中国社会科学院世界经济统计重点学科研究系列

多国（地区）宏观经济季度模型MCM_QEM

MCM_QEM:A Quarterly Multi-Country/ Regional Macroeconometric Model

何新华 著



中国财政经济出版社

儿童书屋 http://www.ertongbook.com

中国社会科学院世界经济统计重点学科研究系列

多国（地区）宏观经济季度模型

MCM_QEM

MCM_QEM：A Quarterly Multi-Country/Regional Macroeconometric Model

何新华 著

中国财政经济出版社

图书在版编目（CIP）数据

多国（地区）宏观经济季度模型 MCM_QEM/何新华著 . —北京：中国财政经济出版社，2010. 11

（中国社会科学院世界经济统计重点学科研究系列）

ISBN 978-7-5095-2530-2

Ⅰ. ①多… Ⅱ. ①何… Ⅲ. ①宏观经济-经济模型-研究-世界 Ⅳ. ①F113

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2010）第 196685 号

责任编辑：付克华　　责任校对：张　凡

封面设计：孙俪铭　　版式设计：董生萍

中国财政经济出版社出版

URL：http：//www. cfeph. cn

E-mail：cfeph @ cfeph. cn

（版权所有　翻印必究）

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号　邮政编码：100142

发行处电话：88190406　财经书店电话：64033436

××印刷厂印刷　各地新华书店经销

787×1092 毫米　16 开　16. 5 印张　396 000 字

2010 年 11 月第 1 版　2010 年 11 月北京第 1 次印刷

定价：42. 00 元

ISBN 978-7-5095-2530-2/F · 2154

（图书出现印装问题，本社负责调换）

本社质量投诉电话：010-88190744

前　言

拥有我们自己的世界经济模型，曾经是中国社会科学院世界经济与政治研究所几代人的愿望。然而，由于缺乏开发模型所需的技术手段、计算机软件以及受限于数据来源等，直到2002年建设世界经济模型仍只停留在设想阶段。2002年，中国社会科学院开始实施为期5年的重点学科建设工程，世界经济统计学科被纳入首批重点学科建设计划，成为全院6个重点资助的学科之一，这为开展世界经济模型建设工作带来了一线希望。无知者无畏，在余永定所长的鼓励下，我们几个初涉经济学研究领域的人，开始了宏观经济模型的开发工作。

当今的学子很难想象，世纪之交的中国经济学界，经济计量分析还处在起步阶段。可供参考的建模文献也十分有限，即使中国社会科学院图书馆内也仅有有限的几本外文期刊，去国家图书馆查阅资料也只能通过卡片检索，而且外文书籍、期刊基本不允许外借，只能在阅览室翻阅，刚刚走入人们视野的互联网也远非当今这么丰富多彩。

初期参与模型开发工作的四位研究人员中，仅吴海英一人参加过中央财经大学与美国马里兰大学合作的Mudan模型开发工作，我本人和刘仕国、王玲基本都是统计学背景，不仅经济学知识比较欠缺，而且对最新经济计量分析技术也所知不多。在余永定所长的安排下，世界经济与政治研究所前任所长甫山的同学和老朋友、当时执教于美国卡尔顿学院（Carleton College）的George H. Lamson教授应邀来京，为我们举办了高级经济学理论讲习班；余永定所长在英国牛津大学的同学、就职于英国伦敦大学玛丽女皇学院（Queen Mary，University of London）的高级讲师秦朵博士则应邀来京为我们进行了经济计量学培训。

得益于国家统计局王文波处长、刘爱华女士以及杜宇先生在数据整理方面的大力协助，得益于秦朵博士手把手的经验传授，同时得益于余永定所长在经济学理论方面的指导和鼓励，2002年底我们所开发的中国宏观经济季度模型初步建成。2003年该模型被命名为China_QEM并投入试运行。

随后，China_QEM模型相继被用于对诸多现实经济问题的分析之中。“人民币汇率调整对中国宏观经济的影响”（载于《世界经济》2003年第11期）、“人民币升值对宏观经济运行仅存在短期负面效应”（载于《国际经济评论》2003年9～10期）、“外部冲击对中国宏观经济的影响之量化分析”（载于王洛林、李向阳主编《世界经济分析与预测》2003～2004年，社科文献出版社）、“升值优于加息”（载于《国际贸易》杂志2004年11月）、“利息率上调与人民币升值，哪种政策更可取”（载于王洛林、李向阳主编《世界经济形势分析与预测》2004～2005年，社会科学文献出版社）、“渐进式升值在短期内对就业产生的压力最

小”（载于《国际经济评论》2005 年 3～4 期）等陆续刊出，充分展现了 China_QEM 模型在辅助现实经济分析中无可替代的作用。

为了总结经验和鞭策自我，同时也为了使更多的模型爱好者从中吸取我们的经验教训，2005 年我们组织撰写了《中国宏观经济季度模型 China_QEM》（社会科学文献出版社出版）一书，不仅详细地对 China_QEM 模型进行了解剖，而且对建模技术和如何采用模型进行辅助分析作了充分介绍。作为国内第一部全面介绍宏观经济模型开发技术和模型应用的著作，它的出版使得世界经济统计学科宏观经济模型的开发水平得到了国内外同行的认可。

