

xiandai jingjixue
lilun yu fangfa chuangxin luntan

现代经济学理论与方法

创 新 论 坛 (五)

任保平 何爱平 / 主编

要素价格变动条件下实现最优规模的兼并途径分析 高煜

流动性过剩对物价和产出的动态冲击效应分析 张龙

要素生产率和经济增长质量的理论与实证分析：1952—2007 魏婕

制度变迁与经济增长质量：理论分析与计量检验 陈丹丹

二元经济结构背景下的总供给/总需求模型及其对中国通货膨胀的解释 邵晓

教育部教育质量工程项目：“理论经济学基础人才培养模式创新实验区”支持项目
教育部第二批高等学校特色专业：“经济学”特色专业建设点支持项目
陕西省重点学科——西方经济学建设项目
西北大学“211工程”国家理论经济学人才培养基地建设支持项目

现代经济学理论与方法

创 新 论 坛 (五)

定价：28.00元

ISBN 7-5017-0301-8

定价：28.00元



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

现代经济学理论与方法创新论坛. 5 / 任保平, 何爱平
主编. —北京: 中国经济出版社, 2009. 8
ISBN 978 - 7 - 5017 - 9356 - 3

I. 现… II. ①任…②何… III. 经济学—文集 IV. F0 - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 133438 号

出版发行: 中国经济出版社 (100037 · 北京市西城区百万庄北街 3 号)

网 址: www.economyph.com

责任编辑: 霍宏涛 (电话: 68319291)

责任印制: 张江虹

封面设计: 白长江

经 销: 各地新华书店

承 印: 三河市佳星印装有限公司

开 本: 710mm × 1000mm 1/16

印张: 17 字数: 280 千字

版 次: 2009 年 8 月第 1 版

印次: 2009 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5017 - 9356 - 3/F · 8260

定价: 38 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 由我社发行部门负责调换, 电话: 68330607

版权所有 盗版必究

举报电话: 68359418 68319282 国家版权局反盗版举报中心电话: 12390

服务热线: 68344225 68341878

序

新中国成立60年来，经济学的教育经历了两个阶段：计划经济时期29年的经济学教育阶段和改革开放以来31年的经济学教育阶段。改革开放前的中国经济学教育基本上是以马克思主义经济学教育为主的。后31年随着改革的深入，中国经济学教育呈现出由政治经济学教育一枝独秀到多元发展的轨迹，西方经济理论的地位逐步提升，中国经济学教育内容逐步多元化，形成了经济学的学科繁荣和各种流派的争论。借鉴国外经济学教育的特点，结合当代经济学学科的发展趋势，我国的经济学教育要重视创新型人才的培养。围绕创新型人才培养的要求，未来中国经济学的教育将呈现出如下趋势：

——复合化趋势。随着经济社会的发展，科学技术在高度分化的基础上又走向高度综合，学科综合化的趋势加剧，经济学学科与数学、信息技术、统计学、哲学、历史学等学科不断融合。经济学学科的复合化现象使经济教育也出现了复合化的趋势：一是经济学培养目标定位的复合化。经济学人才培养目标的定位是：人才=观念+诚实+才能。观念就是要树立市场经济的创新观念、自主观念、竞争观念、利益观念、差别观念、动态观念及交际观念；诚实就是要具有诚实的品格、良好的声誉、社会责任心、敬业精神、奉献精神和事业心；才能就是要培养抽象思维能力、逻辑推理能力、文字表达能力、口头表达能力、交际能力、创新能力、组织协调能力、操作能力。二是人才培养模式的复合化。经

经济学人才培养模式是素质教育、能力教育、方法教育和氛围教育的复合化。素质教育强调思想道德素质、文化科学素质、心理素质、身体素质、审美素质、劳动技能素质的教育；能力教育包括创新能力、抽象思维能力、逻辑推理能力、语言表达能力、组织协调能力、执行操作能力的教育；方法论教育强调教学与科研相结合、理论与实践相结合、学术规范与人格相结合、严谨与自由相结合；氛围教育强调形成开放、宽松、公平、竞争的学术的争鸣环境，鼓励具有不同观点的学派争论。三是教育内容上的文理复合与渗透。经济学教育应该致力于既要使学生认识到科学的发展和技术的进步是以社会文明建设需要为依托的，又要使学生肩负起自己的社会责任、承担起自己的历史使命，还要使学生增进对自然知识的了解，以适应经济社会建设的需要。因此，文理学科的相互渗透逐渐成为经济教育课程体系和教学内容改革的基本趋势。未来中国经济学教育的复合化趋势要求我们在人才培养模式上定位于培养宽口径、厚基础、重理论、高素质并具有多种实验能力的经济学人才。

