



中国食品价格的决定因素研究

A Study of Determinants of Food Price Level in China

Untersuchung der Bestimmungsfaktoren vom
Preisniveau des Lebensmittels in China

宋开生 (Kisen Song)

经济发展文论 Jingji fazhan wenlun
Arbeitspapiere für Wirtschaftsentwicklung
Working Papers for Economic Development
同济大学中德学院经济发展研究所
Institut für Wirtschaftsentwicklung
Institute for Economic Development

国际标准刊号: ISSN No 1860 2207

04/2011

目录/Contents/Gliederung

中文摘要/ Chinese Abstract/ Chinesische Zusammenfassung
English Abstract/ 英文摘要/ Englische Zusammenfassung

第一章 绪论

Chapter 1 Introduction/ Kapitel 1 Einleitung

第二章 一般价格水平和食品价格水平的文献

Chapter 2 Literature on the Overall Price Level and Food Price/ Kapitel 2 Literatur ueber das generellen Preisniveau and das Lebensmittelpreisniveau

第三章 影响食品价格的诸因素

Chapter 3 Determinants of Food Price/ Bestimmungsfaktoren des Lebensmittelpreisniveaus

第四章 计量分析

Chapter 4 Econometrical Tests/ Oekonometrische Ueberpruefung

第五章 结论

Chapter 5 Conclusions/ Kapitel 5 Schlussfolgerungen

注释/ Notes/ Notizen

参考文献/ References/ Referenzen

关键词: 食品价格水平 居民消费价格指数 一般价格水平 中国 通货膨胀

Key words: Food Price level; CPI; General Price Level; China, Inflation

Chinese Library Classification: F124.8

JEL Classification: E31, E32, Q18

作者/Author/Autor: 宋开生 (Kisen Song)

Email/电子邮箱: 072015165@fudan.edu.cn

中文摘要/ Chinese Abstract/ Chinesische Zusammenfassung

在中国这样的发展中国家,食品消费对于人们经济生活的重要性是显而易见的。本文首先通过考察食品价格和CPI之间的关系发现,食品价格对CPI走势具有显著的影响作用,这说明理解食品价格变化十分重要。因此,本文基于中国的经济事实从理论和实证两个方面对食品价格的决定因素进行了研究。

在理论研究方面,本文在追踪古典经济学线索和现代经济学分歧的基础上,归纳出左右食品价格变化的八个因素,它们是食品的供给和需求、货币的供给和需求、经济增长、就业与农业劳动力转移、价格惯性与预期、市场投机、政府政策和国际因素等。它们通过异常复杂的机制共同决定食品价格的走势。本文随后分别对它们进行了深入的理论分析。

在实证分析方面,本文综合使用多元线性回归模型、格兰杰因果关系检验和向量自回归模型三种计量分析工具,考察上述决定因素的实际作用。由于难以用合适的时间序列数据来描述,市场投机和政府政策两个变量没有被纳入计量检验范围。检验结果表明,在食品价格决定中作用最显著的变量是价格惯性;同时,人均粮食产量、经济增长、货币供应和国际食品价格等四个变量的显著作用也在计量检验中得到确认。不过,代表就业水平的农业劳动力转移变量没有通过计量检验,它的实际作用尚不清楚。

In developing countries like China, food consumption always plays a conspicuous part in economic life. This paper begins by examining the relationship between the food price level and CPI, and finds that food price explains much of the trend of CPI. So it is imperative to understand changes in food price. Based on China's experience, the paper studies the determinants of food price level from both theoretical and empirical aspects.

After tracing the trails of classical economics and the differences in ideas persisted among modern macroeconomists, the paper will summarize eight important factors influencing food price, that is, food supply and demand, money supply and demand, economic growth, employment level, expectations and price inertia, market speculation, government policy, and international factors. They may determine food price level collectively through an extraordinarily complicated mechanism.

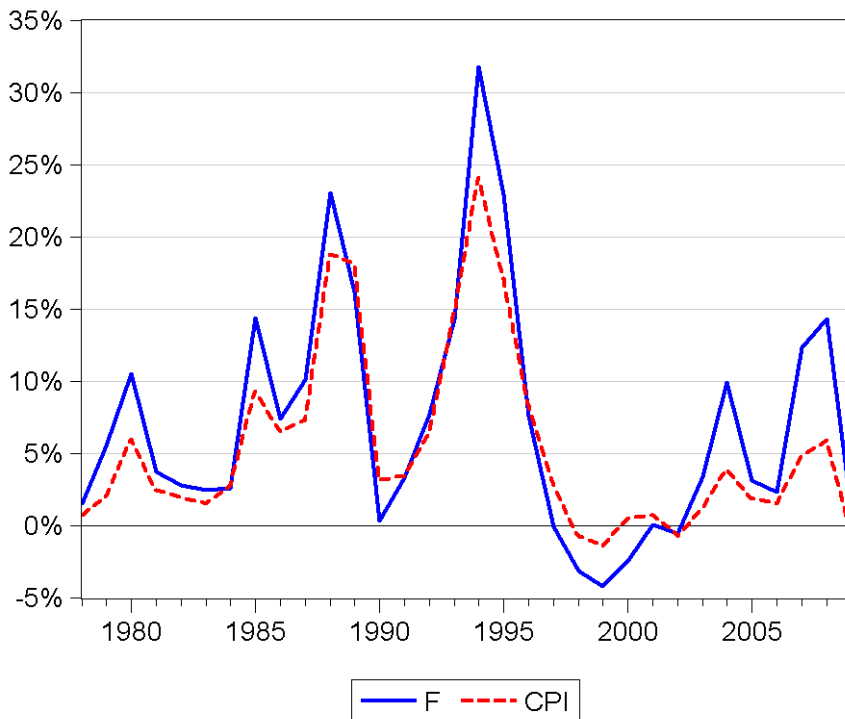
Empirical analyses of this paper largely support the theoretical conclusions. This part combines three econometric tools, multiple linear regression model, Granger causality test and VAR model, to consider the determinants and their contribution to changes in food price. The econometric framework is not inclusive of two factors of market speculation and government policy because of the difficulty in describing them with appropriate time-series data. Findings of the empirical analysis show that, of all variables, the one that has exerted the greatest influence upon food price, is price inertia. The significant roles of other four variables—grain yield per capita, money supply, economic growth and international food price—have also been confirmed. As a variable indicated employment level, however, intersectoral migration of agricultural labor force has failed to pass the statistical robustness tests, its actual effect remains unclear.

第一章 绪论

第一节 问题的提出

最近几年来，以居民消费价格指数（consumer price index, CPI）上涨为代表的通货膨胀成为我国经济的突出现象。2011 年我国政府经济政策的重点便是抑制通货膨胀。为此，降低CPI上涨率是我国经济的当务之急。在这方面，货币政策无疑是极为重要的政策工具，降低货币增长率直接有助于降低CPI上涨率。另一方面，CPI的统计对象又是由一篮子商品组成。国家统计局将CPI统计所包括的消费品分为食品、烟酒、衣着、家庭设备、医疗、交通通讯、娱乐文化与居住八大类并分别公布其价格变化情况¹。本文进一步把这些消费品归纳为食品和非食品两大类，其中非食品类包括了除食品外的其他七类消费品。从国家统计局发布的CPI及其分类商品的价格指数来看，CPI指数变化和食品价格指数变化密切相关，而非食品价格指数的变化关联很小。图 1.1 揭示了从 1978 到 2009 年的 32 年间，CPI和食品价格的变化关系。可以看出CPI的变动趋势几乎和食品价格的变动趋势完全一致，两者变动幅度也很接近。因此，食品价格显然是货币政策之外影响CPI变化的重要因素。

图 1.1 中国食品价格和居民消费价格波动比较



本文继续用表 1.1 和表 1.2 说明食品价格和 CPI 变化之间的密切联系。在这两个表中，根据国家统计局公布的 CPI 与食品价格增长率数据，计算了同期非食品价格的增长率，然后分别假设食品和非食品价格不变并计算出相应的 CPI 增长率。表 1.1 表明，如果非食品价格在 2010 年不变，当年 CPI 依然要上涨 2.38%；但如果食品价格不变，2010 年 CPI 将仅仅上涨 0.92，可见后一个 CPI 上涨率不

及前一个上涨率的 40%。表 1.2 使用的 2011 年 2 月数据揭示了同样的对比关系。该月 CPI 实际上涨 4.9%。然而，假设非食品价格稳定，CPI 依然要上涨 3.41%；若食品价格稳定，CPI 仅仅上涨 1.49%；后一个 CPI 上涨率依然为前一个上涨率的 40%左右。如果说 CPI 上涨率不超过 2%，我国经济运行就能够保持平稳的话，那么只要食品价格不上涨，至少在表 1.1 和 1.2 显示的 2010 年全年与 2011 年 2 月，我国 CPI 就不会超过 2%，通货膨胀就不会成为我国经济平稳运行的威胁。

表 1.1 2010 年中国食品价格和居民消费价格增长率

	状态	a (%)	b (%)	p (%)
I	中国 2010 年实际状况	7.2	1.38	3.3
II	假设 a=0	0.0	1.38	0.92
III	假设 b=0	7.2	0.00	2.38

注 1：a、b 和 p 分别表示食品价格、非食品价格和 CPI 的增长率；2010 年实际的 a 和 p 数据来自于国家统计局《中华人民共和国 2010 年国民经济和社会发展统计公报》；其它数据由笔者设定或计算。

注 2、计算 b 数据需要知道食品在 CPI 统计中的权重，但国家统计局没有公布过该数据。程国强和胡冰川（2008）认为该权重为 33.6%，胡景北（2009b）认为该权重是 32.5%，本表假设该权重为 33%。

表 1.2 2011 年 2 月中国食品价格和居民消费价格增长率

	状态	a (%)	b (%)	p (%)
I	2011 年 2 月实际状况	11.0	2.16	4.9
II	假设 a=0	0.0	1.96	1.49
III	假设 b=0	11.0	0.00	3.41
IV	假设 a、b 皆下降 2.16	8.84	0.00	2.74

注：符号同表 1.1；2011 年 2 月实际的 a 和 p 数据来自于国家统计局网站：http://www.stats.gov.cn/tjsj/jdsj/t20110314_402713852.htm，2011 年 3 月 20 日；其它数据由笔者设定或计算；本表假设食品权重为 31%。

CPI 与食品价格关系的重要性提示我们，要理解 CPI 的变化，我们便需要理解食品价格的变化。什么因素影响了图 1.1 中的食品价格变化轨迹？什么因素促成了表 1.1 和 1.2 中严重的食品价格上涨率？本文将以这些问题为研究对象，探讨改革开放以来决定和影响我国食品价格变化的主要因素。

事实上，在世界经济史记载的每一次大幅度物价波动过程中，食品价格的波动几乎都是最剧烈的。根据英国学者 A. H. M. Jones² 的估计，在罗马帝国时期，从公元 138 年到公元 301 年，军人的服装价格上涨了 166 倍，而大约同一时期的小麦价格上涨达 200 倍³。Tom G. Hall（1973）提到，第一次世界大战时期，美国的食品成本在 1916 年 7 月—1917 年 4 月期间上涨了 46%，1917 年 4 月—12 月期间上涨了 45%，在一年半左右的时间里翻了一番，它们带动了消费品价格的整体上扬。从前面的图 1.1 中也可以看出，1978-2009 年期间，中国 CPI 和食品价格走势的拟合程度很高，食品价格的波动幅度在大部分年份里超过了 CPI 波动幅度，因此食品价格对 CPI 的带动作用显著。食品价格在此期间经历了 1978-1983 年、1984-1990 年、1991-1999 年、2000-2009 年等 4 个大的波动周期，波谷分别出现在 1983 年（2.4%）、1990 年（0.3%）和 1999 年（-4.2%），波峰则分别出

现在 1980 年 (10.5%)、1988 年 (23.0%)、1994 年 (31.8%) 和 2008 年 (14.3%)，而这些波谷、波峰都和 CPI 的波谷、波峰相呼应。因此，正如许梦博 (2009) 的标题“被物价支配的经济史”所强调的那样，作为最显著的经济现象和最重要的经济变量之一，价格波动贯穿了整个经济史。而食品价格波动无疑是其中最引人注目的部分。因此，无论从中国当前的经济形势出发还是从价格波动理论出发，研究食品价格走势的决定机制和影响因素都具有十分突出的意义。

第二节 食品价格和 CPI 关系简述

上一节的表 1.1 和 1.2 分别计算了食品和非食品价格的变化对 CPI 的影响，本节将简要地从理论上阐述食品价格和 CPI 的变化关系。

如果把 CPI 统计包括的商品分为食品和非食品两类，计算这两类商品的价格变化对 CPI 影响的恒等式为：

$$p = \lambda a + (1 - \lambda)b \quad (1.1)$$

其中 p 、 a 、 b 分别表示 CPI、食品价格和非食品价格的增长率，它们各自的取值区间都是 $(-1, \infty)$ ； λ 表示食品支出占居民消费支出的权重，取值区间是 $(0, 1)$ 。公式 (1.1) 是计算 CPI 增长率的恒等式。根据公式 (1.1)，如果货币超发，各种商品的价格将同时同比例提高，经济将出现 $a=b>0$ 的情形，此时 CPI 上涨率 $p=a=b>0$ ，经济出现通货膨胀。针对这种情形，货币政策的作用方向应当是减少货币存量，各种商品价格相应降低，在理想情况下达到 $p=a=b=0$ 。

但是，如果食品和非食品价格的上涨率不一致，情况就比较复杂。在上一节表 1.2 显示的 2011 年 2 月，即使中央银行减少货币，食品和非食品价格增长率同时下降，在 $b=0$ 时，即 a 、 b 同时下降 2.16% 之后，由于依然有 $a=8.84\%$ ，所以 CPI 还要上涨 2.74。如果继续收紧货币，非食品价格绝对下降，非食品生产就可能受到严重影响。反过来，如果食品价格上涨率不是实际出现的 11%，而是和非食品价格上涨率同量的 2.16%，收紧银根让 a 、 b 同时下降 2.16%，通货膨胀就将消失。因此，在 2011 年 2 月的实际情况下，治理通货膨胀特别需要抑制食品价格上涨。所以，研究食品价格上涨的原因并有的放矢地解决食品价格上涨过快的问题，就成为治理通货膨胀的重要方面。就此而言，研究食品价格上涨也就有了特定的意义。

假定货币政策不变，我们考虑食品价格和 CPI 的变化关系。把公式 (1.1) 中的 p 和 a 视为变量， b 和 λ 视为参数，公式 (1.1) 可变形为方程

$$p = (1 - \lambda)b + \lambda a \quad (1.2)$$

或者

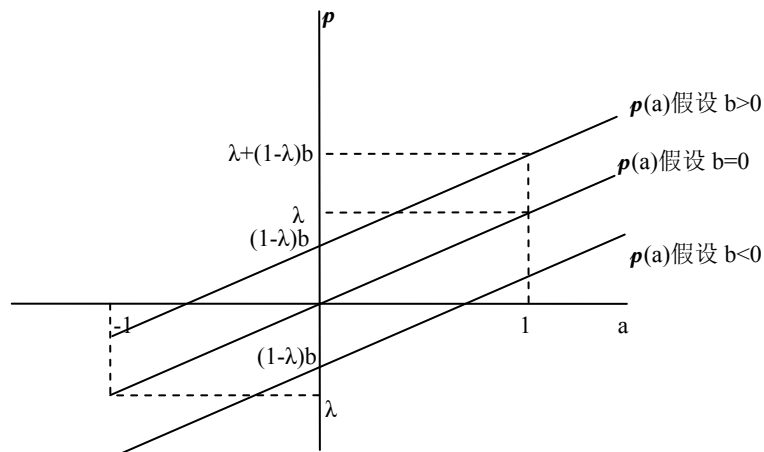
$$p = f(a) \quad (1.3)$$

$$dp/da = \lambda > 0 \quad (1.4)$$

公式 (1.3) 是 CPI 变化率随食品价格变化率而变化的函数⁴。可以看出 p 是 a 的线性函数并且和 a 成正方向变化关系。在图 1.2 绘出它的图形， $(1 - \lambda)b$ 是截距， λ 是斜率。假设 $b=0$ ， $p = f(a)$ 将是一条穿过原点并向右上方延伸的直线。此时，若 $a=0$ ，则 $p=0$ ； $a>0$ ，则 $p>0$ 。若 $a=1>0$ ，则 $p=\lambda>0$ 。显然，在 $b=0$ 的前提下，只要食品价格上涨，CPI 就一定上涨；食品价格下降，CPI 就一定下降。如果 $b \neq 0$ ，直线就会沿纵轴上下移动，截距 $(1 - \lambda)b$ 就会成为 $a=0$ 时的 CPI 变化率。只要 $b>0$ ，截距就是正数，CPI 就会上涨。如果同时也有 $a>0$ ，CPI 的上涨率就是 $p = (1 - \lambda)b + \lambda a > 0$ 。因此，图 1.2 揭示了食品价格和 CPI 的变化关系。显然，在货币