2005 年下半年，我们开始转向多国模型的开发工作。为了尽可能减小模型的规模，同时考虑到数据的可得性和模型开发的可行性，我们仅选取了中国、美国、日本、欧元区（12 国）、韩国和中国香港作为多国模型 MCM_QEM 开发的起点。开始数据收集工作后我们意外发现，国外对时序数据调整的频率和力度并不亚于中国。当我们取得的数据不是第一手资料，而是来自国际组织出版物时，时序数据的调整问题变得更加严重，因为许多情况下对于为什么调整以及调整的依据根本没有说明。尤其令我们感到困惑的是，各种数据来源的质量参差不齐，有些统计指标甚至出现概念性错误（见第 6 章）。参与 MCM_QEM 模型建设的王玲、曹永福、刘睿、涂勤等四位同志和我本人为此付出了大量宝贵的时间和辛勤的劳动。

根据最初的分工，王玲负责美国模型、曹永福负责韩国模型、刘睿负责日本模型、涂勤负责欧元区（12 国）模型，我本人负责中国香港模型及中国模型的更新和维护。尽管由于曹永福、王玲先后赴美国进修、刘睿在取得人民大学博士学位后选择了去证券公司工作、涂勤则由于所里的工作安排转到经济发展研究室工作，自 MCM_QEM 模型的初期调试阶段起，相当长的一段时间内，所有工作基本只能由我一人承担下来，但在此我还是要衷心感谢我们团队中的每一位成员，没有他们的共同努力，MCM_QEM 模型不可能建成。

2009 年上半年，MCM_QEM 终于投入试运行，并尝试对我国应对国际金融危机的政策措施进行了评估（见 http：//www. stats－iwep. org. cn/attachments/month_ 0904/z200942222229. pdf）。模型的模拟结果显示，我国的宏观经济政策对刺激经济产生了预期效果。我国年内政府消费财政乘数约为 0. 86，而年内政府投资财政乘数约为 3. 89。从保增长出发，增加政府投资较之增加政府消费更为可取。下调贷款利息率对经济增长的促进作用是十分显著的，但同时等幅下调存贷款利息率对经济增长的促进作用将有所降低。

2009 年下半年，MCM_QEM 在数据更新的基础上被用于对各国（地区）宏观经济的预测分析（何新华，2010b）。从预测结果来看，其表现还是比较令人满意的。MCM_QEM 模型的成功运行，标志着我们终于有了具有自主知识产权的世界经济模型，也使得我们在世界经济预测领域有了一定的发言权。借助 MCM_QEM 模型，我们可以较好地对各国（地区）间的相互影响进行分析（第 8 章），也可以比单一 China_QEM 模型更好地分析外部冲击对中国经济的影响（何新华，2010b）。

我们有理由相信，只要坚持不懈地努力，MCM_QEM 模型一定能够在世界经济研究中发挥越来越大的作用。

本书得到了中国社会科学院世界经济统计重点学科建设经费和院 A 类课题“世界经济模型与数据库”研究经费的资助。

何新华

2010 年 7 月于北京

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目　录

CONTENTS

第 1 章　MCM_QEM 模型简介 …… (1)
1.1　模型的特点 …… (1)
1.2　模型概况 …… (2)
1.3　模型的数据来源 …… (6)
1.4　模型的理论基础 …… (6)
1.5　模型的计量经济学基础 …… (8)

第 2 章　MCM_QEM 模型中的主要行为方程 …… (9)
2.1　中国模型中的行为方程 …… (9)
2.2　美国模型中的行为方程 …… (12)
2.3　日本模型中的行为方程 …… (15)
2.4　欧元区（12 国）模型中的行为方程 …… (17)
2.5　韩国模型中的行为方程 …… (18)
2.6　中国香港模型中的行为方程 …… (20)

第 3 章　MCM_QEM 模型在样本期内的表现 …… (23)
3.1　MCM_QEM 模型的静态拟合情况 …… (23)
3.2　MCM_QEM 模型的动态拟合情况 …… (30)

第 4 章　MCM_QEM 模型中仍待改进的地方 …… (37)
4.1　模型整体结构上存在的不足之处 …… (37)
4.2　各国别（地区）模型中存在的待改进之处 …… (41)
4.3　小结 …… (43)

第 5 章　贸易统计上的不一致问题及解决方案 …… (44)
5.1　DOT 中各经济体进出口总额统计简析 …… (45)
5.2　不同数据来源各国（地区）进口统计数据比较 …… (50)
5.3　MCM_QEM 中的贸易矩阵 …… (51)

5.4 小结 …… （59）

第 6 章 模型建设中的其他数据问题 …… （62）
6.1 时序数据的更新问题 …… （62）
6.2 不同基期问题 …… （64）
6.3 数据时滞不一致问题 …… （65）
6.4 数据的加总问题 …… （65）
6.5 不同数据来源统计口径不一致的问题 …… （66）
6.6 关于季节调整 …… （67）
6.7 小结 …… （68）

第 7 章 模型建设中的一些技术问题 …… （70）
7.1 经济理论与现实 …… （70）
7.2 关于预期的处理 …… （71）
7.3 宏观经济模型中各方程的估计 …… （72）
7.4 长期项与短期项 …… （73）
7.5 观测值增加后某些行为方程无法保持不变 …… （74）
7.6 预测与情景分析 …… （75）