——本土化趋势。经济学教育最终培养出来的是适应中国社会主义市场经济发展或中国经济建设与发展需要的人才。所以“未来中国经济学教育在培养目标设定上，应该立足于中国，面向世界”^①。为了实现立足中国，经济学教育出现了本土化趋势，即强调借助规范的经济学研究方法研究中国本土经济问题，形成基于中国本土事实的经济学理论。经济学教育未来要培养学生运用国际规范化的分析方法、模型或者基本原理来回答我国经济发展实践提出的问题，并给出一个既在学术上符合国际学术规范，又符合实际的解释，同时又能对中国经济改革与发展起到积极的指导作用。^②本土化趋势要求我们在课程体系设置方面加入一些体现中

① 许成钢. 经济学、经济学家与经济学教育 [J]. 比较, 2002 (1).

② 吴敬琏. 现代经济学与中国改革 [J]. 比较, 2003 (4).

国国情的课程，包括当代中国问题的研究；加入中国的一些案例，包括各地区的案例。在教育中要有中国经济史的教育，使学生更好的了解中国国情。经济学教育的本土化趋势要求我们在经济学教育中保持自己的特色，只有保留自己的特色，才不会在国际化进程中迷失自己的方向，也才有可能在世界经济学界凸显中国经济学的存在与贡献。^①

——国际化趋势。未来中国经济学教育的国际化趋势日益加强：一是培养目标的国际化。经济学人才培养的目标，越来越突出了适应经济全球化，培养具有国际意识、国际交往能力以及国际竞争性的人才。二是教育内容的国际化。在课程设置、教材、教学内容上逐步体现出国际化的趋势，同时反映出现代信息技术在教学中的应用，推动课程体系和教学内容的改革和国际化。三是教学人员和学生的国际化。通过聘用外籍教师进行教学，引进国外先进的教学方法。在国内学生出国学习经济学的同时，吸引其他国家的学生来中国学习经济学。四是经济学教育的国际合作。在全球经济一体化背景下，经济学教育资源的国际配置和资源共享成为一种趋势。经济学教育的国际化要求我国的经济类人才不仅要在数量和规模上具有优势，而且应在市场上尤其是国际人力资本市场的竞争中更具适应性和竞争力。经济学教育的国际化要求我们以国际标准指导中国经济学教育与研究的改革，大胆引进、学习和借鉴国外先进的教育理念、课程体系以及经济理论、研究方法、研究手段等，加快中国经济学的现代化进程。

——现代化趋势。现代信息技术与经济学教育联系越来越密切。多媒体技术、计算机网络、网上通信、虚拟技术等现代信息技术被迅速应用到社会经济与工商业实践中，对各国的经济学教育提出了新的发展要求。经济类专业本科教育必须适应社会的发展，将

① 田国强：现代经济学的基本分析框架与研究方法[J]．经济研究，2005（2）．

信息技术引入到教育领域，加强经济学专业知识与信息技术的融合。与此同时，现代信息技术的发展促进了经济学教育的现代化，随着电子技术、通信技术、信息处理技术的日益发展，大量的现代教学媒体应运而生。在经济学教学中运用现代教育技术，不断加强多媒体辅助教学及网络教学，通过使用计算机辅助教学系统、多媒体教学系统和其他先进教学设备，逐步实现教学技术和手段的现代化。运用了现代信息技术的教学生动、直观、信息量大，对学生具有较强的吸引力和感染力。恰当地运用多媒体教学手段，给学生提供直观生动的图像及案例，可以传递给学生更多的信息，增加学生的感性认识，拓宽其知识面，激发学习兴趣。