政策给定的前提下，食品价格的变化将直接影响CPI的变化。因此，为了研究CPI的变化，我们有必要研究食品价格的变化。

图 1.2 食品价格和 CPI 的变化关系



第三节 食品的定义

本文研究食品价格的决定因素，但很多时候，人们对食品的定义并不总是一致的。为了避免引起语义上的歧义，这里首先作一个简要的讨论。

在《现代汉语词典》中，“食品”词条的释义是：“商店出售的经过加工制作的食物”⁵。按照这样的解释，未经加工的农产品比如稻谷、小麦等就不属于“食品”的范畴。显然，这不是本文接受的定义。

1995年10月30日开始施行的《中华人民共和国食品卫生法》（已于2009年6月1日废止）和2009年6月1日开始施行的《中华人民共和国食品安全法》均把“食品”定义为“各种供人食用或者饮用的成品和原料以及按照传统既是食品又是药品的物品，但是不包括以治疗为目的的物品”。与此类似，《食品工业基本术语》（GB 15091-95）把“食品”定义为“可供人类食用或饮用的物质，包括加工食品，半成品和未加工食品，不包括烟草或只作药品用的物质”。

在《中国统计年鉴2009》的“8-3 居民消费价格分类指数”中，食品一项包含了粮食、淀粉、干豆类及豆制品、油脂、肉禽及其制品、蛋、水产品、菜、调味品、糖、茶及饮料、干鲜瓜果、糕点饼干面包、液体乳及乳制品、在外用膳食品和其它食品等16个子项。这相当于从外延上对食品下了一个定义。

借鉴中国《食品卫生法》、《食品安全法》、《食品工业基本术语》和《中国统计年鉴》对于食品的上述解释，本文认为，食品是指除药品和烟酒以外的、供人食用或者饮用的各种成品、半成品和原料。这一定义可能表达了在社会生活和学术研究中关于食品的一种广泛的理解。

可以采用不同方式对食品进行分类。例如，按照获取来源的差异把食品分为植物性食品、动物性食品和其它食品等三类。但这种分类对食品价格分析没有明

显的帮助，而按照生产部门来分类则具有经济学意义。按照生产部门的不同可以把食品分为农产品和加工食品两类，其中农产品是指传统农业（农牧渔）部门生产的未经加工或经简易处理的各种食品，如粮食、蔬菜、水果、畜牧产品、渔产品等；加工食品是指现代工业部门生产的各种食品。从形态上看，前者构成人们生活中的主食以及大部分的副食，后者主要包括饮料、休闲食品等。从消费比重来看，前者通常远大于后者。

为了方便起见，本文有时候会使用“粮食”、“农产品”等词语指代“食品”，但这并不意味着把它们混为一谈，而仅仅表达一种代表性的含义。

第二章 文献概览

价格是经济运行中的一个核心变量，是经济理论必须研究的对象。回顾数百年来经济学说史，商品价格和一般价格水平的决定一直是经济学家讨论的主要问题之一，相关的研究文献可以说是汗牛充栋。考虑到食品价格变化既受自身内在力量驱动，也为一般价格波动影响，本文将相关的学术文献分为一般价格理论和食品价格文献两个方面进行介绍。对于前者的发展脉络，本文采用古典⁶和现代两分法，通过聚焦于一些产生过重要影响的经济学家的论述而进行梳理。需要说明的是，由于在中国，经济学作为一门独立学科的发展历史很短，有关一般价格和食品价格决定的原创性文献甚少，因此本文主要介绍国外经济学家的研究。

第一节 古典的线索

古典经济学家对价格决定理论的研究存在具体商品价格和一般价格水平两条线索，而它们均至少可以追溯到古典经济学的创始人威廉·配第(William Petty)那里。他研究的主题是赋税、利息和货币等，其中在不少地方提及价格决定问题。他明确阐述过，粮食价格由供求关系、供给成本以及劳动生产率来确定⁷。

谷物的价格，在一个人能生产十人所需的谷物的时候，要比一个人只能生产六人所需的谷物的时候，来得低廉。……一百个农人所能做的工作，如果由二百农人来做的话，谷物就会涨价一倍。⁸

配第的论述还涉及到货币价值变化对一般价格水平的影响，认为如果“政府宣布一先令货币价值二先令”，那么所有商品的价格就必然会上涨一倍⁹。

在配第之后，对一般价格水平的讨论促进了传统货币数量论的形成和发展；而有关具体商品价格决定的讨论则集中在商品的价格是取决于它的市场供求关系还是取决于它的生产成本这一问题上。

雅各布·范德林特(Jacob Vanderlint)认为，商品的供求关系是决定“其价格高低的唯一原因”¹⁰。让·巴蒂斯特·萨伊(Jean-Baptiste Say)亦强调供求关系的作用，并且规范地表述了供求定律——“在一定时间和地点，一种货物的价格，随着需求的增加与供给的减少而比例地上升；反过来也是一样。换句话说，物价的上升和需求成正比例，但和供给成反比例”¹¹。但他同时也承认，生产成本“决定货物跌落所能达到的最低价格”¹²。

理查德·坎蒂隆(Richard Cantillon)提出，生产某种物品所使用的土地和劳动的数量与质量构成它的内在价值，它的市场售价在供求关系以及“人们的兴致和想象”的影响下围绕内在价值变动¹³。

亚当·斯密(Adam Smith)的看法和坎蒂隆类似。他在分析商品价格问题时，定义了真实价格与名义价格、自然价格与市场价格两组概念。“劳动是商品的真实价格，货币只是商品的名义价格”¹⁴。商品的自然价格就是它的社会平均生产成本，而“商品通常出卖的实际价格，就是所谓市场价格”¹⁵。斯密认为，在短期，商品的市场价格决定于它的供求状况¹⁶；而在长期，商品的市场价格决定于

它的自然价格，围绕自然价格波动¹⁷。

大卫·李嘉图（David Ricardo）和约翰·雷姆赛·麦克库洛赫（John. R. MacCulloch）也认为，供求关系只是“暂时”地影响商品价格，商品价格在根本上是由它的生产成本决定的¹⁸。“需求的变动，假如没有伴随着生产成本的变动，对价格不可能有任何长久的影响”¹⁹。

纳索·威廉·西尼尔（Nassau William Senior）同样基于生产成本讨论商品价格的决定问题。不过，和斯密、李嘉图等人不同，他把生产成本定义为“生产所必要的劳动与节制的总和”，并区分两种生产成本，即生产者的生产成本和消费者的替代生产成本。前者决定商品的最低价格，后者决定商品的最高价格。他进一步分析了四种“独占”要素——生产设备、自然条件、垄断市场地位和自然要素独占——对商品价格的影响。²⁰

约翰·斯图亚特·穆勒（John Stuart Mill）认为，效用和获得的困难是一个物品具有交换价值的两个条件²¹。他按照获得商品的不同困难程度把商品分成三类，而它们的价值法则各不相同。对于生产数量不能任意增加的商品，穆勒分析了由供求关系决定其价格的动态过程²²。而对于“数量可以任意增加的物品”，穆勒认为，生产费用就是其价值法则，“各种物品趋向于以能够使每一个生产者补偿生产费用并获得通常利润的价值相互交换”²³。

现在来看货币数量论的发展。

约翰·洛克（John Locke）较早地阐述了货币数量论²⁴，认为进行贸易所需的货币数量“不仅取决于货币的数量也取决于它的流通速度”²⁵。他已能区分引起商品价格变化的实际因素和货币因素：

假定国内的货币数量不变，造成小麦价格改变的只能是小麦的数量和销路之比的改变；要不然，假定小麦的数量相对于其销路而言没有改变，那么，造成小麦价格改变的只能是国内货币数量的改变。如果你改变任何一面的数量或销路，你就立刻改变了价格；可是世界上任何其他方法都改变不了价格。²⁶

大卫·休谟（David Hume）也认为，一切商品的价格“取决于进入或可能进入市场的商品的绝对数量以及处在流通中的货币的绝对数”²⁷，或者说“是流通中的货币与市场上的商品之间的比例决定着物价的贵贱”²⁸。

坎蒂隆认识到货币流转次数和信用手段的使用对货币数量需求的影响。“如果地主同租地农场主商定，每半年支付一次而不是一年支付一次地租”，那么“原来每年支付所需的货币量是一万盎司而现在只需五千盎司就够了”²⁹。坎蒂隆并非机械地把货币数量同物价上涨直接联系起来，认为货币数量的增加将导致消费的增加，从而引起物价上涨——至于物价上涨的幅度，则“取决于这一货币所造成的消费和流通状况的变化”，通常和货币数量增加的幅度并不相同³⁰。

斯密区分了一般物价变动和相对物价变动，认为前者由货币价值波动引起，后者则由其它因素造成³¹。

李嘉图的有关论述涉及到货币工资问题，甚至还有货币中性的概念：

货币是一种可变的商品，货币工资上涨往往是货币价值下跌所造成的。这种原因所造成的工资上涨的确会一无例外地伴随着商品价格上涨。但在这种情形

下，我们将发现，劳动和一切商品相互之间的关系并没有发生变动，变动只限于货币方面。³²

穆勒提出了货币供求的概念：“货币的供给就是当时在流通的全部货币”，而“提供出售的全部货物”则构成货币的需求³³。他指出，“一般价格取决于流通中的货币数量”这一原理，只适用于货币是唯一的交换手段、没有任何形式的信用的情况³⁴。

卡尔·马克思（Karl Marx）明确反对货币数量论，认为货币流通量由商品价格总额和货币流通速度共同决定，因此不是货币流通量变化引起商品价格变化，而是商品价格变化引起货币流通量变化³⁵。马克思还认为，流通货币量的变化对商品价格的影响——如果有的话——只能通过左右利息率来实现，而且这种影响并不是决定性的³⁶。

最后来看价格决定理论在新古典时期的进展。

莱昂·瓦尔拉斯（Léon Walras）用一般均衡理论研究各种商品均衡价格的决定问题。重视数学和几何工具的应用，考虑各种商品价格和产量的相互关联是其理论的特色。他认为“任何产品的销售量，不仅是它自己的售价的一个函数，而且是一切其他产品的售价和一切生产服务的价格的一个函数”；“任一产品的价格有了变化，生产服务的价格，因此也就是其他商品的售价，也将发生变化”。³⁷瓦尔拉斯对供求定律的表述分为均衡价格的确定定律和变动定律两个部分。在他看来，效用和保有量（或稀少性）是确定价格以及价格变动的根本原因和条件³⁸。

阿弗里德·马歇尔（Alfred Marshall）用边际效用理论和需求曲线来表达需求定律，并且考虑到了需求价格弹性问题——“市场中需求弹性（或感应性）的大小，是随着需要量在价格的一定程度的下跌时增加的多寡，和在价格的一定程度的上涨时减少的多寡而定的”³⁹。马歇尔用生产成本理论和供给曲线来解释供给规律。他认为相比于需求定律，供给规律要复杂一些。“随着商品产量的增加，供给价格可以增加，也可以减少，甚至交替增减”⁴⁰。

纳特·维克塞尔（Knut Wicksell）也提到过需求价格弹性问题⁴¹。他把货币数量论的命题归纳为“货币量的相对增加或减少，将引起商品价格水平之相应的变动和货币价值之相反方向的变动”⁴²。他认为，“对于一般价格水平的动荡所提出的所有各种解释方法中，数量论还是最恰当的”⁴³。维克塞尔同时认为，传统的货币数量理论没有充分关注货币流通速度问题⁴⁴。在他看来，“货币流通速度的变化在一定程度上是由货币量的过多或不足而纯粹自动地发生的”⁴⁵。在此过程中，信用是提高货币流通速度、减少货币需求的一个有力杠杆⁴⁶。

维克塞尔归纳了引起一般价格水平变动的两个基本原因：一是货币流通量相对于商品交易量的增加或减少，这在此前已被反复阐述过；二是由市场利率偏离自然利率引起⁴⁷。他创造性地将“借贷资本的需求与储蓄的供给完全一致所形成的利率，并与新创造的资本的预期收益基本一致的利率”定义为“自然利率”（natural rate of interest）⁴⁸。他认为，“利率是商品价格的调节者”⁴⁹，利率下降造成的“信用松弛必然引起价格上涨”⁵⁰。

阿瑟·塞西尔·庇古（Arthur Cecil Pigou）讨论过决定价格变动的一些因素，它们包括信贷数量的变动，实际收入或生产的变动，货币流通期的变动等。但他进一步指出，“与经济周期有关的一般价格水平的变动，并不是由于我们用简单而直接的方式划分的那几个因素而引起的。相反，倒是经常包含着一种颇为复杂

的累积过程”⁵¹。他的意思是说，价格变动是这些因素以渐增的方式相互作用的结果。他还认为，“当一般价格由于每人生产力的变化而发生变动时，就不会发生由于货币因素所造成的类似的价格变动而带来的第二位效果”⁵²。此外，庇古还广泛论述了预期变动对于经济周期、工业波动和价格波动的重要作用。

第二节 现代的分歧

一、凯恩斯反叛古典

约翰·梅纳德·凯恩斯（John Maynard Keynes）在1930年代提出“非自愿失业”概念，否定了古典经济学隐含的充分就业假设，从而基于有效需求原理建立了背离古典经济学传统的非均衡宏观经济理论。他的研究工作既是对古典经济学的反叛，又是现代经济学争论的开始。

凯恩斯用收入—支出方法分析价格水平的决定。他把整个社会的货币收入分为两个部分，即分别通过生产消费商品和投资商品获得的收入，而货币支出也分为商品消费支出和储蓄两个部分。在此基础上，他得出了消费商品价格决定的基本方程式：

$$P = \frac{E}{O} + \frac{I' - S}{R} \quad 53$$

在上式中， P 是流动消费商品的价格， E 是整个社会在一个单位时间内的总货币收入， O 是整个社会在一个单位时间内的总产出， I' 是生产新的投资商品的成本， S 是储蓄总额， R 是流动消费商品和在市场上流动并被消费者购买的服务的总额。上式表明，“货币购买力的稳定需要两个条件——效率收益率应该稳定，以及新的投资商品的成本应该等于当前的储蓄额”⁵⁴。

或者说，物价水平保持均衡的条件是，当前投资的价值和成本必须等于当前储蓄总额，并且整个社会的总利润额为零。因为“在此情况下，货币购买力以及所有产出的物价水平都会与生产要素的货币效率报酬率相对应”⁵⁵。这一均衡条件可以用另一种形式来表述：储蓄与投资价值等同，市场利率与自然利率等同⁵⁶。这里的自然利率指的是“使储蓄和投资价值正好平衡”的利率水平⁵⁷。因此，假定效率收益率没有发生自动变化，如果投资率超过或者低于储蓄率，物价水平将会相应上涨或者下降⁵⁸。这意味着，虽然“银行体系对于单种商品的价格或生产因素的货币报酬率无法直接控制”，对于货币量“也不能作任何直接的控制”，但是投资率可以作为一种平衡因素，银行体系通过利率变化和公开市场操作等途径来影响它，从而间接地控制物价水平⁵⁹。

凯恩斯指出，传统货币数量说的一个严重缺陷是，“它们采用的标准既不是劳动力标准也不是购买力标准，而是一些其他比较武断的标准，即现金交易标准或者是现金余额标准”，因此也就无法“把现代经济体系中在某一变化时期内因果过程实际发生作用的那些因素区分出来”⁶⁰。因此，凯恩斯“抛弃那种不顾使用目的而从货币总量出发的传统方法”⁶¹，转而从整个社会的产出和货币收入入手，提出了自己的货币数量方程式：

$$PO = M_1 V_1 \quad 62$$

在上式中， P 代表一般价格水平， O 代表总产出额， M_1 代表收入存款总额， V_1 代表收入存款的流通速度。这一方程式在形式上和欧文·费雪（Irving Fisher）

