货币政策的传导过程中,有一些重要的传导变量起着关键作用,如利率、资产价格、信贷量等。货币政策是通过这些传导变量的变化而对经济活动产生影响的。

三、对我国货币政策传导机制的实证研究 ——向量自回归 (VAR) 分析

1. 我国货币政策的传导途径主要是信用途径

在1984年以前,我国的经济体制是高度的计划经济体制,国家更加注重的是财政政策对宏观经济的调控,货币政策对宏观经济的调控基本上不被重视,货币政策也没有形成调控宏观经济的基本体系,货币政策的核心目标实际上就是根据国家每年经济目标而指定的每年信贷计划,加之利率也是由国家来控制的,因此,货币当局主要是利用信贷计划对实际经济活动产生影响。而信贷计划实际上是当时我国短缺经济条件下的一种信贷配给制度,所以这个时期货币政策的传导是通过信用途径来进行的。但在计划经济条件下,我国的企业并不是真正的企业,银行体系也是一种单一银行体系,中央银行与商业银行业务没有完全分离,因而信贷计划纯粹是一种根据政府意愿而进行的信用资金的分配,企业也只是在政府的指导下利用所得到的信用资金来组织生产和经营,因而这种信用传导途径又与上面所述的信用传导途径不同。自1984年起,中国人民银行正式成为国家的中央银行,我国建立了中央银行与商业银行的二元金融体系。中国人民银行自成立之日起,就以实施货币政策为自己的根本目标。我国的中央银行明确规定:我国货币政策的最终目标是保持币值的稳定,并以此促进经济增长。我国中央银行可使用的货币政策操作工具有:中央银行对金融机构的贷款、再贴现、外汇市场外汇买卖、公开市场业务操作、开办特种存款和发行中央银行融资券、法定准备金率、备付金率、资产负债比例管理,贷款规模管理、利率政策(中央银行基准利率和金融机构对客户存贷款利率等)。中央银行通过采用这些货币政策操作工具而影响基础货币和货币乘数,从而间接地控制货币政策的中介目标——货币供应量,进而通过货币供应量的变化来影响货币政策的最终目标。从这里可以看出,我国对宏观经济进行间接调控的货币政策体系已基本形成。那么货币供应量的变化又是通过什么途径来影响货币政策的最终目标呢?我们先来看是否通过利率途径来影响货币政策的最终目标。目前我国存在的利率主要有中央银行基准利率、金融机构间的往来利率、金融机构对客户存贷款利率等。中央银行基准利率和金融机构对客户存贷款利率的水平及其结构由国务院决定,中央银行管理。金融机构间的往

来利率主要由借贷双方依市场供求状况决定。这种利率管理体制集中过多,管得太死,利率间制约松散,利差不合理,带有强烈的行政化色彩,基本上很难反映资金的供求关系。由于利率不能真实反映资金的价格,因此,对货币供应量的控制往往和对利率的调节是彼此分离的,相关性很弱,加上货币市场不完善、不健全,以致于货币供应量的变化不能对货币市场的利率产生作用或者作用很不明显。另外,从投资方面来看,我国目前国有企业由于产权不明晰,企业始终摆脱不了政府行政干预的困境,远没有形成自主经营、自负盈亏、自我约束、自我发展的经营机制,企业往往为维持生产经营的正常运行而不太注重利息成本,并且由于债务承担者——国有企业或地方政府和债权承担者——国有银行均为国家所有,双方的贷款约束和利率的约束大大弱化,因而投资对利率的弹性很弱。从上面可以看出,我国货币政策通过利率传导是很难起作用的。再来看是否通过资产结构调整途径、财富途径来影响货币政策的最终目标。我国现阶段正处于由计划经济向社会主义市场经济过渡的转轨时期,与发达国家较完善的市场体系相比,市场机制不健全,非货币金融资产与货币金融资产、金融资产与非金融资产不完全可替代,货币市场和资本市场不发达,货币市场、资本市场、商品市场等基本上处于彼此分割的状态,各种资产价格的变化联系较弱,因此,资产结构调整途径、财富途径不能成为货币政策传导的主要途径。

由于利率途径、资产结构调整途径、财富途径远不是我国货币政策传导的主要途径,因此,信用途径是我国货币政策传导的主要途径。长期以来,由于我国中央银行与国有商业银行之间、国有商业银行与企业 and 居民之间的信用授受关系不是由市场机制来调节,企业尚未摆脱行政机关附属物的属性,其投入产出活动受到上级机关的行政命令和计划指标的约束,国有商业银行也不完全是受利润最大化目标驱动的商业银行,往往迫于国家产业政策和政府的压力向国有企业提供信贷,因而货币政策的传导不是依靠各种金融资产市场和实际资产的相互作用得以实现,而是由信贷计划的制定、执行、调整这条途径得以实现。尽管随着我国经济体制改革的深入,货币政策对宏观经济的间接调控体系已形成,货币市场和资本市场得到不断发展和完善,国有银行的商业化进程和国有企业的改革也在不断加速,今年国家又取消了贷款规模管理,且一些效益好、发展有前景的企业可以通过证券市场进行直接融资来解决企业的资金问题,但是绝大多数企业(特别是国有中小型企业)仍然主要依靠银行的贷款来解决生产经营的资金问题,这些企业在使用信贷资金时常常不考虑资金的成本,而更加注重的是能够得到资金的数量,因此,银行信用的授受活动是我国货币政策作用于经济运行的主要传播途径,银行的信贷总额是我国货币政策传导过程中较为关键的传导变量。