——多层次化趋势。一是培养目标的多层次化。未来经济学的教学既要培养应用型人才，又要培养理论研究型人才。以“精英教育”为目标、“素质教育”为基础、“创新教育”为核心。二是经济学教育模式多层次化。未来经济学教育既要重视基础理论教育，又要重视能力培养，适应社会对经济学人才多层次化的需要。通过经济学教育模式多层次体系，让学生掌握基本理论知识，掌握规范的研究方法，尤其要培养学生的创新思维 and 创新能力，以适应建设创新型国家的需要。三是教育内容的多层次化。近年来经济学课程体系形成了多层次化特征，如一些核心课程出现了初级课程、中级课程和高级课程的划分。

未来中国经济社会发展需要解决的主要问题是完善市场经济体制，解决市场经济发展中的突出矛盾，构建和谐社会。围绕这些主要问题，经济学教育要处理好以下关系：

——处理好国际化与本土化的关系，强调本土化。经济学教育的国际化就是要在研究方法、科学规范等方面与国际接轨，培养学生掌握规范的研究方法，正确认识西方经济学的积极作用。一方面，在经济学教学中注意联系中国的国情；另一方面，在解答我国经济实践面临的各种问题时，注意吸收西方经济学中反映市场经济

运行规律的理论与分析方法。经济学教育的本土化就是要考虑中国的特殊情况，将发展的马克思主义政治经济学联系中国实际，生动形象地讲授给经济学专业的学生，既要承认外国经济学在其推理分析等方面值得参考借鉴之处，又不盲目推崇、生搬硬套。要学生历史地、客观地看待中西方经济的差异。本土化与国际化的结合就是注重“中国问题的国际化”，采用国际规范的方法来研究和解释中国的本土化问题。

——处理好西方经济学与马克思主义政治经济学的关系，强调融合。从中国经济学的基础理论来看，基本包括两大部分：马克思主义政治经济学和西方经济学。中国经济学学科建设要实现马克思主义经济学与西方经济学的融合。马克思主义政治经济学是制度分析，侧重于对人与人之间关系的研究，通过人与人在生产、交换、分配和消费中的关系的考察来解释经济的本质问题。西方经济学侧重于经济运行分析，重点研究资源配置以及各种经济变量之间的关系。中国经济学学科建设要实现马克思主义经济学与西方经济学的融合，既要研究生产关系，又要研究各种经济变量之间的关系，重视经济运行分析。因此，要以马克思主义经济学为主体，吸收西方经济学的合理成分，实现马克思主义政治经济学与西方经济学的融合互补，推进中国经济学理论的创新。

——处理好定性与定量的关系，强调定量分析。经济学的研究可以采用定性分析和定量分析这两种方法，它们之间既有区别也有联系。定性分析方法一般用文字语言进行相关描述，主要凭分析者的直觉和经验，凭分析对象过去和现在的延续状况及最新的信息资料，对分析对象的性质、特点、发展变化规律做出判断。定量分析方法一般用数学语言进行描述，依据统计数据建立数学模型，并用数学模型计算出分析对象的各项指标及其数值。定性分析与定量分析应该是统一的，相互补充的：定性分析是定量分析的基本前提，没有定性的定量是一种盲目的、毫无价值的定量；定量分析使定性

更加科学、准确，它可以促使定性分析得出广泛而深入的结论。

——处理好专业化与综合化的关系，强调综合化。经济学教育的专业化是指通过专业分工加强专业知识和专业技能的教育，它体现了经济学学科的分工和专业化趋势。但是目前经济学专业分得太细，重视专业教育的技巧性，急于培养有用之材，忽视综合教育，忽视基本功的教育，使一些学生缺乏创新精神和批判精神，缺乏较深厚的素养和全面综合素质，只会被动地接受知识，而不会创造。这就是所谓的“有知识、没文化”。因此需要处理好专业化与综合化的关系，强调综合化。在专业化教育的基础上，特别需要加强综合化教育，经济学各专业需要强调基础理论教育，特别是需要强调基础理论融合，以便提升水平和层次。

近年来，西北大学经济管理学院的经济学专业一直注重现代经济学理论与方法的教育。依据中国经济学教育的发展趋势，为了处理好上述几个关系，从2004年开始我们举办了现代经济学理论与方法创新论坛，两周一次，至今一直坚持了五年，共举办了80期。收录在本集中的是《现代经济学理论与方法创新论坛（五）》的工作论文。这些论文尽管研究的问题不同，但有一个共同的特点，就是依据现代经济学的基本理论研究中国的现实问题，而且在研究中始终采用规范的现代经济学研究方法。论坛举办五年来，最大的成功之处就在于开辟了第二课堂，加强了课堂之外的学术交流，使教师、本科生、硕士生、博士生共同互相交流，既推广了现代经济学的研究方法，又在讨论中拓展了学生的理论视野。在本辑出版之际，受论坛负责人嘱托，是以为序。