的交易方程式 $PT = MV$ 相近，但区别也很明显：凯恩斯采用的是购买力标准，而费雪采用的是现金交易标准——在费雪的方程式中， T 指的是交易总额， M 、 V 分别指现金存款及其流通速度。这一方程式也和马歇尔、庇古提出的剑桥方程式 $M = kPY$ 不同，后者考虑的是人们持有的现金余额同名义国民收入之间的关系。在凯恩斯看来，现金交易标准和现金余额标准都无助于说明价格波动的真正原因。

在均衡状态下，货币总量和消费商品的价格以及所有产出的总量之间存在一种唯一的的关系，这种关系的性质在于如果货币总量增加了一倍，那么物价水平也会增加一倍。所谓的均衡状态指的是当生产要素充分利用，当公众对证券既不持有空头也不持有多头情绪，并且保持储蓄存款形式既不多于也不少于其在财富总额中的“正常”比例，当存款的总额等于新投资的成本和价值的时候。⁶³

凯恩斯承认，这样的一种均衡状态“只能是一种理论上的可能性”⁶⁴。在现实中，“货币购买力（或者消费产品的物价水平）与所有产出的物价水平，同货币数量与流通速度之间的关系并没有之前的数量方程式使人们认定的那种直接的关系”⁶⁵。换句话说，“货币数量、流通速度和产出总额的变化程度并不会与基本物价水平的变化程度之间存在某种确定的或者可预计的比率”⁶⁶。

以上分析是凯恩斯在 1930 年写作《货币论》(*A Treatise on Money*) 时完成的。5 年之后，他在撰写《就业、利息和货币通论》(*The General Theory of Employment, Interest and Money*) 时，意识到自己之前的研究是“沿袭着传统的思路，把货币的影响看成好像与供给和需求的一般理论无关的东西”，因此转而“倾向于把货币理论变成一个总产量的理论”⁶⁷。不过，正如弗里德曼指出的那样，尽管凯恩斯本人只是把《货币论》的理论分析看作通向他最后的重要著作《通论》的一步，但是，“《货币论》的大部分内容仍然具有自己的价值”⁶⁸。

可以大致地说，凯恩斯的上述讨论是在产量既定的条件下的一种静态考察，以下则是他从有效需求原理出发，考虑到整个社会产量水平和就业量变化的动态过程，而对一般价格水平的决定所作的重新阐述：

一般的价格水平部分地取决于进入它边际成本的生产要素的报酬，部分地取决于整个产量的规模，即（在既定的设备和技术的条件下）取决于就业量。⁶⁹

凯恩斯把人们出于交易、谨慎和投机三种动机对现金货币的需求称为“流动性偏好”⁷⁰。他“用 M_1 来表示满足交易动机和谨慎动机所持有的现款数量， M_2 表示满足投机动机所持有的现款数量”，分别对应于流动性偏好函数 L_1 和 L_2 。“ L_1 主要取决于收入水平，而 L_2 则取决于现行的利息率和预期状态之间的关系。”⁷¹ 用 Y 表示国民收入， r 表示利息率，这样就得出他的现金余额需求函数：

$$M = M_1 + M_2 = L_1(Y) + L_2(r) \quad ^{72}$$

在讨论货币数量变化对价格水平的影响时，凯恩斯区分了存在失业与否的两种情形：

如果有效需求和货币数量保持同比例的改变，那末，货币数量论可以被阐明如下：“只要存在着失业现象，就业量会和货币数量作出同比例的改变；而当充分就业存在时，价格水平会和货币数量作出同比例的改变”。⁷³

凯恩斯进一步考察了价格水平对货币数量的弹性，认为它决定于价格对有效需求、有效需求对货币数量两个弹性的大小：

$$e = e_p \cdot e_d = e_d (1 - e_e \cdot e_0 + e_e \cdot e_0 \cdot e_w) \quad 74$$

在上式中， e 用来衡量货币价格水平对货币数量改变所作出的反应，也就是价格水平对货币数量的弹性； e_p 表示价格对有效需求的弹性； e_d 表示有效需求对货币数量的弹性； e_e 表示就业量对工资单位的弹性； e_0 表示产量对有效需求的弹性； e_w 表示工资单位对有效需求的弹性。

这里论述的主要是在短期中，货币数量的改变如何影响价格水平。而在长期，凯恩斯认为，价格水平是否稳定要“取决于工资单位（或者，更确切地说，成本单位）的上升速度和生产效率增加的速度二者之间的对比”⁷⁵。

二、弗里德曼捍卫古典

米尔顿·弗里德曼（Milton Friedman）是货币主义学派的代表人物，对1930年代以后占据主流地位的凯恩斯主义经济学提出了诸多质疑和批评。在一般价格决定理论方面，他的鲜明特点是始终强调货币因素的主导性作用。

在他这里，传统的货币数量论被改造成了货币需求理论：

对于社会上的最终的财富所有者来说，对货币需求的分析与对消费性劳务的需求的分析在形式上可以是完全相同的。正如普通的消费者选择理论那样，对货币（或者任何其他形式的特定资产）的需求取决于3种主要因素：（a）需要以各种形式持有的总财富，它相当于预算约束（budget restraint）；（b）这种形式的财富与其他形式的财富的价格和收益；（c）财富所有者的兴趣和偏好。⁷⁶

按照这个思路，弗里德曼把“实际货币余额需求表示为那些独立于名义货币价值的‘实际’变量的一个函数”⁷⁷：

$$\frac{M}{P} = f\left(r_b, r_e, \frac{1}{P} \frac{dP}{dt}; w; \frac{Y}{P}; u\right) \quad 78$$

在上式中， $\frac{M}{P}$ 为实际货币需求； r_b 为债券的名义收益率； r_e 为股票的名义

收益率； $\frac{1}{P} \frac{dP}{dt}$ 为实物商品的名义收益率即预期价格上升率； w 为非人力财富与人力财富的比率； $\frac{Y}{P}$ 为实际收入； u 为兴趣和偏好变量。

设 v 为收入流通速度，可以将上式改写为通常的货币数量论形式：

$$Y = v \left(r_b, r_e, \frac{1}{P} \frac{dP}{dt}; w; \frac{Y}{P}; u \right) \cdot M \quad 79$$

严格来说，上述函数仅适用于一个财富所有者；但弗里德曼论证了它们也大致适用于一个工商企业。进一步地，如果“将 $(1/P)(dP/dt)$ 解释为价格变动率的某种平均期望值，将 w 解释为来自于非人力财富的总收入与来自于人力财富的总收入的比率，将 Y 解释为总收入”，那么，上述函数也可以用来近似地表述货币总需求。弗里德曼认为，货币需求函数通常是稳定的，一些影响货币供给的因素并不影响货币需求。⁸⁰

相比之下，货币供给因为受货币当局操纵以及货币政策滞后效应等许多因素的影响而常常成为扰动经济的根源⁸¹。弗里德曼在和施瓦茨（Anna J. Schwartz）的合著《1867—1960年的美国货币史》（*A Monetary History of the United States 1867-1960*）中推导出的货币供给方程是：

$$M = mH = \frac{\frac{D}{R} \left(1 + \frac{D}{C}\right)}{\frac{D}{R} + \frac{D}{C}} \cdot H \quad 82$$

在上式中， M 、 m 、 H 、 C 、 D 和 R 分别表示货币存量、货币乘数、高能货币（或基础货币）、非银行公众持有的通货、商业银行的存款（包括活期存款和定期存款）和商业银行的存款准备金。该式表明，货币存量由货币当局、公众和银行部门共同决定，而货币当局在其中所起的作用是主导性的。

弗里德曼相信，“价格与名义收入的实质性变动基本上总是名义货币供给变动的结果，很少会是货币需求变动的结果”⁸³。因此，为了保持长期的价格稳定，他基于历史经验建议，货币存量应在一种简单货币政策⁸⁴的指引下每年增长 3%—5%⁸⁵。

弗里德曼把对价格波动的解释分为两种，一种是“价格变动反映了货币量的变动”，这正是他想强调的“一直在起作用的货币力量”；另一种是“根据特定时刻的一些特殊情况来解释：收成的好坏、国际贸易的恶化、信心的缺乏、‘投机商’或‘垄断者’销售商品的活动或雇主试图压低工资的活动、工人或工会抬高工资的活动以及大量的其他活动”⁸⁶。对于后者，弗里德曼认为它们“除了具有间接地影响货币供给的作用以外”，“对价格的长期变动或大的波动的作用很小，甚至没有作用”⁸⁷。

弗里德曼以历史事实作为经验证据分别考察了货币存量与价格之间在长期和短期的关系。先来看两者在长期的关系：

在经济现象之间，也许没有其他经验规律像货币存量的较大变动与价格水平的较大变动之间的关系那样，是以非常广泛的情况下的大量证据为基础的。据我所知，并不存在单位产量的货币存量发生了较大变动而价格水平却没有发生方向

相同的较大变动的情况。反之，我也没有听说过价格水平发生了较大变动而单位产量的货币存量却没有发生方向相同的较大变动的情况。⁸⁸

但这里的情况既可能是“货币变动是一个被动的结果”，也可能是“货币存量的变动导致价格发生方向相同的变动”⁸⁹。弗里德曼的判断是，“货币存量的较大变动既是一般价格水平的较大变动的一个必要条件，又是它的一个充分条件”，“当然这并不排除价格变动对货币存量的反作用”⁹⁰。

弗里德曼同时承认：

虽然货币存量的变动与价格的变动之间的关系十分紧密，但它当然不是精确的或机械不变的。两个主要因素导致货币存量的变动与价格的变动之间出现差别，它们是产量的变动和公众相对于他们的收入而希望持有的货币量的变动。⁹¹

对于导致货币存量变动与价格变动之间偏离的第二个因素，弗里德曼认为主要是“人均实际收入水平（或者也许是人均实际财富水平）”和“持有货币的成本”⁹²。“在考虑到人均实际收入增长的情况下，单位产量的货币存量的变动倾向于超过价格的变动”⁹³。持有货币的成本则主要取决于其他资产能够得到的收益率，以及价格的变动率。

至于货币存量与价格之间的短期⁹⁴关系，弗里德曼认为要比长期松散一些。首先，两者“相互影响的方向更加不明确、更加复杂”，即“货币存量的变动既是收入变动和价格变动的一个独立的原因，同时又是收入变动和价格变动的一个结果”⁹⁵；其次，货币供给在经济活动的扩张期和大部分收缩期内都是持续增长的，这种普遍上升的趋势使得难以根据货币供给本身的增减来判断两者的同步关系，而且货币供给变动与总体经济波动之间总是存在长短不一的时滞；最后，其他因素对两者的偏差具有推波助澜的作用。

弗里德曼考察了价格变动和产量变动之间的关系。他认为，“在经济周期中，价格和产量倾向于一起变动，两者都倾向于在扩张期上升，在收缩期下降”，它们“都是周期性过程的一部分”。但是在较长的时期内，它们的关系“是不太明确的”。⁹⁶

弗里德曼总结道：

货币存量的变动不仅是名义收入变动和价格变动的一个独立来源，而且是它们的一个结果。货币变动与收入变动和价格变动相互影响，但是，在长期波动和重大的周期性波动中，货币相当明显地起着主导作用，而在短期、轻微的波动中，货币与名义收入和价格所起的作用几乎相同——这就是我们的证据所显示的一般结论。⁹⁷

弗里德曼发现，在美国联邦储备体系的控制下，美国的货币数量从1929年7月到1933年3月下降了三分之一，他认为这是产生经济大萧条的直接原因。

因此，这次经济危机“像大多数其他严重失业时期一样，是由于政府管理不当而造成，而不是由于私有制经济的任何固有的不稳定性”⁹⁸。

这里隐含的逻辑是，经济萧条是货币紧缩的结果。而在1970年代，发达国家普遍经历了严重的通货膨胀。对于这一现象，弗里德曼直截了当地说，“在今天的世界上，通货膨胀就是一种印刷机现象”⁹⁹。换句话说，“通货膨胀在任何时候、任何地方都是一种货币现象”¹⁰⁰。这句话广为流传，已经成为关于货币主义核心见解的一个通俗而经典的表述。

三、卢卡斯回归古典

不同于基于市场非出清、价格黏性假设的凯恩斯宏观经济学，也有别于承认货币短期非中性、主张规则性货币政策的货币主义理论，以罗伯特·卢卡斯（Robert E. Lucas, Jr.）、托马斯·萨金特（Thomas J. Sargent）等人为代表的理性预期学派从理性人、理性预期和市场出清三个假设出发构建了具有坚实的微观基础的新古典宏观经济学（neoclassical macroeconomics）。

理性预期（rational expectations）概念最早由John F. Muth（1961）提出，它是指“对未来事件所作的有信息依据的（informed）因而本质上与有关经济理论的预测相一致的预测”¹⁰¹。萨金特（1973）对此进行了重述：“公众的预期没有系统性地差于经济模型的预测，这等于是说公众的预期是以恰当的方式依赖于经济理论告诉他们应该依赖的东西”¹⁰²。

不过卢卡斯认为，这一概念只有在特定的经济模型中才能得到准确的理解¹⁰³。从经济模型的角度来看，“理性预期是（由模型推导）对内生变量作无偏差估计，在估计过程中，所有关于外生变量和前定变量的信息都是已知的，并被应用于预报”¹⁰⁴。

卢卡斯指出，弗里德曼、施瓦茨等人提出的把货币紧缩与衰退联系在一起的证据之所以吸引大家的注意力，“并不是因为这些证据证明了货币起到了一个独立的、‘起因性’的作用，而是因为这些真实变化看起来太大了，不可能是由单纯的真实冲击（real shocks）引起的”¹⁰⁵。

设定 P_t 是 t 期的价格水平， M_0 是初始的货币供给， M_t 是 t 期的货币供给， s_t 是 t 期的体系状态， $g(s_t)$ 是 t 期的货币供给增长率即 M_t/M_{t-1} ， $m(s_t)$ 是 t 期的均衡真实余额即 M_t/P_t ， $g(s_t)$ 和 $m(s_t)$ 都是状态 s_t 的函数，卢卡斯推导出了一个货币中性模型，这个模型描绘了均衡价格的路径：

$$P_t = M_0 \frac{g(s_1) \cdots g(s_t)}{m(s_t)} \quad 106$$

因此将初始的货币冲击乘以 λ （ $\lambda > 0$ ），而体系中的其他部分保持不变，结果是现在和所有未来期的价格水平都乘以这一因子 λ 。……我们应当强烈地质疑任何不具有这种中性定理的货币模型，就好像我们高度质疑一个预测地球运转完成其轨道的时间取决于距离是用公里还是用英里度量的物理模型一样。¹⁰⁷

卢卡斯同时指出，上述中性定理只有在“当前的波动 s_t 不提供任何有关未来的信息”即货币冲击是序列独立的情形下才成立，此时“货币量变化的直接影响是纯粹的单位的变动”¹⁰⁸。但“一般来说，利率和价格都将随着当前变量 s_t 表示的关于未来货币变化的信息波动而波动”¹⁰⁹。

只要这种变化¹¹⁰不会对货币量或其他变量的未来变化传递某种信息，那它就仅仅会导致证券和商品名义价格的成比例变化，而对相对价格或其他实物的数量不会产生影响。然而一般货币量的变化会传递未来变化（这取决于货币变化的随机过程的特征）的信息，正是这些预期效应导致相关真实量的变化。在这种情况下，仅仅是预期的货币变化发挥了作用。¹¹¹

一些货币经济周期模型基于名义价格的黏性来解释货币冲击的非中性影响，但卢卡斯认为，这种经验式的解决方法不仅放弃了理论的一贯性，而且也无济于事：

价格黏性的问题是它的作用飘忽不定。有时货币量的变化的确仅仅是单位的变化，有时似乎有很大程度的非中性影响。宏观经济学家尝试使用各种分类，来决定在不同的情形下使用的理论：当经济充分就业时使用古典模型，反之则使用价格黏性模型。在长期情况下使用古典模型，在短期使用价格黏性模型。但是没有人设计一套可用的判断标准，确定特定时刻经济处于何种状态，所以这样的分类除了在事后提供一个对经济事件说明外别无益处。¹¹²