第 8 章 应用举例——各国（地区）经济增长波动对其他国家（地区）的影响 …… （77）
8.1 基准预测 …… （77）
8.2 中国经济增长减速对各国（地区）经济的影响 …… （78）
8.3 美国经济增长减速对各国（地区）经济的影响 …… （79）
8.4 日本经济增长减速对各国（地区）经济的影响 …… （80）
8.5 欧元区（12 国）经济增长减速对各国（地区）经济的影响 …… （81）
8.6 韩国经济增长减速对各国（地区）经济的影响 …… （82）
8.7 中国香港经济增长减速对各国（地区）经济的影响 …… （83）
8.8 小结 …… （84）

第 9 章 应用举例——人民币汇率制度改革对各国（地区）经济的影响 …… （88）
9.1 基准预测和情景分析的假设条件 …… （88）
9.2 人民币汇率制度改革对中国经济的影响 …… （91）
9.3 人民币汇率制度改革对美国经济的影响 …… （93）
9.4 人民币汇率制度改革对日本经济的影响 …… （94）
9.5 人民币汇率制度改革对欧元区（12 国）经济的影响 …… （95）
9.6 人民币汇率制度改革对韩国经济的影响 …… （95）
9.7 人民币汇率制度改革对中国香港经济的影响 …… （96）

附录一 MCM_QEM 变量表 …… （98）

附录二　**MCM_QEM** 之行为方程 …… (113)
附录三　**MCM_QEM** 行为方程之拟合图及递归分析图 …… (160)

参考文献 …… (252)
后记 …… (254)

第1章　MCM_QEM模型简介

摘　要：以政策分析为目的、以需求为导向、以动态建模理论为基础、以ECM模型为表现形式的小型多国模型MCM_QEM，由6个国别（地区）模型经贸易矩阵联接而成。本章简要介绍了MCM_QEM模型的特点、各国别（地区）模型的结构、模型的主要数据来源，以及模型的经济学理论基础和计量经济学基础。

MCM_QEM模型是由中国社会科学院世界经济与政治研究所世界经济统计与应用研究室（原世界经济统计研究室）独立开发研制的，是一个以政策分析为目的的小型多国模型。MCM_QEM现由6个国别（地区）模型通过贸易矩阵连接而成，分别是：中国模型、美国模型、日本模型、欧元区模型[①]、韩国模型、中国香港模型。模型采用的数据主要为1990年以来的季度数据，根据数据的可得性，各国别（地区）模型的样本区间并不完全相同。

1.1　模型的特点

MCM_QEM系在原中国宏观经济季度模型China_QEM（何新华等，2005）的基础上拓展而成，因而其保持了China_QEM模型的基本特征，即以政策分析为目的、以需求为导向、以动态建模理论（Hendry，2001）为基础、运用误差修正模型方法区分出了各国（地区）宏观经济运行的长期规律和短期波动特征。

以政策分析为目的建立的模型主要强调外生变量的超外生性。根据Engle等人（1983）的研究，应根据外生变量不同的外生性，将模型运用于不同的场合。即当外生变量为弱外生时，模型可用于统计推断；当外生变量为强外生时，模型可用于预测；当外生变量为超外生时，模型可用于政策分析[②]。

① 建立宏观经济模型需要较长的时间序列数据，为保证数据的可比性，模型中仅包括了12个欧元区国家，即奥地利、比利时、芬兰、法国、德国、希腊、爱尔兰、意大利、卢森堡、荷兰、葡萄牙和西班牙。

② 有关变量外生性的定义见韩德瑞和秦朵（1998）或何新华等（2005）。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

以需求为导向的宏观经济模型主要侧重于中短期经济运行分析，是宏观经济模型领域最为常见的一类模型。由于宏观经济政策的削峰填谷作用主要致力于平抑短期经济波动，因而以需求为导向的宏观经济模型在政策分析领域得到了广泛应用。

以动态建模理论为基础建立模型主要遵循 Hendry（2001）所倡导的“从一般到特殊”的建模理念，以探寻数据生成过程为出发点，在理论分析的基础上结合现实经济运行的特点首先建立一个最一般的自回归分布滞后模型，然后在“检验、检验、再检验”基础上，对模型逐步约化，最终得到一个能够包容原始模型的简洁模型。

以 ECM 表示的模型较好地区分了经济运行的长期规律与短期波动特征。以 ECM 模型中的误差修正项（或称长期均衡项）表示各相关变量间的长期变化规律（协整关系），以各差分项表示相应的短期波动性，在变量多为单位根过程的宏观经济分析中得到了广泛应用。

不同于一般的国别模型，由于 MCM_QEM 系由多个国别（地区）模型所组成，为方便对各国（地区）宏观经济运行规律进行比较，MCM_QEM 中的各国别（地区）模型采取了相似的框架结构，即：（1）各国别（地区）模型基本由收入、消费、投资、政府、对外贸易、金融、价格、人口与就业等 8 个模块组成；（2）在保证模型对现实经济进行较为准确描述的前提下，结合数据的可得性，尽量压缩各模块所包括的方程数；（3）在可行的前提下，对各国（地区）的同一经济行为的描述选用尽可能接近的解释变量。