同时，以此感谢为本论坛做出默默奉献的任保平教授、安立仁教授、安树军老师，以及一直关心、支持《现代经济学理论与方法创新论坛》工作的各位师生及社会各界！

白永秀

2009年6月于西北大学

目 录

流动性过剩对物价和产出的动态冲击效应分析	张 龙 (1)
地方政府间的财政策略性反应	
——基于中国省级面板数据的实证检验	王守坤 (15)
二元经济结构背景下的总供给/总需求模型及其对	
中国通货膨胀的解释	邵 晓 (44)
能源消费与中国经济增长的动态关系研究	张 琳 (66)
巴鲁姆—斯奎尔模型下的农户生产收入分析	
——基于周至县省村的调研报告统计分析	孙水晶 (79)
中国经济发展阶段的评价及其现阶段的特征分析	梁 炜 (95)
农村种植业的最优规模及其确定	
——以周至县楼观镇为例	温 诚 (116)
要素价格变动条件下实现最优规模的兼并途径分析	高 煜 (127)
对中国经济增长质量的测度:	
1978—2007	钞小静 惠 康 (138)
增长的稳定性与中国经济增长质量的理论和实证研究:	
1949—2009	梁 炜 (159)
要素生产率和经济增长质量的理论与实证分析:	
1952—2007	魏 婕 (179)
制度变迁与经济增长质量: 理论分析与计量检验	陈丹丹 (199)

技术体制、研发内部化与创新绩效：基于中国制造业的

面板数据分析 焦少飞 (213)

技术创新最优市场结构的理论假说及其实证检验 张如意 (230)

知识对思想的傲慢

——经济学案例的选题设想 霍宏涛 (253)

流动性过剩对物价和产出的动态冲击效应分析

张 龙

摘 要：本文运用结构向量自回归（SVAR）模型方法，研究了我国流动性过剩对物价和产出所产生的动态冲击效应。主要结论是：流动性过剩正冲击对物价仅有短期正效应，即在短期促使物价上涨。流动性过剩正冲击对产出有正效应，而且其效果是中长期有效的，即流动性过剩在中长期促进产出增长。货币供应量 M_2 对产出的增长的效力相对较大，而货币供应量 M_1 对物价的影响力相对较大。

关键词：流动性过剩 物价上涨 经济增长 结构向量自回归模型

作者简介：张龙（1968— ），陕西西安人，西北大学经济管理学院经济学系讲师。

一、引 言

自 2002 年以来，我国经济又进入了一个新的周期的上升过程，因而从 1998 年开始实施了六年的积极的财政政策于 2003 年逐渐“淡出”，转而实行稳健的财政政策和稳健的货币政策；从 2004 年开始，我国出现了经济偏热的苗头，几年来，由于我国经常项目和资本项目的“双顺差”导致的我国外汇储备、外汇占款的不断攀高以及银行存款大于贷款的差额日趋扩大；逐渐形成了流动性过剩的问题，进而引起了国内物价的持续走高和经济运行由偏快

向过热的进一步转变;为防止经济增长由偏快转为过热,防止价格由结构性上涨演变为明显通货膨胀,从2008年起,我国开始实行从紧的货币政策。对于我国流动性过剩问题,国内学术界已做了大量探讨,但大多是对流动性过剩形成的原因、表现极其影响进行了研究,并提出了相应的政策建议,如赵磊(2007)^①以及连建辉和翁洪琴(2006)^②等,很少有关于流动性过剩与物价变化和经济增长关系的研究,即使有这方面的研究,也大都都是运用描述性的统计方法对有关指标进行比较分析,如刘传哲(2008)^③和卜永祥(1999)^④等,也有一些涉及货币的流动性与经济增长关系的实证研究,如王少平、李子奈(2004)^⑤,但仅仅侧重于流动性过剩与经济增长关系的这一方面的分析,没有分析流动性过剩与物价变化和经济增长的关系。本文结合近年来我国宏观经济运行的现实,在对流动性过剩与物价变化和经济增长之间的关系进行理论分析的基础上,利用动态联立方程模拟货币供应量、物价和国内生产总值波动的动态关系,用向量自回归模型分析货币供应量与国内生产总值和居民消费物价指数之间联合变动的动态关系。以此为基础给出国内生产总值和物价对货币供应量的脉冲响应曲线和方差分析结果,并进一步对这三者的关系进行系统的分析。