不同于黏性价格的处理方式，卢卡斯从微观厂商的供给行为出发，用信息不完全来解释市场供给与经济波动产生的原因。下面就是卢卡斯供给曲线（Lucas supply curve）的表达式：

$$Y = nh(1 - b)(P - P^*) + Y^* \quad 113$$

在上式中， Y 表示实际产出， Y^* 表示潜在产出， n 表示厂商数量， $h(1 - b)$ 表示供给系数， P 表示实际价格， P^* 表示预测价格。上式表明，实际产出和未预期到的价格上升之间成正比例关系。进一步地，可以推导出这一供给曲线的政策无效性含义：在理性预期假设下，货币供给的非预期变化只影响实际产出；货币供给的预期变化只影响价格水平¹¹⁴。

四、菲利普斯曲线之谜

第二次世界大战以后，世界各国经济纷纷出现了明显的通货膨胀现象，宏观经济学有关一般价格水平的讨论也就偏向了对通货膨胀理论的探索。通货膨胀的成因是成本推进还是需求拉动，以及货币供给在通货膨胀过程中的作用，都曾是让经济学家们争论不休的话题。另外一个被长期讨论的中心话题围绕菲利普斯曲线（Phillips curve）展开。

早在1926年，费雪就发现了失业与通货膨胀之间的经验性联系，但是由于“他没有画出一条引人注目的曲线”¹¹⁵，他的这一早期探索后来鲜有人提及。A. W. Phillips（1958）通过分析英国1861-1957年期间的数据，从统计上发现货币工资增长率和失业率之间存在稳定的反向相关关系。Richard. G. Lipsey（1960）用劳动的超额需求（excess demand）模型从理论上解释了这种关系。此后不久，Paul A. Samuelson & Robert M. Solow（1960）对菲利普斯曲线作出了修正，用以表示通货膨胀率和失业率之间的关系。他们的这一工作使菲利普斯曲线得以普及并且和经济政策联系起来——菲利普斯曲线明确地表达了一种技术关系，其上面的“每一点都可以解释成一种可能的经济政策方案”¹¹⁶。

但好景不长，随着一些发达国家的经济运行出现滞胀（stagflation）局面，菲利普斯曲线饱受批评。由于这些早期的分析没有考虑通货膨胀预期变化的作用，基于自然失业率（natural rate of unemployment）和加速度（acceleration）假设，弗里德曼和埃德蒙·菲尔普斯（Edmund S. Phelps）分别对菲利普斯曲线的稳定性提出了质疑。

类似于维克塞尔使用自然利率概念，弗里德曼使用自然失业率概念的目的是将“实际因素与货币因素区别开来”¹¹⁷。自然失业率的定义可以用菲尔普斯转述弗里德曼的一句话来表述：“独立于预期通货膨胀率这种奇异情况下的均衡失业率”¹¹⁸。也就是说，它是通货膨胀率被完全预知情况下的均衡失业率。显然，自然失业率并不是一个常数，也不是一个可以直接观察的变量。

弗里德曼进一步分析了加速度现象，它是在适应性预期（adaptive expectations）——预期通货膨胀率随着实际通货膨胀率变化不断调整——的作用下形成的：

只有通过实行不断加速的通货膨胀，货币当局才能使“市场”失业率长期低于“自然失业率”。相反，如果当局选择的目标失业率高于自然失业率，那么货币当局将不得不实行通货紧缩，而且是不断加速的通货紧缩。¹¹⁹

正因为如此，自然失业率后来又被广泛地称为“无加速通货膨胀失业率”（nonaccelerating inflation rate of unemployment, NAIRU）或者“中性失业率”（neutral rate of unemployment），基于自然失业率假设的经济模型被称为“加速主义模型”（accelerationist model）¹²⁰。

弗里德曼和菲尔普斯对菲利普斯曲线的分析区分了短期和长期两种不同的情况。在短期，当由未预期到的货币扩张引起名义总需求增加时，名义工资和商品价格均会上升，由于货币幻觉（money illusion）的作用，工人倾向于增加劳动供给量，雇主也倾向于雇佣更多的劳动，从而出现通货膨胀率上升而失业率下降的情况，也就是存在两者的替代关系。但在长期，货币幻觉不再存在，通货膨胀率被完全预知，实际通货膨胀率和预期通货膨胀率不再偏离。这样，货币冲击产

生的是中性的作用，只会影响商品的名义价格水平，产出水平和失业率不会发生变化，通货膨胀率和失业率之间的替代关系不再存在，菲利普斯曲线就表现为在自然失业率位置上的垂线。¹²¹

在通货膨胀与失业之间，永远都存在暂时性的替代，但并不存在永久性的替代。这种暂时性的替代并不是来自于通货膨胀本身，而是来自于没有预期到的通货膨胀，一般来说，就是来自于不断提高的通货膨胀。¹²²

这里的含义是，在通货膨胀率的未预期部分和实际失业率对自然失业率的偏差之间存在短期的替代关系。或者简单地说，“只要通货膨胀率未被完全预知，短期的菲利普斯曲线就一定存在”¹²³。

但是，按照理性预期假设，短期的菲利普斯曲线也不会存在，因为通货膨胀率将被事先完全预知。

菲利普斯曲线的形式后来有一些变化。阿瑟·奥肯（Arthur M. Okun）在1962年的一篇论文中，首先描述了产出缺口（GNP gap）和失业缺口（unemployment gap）之间的关系，也就是得到广泛认可的“奥肯定律”（Okun's law）¹²⁴。罗伯特·霍尔（Robert E. Hall）和约翰·泰勒（John B. Taylor）在1985年合作编写的一本中级宏观经济学教材中，用正斜率的菲利普斯曲线描述通货膨胀率和产出缺口之间的关系¹²⁵。

尤其值得一提的是，罗伯特·戈登（Robert J. Gordon）提出通胀三角模型（the triangle model of inflation），把通货膨胀解释为由惯性、需求和供给三个决定因素综合作用的结果。这无疑是对菲利普斯曲线的一个重大发展。这个模型的一般表达式是：

$$p_t = a(L)p_{t-1} + b(L)D_t + c(L)z_t + e_t \quad 126$$

在上式中， p_t 表示通货膨胀率（inflation rate）， p_{t-1} 表示通货膨胀惯性（inertia）、 D_t 表示超额需求（excess demand）， z_t 表示供给冲击（supply shock）， L 是滞后长度， e_t 是随机误差项。

第三节 食品价格文献

在经济学理论研究中直接以食品价格为研究对象的文献并不很多。和食品价格对于国民经济运行、人们日常生活的重要意义相比，有关食品价格的研究文献在数量上并不相称。这方面的文献讨论的内容集中在食品价格变化的效应分析、原因分析、食品价格的政府干预及食品价格指数等四个方面。

一、食品价格变化的效应

（一）经济效应

食品价格变化对居民消费价格具有广泛的影响。Norman Cameron（1980）指出，食品价格不仅作为CPI中的一个小部分直接影响它，而且通过影响其它决

定因素间接地影响它。食品价格的波动幅度较其它商品价格一般要大一些。当一般物价水平出现回落时，食品价格的下降幅度通常是最大的。L. D. H. Weld (1920) 就描述过这种现象。在美国，第一次世界大战后价格水平比战时有所下降，但“DUN'S 批发价格指数显示，1920 年 1 月，肉类的平均批发价格仅比 1913 年高 58%，而所有商品的平均批发价格却比 1913 年高 105%”。这表明食品相对价格在显著地下降，并且拖动一般物价水平下降。至于食品价格变化如何间接地影响一般物价变化，暂未发现有文献进行过深入的讨论。

食品价格变化对农业工资率和居民实际收入的影响也是显而易见的。Raymond T. Bye & Charles Reittel (1917) 发现，食品价格增长率要比工资增长率高，这意味着居民的实际收入将因此而下降。在通常的设想中，农产品价格的上涨自然会提高农业工资率。但 Boyce & Ravallion (1988) 的研究表明，大米价格的上涨并不会带来农业工资率的上升¹²⁷。John W. Mellor (1978) 发现，无论是对低收入者还是对高收入者，无论是对生产者还是对消费者，食品价格变化都会对其实际收入造成较大的影响。

但 David M. Newbery (1989) 指出，消费者和生产者应对价格不稳定的方式是不一样的。生产者可以借助期货市场和远期合约进行套期保值，还可以通过经营品种的多样化来避免过高的不稳定成本。“但消费者尤其是那些处在生存水平附近的贫困消费者，可能缺乏有效的替代选择”。

对于缺乏组织的农民而言，这种影响是不对称的。根据 John M. Urbanchuk (1997) 分析，在食品零售价值中，超过四分之三被加工者、制造商、批发商和零售商占据，而农民所占份额不到四分之一。由于农民通常在分销渠道中处于弱势地位，当食品价格跌落时，他们的经济损失相对较大；而当食品价格上涨时，他们的收益份额又相对较小。

另外，A. de Janvry & K. Subbarao (1987) 指出，食品价格还会影响经济资源在农业部门和非农业部门之间的分配。

(二) 社会效应

食品价格变化尤其是食品价格的猛涨会引发严重的社会问题。Robert D. Storch 在 1980 年代的一篇论文中介绍了 1867 年 11 月发生在英国 Devon 和 Oxfordshire 两地的消费者抗议高食品价格的骚乱，当时很多屠宰店和面包店受到攻击。而根据 Anon (1977) 的描述，埃及 1970 年代的食品价格上涨甚至引发了全国性的骚乱，造成人员伤亡。

贫困问题和食品价格变化密切相关。A. de Janvry & K. Subbarao (1987) 认为，食品价格影响收入水平和贫困状况，影响收入分配与公平。一般而言，食品价格上涨会导致穷人的生活境况恶化，从而使贫困问题表现得更为突出。Martin Ravallion (1990) 发现，在短期，当主要食品的相对价格上涨时，农村的穷人福利损失。David M. Newbery (1989) 则明确指出，“粮食价格相对于收入的增长，对于穷人确实是关系到生死的问题。” David E. Sahn (1988) 通过研究斯里兰卡食品消费的价格和收入变化效应后发现，贫困者对各种食品的消费有较大的替代性，这自然会减轻一种食品的价格变化给他们带来的影响。但作为最重要的食品，大米是一个例外。

一些社会现象的出现也可能和食品价格变化有关。早在 19 世纪末，W. Ogle 和 Niven 就讨论过英国的结婚率、结婚年龄跟食品价格之间的关系¹²⁸。David M. Newbery (1989) 举过一个例子，1974-1984 年，因为急剧下降的实际收入和为了获取食物，加纳有相当多的人从城市移居农村。

二、食品价格变化的原因

从检索到的文献来看，最早探究食品价格决定机制的是Thorstein B. Veblen (1893)。该文详细阐述了今天已被视作经济学常识的供求规律，认为食品价格的走势取决于食品的供应和需求。Mike Belongia & Richard A. King (1983)从货币供应量的角度考察了1960-1977年美国食品价格的变动情况，发现 M_1 增长率和食品价格增长之间存在确定的关系。Michael K. Wohlgenant (1985)肯定了理性预期(rational expectations)和零售商的存货行为(inventory behavior)在短期食品价格决定中的作用。J. S. Shonkwiler & T. G. Taylor (1988)则论证了一个抑制价格变化的机制，即食品加工企业的定价行为具有双向(向上和向下)的粘性。由于竞争的不完全性，同行企业之间相互依存，因此价格变化具有风险性，保持价格稳定和限定价格变化幅度就是各企业的一个可行的选择。

国际食品价格在1970年代早期和最近几年分别经历了较明显的上涨过程，一些文献对这些具体的食品价格上涨过程背后的推动因素进行了研究。Ronald Trostle (2008)认为导致最近几年食品价格上涨的原因有：1970年代以来粮油产量增长缓慢，而需求快速增长；2003年以来生物燃料需求的快速上升；2006-2007年主要粮油生产地区不利的气候条件；美元的持续贬值；能源价格的持续上涨；农业生产成本的持续上升；主要食品进口国外汇储备的持续增长；一些进口国和出口国为抑制国内食品价格上涨而采取的保护性政策等。

John A. Schnittker (1973)认为1972-1973年美国 and 世界的食品价格上涨的主要原因是：世界粮食产量的下降；发达国家由个人收入增加引起的肉类食品需求增加；美国打压大豆生产的政策；错误的出口补贴措施；以及美元贬值。G. E. Brandow (1973)也强调了需求增长因素，比如美国食品券(food stamp)计划就可能增加了美国国内的肉类消费需求。而Albert Eckstein & Dale Heien (1978)则认为1973年食品价格通胀的主要原因依次是：美国及其它国家的扩张性货币政策、美国的种植面积限制(acreage restrictions)、苏联和美国的粮食交易、世界经济条件、美元贬值和美国的冻结价格(price freeze)措施等。

三、食品价格的政府干预

(一) 政府干预的必要性

Clifford Thorne (1917)认为在战争期间对食品实施价格管制有利于社会的公共福利，因而是合理的。Allen B. Paul (1958)也认为，食品价格控制带有战时管理的特征，“控制价格通胀在战时似乎是不可避免的”。

一些文献论证了在和平时期实施食品价格干预政策的合理性。A. de Janvry & K. Subbarao (1987)写道，“在印度，食品价格水平是经济中有关效率和福利的最重要的变量之一，政府采取干预措施影响食品价格水平是很普遍的。”John A. Schnittker (1973)认为政策制定者必须直面食品供应和价格稳定问题，“既不要因为此前政策干预的笨拙而完全信赖市场力量，也不要因为市场偶尔的失灵而盲目依靠政府干预”。他还呼吁通过多边合作来增强世界食品价格的稳定性。

另外一些文献则反对政府实施食品价格干预政策。弗里德曼曾经讨论过农产品价格支持政策的负面作用，指出这样的政策“并没有完成帮助需要帮助的农民这一意图”¹²⁹。Vasant A. Sukhatme & David G. Abler (1997)认为，政府对食品价格的干预政策会产生坏的效果。他们甚至批判了经济学家在这方面所起的负面作用——虽然经济学家的意见往往受制于政策制定者的政治偏好，但他们在政府

构想和实施那些扭曲的食品价格政策的过程中扮演了重要的角色。1960年代，农业经济学家T. W. Schultz对发展中国家把农业定位于“廉价食品、廉价劳动力和财政收入的提供者”的工业化政策偏好提出了批评¹³⁰。世界银行的《世界发展报告 1986》也对发展中国家的农业歧视政策表示了关切，认为发展中国家采取的这些政策“限制了农业产量的增长并且妨碍了减少贫困的努力”¹³¹。Gerald E. Shively (1996)以加纳的情况为例，说明了旨在减少或消除政府对农业市场干预的经济改革措施有助于平抑食品价格的波动。

食品领域的国际援助活动在客观上会产生价格效应。Paul J. Isenman和H. W. Singer认为国际食品援助会打压受援国的食品价格和产量，也就是存在遏制效应（disincentive effects）¹³²。但Peter Svedberg (1979)认为这种遏制效应十分有限。

（二）政府干预的政策选择

凯恩斯曾对战时的定量分配和价格管制政策的弊端作过分析。由于人们的消费偏好往往大相径庭，普遍实施定量分配措施必然会造成浪费和福利损失。而价格管制则会使“商店缺货应市，并使购买者蛇列成行，而无法获得商品”¹³³。G. E. Brandow (1973)认为降低食品价格的方法有扩大供应、消除和减少进口壁垒、限制出口等。美国经济顾问委员会（the Council of Economic Advisers）在1973年1月的一份报告中也把扩大供应作为主要的控制价格的手段¹³⁴。A. de Janvry & K. Subbarao (1987)列出的干预措施包括诸如采购、发布价格的直接干预措施和诸如投入补贴、贸易与货币政策、技术变革支持、反贫困计划等的间接干预措施。David Bigman & Shlomo Reutlinger (1979)主张的食品安全和价格稳定的措施主要是自由贸易和缓冲储备，以及价格歧视、惠及低收入者的定量配给，但实施这些措施的成本往往很高，而且在长期会产生一些不利的后果。

P. V. Srinivasan & Shikha Jha (1999)发现，用粮食缓冲储备来稳定国内的食品价格，其效果比灵活的关税政策要差一些，而且实施成本也较高，这些成本主要包括采购、储存、运输和持有粮食而产生的成本。David Bigman & Shlomo Reutlinger (1979)也指出，自由贸易政策比缓冲储备策略更有助于一国的食品供应和价格稳定。

Allen B. Paul (1958)认为，相比食品最高限价这种直接的价格管制措施，可以在零售和加工与进口两个层面实施的食物支出定量配给（food expenditure rationing）措施可能更为有效。Philip Musgrove (1985)的研究表明，对于那些需求价格弹性较小而收入弹性较大的食品（比如牛奶）实施限价措施，对其消费的影响不大，但对其产量的影响比较大。在此情形下，比较有效率的做法是，直接对穷人实施实物补贴措施。而对于那些需求价格弹性较大的食品（比如豆类），为救济穷人而实施限价措施是可行的。