1.2 模 型 概 况

MCM_QEM 总体框架如图 1.1 所示。其中，对中国、美国、日本、欧元区（12 国）、韩国、中国香港分别建立了相应的国别（地区）模型（见图 1.2 至图 1.7），对石油输出国和其他国家（地区）尚未建立具体模型，但为了区分石油在国际贸易中的作用和贸易矩阵的闭合，在 MCM_QEM 中特将二者单独列出。

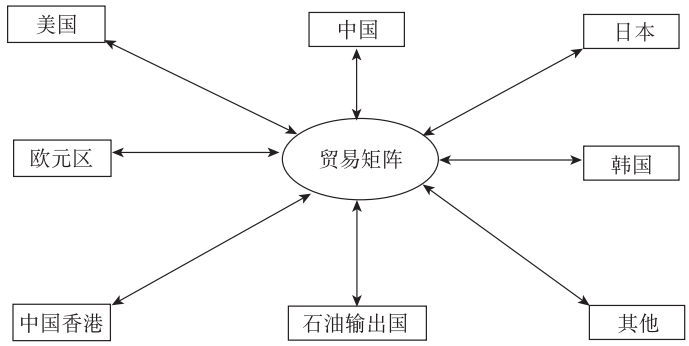


图 1.1 MCM_QEM 总体框架

图 1.1 中的贸易矩阵主要由两部分组成，第一部分主要关注货物进出口，第二部分主要关注各国进口价格。第一部分包括将各国（地区）模型中产生的进口需求分解为自各国（地区）的进口，以及生成各国（地区）出口并与各国（地区）模型中的出口相联接（详见第 5 章）。第二部分遵循出口价格主要由各国（地区）内部经济运行状况决定，而进口价格则参考各国（地区）进口地域分布和国际市场价格确定的原则，先将各国（地区）模型中生成的货物出口价格统一转换为以美元计价且基期为 2005 = 100 的定基指数，然后经贸易加权生成世界出口价格指数和相应的国别（地区）货物进口价格指数，最后通过连接式与各国进口价格指数相连而形成各国（地区）模型中所用的货物进口价格指数。

为方便读者了解 MCM_QEM 模型的结构，图 1.2 至图 1.7 分别给出了中国模型、美国模型、日本模型、欧元区（12 国）模型、韩国模型、中国香港模型的结构示意图。由 A 模块到 B 模块的箭头表示 A 模块中的变量为 B 模块中变量的解释变量，以阴影标出的模块表示该模块中尚缺少行为方程。