二、理论与模型

流动性过剩(Excess Liquidity),简单地说,就是货币发行过多,货币供应量增长过快,银行机构资金来源充沛,在宏观经济上表现为货币供给量超过了实体经济对货币的需求量,这些多余的资金必定要寻找投资出路,于是就会形成投资过度、经济过热以及通货膨胀的危险。其原因在于:既然流动性过剩是一种超经济货币发行的现象,就是说货币发行超过了经济正常运行的一种需要,

-
- ① 赵磊.对当前我国流动性过剩问题的深层思考[J].南方金融,2007(7):19~21.
② 翁洪琴.银行流动性过剩:当前金融运行中面临的突出问题[J].财经科学,2006(4):1~7.
③ 刘传哲.我国流动性过剩的原因极其作用机理分析[J].管理评论,2008(1):3~8.
④ 卜永祥.我国货币流动性的周期变动及其成因[J].金融研究,1999(8):27~33.
⑤ 王少平,李子奈.我国货币需求的协整分析及其货币政策建议[J].经济研究,2004(7):9~17.

那么可以用货币数量论^①来衡量流动性。设 M 为流通中的货币数量, V 为货币流通速度, P 为价格总水平或价格指数, Y 是一国的实际国民收入, 则交易方程为:

$$MV = PY \quad (1)$$

它的含义是: 货币总量乘以货币流通速度等于产出乘以价格水平。从方程式的各个变量分析, V 被认为是一个受制度、偏好等长期因素影响的结构性变量, 在短期内不会有大的变化; Y 为剔除价格指数变化的实际收入, 也就是通常说的实际 GDP, 取决于资源、技术等条件, 我国目前仍属资源约束型国家。相对于过旺需求而言资源短缺是它的常态^②。短期假定不变; 这样价格 P 就成为货币供应量与货币需要量的相互关系的晴雨表。当货币供应量严重超过货币需要量时即出现流动性过剩时, 导致的结果, 一方面是大量的资金追逐房地产、基础资源和各种金融资产, 形成资产价格的快速上涨。而上游资源价格的上升, 必然会推动下游消费品价格的上升。如果在一些因素的刺激下, 部分流动性开始追逐消费品, 就会引起物价的较快上涨。

另一方面, 式 (1) 可以变形为下边的方程^③:

$$\Delta m + \Delta v = \Delta y + \Delta p \quad (2)$$

其中, 小写字母代表对原变量取对数, Δ 代表一阶差分, 对式 (2) 进行移项, 得出以下方程:

$$\Delta y = \Delta m - \Delta p + \Delta v \quad (3)$$

根据式 (3), 真实产出 (或称实际收入) 的增长率等于货币供应量的增长率减去价格水平的上涨率 (即通货膨胀率), 再加上货币流通速度的变动率。那么在货币流通速度不变同时稳定物价的条件下, 实现了货币供给水平 M 的增长也就等同于实现了稳定物价与经济增长目标。因为 M 的变化直接影响现实购买力从而直接影响总的消费需求; 而且 M 通过货币市场的传导会影响利率水平的变动, 然后通过资本市场的传导影响投资需求的变化。因此货币流动性水平不仅通过消费需求变化直接影响总需求, 而且通过利率水平的变化影响货币政策的传导机制间接影响总需求变化。

① 梁小民. 高级宏观经济学教程 [M]. 北京: 北京大学出版社, 2003: 339 ~ 340.

② 马凯. 关于当前物价形势问题 [J]. 经济改革与发展, 1996 (10): 8 ~ 10.

③ 赵春萍, 董宁译. 流动性过剩的测度方法研究 [J]. 统计研究, 2007 (9): 65 ~ 68.