（三）政府干预的实践

正如Vasant A. Sukhatme & David G. Abler (1997)指出的那样，“在几乎所有的国家，政府对农业的每一个方面都进行过干预”，这其中包括了对食品价格的干预。不过，令人印象深刻的干预活动大多发生在战争时期。

Henry E. Bourne (1919a, 1919b)介绍了在法国资产阶级革命时期1792-1794年期间的食品控制（food control）和价格固定（price-fixing）措施。Lewis Cecil Gray (1919)介绍了美国食品管理部门（the Food Administration）在第一次世界大战时期实施的价格控制措施，主要是基价固定（basic price fixing）和利润控制（the control of dealers' margins）。

S. A. Segal & A. C. Hoffman (1943)、George L. Mehren (1952)、Allen B. Paul

(1958)介绍了美国在第二次世界大战和朝鲜战争期间对食品价格采取的直接控制措施。“几乎每一个国民经济部门都实施了完全的战时价格控制”，大约 90% 的食品开支涉及价格控制¹³⁵。1950 年 12 月 19 日美国经济稳定管理机构 (the Economic Stabilization Administration) 宣布，除未加工的农产品以外的所有商品价格均要尽可能压到公布的价格水平之下，这就是所谓的一般最高限价规则 (the general ceiling price regulation, GCPR)。在政府的严格控制之下，1942 年 1-11 月美国的零售食品价格仅增加了 12.8% (第一次世界大战期间是 21.5%)¹³⁶。

Ashima Goyal (1999) 介绍，1960 年代，在大范围贫困和食品短缺的背景下，亚洲国家普遍采取了食品价格稳定政策。印度政府长期以来习惯于用粮食缓冲储备来稳定国内的食品价格¹³⁷。

四、食品价格指数

人们很早就意识到，广泛使用的各种价格指数在衡量一般价格水平或特定类别商品的价格水平时，几乎不可避免地存在一定的偏差。

根据 Bruce W. Hamilton (2001) 基于恩格尔定律的测算，美国的 CPI 数据对通货膨胀的偏差，1974-1981 年平均每年约 3 个百分点，1981-1991 年平均每年约 1 个百分点。根据 Michael Boskin 等人 1996 年的估计，在过去的几十年中，美国的 CPI 数据平均每年夸大通货膨胀率 1.1 个百分点¹³⁸。由于富人家庭的消费比重比穷人家庭要高，Sigbert J. Prais 甚至把 CPI 称为财阀价格指数 (plutocratic price index)¹³⁹。Frances Wood (1913) 试图构建基于工人阶级消费权重的食品价格指数。

W. Erwin Diewert (1998) 指出，纳入价格指数中的一组商品在一定时期内是不变的，而现实的情况却是，不断有新的产品、经销商和消费者涌现，不断有原来的产品、经销商和消费者消失，价格指数所反映的生活成本因而并不靠谱。

Joseph L. Balintfy, John Neter & William Wasserman (1970) 也认为，固定权重价格指数 (fixed weight price indexes) 不能衡量在一定时期保持一定效用水平的成本变化，因为一旦相对价格发生变化，在各种食品之间就会出现消费的替代效应 (substitution effects)。而线性规划价格指数 (linear programming price indexes) 可以反映这种替代效应和季节性价格变化。

第四节 文献评述

通过前面的介绍可以发现，在一般价格决定和食品价格决定方面，经济学家讨论的时间跨度长，内容丰富多样。古典时期的有关讨论集中在供求关系、生产成本和货币方面。因为生产成本在多数情况下能够为供给所反映，它的变化通常又是一个相对缓慢的过程，所以对于食品价格的经常性波动，供求关系比生产成本有着更好的解释能力。但是，供求关系对于价格的重要决定作用早已被视作经济学的一条定律，因此现代经济学家几乎不再从理论上去研究它。

对货币因素的讨论则一直延续到现在，认识也在不断深化。从古典时期的配第、洛克、休谟、斯密、李嘉图、维克塞尔、庇古到现代的凯恩斯、弗里德曼、卢卡斯等人，无不对此给予过相当多的关注。货币因素在一般价格水平决定中的作用毋庸置疑，但正如弗里德曼所承认的那样，经济学家在这方面知道得还“不够多”¹⁴⁰。

从某种意义上说，价格决定理论在现代的发展主要体现在广度而非深度上。

产出、经济增长、就业、价格惯性、预期等被先后作为核心因素来解释价格波动现象，这可以从庇古、凯恩斯、弗里德曼、卢卡斯、戈登等人的著述和有关菲利普斯曲线的讨论中明显地看到。此外，投机活动、政府的政策以及国际间的影响等也被广泛地纳入到对食品价格问题的研究中。这也表明，食品价格波动是一个十分复杂的问题，它动态地决定于许多不同的方面。因此，不大可能从经济理论上建立单一的逻辑结构去完整地描述决定食品价格走势的机制。

归纳起来，在食品价格变化上，经济学家集中讨论的决定因素主要有食品的供给与需求、货币的供给与需求、经济增长、就业、价格惯性与预期、市场投机、政府政策以及国际因素等八个方面。这就是通过梳理有关研究文献而得到的一般性结论，也是本文接下来的研究工作的理论基础。

第三章 理论分析

上一章已经归纳出决定食品价格走势的八个主要因素，下面就对这些因素分别进行分析——这些因素在决定食品价格上往往以错综复杂的方式同时起作用，把它们分开来分析只是为了论述的方便。

第一节 食品供求

作为“实际”因素，食品供给和食品需求是决定食品价格的一组相对应的变量，它们之间动态的对比关系是推动食品价格变化的基本力量之一。无论在长期还是在短期，在其它条件不变的情况下，相对于食品需求，如果食品供给较为充裕，其价格就倾向于下降；如果食品供给匮乏，其价格就倾向于上升。这是经济学的常识。

在这里，食品供给和食品需求均存在两个层面的含义：一是作为整体的食品业的总供给和总需求，二是具体品种食品的供给和需求。前者仅具有间接和宏观的意义，后者则直接地影响各个具体品种食品的价格，并进而以作为整体的一部分的方式直接地反映在一般食品价格水平上，以及通过替代与互补效应间接地影响一般食品价格水平。

一般地，食品供给取决于以下几个方面：

价格和生产成本。对于单个品种的食品，它的市场价格和生产成本之间的差额构成生产者的利润。若无其它因素限制，它的市场价格相对于生产成本越高，它的供给量就越多。考虑整个食品市场，市场价格超过生产成本较多的食品的供给将趋于增加。反之，市场价格超过生产成本较少以及等于或小于生产成本的食品的供给将趋于减少。

可用地面积。这里的生产用地指的是可用于农业生产的土地，主要有用于种植农产品的耕地、饲养禽畜的草地和放养渔产品的水域，但不包括食品工业厂房用地。在农耕社会，伴随着由人口增长与迁徙带来的开垦活动，耕地面积不断增长¹⁴¹。但工业化进程开始以后，伴随着工业用地增加、交通设施兴建以及城市扩张，世界各国普遍经历了耕地面积持续减少的过程¹⁴²。从宏观上看，一个经济社会的农业总的可用地面积是约束农产品及其衍生产品最大总供给的刚性条件之一；从中观上看，农业可用地面积在各种农产品生产之间的分配决定了行业的供给结构；从微观上看，一种农产品的用地面积和产量取决于它的相对市场价格¹⁴³，以及生产习惯、环境气候等其它条件。

技术水平。相比于对食品价格影响的不确定性，技术进步对增加食品供给的作用往往是明确的：一种食品生产水平的提高总是有利于增加它的供给。农药、化肥、品种改良以及大棚种植的推广和普及，均给农产品的生产带来了飞跃性的发展。这里仅以品种改良为例略作说明。现代生物技术在选择、育种上的广泛应用，使许多农产品的单体块头大大增加了。比如，目前在市场上销售的萝卜普遍超过 500 克一个¹⁴⁴，而基于笔者个人的生活经验估计，在 1980 年代，一个萝卜大约是 200-300 克。抛开口感、营养价值等不论，显而易见，农产品块头增大意味着产量增加，并进而增加生产者的收益。

生产成本、可用地面积、技术水平对食品供给的影响主要在长期。此外，气候变化、自然灾害、食品的可储存性、生产者的预期、政府的经济政策、流入食

品业的劳动力数量、原材料的产量与价格以及市场投机等因素也直接地影响食品的供给。甚至可以说,它们和食品价格才是引起食品供给经常性波动的主要力量。相当一部分食品难以长时间储存,这无疑降低了其供应时间的灵活性,容易导致市场供求失衡,进而影响到价格的稳定性。食品的种类很多,单个品种的市场规模较小,不利于平抑价格的波动。在食品中占有很大比例的农产品的供应往往受制于气候条件和病虫害灾害情况,气候变化和病虫害灾害带来的不确定性最终无一例外地反映在供给和价格的剧烈波动上。

一般地,食品需求主要取决于以下几个方面:

食品价格。尽管存在一些例外的情形¹⁴⁵,弹性也大小不一,但需求量和价格变化之间的负相关关系仍然堪称经济学中并不多见的一个可靠的定律。这种反向关系首先表现在各个具体品种的食品市场上,然后经由替代与互补效应在各个食品市场之间相互传导。

人口数量。一个经济社会的人口规模决定着它对食品需求的总量。从历史上看,当人口数量增长幅度超过新垦耕地面积增长幅度时,粮食价格无一例外地因需求增加而上涨。此外,人口的年龄、民族、习俗、地区等结构也会影响食品需求——主要是影响食品需求结构。

收入水平。收入水平代表着购买力,它对食品需求的影响略显复杂。人们对大部分食品的需求与收入水平正相关,也就是具有正的需求收入弹性;对那些被归入低档商品的食品的需求与收入水平负相关,也就是具有负的需求收入弹性。不过,在度量收入水平时,应当考虑到收入分配的公平程度问题,而这会影响食品需求的总量和结构。

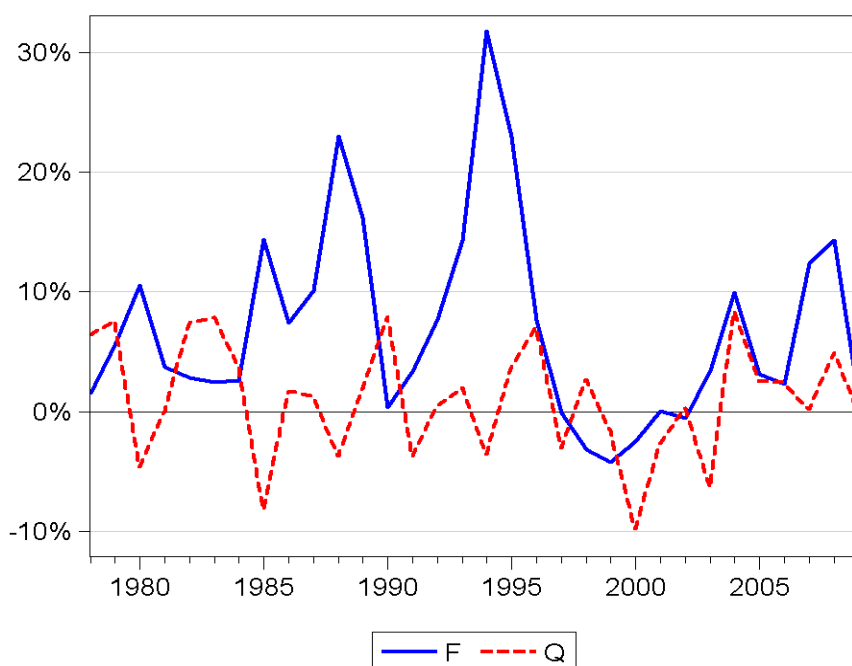
消费偏好。人们对食品的消费偏好决定着整个经济社会的食品需求结构,而食品需求结构最终体现为对各个具体品种食品的需求。例如在中国,粗略地说,南方人喜欢吃米饭,北方人喜欢吃面食,大致形成“南米北面”的主食需求结构。前者的消费偏好形成对稻谷的需求,后者的消费偏好形成对小麦的需求。一定地区的人们的食品消费偏好总是跟当地的自然条件与资源禀赋分不开的。在流行时尚引领或者食品本身改变的作用下,人们的食品消费偏好也会改变。

预期。人们对未来的预期会影响对食品的需求。这些预期主要包括对未来的食品价格预期、自己未来的收入预期等。就拿对未来的食品价格预期来说,通常在物价出现剧烈波动的时期,这样的预期会对当期的食品需求产生显著的影响。比如,在1980年代中后期和1990年代前中期的两次物价猛烈上涨期间,中国都曾出现过严重的居民抢购、囤积食品的情况¹⁴⁶。当形成强烈的上涨或下降的价格预期,人们选择抢购或观望时,食品需求总量往往并没有发生大的改变,改变的可能只是食品需求的时间结构。

政府政策、季节变换、市场投机等因素也会对食品需求产生不同程度的影响。其中政府经济政策和市场投机方面的影响本文将在后面进行分析。另外,在消费上,各种食品之间往往具有较强的替代性或互补性,一种食品价格的波动会产生连锁反应,对其它食品的需求和价格造成广泛的影响。

人口、收入、消费偏好等因素对食品需求的冲击是一个长期而缓慢的过程,而价格、投机、预期等因素在影响食品需求的时候也会影响食品供给。所以食品需求相对于食品供给具有较强的稳定性,尤其是在短期。因此可以说,食品供求对食品价格的影响主要在于食品供给方面¹⁴⁷。

图 3.1 食品价格和人均粮食产量增长比较



以人均粮食产量水平代表食品供求关系，图 3.1 比较了 1978—2009 年期间食品价格（F）增长和人均粮食产量（Q）增长的走势。可以发现，人均粮食产量的时间序列波动幅度较小，波长也要比食品价格小一些，但两者的总体变化趋势呈现出稳定的反向关系。

第二节 货币供求

货币力量对食品价格的影响蕴涵在它对物价的一般性影响当中。一般价格水平波动中的货币因素很早就为人们所关注，这方面的研究形成了传统的货币数量论。对于价格水平决定中货币因素的存在，人们并无多少分歧，争论只在于具体的机制和程度上。早期的古典经济学家如洛克、坎蒂隆等就已经认识到，货币数量和一般价格水平之间并非简单、机械地联系在一起。货币数量包括货币供给和货币需求两个相对应的方面，引起一般价格水平波动的是它们之间的动态失衡。

先来看货币需求。

从上一章的介绍中可以看到，许多经济学家都曾关注过货币需求问题。穆勒认为，货币需求就是在市场上出售的货物的价值；维克塞尔相信，货币流通速度变化自动地调节着货币需求；在费雪那里，货币需求取决于商品价格、数量以及货币流通速度；在马歇尔和庇古看来，名义国民收入决定现金余额需求；凯恩斯从需求动机入手考察货币需求；弗里德曼则从各种财富的总量、价格与收益以及兴趣偏好等方面讨论货币需求。

有关研究特别是凯恩斯的货币需求理论后来有了进一步的深化。凯恩斯曾认为出于交易动机的货币需求取决于收入水平，对利率变动不敏感。但鲍莫尔（William Jack Baumol）、托宾（James Tobin）等人通过研究发现，出于交易动机的货币需求是利率的递减函数。而惠伦（Edward L. Whalen）也证明了出于预防动机的货币需求与利率负相关。¹⁴⁸这些研究表明，凯恩斯分析框架下的三种货币需求全部和利率变动相关。

总的来说，经济学家们对货币需求的看法并无根本性的分歧。大致地，货币需求由经济总量与结构、一般价格水平、利率水平、货币流通速度以及人们的行为偏好等因素共同决定。这些因素大多是经济一般均衡过程的一部分，货币需求因此具有一种内在的稳定性。

再来看货币供给。

在传统金属货币时代，货币供给就是货币金属（铸币）进入流通领域，而这些货币金属既可以是原有贮藏的，也可以是新开采出来的¹⁴⁹。在现代信用货币时代，就基本的意义而言，货币供给就是中央银行或准中央银行的货币发行。作为中央银行最重要的负债业务，货币发行既是一个存量概念，又是一个增量概念，通过对货币投放和回收进行动态调整而实现。