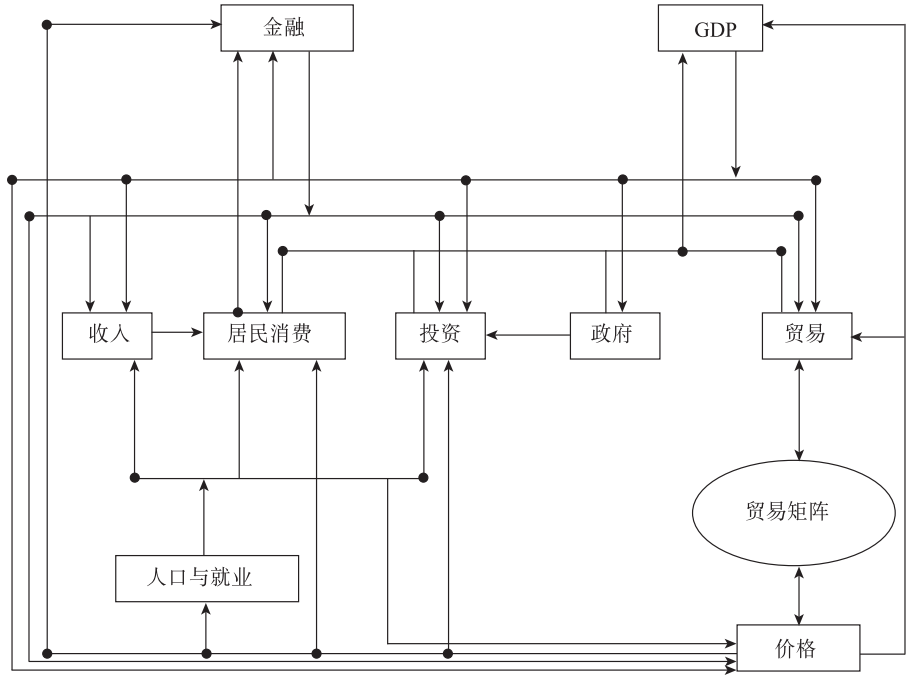


图 1.2　中国模型框图

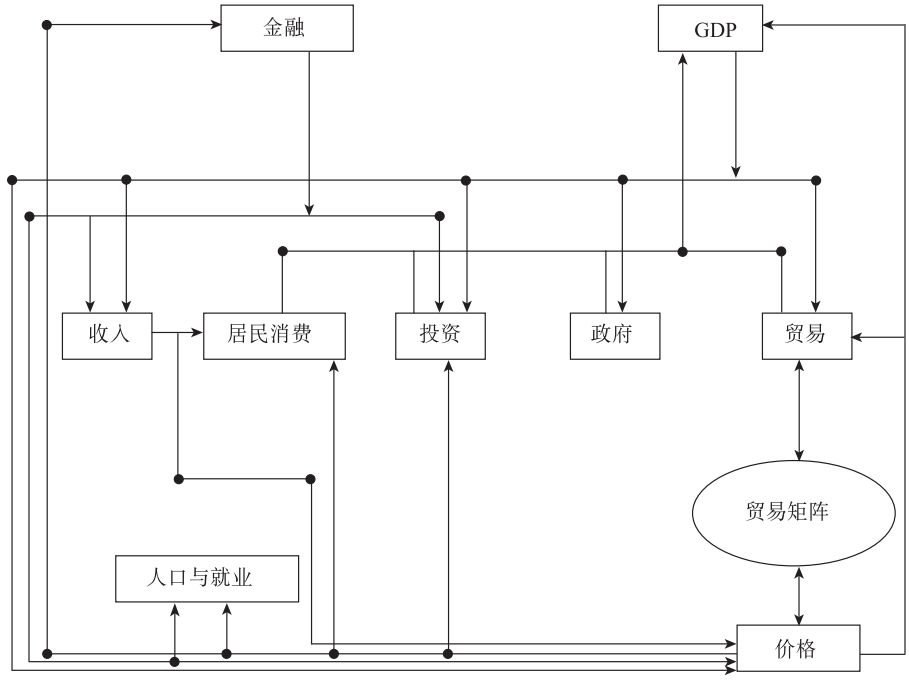


图 1.3　美国模型框图

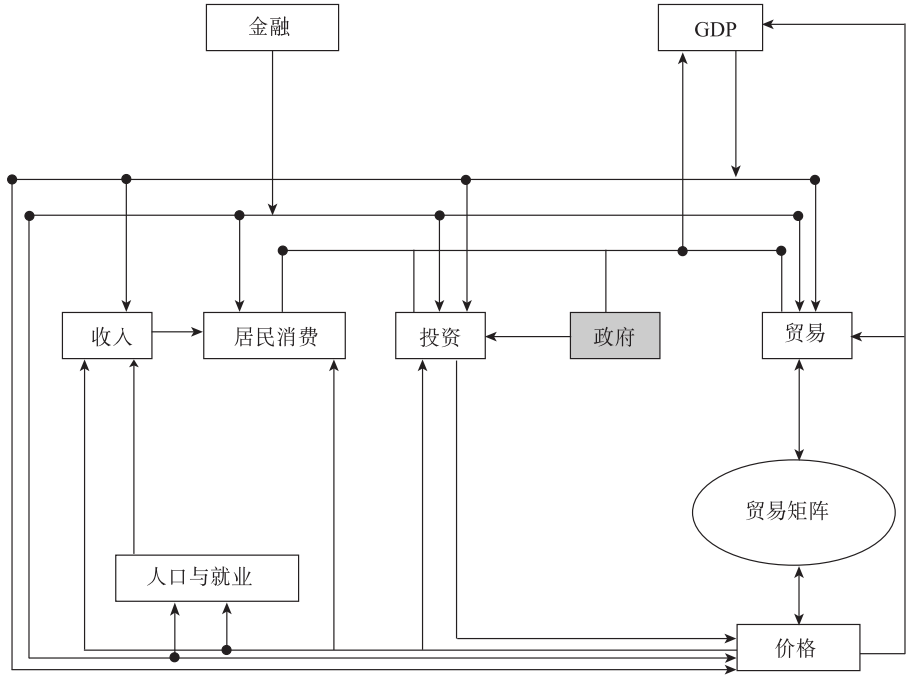


图 1.4　日本模型框图

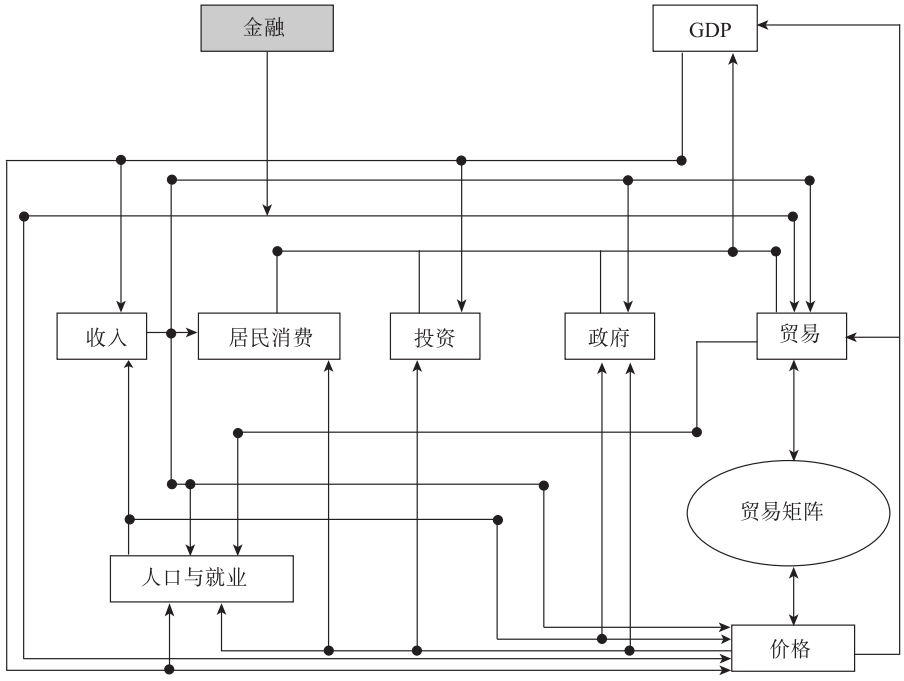


图 1.5　欧元区（12 国）模型框图

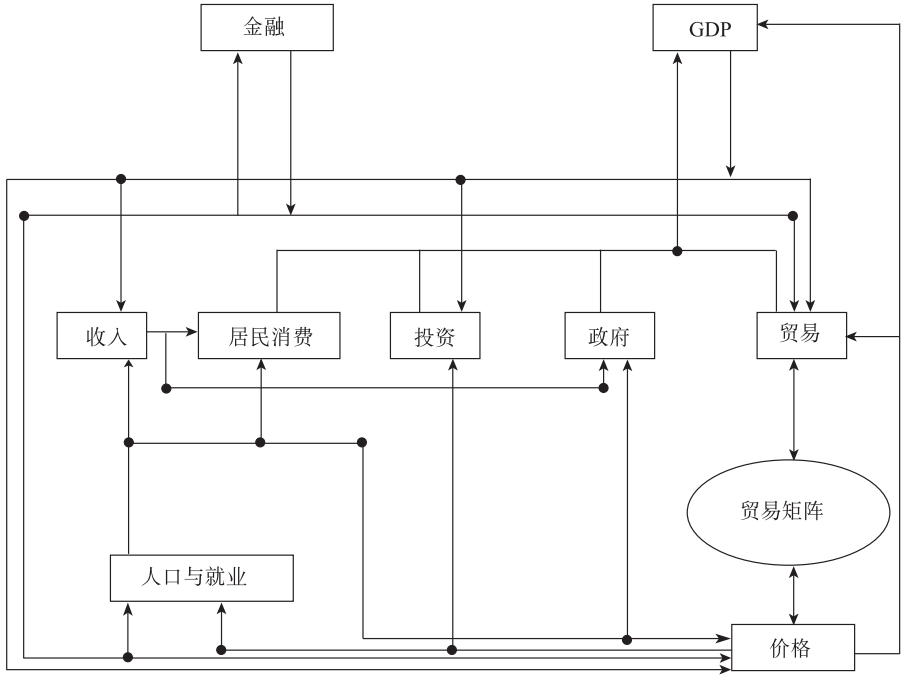


图 1.6　韩国模型框图

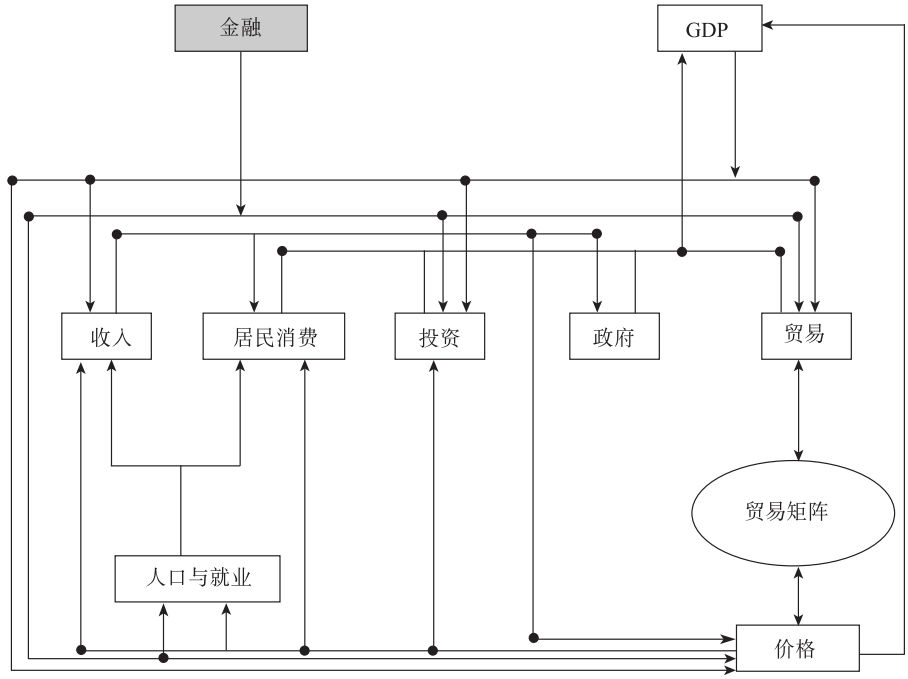


图 1.7　中国香港模型框图

1.3　模型的数据来源

为了最大限度地减少模型维护的工作量并且使数据质量有可靠的保证，MCM_QEM 模型中的数据主要来源于以下渠道：中国国家统计局的《中国统计年鉴》、中国国家信息中心（http：//db. cei. gov. cn/）在线数据库“中国经济统计数据库”中的“宏观月度库”、美国经济分析局（http：//www. bea. gov/）、日本中央银行（http：//www. boj. or. jp/）、日本内阁府（http：//www. esri. cao. go. jp/）、亚洲经济数据库（CEIC）、中国香港普查与统计处（http：//sc. info. gov. hk/dsclmr/gb/www. censtatd. gov. hk/）、欧洲统计局（http：//epp. eurostat. ec. europa. eu/）、国际货币基金组织（IMF）出版物《贸易方向》（Direction of Trade，DOT）和《国际金融统计》（International Financial Statistics，IFS），详见附录一。