以上分析了流动性过剩对物价和产出的影响,可以看出,以上的结论都是有条件的,从形式上看,无论是式(1)还是式(2),都只是一个恒等式,各种货币理论就是对其中的变量提出不同的假设,从而就得出了不同的货币需求模型,并有不同的政策含义,事实上,货币供应量、物价和产出是相互影响、相互依赖、相互作用的关系,有鉴于此,本文利用动态联立方程模拟货币供应量、物价和产出波动的动态关系。而分析经济变量联合变动的一种方式是根据这些变量的理论关系构造出一个结构模型,这种方法需要假定在模型中某些变量相对于另一些变量而言是外生的,并且在系统模型中排除掉一些变量。另一种更为精细的方法是,在模型中既无需预先假定基本变量的结构关系方程,又无需给出特定的外生变量的条件下,设定和估计向量自回归模型^①(Vector Autoregression,简称VAR)。如果知道模型的正确结构,结构式模型法无疑会更优越;然而,即使在发达国家,尽管各经济变量之间的关系相对明晰,但关于正确的结构模型的争论仍然无休无止,对于正处于转轨过程中的中国经济,由于建立市场机制的过程中经历了急剧的制度变迁,要直接构造一个结构式模型就更加困难了,因此,本文首先采用向量自回归模型分析货币供应量与国内生产总值和居民消费物价指数之间联合变动的动态关系。并在对其中的变量进行因果关系检验的基础上,进一步构造结构向量自回归模型^②(Structural VAR,简称SVAR),以此为基础计算出国内生产总值和物价对货币供应量的脉冲响应曲线和方差分解结果,分析流动性过剩、物价上涨与经济增长之间的效应关系。

若用 m_t 表示货币供应量的增长率数值, y_t 表示产出增长率数值, p_t 表示居民消费物价指数增长率,则 m_t 、 y_t 、 p_t 组成的向量 $Y_t = (m_t, y_t, p_t)'$ 反映三者动态关系的3维随机向量在服从 p 阶向量自回归方程的VAR模型形式如下:

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + \cdots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (4)$$

其中, A_0 为 n 维常数向量, $A_s(s=1, 2, \cdots, p)$ 为 $n \times n$ 维系数矩阵, ε_t 为 n 维独立同分布的随机向量, $E(\varepsilon_t) = 0$, $E(\varepsilon_t, \varepsilon_t) = \Omega$ 为协方差矩阵。为便于理解,将 $p=2$ 的向量自回归方程写成更具体的联立方程组形式:

$$m_t = c_1 + a_{11} m_{t-1} + a_{12} m_{t-2} + a_{13} y_{t-1} + a_{14} y_{t-2} + a_{15} p_{t-1} + a_{16} p_{t-2} + \varepsilon_{1t} \quad (5)$$

① Damodar N. Gujarati: Basic Econometrics. McGraw-Hill, Inc., 1995. 741 ~ 746.

② 高铁梅. 计量经济分析方法与建模[M]. 北京, 清华大学出版社, 2006: 252 ~ 259.

$$y_t = c_2 + a_{11} m_{t-1} + a_{22} m_{t-2} + a_{23} y_{t-1} + a_{24} y_{t-2} + a_{25} p_{t-1} + a_{26} p_{t-2} + \varepsilon_{2t} \quad (6)$$

$$p_t = c_3 + a_{31} m_{t-1} + a_{32} m_{t-2} + a_{33} y_{t-1} + a_{34} y_{t-2} + a_{35} p_{t-1} + a_{36} p_{t-2} + \varepsilon_{3t} \quad (7)$$

其中 c_i ($i=1, 2, 3$) 和 a_{ij} ($i=1, 2, 3; j=1, 2, 3, 4, 5, 6$) 为待估参数, ε_i 为误差扰动项。VAR 模型中每一变量都表示为其自身和其他变量滞后的回归方程形式, 并没有给出变量之间当期相关关系的确切形式, 而这些当期相关关系就隐藏在误差项的相关结构中, 是无法解释的 (将此种形式称为 VAR 模型的简化式), 所以需要建立包含变量之间的当期关系的结构向量自回归模型 (SVAR, 即 VAR 模型的结构式):

$$m_t = c_1 + b_{12} y_t + b_{13} p_t + a_{11} m_{t-1} + a_{12} m_{t-2} + a_{13} y_{t-1} + a_{14} y_{t-2} + a_{15} p_{t-1} + a_{16} p_{t-2} + u_{1t} \quad (8)$$

$$y_t = c_2 + b_{21} m_t + b_{23} p_t + a_{21} m_{t-1} + a_{22} m_{t-2} + a_{23} y_{t-1} + a_{24} y_{t-2} + a_{25} p_{t-1} + a_{26} p_{t-2} + u_{2t} \quad (9)$$

$$p_t = c_3 + b_{31} m_t + b_{32} y_t + a_{31} m_{t-1} + a_{32} m_{t-2} + a_{33} y_{t-1} + a_{34} y_{t-2} + a_{35} p_{t-1} + a_{36} p_{t-2} + u_{3t} \quad (10)$$