因此从表面上看，各国的货币供给能够为各自的货币当局所控制。但实际情况显然要复杂得多。“在当代的学术观点中，这一问题可以归结为货币是‘内生的’还是‘外生的’”¹⁵⁰，也就是货币存量是一个由货币当局外在地确定的常量，还是一个内生变量，由经济过程内在地决定？对此，经济学家们的意见并不一致。

货币主义者倾向于把货币供给看作外生、可控的，即货币当局可以通过管理高能货币，利用货币乘数杠杆有效调节货币供给量。一个代表性的论证可以从弗里德曼和施瓦茨的合著中找到。在他们推导出的货币供给方程里， H 、 D/R 和 D/C 分别取决于货币当局、银行体系和社会公众，但他们认为后两者基本保持稳定，所以货币当局能够控制货币存量¹⁵¹。

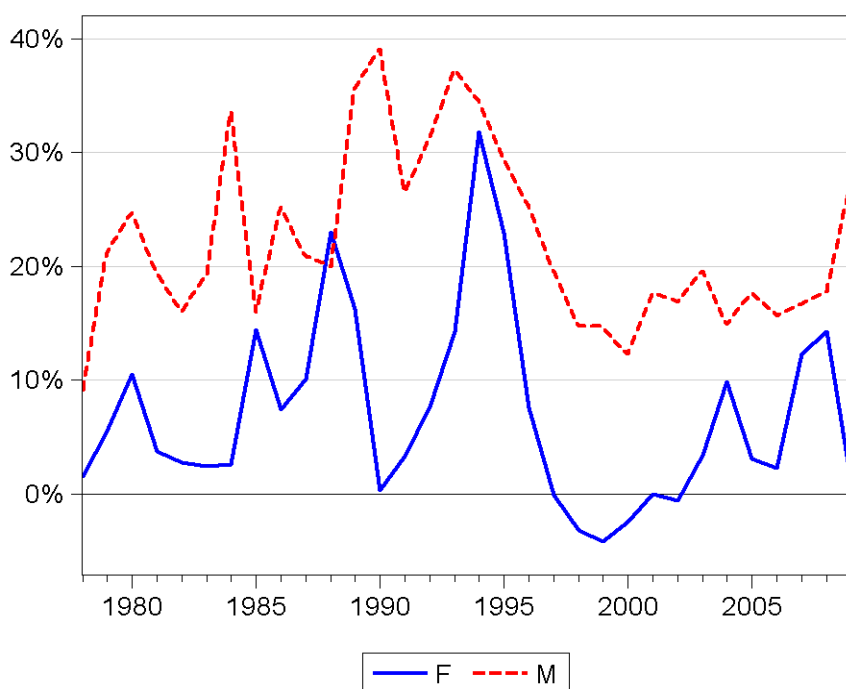
而在温特劳布（Sidney Weintraub）、卡尔多（Nicholas Kaldor）和莫尔（Basil J. Moore）等人看来，货币供给受制于经济一般均衡过程，具有很强的内生性。比如，温特劳布模型描述了这样的过程：工会压力推动名义工资增长，而名义工资增长通过银行对工资发放的融资导致货币供应量增长。在此过程中，驱动货币供给增加的不是中央银行，而是中央银行所不能控制的工资谈判。中央银行这种面对外界压力的无助体现了货币供给的内生性。因此可以说，“不是货币供给决定经济运行，而是经济运行决定了货币供给”。¹⁵²

上述两种意见均强调了对己方有利的论据，对可能存在的于己方论点不利的事实则选择忽略。本文赞同一种折衷的观点——“货币供应量的变动不完全受制于中央银行的货币政策，它还受制于客观经济过程，即受经济社会中其他经济主体的货币收付行为的影响。因此货币供应量既具有外生变量的特性，同时又具有内生变量的特点”¹⁵³。

综上所述，货币因素对一般价格水平的压力主要来自于货币供给方面。虽然货币供给和货币需求之间的动态失衡始终是一般价格水平波动的一个重要的原因，但往往不是一个根源性的原因，它本身是经济均衡过程的一部分，并且总是受到货币当局与公众的行为以及突发事件等外部力量的驱使。

图 3.2 显示，广义货币供应（ M ）增长在数量上要比食品价格增长大不少，但两者的总体变化趋势呈现出较强的一致性，说明两者可能存在稳定的正向关系。

图 3.2 食品价格和广义货币供应增长比较



第三节 经济增长和就业

经济增长对食品价格的影响比较复杂。这种影响不仅涉及经济增长与一般物价水平之间的联系，而且包含了经济增长对于食品价格变动的独立性作用。

在经济增长与一般物价水平之间，经济学家以往关注得较多的是价格变动对经济增长的影响。可以很容易地在弗里德曼和罗伯特·巴罗（Robert J. Barro）的著作中找到这方面的论述。在上一章已经介绍了，弗里德曼的观点是，价格和产量倾向于在经济周期的扩张期一起上升、在收缩期一起下降，但从长期看关系就不那么明确。但“无论价格是上升还是下降，价格发生大的、意外的变动都不利于产量增长”，这是人们广泛接受的一个命题¹⁵⁴。巴罗的结论与此差不多，他考察的是通货膨胀对经济增长的影响：“如果在统计过程中使用一些合适的工具变量，那么通货膨胀对增长影响的估计结果就是显著负相关”，从而“反映了长期高通货膨胀阻碍增长的因果关系”¹⁵⁵。

但本文考虑的是一个相反的问题，即经济增长对一般价格水平的影响。这可以在宏观经济学中的总需求—总供给框架下得到理解。

在一般的分析中，经济社会各部门在一定价格水平上的总支出就是总需求，经济社会各部门在一定价格水平上的总产出即为总供给，而经济增长指的是总产出在长期的增加。当失业率等于自然失业率也就是实现充分就业时，总产出位于潜在产出水平上，而潜在产出水平取决于经济社会拥有的劳动力、资本和技术等经济资源的总量与质量。

在价格水平没有及时调整的短期，潜在产出水平固定不变，价格水平由上一周期确定，实际产出由总需求曲线和价格水平线确定。在中期，潜在产出水平仍可假定不变，价格水平将在总需求和总供给的联合作用下出现调整。¹⁵⁶若总需求大于总供给，价格水平就趋于上升；反之，若总需求小于总供给，价格水平就趋

于下降。若总需求在超过潜在产出的水平上持续攀升，就是经济过热，由于预期的作用，价格水平会加速上升；若总需求在低于潜在产出的水平上持续下滑，就是经济衰退，价格水平会加速下降。在外部冲击的作用下，总需求曲线和总供给曲线¹⁵⁷也会移动。总需求曲线和总供给曲线的交点决定均衡的总产出和价格水平，但均衡的总产出不一定是潜在产出水平。

在长期，潜在产出水平会提高。在价格机制的作用下，总需求和总供给之间的动态调整会使均衡的总产出向潜在产出水平靠拢，失业率向自然失业率水平看齐。考虑一个没有滞胀的、相对温和的调整过程：当经济过热发展到后期，价格水平的持续上升终会引起总需求减少，进而价格水平反转向下，接下来就业量和总产出减少，经济步入衰退通道，价格水平的持续下降终会引起总需求增加，进而价格水平反转向下……可以看出，价格水平和经济增长之间存在互为因果的正相关关系。同样显而易见的是，价格水平和就业量正相关，或者价格水平和失业率负相关——这正是菲利普斯曲线所描述的情形。

不过这里还有一个问题需要讨论，就是就业水平的度量问题，同时这也跟经济增长对于食品价格的独立性作用有关。自从庇古对失业问题做出开创性研究¹⁵⁸并引起凯恩斯对它的讨论¹⁵⁹以来，现代经济学通常用失业率来衡量经济社会的就业水平。

但是最近几年，胡景北基于中国的特征事实提出农业劳动力转移模型，证明了失业率仅适合于用来度量已经完成农业劳动力向非农业部门大规模转移的发达经济体的就业水平，而像中国这样以农业劳动力大规模转移为基本特征的发展中经济体的就业水平应当用农业劳动力转移率来衡量¹⁶⁰。

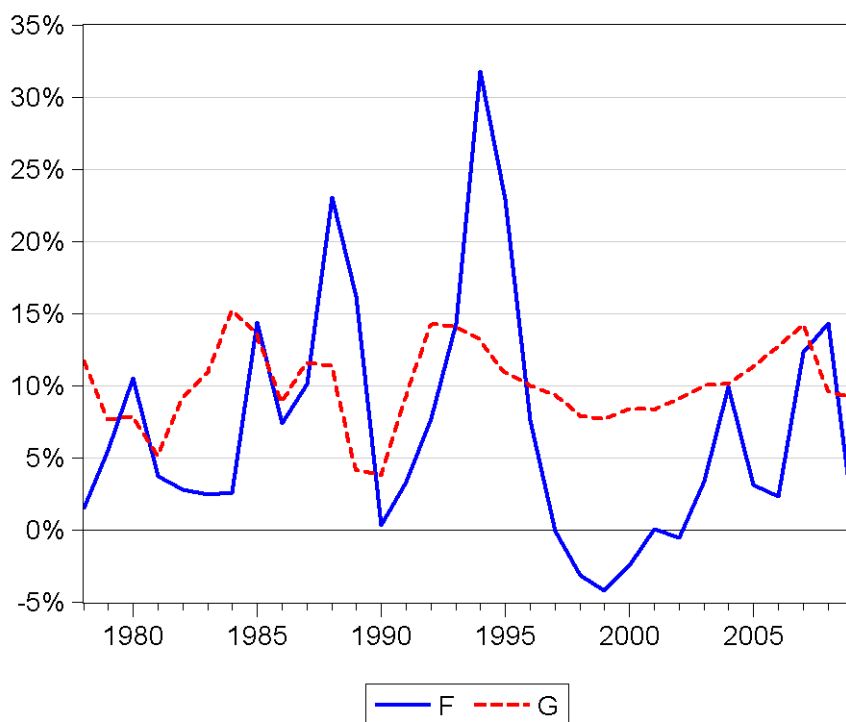
胡景北指出，农民转移是“当今中国最重要的经济现象”¹⁶¹。由于中国的“城镇失业数量远远低于转移农民数量”¹⁶²，失业波动对总产出的影响也就远远小于农业劳动力转移变化带来的影响。换句话说，“失业或失业率波动在中国不是宏观经济波动的主要因素，转移劳动或转移率波动以它远远超过失业波动的规模，才是影响宏观波动的主要力量”。¹⁶³因此，农业劳动力转移率“和经济增长率、通货膨胀率共同组成中国背景经济学的三个一级变量”，而失业率则退位为二级变量¹⁶⁴。

根据胡景北的农业劳动力转移模型，上面的结论可以表述为：在以农业劳动力转移为特征事实的发展中国家或地区，一般价格水平跟经济增长、农业劳动力转移均为正相关。

应当说，经济增长对一般价格水平的影响和就业情况对它的影响是同一个经济过程的两个不同的侧面，而经济增长对于食品价格变动的独立性作用也在很大程度上和就业情况或者说农业劳动力转移情况联系在一起。首先，伴随经济增长的农业劳动力转移会改变食品的供给与需求，从而形成对食品价格的冲击。大量农业劳动力从传统农业部门转移到现代工业或服务业部门，将显著地减少农业部门的从业人员数量——如果劳均生产率提高的幅度抵不上相应的劳动力净转出的幅度，农业部门的产量将相应减少；农业劳动力转移本身不会明显改变食品需求总量，但中国的农业劳动力转移有很大一部分属于跨地区转移，这会影响到食品需求的地区结构，通过增加长途运输成本等物流成本而抬高食品价格。其次，农业劳动力转移推动经济稳定增长，提高人们的收入水平，从而增加食品需求总量并改变食品需求结构，这必然会影响到食品的总体价格水平以及各个具体品种食品的相对价格水平。最后，城市的失业状况会对相关人群的食品需求产生一些影响。由于受波及的人口数量有限，食品又是最重要的生活必需品之一，加之有

政府对城市低收入者的救助措施，这种影响一般不会很明显。

图 3.3 食品价格和经济增长比较



从图 3.3 显示的变化趋势来看，可以大致确认食品价格和经济增长（G）之间的正相关关系，这和前面的分析结论是一致的。

图 3.4 食品价格和农业劳动力转移、失业变化比较

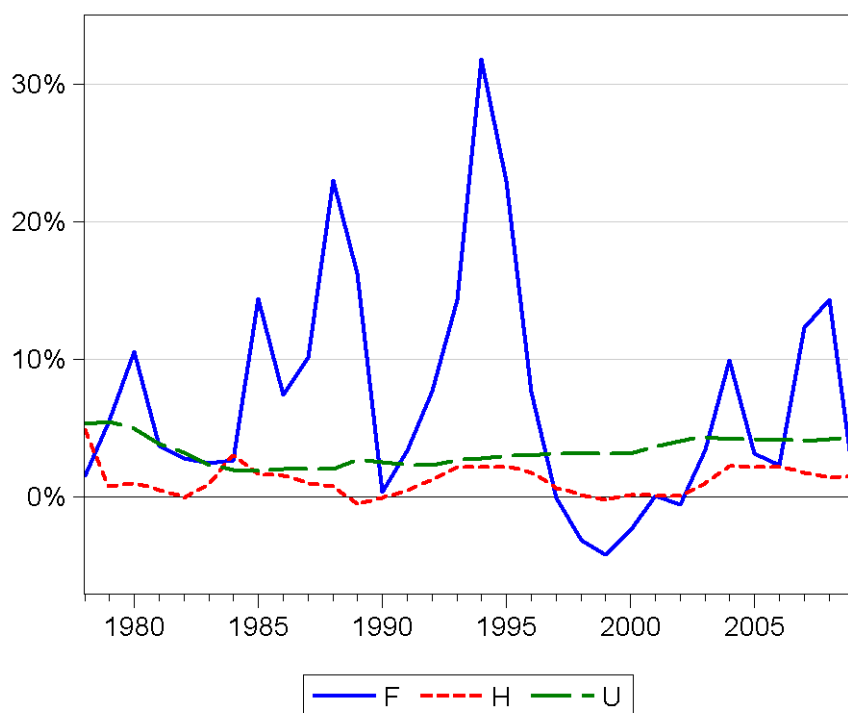


图 3.4 表明，食品价格波动和农业劳动力转移（H）变化的趋势存在一定的正相关性，不过食品价格对农业劳动力转移变化的反应弹性较大。同时可以看出，食品价格波动和失业（U）变化的相关性十分微弱。因此比较而言，农业劳动力转移对食品价格的解释能力明显要比失业强，这印证了前面的分析。

第四节 价格惯性和预期

惯性本来是一个物理学概念，指的是物体保持原有静止或运动状态的一种普遍的性质。经济学引入这个概念用以描述经济变量运行轨迹的直线（非反转）延伸。价格惯性可以定义为价格运动在既有方向上的发展趋势。它在计量模型中的含义是，用被解释变量即价格水平的滞后项作为解释变量往往表现出较高的显著性。正如巴罗指出的那样，“一国早期的通货膨胀率对通货膨胀具有巨大的解释力”¹⁶⁵。不过严格地说，价格惯性并不是一个独立存在的因素，它只是价格运动本身的一种性质与状态，以及某些非价格因素发挥作用的外在表现。具体分析起来，价格惯性主要来源于价格本身的固有惯性、心理预期和经济过程的连续性等三个紧密联系甚至互为因果的方面。

就像一切物体具有惯性那样，价格运动包括食品价格运动也具有一种天然的惯性，而这种惯性并不必然地依附于接下来将要分析的心理预期和经济过程的连续性。甚至被广泛讨论的价格黏性也可以部分地被解释为价格在静止状态下的惯性使然。

在经济学中，预期一般是指经济行为主体对于未来经济变化的心理认知与判断倾向。可以毫不夸张地说，在经济活动几乎全部的领域里，预期无处不在。对经济过程中心理预期作用的发掘是现代经济学的一项标志性的进展。庇古在 1929 年出版的《工业波动论》（*Industrial Fluctuations*）一书中对预期的重视开辟了一条通往经济理论新天地的道路¹⁶⁶。此后，凯恩斯在《就业、利息和货币通论》第五章中专门探讨预期在决定产量和就业中的重要作用，希克斯（J. R. Hicks）1946 年在其著作《价值和资本》（*Value and Capital*）中用预期弹性概念解释价格变化过程¹⁶⁷，预期概念逐渐深入人心。1970 年代卢卡斯等人对理性预期的阐释，最终确立了预期在经济理论与方法中的显要地位。