2. 对我国货币政策传导机制的实证研究——向量自回归(VAR)分析

从以上的分析可以看出,我国货币政策的主要传导途径是信用途径,为了进一步从实证上说明这一点,我们下面利用向量自回归(VAR)方法来分析我国货币政策对宏观经济的影响。所谓向量自回归,是指由一组变量构成的向量所作的自回归。此方法最早由 Sims 用于宏观经济的动态分析^[4,5],这种方法的特点是能够较方便地计算和模拟某个变量对其它变量(包括其本身)的冲击所产生的反应,从而看出各个变量之间的动态关系。这里,我们主要用此方法来研究货币政策怎样对经济产生影响。

在数据选择上,我们选择物价和 GDP 这两个指标体现我国货币政策的最终目标(保持币

值的稳定,并以此促进经济增长)。由于我国GDP的季度时间序列长度很短(自1992年开始),不足以向向量自回归模型的分析,因而我们采用工业生产总值这个变量来作为GDP的替代变量,物价选用的变量是社会商品零售物价,GDP的主要组成部分消费和投资分别选用的变量是社会商品零售总额和固定资产投资。另外,我们选用基础货币的变化来体现货币政策的态势(紧缩或放松银根),用金融机构贷款(余额)作为货币政策的传导变量。我们这里着重研究我国建立货币政策间接调控体系以来货币政策的传导机制,因而所选用的这些时间序列均为从1985年1月至1998年6月的月度时间序列,并经过季节性调整。为研究方便,这些序列均取对数处理。

我们先采用基础货币、金融机构贷款、工业生产总值和社会商品零售物价这几个变量建立向量自回归模型。采用AIC判据(Akaike)和SC判据(Schwartz)选取向量自回归的滞后阶数为6阶,在进行方程估计得到向量自回归模型后,我们做基础货币、金融机构贷款、工业生产总值和社会商品零售物价关于一个标准误差的基础货币冲击的反应曲线(即它们对一个标准误差的基础货币的变化所作的反应曲线),如图1所示。

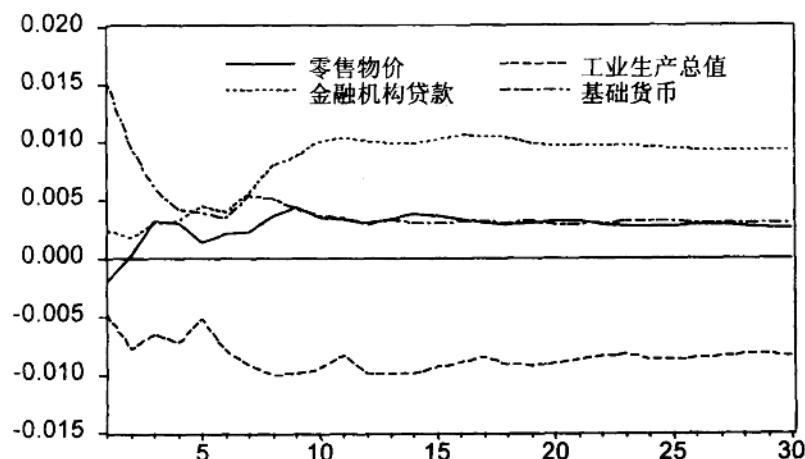


图1 各变量关于一个标准误差的基础货币冲击的反应曲线

从图1可以看出,当对基础货币产生一个正的标准误差的冲击(即基础货币扩张)时,金融机构贷款从第二个月开始上升,经过2至5个月的波动上升后,从第六个月开始迅速上升,到第十个月,金融机构贷款上升到一定程度后开始趋于平稳。伴随着金融机构贷款的变化,工业生产总值经过二至七个月的波动后,从第八个月开始缓慢上升(略有波动),这个过程一直持续到第二个月左右,而趋于平稳。零售物价对冲击的反应是,从第五个月起开始上升,上升过程持续15个月而趋于平稳。基础货币本身在冲击发生后,经过10个月的波动而趋于平稳。从这里可以看出,金融机构贷款对货币政策的冲击反应最为灵敏,它对基础货币的冲击反应最为超前,伴随着它的变化,工业生产总值和零售物价发生变化。这也说明了金融机构贷款是货币政策传导的一个关键变量。

为进一步探讨GDP的主要组成部分消费和投资对货币政策冲击的反应,我们再采用基础货币、金融机构贷款、社会商品零售总额、固定资产投资和社会商品零售物价这几个变量建