其中, b_{ij} 表示第 j 个变量对第 i 变量的即时作用, u_{it} 是结构式扰动项, 它们互不相关且与其他的冲击不相关, 其组成的向量是协方差为单位矩阵的白噪声向量, 一般而言, 简化式扰动项 ε_i 是结构式扰动项 u_{it} 的线性组合, 是一种复合冲击, 由于误差 ε 的协方差矩阵是非对角形的, 即代表系统中任何两个变量之间协方差的矩阵除对角线以外的元素不等于零, 因此以移动平均形式表示的系统的误差需要正交化, 通过 Cholesky 分解, 可以使 u_{it} 组成的向量是协方差为单位矩阵的白噪声向量, 正因为正交化消除了对每一个解释变量扰动之间的协方差, 从而误差 u_i 的协方差矩阵成为对角形, 这就使得每一个变量的相对影响可以分离开来。但正交化过程所涉及的一个重要问题是变量次序的选择, 因为次序可以影响到它们所度量的效应。一般的, 预期不会或很少对其他变量产生作用的变量应该放到最后。

三、数据的平稳性检验及模型的稳定性检验

根据前面的理论分析, 选择变量货币供应量 M_1 或 M_2 作为流动性过剩指

标变量，这个变量的新息（Innovation）可以看做是流动性过剩冲击本身，VAR 模型中的 Y 和 P 变量对这个指标变量冲击的反应就模拟了对流动性过剩冲击的反应，利用 2002 年 1 月至 2007 年 12 月期间 M_1 和 M_2 与 Y 和 P 增长率的月度数据，用 Eviews 软件^①对 VAR 模型的动态方程式（5）、（6）和（7）的参数进行估计，本文所采用数据来源为《中国人民银行统计季报》和国家统计局《中国经济景气统计月报》。文中各指标 M 、 P 和 Y 的数据取其按可比价格计算的比上年同期增长率（结合我国的实际，GDP 缺乏月度数据，故用月度工业增加值代替），并且所采用数据均分别做了 X12 季节调整。以下不再说明。

由于经济领域中多数宏观经济时间序列都是非平稳的，即其均值与方差随着时间的变化而变化，这会导致一个序列对另一个序列的回归出现伪相关系的结果，而且，普通最小平方回归法 OLS 也不能得出一个一致性的参数估计量。因此，进行时间序列分析之前，首先应通过差分把非平稳时间序列变换为平稳的时间序列，这就需要对这些宏观经济变量的时间序列作平稳性检验。本文应用 ADF（Augmented Diekey-Fuller, 1979）和 PP（Phillips-Permn, 1993）方法对各序列及其一阶差分序列进行平稳性检验。检验发现各指标均为一阶差分平稳的，ADF 和 PP 结果见表 1。

表 1 序列及其一阶差分序列的平稳性检验

变量	ADF 检验	PP 检验	变量	ADF 检验
M_1	-1.12	-1.41	DM_1	-11.41 *
M_2	-1.89	-2.08	DM_2	-8.83 *
P	-0.58	-0.66	DP	-7.78 *
Y	-3.26	-8.07 *	DY	-9.47 *

注：ADF 检验和 PP 检验都采用包含截距不包含趋势的方程形式。其中，“*”号表示在 1% 的显著性水平下拒绝原假设。即变量序列在 1% 的显著性水平下是平稳序列。

表 1 说明，各序列均为一阶差分平稳的，即各序列均为一阶单整序列，记为 $I(1)$ （即变量序列本身不是平稳的，而其一阶差分序列是平稳的），说明这些变量序列以几乎相同的速度同时变化，且有不断增长的共同趋势，各变量序

① 张晓峒. Eviews 使用指南与案例 [M]. 北京：机械工业出版社，2007.