虽然预期总是存在于各个具体的经济行为主体的头脑中，但它要对经济过程产生明显的影响，必须在拥有一定数量的经济行为主体的群体中形成大体一致的心理倾向。预期可以通过两种不同的路径影响食品价格水平。其一，通过影响一般价格水平并将这种影响传导至食品价格领域；其二，在各个具体市场上发挥分散性的作用，使各个具体品种食品的价格水平产生波动。这种波动自然也会通过替代与互补效应引起一般食品价格水平改变，并最终传导至一般价格领域。由于预期的形成和改变是一个具有记忆效应的动态过程，因此价格变动在它的影响下常常呈现出惯性特征，同时价格惯性也在很大程度上指引着人们的预期。

最后来看经济过程的连续性同价格惯性、预期之间的相互作用。作为一个核心机制，价格变动牵动着经济过程的其它方面；作为一个核心变量，价格变动反映了经济运行的过程性特征，价格惯性是经济过程连续性的一种必然的体现。换句话说，价格惯性部分地决定了经济过程的连续性，而经济过程的连续性也部分地决定了价格变动的惯性特征。在经济过程的连续性和预期之间同样存在着双向的因果关系。一方面，预期是经济过程呈现连续性特征的一个重要原因；另一方

面，经济过程的连续性是预期形成的一个基本依据。

第五节 市场投机

对于“投机”一词，《现代汉语词典》给出的释义之一是“利用时机谋取私利”¹⁶⁸，明显带有贬义。在经济学中使用的“投机”并不具有这样的感情色彩。本文把投机定义为在市场上谋求低买高卖以获利的短期行为或活动。这个定义指出了市场投机的三个基本特征：以获利为目的，以低买高卖为获利的方式，以及短期的活动。市场投机是一种历史悠久的经济活动，它的历史要比经济学更为久远。根据经济史学家费纳德·伯洛德尔（Fernand Braudel）的介绍，“早在14世纪的热那亚、佛罗伦萨和威尼斯城里就出现过活跃的证券市场”¹⁶⁹。

市场投机在经济过程中的作用是双重的。就积极的一面而言，投机有助于活跃市场交易、发现市场价格；就消极的一面而言，投机又是造成市场异常波动的一个重要根源，常常引致破坏性的后果。市场投机的正面作用总是被湮没于平稳的市场运行当中，而它在那些悲剧性的经济与社会事件中所起的推波助澜的作用却十分引人注目。

约翰·肯尼斯·加尔布雷斯（John Kenneth Galbraith）介绍过1630年代荷兰“郁金香疯狂”、1716—1720年法国皇家银行骗局、1720年英国“南海泡沫”、1929年美国股市崩盘和1987年美国股市暴跌等由投机狂潮引发的市场动荡事件，它们无不以惨烈的崩溃收场¹⁷⁰。加尔布雷斯分析了这些投机活动的共同之处，认为“金融记忆的极端短暂性”和“似是而非的金钱与智力的结合”这两个因素在其中起到了作用¹⁷¹。前者意味着“金融灾难很容易被人遗忘”¹⁷²，人们难以真正从中汲取到有益的教训，以致类似的悲剧反复上演；后者表明人们在赢利动机的驱使下往往财迷心窍，容易形成普遍的迷信、狂热和幻觉，或沦为“自己金融敏锐意识的俘虏”¹⁷³，或沦为“金融奇才”们的俘虏。

回到本文的主题，就像在前面很多地方论述过的那样，市场投机对食品价格的影响也分别通过两个途径来进行。在股票、期货、债券等金融市场上和在以房地产、钢材等为代表的非食品类商品市场上发生的投机活动，如果普遍、大幅度地推高了金融、实物资产的价格水平，那么它就不可避免地产生成本效应和财富效应，通过增加生产成本、拉动消费而推高一般价格水平，食品价格水平自然就跟着“水涨船高”。在食品类商品市场上发生的投机活动，则会直接拉升受波及的各个具体品种食品的价格水平。当然，这种影响主要在于短期，快速拉升之后往往是暴跌，波动性特征颇为明显。这类投机活动最常见的便是囤积居奇和串通涨价——前者通过人为地扭曲市场供求关系而抬高价格，后者则直接操纵市场价格，均通常为各国法律、法规及规章所明令禁止。

中国在2009-2010年期间出现过严重的食品市场投机活动。因遭投机资本“爆炒”，一些小宗农产品的价格扶摇直上，在社会上引起广泛的关注¹⁷⁴。据陈灿煌（2010）介绍，2010年5月，一些地区的绿豆价格飙升到每500克12元以上，同比涨幅超过200%；大蒜卖到每500克10元以上，同比上涨几十倍。从这里可以看出，市场投机活动对食品价格的影响有时候会变得十分突出。

第六节 政府政策

现在讨论来自政府方面的因素。政府是经济社会的一个很重要的行为主体，

对经济过程的影响非常宽泛。本文主要关注其宏观行为即制定、实施政策对食品价格水平的影响。政府的宏观政策有很多，在经济学领域集中讨论的是其经济政策，包括财政政策和货币政策。在本章第二节分析过的货币供给在大多数场合中是政府货币政策的调控对象。此外，食品价格变化也与政府的一些社会政策有很大关系。

财政政策和货币政策的运用是宏观经济学中最富有争议的问题之一。但也并非没有被广泛接受的意见。通常认为，经济运行难免会受到各种各样的内外部冲击，使总需求和一般价格水平发生震荡，使总供给偏离潜在产出水平。“市场机制本身虽然具有逐渐消除这些经济波动的功能，但其过程是缓慢的”¹⁷⁵。在较长的市场调节过程中，这些经济波动可能会造成较大的福利损失，引发各种社会问题。因此，政府有必要实施经济政策以平抑经济波动。

通常也认为，经济政策的使用有很大的局限性，“是不得已而为之的权宜之计”¹⁷⁶。财政政策通过改变政府收支影响总需求，见效较快，但在增加政府支出时会产生挤出效应；货币政策通过改变货币供给、引起利率变动¹⁷⁷来影响总需求，时滞较长，在过度增加货币供给量时会引发通货膨胀。在IS—LM模型里，IS线越陡峭、LM线越平坦，财政政策效果就越大；反之，财政政策效果就越小；IS线越平坦、LM线越陡峭，货币政策效果就越大；反之，货币政策效果就越小¹⁷⁸。这就是说，财政政策和货币政策相互制约，它们的效果在很大程度上取决于经济的结构特征，当然还有政府掌握信息的程度、政策目标的协调性、政策工具的选择、实施的时机、力度和执行情况等。所以，使用经济政策犹如高空走钢丝，很难保证没有闪失。

正因为如此，“有些经济学家认为这种积极的政策与其说能抵消经济波动倒不如说增加了这种不稳定性”¹⁷⁹。“货币主义者一般地都反对制定试图逆对总需求变动的政策”，同时他们“认为保持总需求稳定增长的一个最有效的办法就是使货币增长率保持不变”¹⁸⁰。新古典主义者走得更远，认为这些稳定政策既无必要亦无裨益。根据卢卡斯判据——边际消费倾向等经济结构变量并不像通常设想的那样是一些常数，而是一组“随着人们对经济环境的反应而变化”的行为变量——“政府的一切政策都会被人们所发觉而作出相应的反应”，因而最终都是无效的¹⁸¹。

离开这些理论上的分歧，现实世界的情况是确定无疑的：长久以来，各国政府出于各种目的实施形形色色的经济政策的动作一刻也没有停止过。在这当中，稳定包括食品价格在内的一般物价水平始终是政府管理经济的核心目标之一。当物价出现较大幅度的波动时，政府一般会想方设法进行干预。正如前一章介绍的那样，在食品价格领域，政府经常采取的平抑波动的政策主要有生产补贴、缓冲储备、定量配给、价格限制等。尽管它们由于经济或社会与政治的原因而被广泛实施，但实施成本常常很高，实际效果也并不理想，甚至可能造成经济的进一步失衡，引致价格的更大波动。

政府出于其它调控目的而采取的经济政策同样会影响价格水平。假设经济处于衰退通道，政府采取反周期的刺激政策——通常是减少税收、增加政府投资和增加货币供应，使得总需求得以提振，这样不仅总产出会增加，价格水平也倾向于上升。如果总需求持续超过潜在产出水平，全面的通货膨胀便不可避免。在一种更为糟糕的情形下，因为总需求反转的步伐相对迟缓，由刺激政策带来的货币供应难以被实体经济充分地消化，辗转流入金融市场和投机性商品市场，拉高金融、实物资产的价格水平。金融市场和投机性商品市场的赚钱效应反过来又会严

重抑制实体经济的投资意愿，接着就是实际总产出下降，各商品市场的供给趋于紧张，从而推动一般价格水平高涨，经济呈现出虚拟化和滞胀特征。自 2008 年全球经济危机以来，中国经济在一定程度上存在这种倾向。

最后，政府的一些社会政策也会影响食品价格水平。这里举一个例子。前几年中国政府推出新农村建设计划，意图使更多的农业劳动力留在农村和农业部门。假定这个政策取得成功，在劳均生产率不下降的情况下，农业部门的产出将增加，自然有利于食品价格水平的长期稳定。

应当看到，大部分的政策措施属于被动的干预，持续时间有限且经常逆向转换。因此，就总体而言，政府政策对食品价格的影响主要在于短期。

第七节 国际因素

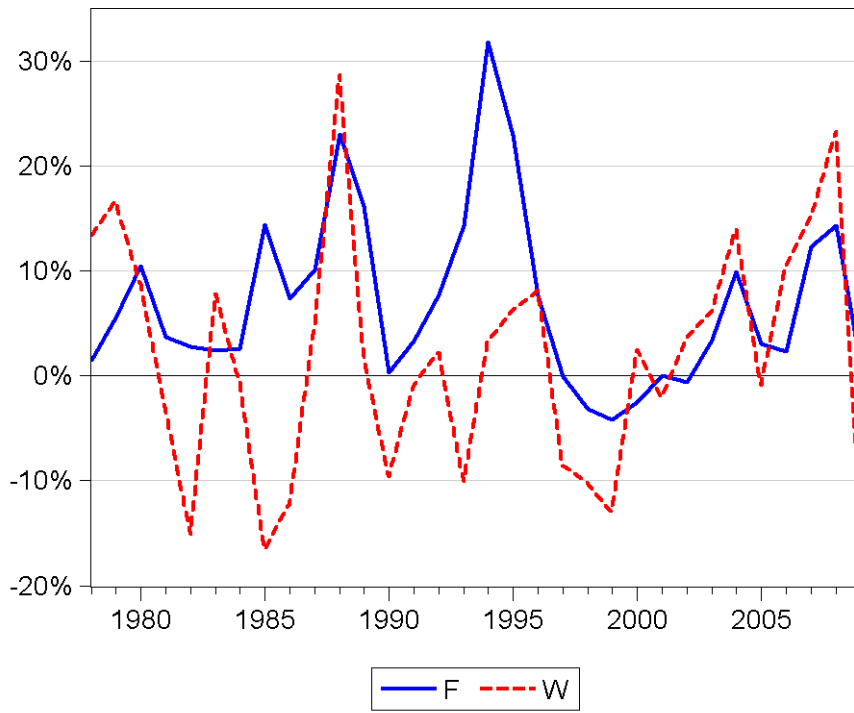
在开放经济条件下，食品价格的国际传导是一个不容忽视的问题。食品价格的国际传导主要经由国际食品市场完成，另外也间接地受到石油、矿石等其它国际大宗商品价格波动的牵连。国际食品市场的供求关系受制于主要出口国和进口国的国内供求状况与政府干预措施、全球自然气候条件以及突发事件等异常复杂的因素，因此国际食品价格通常很不稳定。

为了考察国际经济效应，国际经济学通常区分大国和小国模型。对于小国来说，可以假定国际食品价格是一个外生变量。中国是一个大国，自身的食品进出口对国际食品价格走势有举足轻重的影响，同时国际食品价格波动也对国内食品市场构成明显的冲击。

在此过程中，“作为相对价格的集中表现”¹⁸²，汇率这一国际经济的核心变量可以发挥它的调节作用。如果把国际食品市场的供求变动和其它大宗商品市场的价格波动等视作对外经济领域影响国内食品价格水平的“实际”因素，那么汇率无疑是对外经济领域影响国内食品价格水平的“货币”因素。汇率的调节作用就像一个杠杆，在不同的情形之下放大或缩小由“实际”因素引起的影响，但作用的方向并不确定。有些时候，国际食品价格上升或下降对国内食品价格的冲击，可以在不同幅度上为名义汇率的升值或贬值所抵消；另外一些时候，国际食品价格上升或下降对国内食品价格的冲击却可以在不同程度上被名义汇率的贬值或升值所放大。不过，这些“实际”冲击对汇率变化也有动态的压力，推动实际汇率偏离或者靠近均衡汇率水平。

从图 3.5 来看，在幅度和频率上，国际食品价格（W）波动明显要比国内食品价格波动剧烈。但两者的总体变化趋势呈现出一致性，这说明两者可能存在显著的正向关系。

图 3.5 食品价格和 国际食品价格变化比较



第四章 计量分析

前一章从理论上分析了食品的供给与需求、货币的供给与需求、经济增长、就业与农业劳动力转移、价格惯性与预期、市场投机、政府政策和国际价格传导等在食品价格决定中的重要作用，本章将采用计量技术对它们进行实证分析。

第一节 多元回归模型

一、多元回归模型设定

经济模型一般力求简洁，采用尽可能少的变量，因为“重要的变量的个数越多，这种假说的经验内容就越空洞”¹⁸³。基于这个考虑，本文初步选取7个变量来构造多元线性回归模型。

食品价格增长率 f 。这是模型中唯一的被解释变量，用来表示中国食品价格走势。从国家统计局编制的《中国统计年鉴》里选取1978-2009年期间的年度时间序列数据作为计量分析的样本数据。

滞后的食品价格增长率 $f(-1)$ 。这是被解释变量的滞后项，用以表示食品价格预期和惯性。

人均粮食产量增长率 q 。这个解释变量衡量的是食品供求关系的变化情况。食品产量不是国家统计局的统计项目，但粮食产量是一个不错的替代项目。人均粮食产量的时间序列数据可以综合地反映粮食的供给和需求两个方面的相对变化情况。人口和粮食产量数据均来自于《中国统计年鉴》。

货币供应增长率 m 。货币供应的变化情况代表影响食品价格走势的货币因素。这里的货币量采用广义货币 (M_2) 口径，对应于《中国统计年鉴》中的“货币和准货币”项目。

经济增长率 g 。这个解释变量是宏观经济学分析的一个核心变量，关注的是实际总产出的变化趋势。样本数据用《中国统计年鉴》中的“国内生产总值指数” (上年=100) 经简单计算而得到。

农业劳动力转移率 h 。这是用来度量就业水平的解释变量。上一章介绍过，中国是以农业劳动力转移为特征事实的发展中国家，用农业劳动力转移率度量就业水平比用失业率更为合适。不过农业劳动力转移率目前尚未得到发展经济学和宏观经济学的普遍认识和重视，对它的测算也不统一。本文采用 Jingbei Hu (2009) 的定义和计算方法，即将农业劳动力转出量与总劳动力之比称为农业劳动力转移率。

国际食品价格增长率 w 。这个解释变量代表食品价格决定中的国际因素。样本数据采用国际货币基金组织 (IMF) 编制的《国际金融统计》 (*International Financial Statistics*) 中的数据。汇率没有作为解释变量进入模型，是因为本文认为汇率波动对国内食品价格水平的影响是间接性的，并且在方向上漂移不定。

在上一章分析过的市场投机和政府政策两个因素也没有纳入本章的计量分析。它们的影响作用是显而易见的，但问题在于难以用合适的时间序列数据来描

述它们。市场投机往往发生在个别品种的食品市场上，持续时间和对价格的影响程度各别不一；政府政策多为短期的应对，涉及范围宽泛，目标与效果各异——两者均缺乏成为解释食品价格波动的经济变量所要求的明确性和可测量性。不过，货币供应作为政府政策的一部分已在模型中得到反映。

借鉴戈登的三角模型，本文设定多元线性回归模型如下：

$$f_t = c + \alpha f_{t-1} + \beta q_t + \gamma m_t + \delta g_t + \zeta h_t + \eta w_t + \varepsilon_t \quad (4.1)$$