1.4　模型的理论基础

诞生于 20 世纪 30 年代的宏观经济学迄今已走过了 70 多年的历程，然而由于现实宏观经济运行的复杂性、可观测程度以及宏观经济数据的可得性等方面的原因，到目前为止能够达成共识的宏观经济理论还极为有限。对诸多现实经济问题，仍有多种不同乃至截然相反的宏观经济理论并存（Snowdon 和 Vane，2006）。

Blanchard 曾经指出，宏观经济学并非一门确切的科学，其概念、理论及模型不断被事实所评估、修订乃至彻底推翻……换句话说，宏观经济学是一个持续的建设过程中概念与事实相印证的结果。当代宏观经济学家所相信的，不过是在上述进化过程中去除已被证伪的概念后所保留下来的被证实能够解释部分现实经济现象的部分（转引自 Snowdon 和 Vane，2006，第 5 页）。

宏观经济学上存在的分歧不仅仅体现在理论层面，更重要的是体现在宏观经济学理论的实际应用上。正如 Friedman 曾经强调过的那样（Snowdon 和 Vane，2006，第 7 页），虽然对宏观经济政策的目标，如高就业、物价稳定、快速增长等，宏观经济学家有着较为一致的认识，但对这些目标是否能够同时达到，或在什么样的定义上同时达到并未达成一致，更进一步来讲，对于采取什么样的政策工具实现上述目标则几乎不存在相同的看法。

传统的宏观经济学理论注重比较静态分析或对均衡状态的分析，而对动态调整过程较少涉及。随着宏观经济学的不断发展，经济的动态调整过程逐渐被纳入了研究者的视线。然而自底向上（Bottom Up）的研究思路，导致很多理论仅适用于理解特定的经济现象。以消费理论的发展过程（Romer，2001）为例，传统的消费理论以弗里德曼的持久收入假说和莫迪利安尼的生命周期假说为代表，用以解释消费者追求效用最大化时的消费行为。在放松上述假说中有关不考虑任何不确定性因素的假设后，Hall 得出了理性消费者的消费行为属于随机游走（The Random Walk Hypothesis），根本是不可预测的。不过，当研究者采用不同于 Hall 的效用函数形式时，结论却是理性消费者往往会进行预防性储蓄。当进一步加入流动性约束后，既使效用函数仍为 Hall 的形式，未来可能的流动性约束也将使消费者降低目前的消费水平。同时对收入和储蓄的动态变化进行研究则发现，消费者的消费水平对于预期到的收入水平的变化过于敏感，而对未预期到的收入水平的变化则过于平滑。

可以看到，上述各种消费模型是在不同的假设前提下推导出来的。从上述消费模型的数学表达形式来看，其实相当于对消费的数据生成过程先验地施加了不同的约束。根据 Hendry（2001），在线性假设成立的前提下，自回归分布滞后模型（Auto-regressive Distributed Lag，ADL）是最通用的模型表达形式，其他所有线性模型均可视为相应 ADL 模型的一种特例。在不考虑借贷和遗赠的情况下，对消费行为可以消费和可支配收入组成的 ADL 模型恰当表示。

$$c_t = \sum_{i=1}^{p} \alpha_i c_{t-i} + \sum_{i=0}^{p} \beta_i y_{t-i} + \varepsilon_t \tag{1.1}$$

式中，c_t 为消费，y_t 为可支配收入，p 为保证 ε_t 为白噪声的最优滞后阶数。其等价 ECM 表达式为，

$$\Delta c_t = \sum_{i=1}^{p-1} \alpha'_i \Delta c_{t-i} + \sum_{i=0}^{p-1} \beta'_i \Delta y_{t-i} + \gamma(c_{t-1} - \theta y_{t-1}) + \varepsilon_t \tag{1.2}$$

对比其数学表达形式，持久收入假说可以静态模型表示，即在式（1.1）中令 $p=1$，并且只保留 β_0，其余所有参数均为零。生命周期假说相当于分布滞后模型，即在式（1.1）中令所有的 $\alpha_i=0$。随机游走假说相当于自回归模型，即在式（1.1）中令 $\alpha_1=1$，其余所有参数均为零。预防性储蓄假说相当差分回归模型，即在（1.2）的 ECM 模型中，先验认定所有 $1>\beta'_i>0$，并且所有的 α'_i 以及 γ 都为 0。流动性约束则考虑了借贷对消费的影响，相应的 ADL 表达式有别于式（1.1）和式（1.2），即相当于对由消费、可支配收入以及借贷成本组成的三变量 ADL 模型施加某些约束后的结果。

作为 China_QEM 模型的拓展，MCM_QEM 模型的模型结构和模型所依据的经济学理论基本与 China_QEM 相仿。即采用传统经济学理论，如持久收入假说和新古典投资理论，以及对各国（地区）现实经济运行的分析对各行为方程的长期项进行约束，各行为方程中的短期项则主要取决于数据（何新华等，2005）。

1.5 模型的计量经济学基础

在宏观计量经济学诞生初期，无论从其依据的宏观经济学理论基础，还是所采用的宏观经济计量建模方法上都曾存在高度的共识（Favero，2001），即考利斯委员会方法（CC—Cowles Commission Approach）。在遭受“卢卡斯批判”（Lucas，1976）的猛烈冲击之后，对 CC 建模方法失效的原因的不同认识，使宏观经济计量建模方法在不同方向上得到了发展，即 VAR 方法（Vector AutoRegressive model approach——向量自回归模型方法）、LSE 方法（London School of Economics approach——伦敦经济学院方法）、跨时最优/校准方法（the intertemporal optimization/calibration approach）。与 VAR 方法的数据驱动和跨时最优/校准方法的理论驱动不同，以探索数据的生成过程为主旨的 LSE 方法，兼顾理论与数据信息，其“从一般到特殊”的建模原则，不仅体现了对经济理论的尊重，也使所建模型能够反映出数据信息所提供的实际经济运行特征（何新华，2007a）。

考虑到多数宏观经济数据序列均具有单位根特性，而采用最通用的 ADL 模型形式时，只要模型中包括了足够多的滞后项就一定能够摆脱单位根的困扰（Hendry，2001，第 7 章）。在 MCM_QEM 的建模过程中，我们采纳了“从一般到特殊”的 LSE 建模方法，即首先从经济学理论和对现实经济运行的分析出发广泛选取各个被解释变量的影响因素，然后以各个被解释变量及其影响因素组成 ADL 模型并以 Akaike 信息准则确定最优滞后阶数，在遵循 Hendry（2001）所倡导的“检验、检验、再检验”原则逐步对上述 ADL 模型进行约化之后，最后得出简洁包容原始 ADL 模型的 ECM 表达式。

鉴于 MCM_QEM 模型是以政策分析为目的而开发设计的，在具体建模实践中，我们通过对所得模型参数进行递归分析的做法保证了外生变量的超外生性（各方程的递归估计分析结果见附录三）。

在依据经济学理论和对现实经济运行的分析选取各被解释变量的影响因素时，应尽量寻找与经济学理论中所定义的变量口径接近的变量，但若现实统计指标中无法找到合适的变量时，则需要在分析的基础上通过增加部分变量的手段力求使经修订的变量尽量接近理论变量。如在对居民消费进行建模的过程中，理论上我们应选用不变价居民消费和不变价可支配收入，但实际统计资料中给出的居民消费和可支配收入均为现价数据，虽然居民消费可以消费者价格指数进行减缩后产生不变价居民消费，但对可支配收入而言却不存在相应的价格减缩指数。如果我们同样采用消费者价格指数对可支配收入进行减缩，则我们先验地假定了消费者价格指数与可支配收入减缩指数完全相同，而这显然是一个过强的约束。为了充分尊重数据信息，在建模实践中我们选择了将消费者价格指数也作为解释变量，直接采用现价可支配收入对现价居民消费进行建模的做法，取得了较满意的结果。

第2章　MCM_QEM模型中的主要行为方程

摘要：MCM_QEM共包括91个行为方程，分属6个国别（地区）模型。本章按以下顺序对各行为方程的经济含意进行了介绍：（1）行为方程所属国别（地区）；（2）行为方程所属模块；（3）行为方程中的ECM项；（4）行为方程中的短期项。

2.1　中国模型中的行为方程

在MCM_QEM的中国模型中，共包括8个模块：收入、居民消费、投资、政府、贸易、金融、价格、人口与就业，具体如下：

中国收入模块由3个行为方程组成，即城镇人均工资、城镇人均可支配收入和农村人均现金收入（见附录二，CN1-CN3）。从所得估计方程CN1来看，中国城镇人均工资在长期主要取决于二三产业的劳动生产率和失业率水平，并且城镇人均工资相对二三产业劳动生产率的弹性系数为1，相对失业率的半弹性系数为0.25，即城镇人均工资在长期将与二三产业劳动生产率同步增长，失业率每上升1个百分点，城镇人均工资将上涨25%。需要注意的是此处的失业率是以经济活动人口与从业人口之差除以经济活动人口来计算的[①]，在过去10年中其均值仅为2.17（±0.22），因而失业率真正对城镇人均工资产生的影响是非常小的。从ECM项的估计系数看，城镇人均工资对由二三产业劳动生产率和失业率所决定的长期均衡水平的偏离基本可在年内（1/0.2607≈3.8<4个季度）得到充分调整。短期内城镇人均工资的增长速度低于二三产业劳动生产率的增长速度（估计系数分别为0.3049、0.5599、0.5834和0.3107），与此同时，失业率的上升会对城镇人均工资的上涨速度产生一定的抑制作用（估计系数为-0.1449）。另外，城镇人均工资的变动有着较为明显的季节特性。从所得估计方程CN2来看，城镇人均可支配收入，在长期主要取决于城镇人均工资，其弹性系

① 在我国的就业统计中农业人口一直被视作全部就业，因而既使以这一公式计算，也难以反映真实的失业状况，不过至少这一算法比我国日常公布的城镇登记失业率更具有国际可比性。

需要全本请访问 www.ertongbook.com