二、多元回归模型检验和估计

为了提高计量分析的有效性，首先采用 ADF (augmented Dickey-Fuller test) 方法对变量 f 、 q 、 m 、 g 、 h 、 w 进行单位根检验 (unit root test)，以考察各变量时间序列的平稳性。使用 EViews6 软件对各变量逐一进行 ADF 检验的结果如表 4.1 所示。可以看到，各变量时间序列均为平稳序列。

表 4.1 变量单位根检验结果

变量	差分次数	(C,T,K)	ADF 值	DW 值	1%临界值	5%临界值	结论
f	0	(C,0,1)	-3.63	1.80	-3.67	-2.96	平稳*
q	0	(0,0,0)	-5.50	2.05	-2.64	-1.95	平稳**
m	0	(C,0,0)	-3.12	1.94	-3.66	-2.96	平稳*
g	0	(C,0,1)	-4.15	2.07	-3.67	-2.96	平稳**
h	0	(C,0,2)	-3.48	2.21	-3.68	-2.97	平稳*
w	0	(0,0,0)	-4.22	1.78	-2.64	-1.95	平稳**

注：(C,T,K) 表示 ADF 检验式是否包含常数项、时间趋势项以及滞后期数；**、* 分别表示在 1%、5% 的显著性水平上拒绝非平稳假设。

使用 EViews6 软件对多元回归模型 4.1 进行估计的结果见表 4.2。可以看出，调整后的可决系数 \bar{R}^2 为 0.6029，似乎并不高。但拟合优度一般来说只是对模型总体线性关系的一个模糊的推测。为了得到统计上严格的结论，需要对模型总体线性关系进行显著性检验，也就是 F 检验。从表 4.2 可知， $F=8.59$ ，在 1% 的显著性水平上，查 F 分布表，得到临界值 $F_{0.01}(6,24)$ 为 3.67。显然有 $F > F_{0.01}(6,24)$ ，表明模型 4.1 的总体线性关系在 99% 的置信水平上显著成立。

表 4.2 模型 4.1 估计结果

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-13.87479	5.741235	-2.416690	0.0236
F(-1)	0.632498	0.164586	3.842965	0.0008
Q	-0.478067	0.220679	-2.166346	0.0404
M	0.185054	0.161767	1.143952	0.2639
G	1.392661	0.628440	2.216061	0.0364
H	-1.488894	1.979206	-0.752268	0.4592
W	0.282032	0.090764	3.107321	0.0048
R-squared	0.682356	Mean dependent var	7.158065	
Adjusted R-squared	0.602945	S.D. dependent var	8.416562	
S.E. of regression	5.303472	Akaike info criterion	6.370280	
Sum squared resid	675.0435	Schwarz criterion	6.694084	
Log likelihood	-91.73934	Hannan-Quinn criter.	6.475832	
F-statistic	8.592702	Durbin-Watson stat	1.853696	
Prob(F-statistic)	0.000048			

现在对模型中的每个解释变量进行显著性检验，看是否存在多余的解释变量。检验结果见表 4.3。

表 4.3 模型 4.1 解释变量 t 检验结果

变量	t 值	1%临界值	5%临界值	10%临界值	结论
<i>c</i>	2.417	2.397	2.064	1.711	显著**
<i>f</i> (-1)	3.843	2.397	2.064	1.711	显著**
<i>q</i>	2.166	2.397	2.064	1.711	显著*
<i>m</i>	1.144	2.397	2.064	1.711	不显著
<i>g</i>	2.216	2.397	2.064	1.711	显著*
<i>h</i>	0.752	2.397	2.064	1.711	不显著
<i>w</i>	3.107	2.397	2.064	1.711	显著**

注：**、*分别表示在 1%、5%的显著性水平上拒绝系数为 0 的原假设。

t 检验结果表明，解释变量 *m* 和 *h* 未能通过显著性检验，而其它解释变量则至少在 5%的显著性水平上通过了检验。因此，剔除 *m* 和 *h* 两个解释变量，重新设立多元回归模型如下：

$$f_t = c + \alpha f_{t-1} + \beta q_t + \gamma g_t + \delta w_t + \varepsilon_t \quad (4.2)$$

对多元回归模型 4.2 进行估计的结果见表 4.4。调整后的可决系数 \bar{R}^2 为 0.6043，反而比模型 4.1 调整后的可决系数高出 0.001 左右。这说明放弃 *m* 和 *h* 两

个解释变量并未引起模型解释能力的下降。

表 4.4 模型 4.2 估计结果

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.410738	3.814789	-2.204771	0.0365
F(-1)	0.680976	0.122981	5.537230	0.0000
Q	-0.505325	0.214073	-2.360524	0.0260
G	1.081126	0.351082	3.079412	0.0048
W	0.251629	0.087358	2.880444	0.0079
R-squared	0.657032	Mean dependent var	7.158065	
Adjusted R-squared	0.604268	S.D. dependent var	8.416562	
S.E. of regression	5.294629	Akaike info criterion	6.317953	
Sum squared resid	728.8605	Schwarz criterion	6.549241	
Log likelihood	-92.92827	Hannan-Quinn criter.	6.393347	
F-statistic	12.45220	Durbin-Watson stat	1.652565	
Prob(F-statistic)	0.000009			

现在对模型 4.2 的总体线性关系进行 F 检验。表 4.4 显示， $F=12.45$ ，相比模型 4.1 的 F 值 8.59 有明显的提升。在 1% 的显著性水平上，查 F 分布表，得到临界值： $F_{0.01}(4,26)=4.14$ 。显然有 $F > F_{0.01}(4,26)$ ，表明模型 4.2 的总体线性关系在 99% 的置信水平上显著成立。

再次对模型中的每个解释变量进行显著性检验，检验结果如表 4.5 所示。

表 4.5 模型 4.2 解释变量 t 检验结果

变量	t 值	1%临界值	5%临界值	10%临界值	结论
c	2.205	2.779	2.056	1.706	显著*
f(-1)	5.537	2.779	2.056	1.706	显著**
q	2.361	2.779	2.056	1.706	显著*
g	3.079	2.779	2.056	1.706	显著**
w	2.880	2.779	2.056	1.706	显著**

注：**、*分别表示在 1%、5% 的显著性水平上拒绝系数为 0 的原假设。

由上表可见，模型 4.2 包括常数项在内的所有解释变量至少在 5% 的置信水平上通过了显著性检验。

现在还需要检验模型的序列相关性。因为如果存在序列自相关情况，用最小二乘估计法得到的参数估计量和显著性检验就不会有效。由于模型的解释变量中包含有被解释变量的滞后项，D.W. (Durbin-Watson) 统计量不可信，因此这里采用相关图和 Q 统计量方法进行检验。使用 EViews6 软件得到的相关图和 Q 统计量检验结果见表 4.6。可以看到，残差序列的各阶自相关值和偏自相关值全部

位于虚线之内的区域，各阶 Q 统计量的 P 值均大于 0.1，说明不能拒绝不存在序列相关的原假设。

表 4.6 模型 4.2 残差序列相关图和 Q 统计量检验结果

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.129	0.129	0.5675	0.451
		2	-0.282	-0.304	3.3795	0.185
		3	0.098	0.207	3.7333	0.292
		4	0.123	-0.026	4.3093	0.366
		5	0.133	0.237	5.0097	0.415
		6	0.149	0.104	5.9231	0.432
		7	-0.059	-0.028	6.0724	0.531
		8	-0.059	-0.007	6.2298	0.622

在通过了上述检验后，模型 4.2 可以确定为本文最终的多元回归模型。根据估计结果，将模型 4.2 写成以下一般形式：

$$f_t = -8.411 + 0.681f_{t-1} - 0.505q_t + 1.081g_t + 0.252w_t$$

$$(-2.205) \quad (5.537) \quad (-2.361) \quad (3.079) \quad (2.880)$$

$$R^2 = 0.657 \quad S.E. = 5.295 \quad F = 12.452 \quad T = 31$$

多元回归模型的估计结论表明，食品价格走势主要由价格惯性、人均粮食产量、经济增长和国际食品价格变化等因素共同决定，而货币供应和农业劳动力转移的作用并不显著。

第二节 格兰杰因果关系检验

格兰杰因果关系检验 (Granger causality tests) 是由 C.W.Granger (1969) 提出的从统计上而非逻辑上确定变量间因果关系的一种分析工具。它考察的是各变量数值水平的时序变化关系，也就是看一个变量的前期水平是否影响到另一个变量的后期水平。

使用 EViews6 软件得到的格兰杰因果关系检验结果如表 4.7 所示。可以看到，检验结果和多元回归模型的估计结论存在一些出入。在多元回归模型中具有显著解释能力的 q 、 w 两个变量并非被解释变量 f 的格兰杰原因，而在多元回归模型中没有通过显著性检验的 m 和 h 两个变量却分别在 5% 和 10% 的显著性水平上被确认为被解释变量 f 的格兰杰原因。

表4.7 格兰杰因果关系检验结果

Null Hypothesis	Lags	Obs	F-Statistic	Prob.
F(-1) does not Granger Cause F	1	30	4.66736	0.0398
Q does not Granger Cause F	1	31	0.03073	0.8621
F does not Granger Cause Q	1	31	3.33679	0.0784
M does not Granger Cause F	2	30	5.36227	0.0115
F does not Granger Cause M	2	30	3.41621	0.0488
G does not Granger Cause F	1	31	13.5790	0.0010
F does not Granger Cause G	1	31	5.34455	0.0284
H does not Granger Cause F	1	31	3.05875	0.0913
F does not Granger Cause H	1	31	0.38783	0.5385
W does not Granger Cause F	4	28	0.85417	0.5088
F does not Granger Cause W	4	28	2.73409	0.0595

一、 f 和 $f(-1)$ 的因果关系

从表4.7可以看到，在5%的显著性水平上，拒绝“ $f(-1)$ 不是 f 的格兰杰原因”的假设，即 $f(-1)$ 是 f 的格兰杰原因。这和多元回归模型的结论大致相同，说明食品价格的滞后项对食品价格具有较强的解释能力。

二、 f 和 q 的因果关系

检验结果显示，不能拒绝“ q 不是 f 的格兰杰原因”的假设，即 q 不是 f 的格兰杰原因；在10%的显著性水平上，拒绝“ f 不是 q 的格兰杰原因”的假设，即 f 是 q 的格兰杰原因。这个结果表明，在食品价格和粮食产量之间存在的可能是单向的因果关系，即主要是食品价格影响粮食产量，而粮食产量不大会影响食品价格。这和模型4.2的估计结论存在显著的冲突。不过也要看到，在模型4.2中，虽然解释变量 q 在5%的显著性水平上通过了t检验，但它的显著程度在解释变量中是较低的。

三、 f 和 m 的因果关系

在5%的显著性水平上，分别拒绝“ m 不是 f 的格兰杰原因”、“ f 不是 m 的格兰杰原因”的假设，表明 m 是 f 的格兰杰原因， f 也是 m 的格兰杰原因。也就是说在食品价格和货币供应之间存在互为因果的关系。这和模型4.1的估计结论有较大的偏离。在模型4.1中，解释变量 m 没有通过t检验。

四、 f 和 g 的因果关系

在 1% 的显著性水平上，拒绝“ g 不是 f 的格兰杰原因”的假设，表明 g 显著地是 f 的格兰杰原因；在 5% 的显著性水平上，拒绝“ f 不是 g 的格兰杰原因”的假设，也表明 f 是 g 的格兰杰原因。显然，在食品价格和经济增长之间存在强烈的互相影响、互为因果的内在联系。这和模型 4.2 的估计结论相一致。在模型 4.2 中，解释变量 g 就是在 1% 的强显著性水平上通过了 t 检验的，其显著程度仅次于被解释变量 f 的滞后项。

五、 f 和 h 的因果关系

在 10% 的显著性水平上，拒绝“ h 不是 f 的格兰杰原因”的假设，即 h 是 f 的格兰杰原因；接受“ f 不是 h 的格兰杰原因”的假设，即 f 不是 h 的格兰杰原因。这表明，在食品价格和农业劳动力转移之间存在的可能是单向的因果关系，即主要是农业劳动力转移影响食品价格，而食品价格并不影响农业劳动力转移。这表明模型 4.1 用农业劳动力转移作自变量是合理的。但在模型 4.1 中，解释变量 h 没有通过 t 检验。

六、 f 和 w 的因果关系

检验结果显示，接受“ w 不是 f 的格兰杰原因”的假设，表明 w 不是 f 的格兰杰原因；在 10% 的显著性水平上，拒绝“ f 不是 w 的格兰杰原因”的假设，表明 f 是 w 的格兰杰原因。这说明，在国内食品价格增长和国际食品价格之间存在的可能也是单向的因果关系，即主要是国内食品价格影响国际食品价格，而国际食品价格可能不会影响国内食品价格。这和模型 4.2 的估计结论有显著的偏差。

第三节 向量自回归模型

前面的多元回归模型和格兰杰因果关系检验勾画了食品价格与各解释变量之间的统计关系，但无法反映它们之间可能存在的相互影响的动态变化过程。在这方面，向量自回归模型 (vector autoregression, VAR) 可以提供一个有力的帮助。自从 Christopher A. Sims (1980) 首次把它引入到经济学中后，它就成为考察经济变量之间动态联系的一个十分流行的计量工具。简单地说，VAR 模型就是统

一把所有内生变量的滞后值作为自变量的函数组合。

一、VAR 模型设定和检验

本文把 f 、 q 、 m 、 g 、 h 和 w 等 6 个变量作为内生变量，构建如下形式的 VAR (p) 模型：

$$y_t = c_t + \sum_{i=1}^p \Phi_i y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4.3)$$

其中， y_t 是 $n \times 1$ 内生变量向量， c_t 是 $n \times 1$ 截距向量， Φ_i 是待估计的 $n \times n$ 系数矩阵， p 是待确定的滞后长度， ε_t 是假设为白噪声的 $n \times 1$ 扰动向量， n 是内生变量个数，这里为 6。

构建 VAR 模型面临的一个重要问题是确定其滞后长度。一方面，为了能尽可能全面反映变量间关系的动态特征，需要足够的滞后长度；但另一方面，滞后长度会制约模型的自由度。在实际运用中，一般通过综合权衡几种检验方法的结果来确定。这些检验方法通常是 LR (likelihood ratio)、FPE (final prediction error)、AIC (Akaike information criterion)、SC (Schwarz information criterion) 和 HQ (Hannan-Quinn information criterion)。表 4.8 是由 EViews6 软件给出的滞后长度选择结果。其中 FPE、AIC、HQ 三种检验方法选择的滞后长度同为 3，故将其确定为 VAR 模型 4.3 的滞后长度，即本文建立的模型是 VAR (3)。

表4.8 VAR模型滞后长度选择结果

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-482.1719	NA	16851201	33.66703	33.94992	33.75563
1	-413.7286	103.8451*	1906163.	31.42956	33.40978*	32.04974
2	-371.1062	47.03164	1718138.	30.97284	34.65039	32.12460
3	-305.6701	45.12832	704419.7*	28.94277*	34.31765	30.62611*

* indicates lag order selected by the criterion.

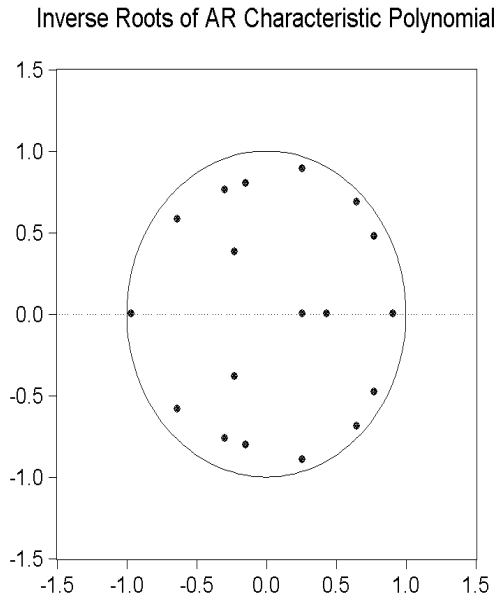
现在采用 AR 根方法对 VAR (3) 模型进行平稳性检验。对于 VAR 模型，共有 np 个根。显然，VAR (3) 模型有 18 个根。表 4.9 和图 4.1 显示，VAR (3) 模型全部根的倒数值均小于 1，也就是在单位圆之内，这说明 VAR (3) 模型是稳定的。

表 4.9 VAR (3) 模型 AR 根表

Root	Modulus
-0.968997	0.968997
0.647268 + 0.685323i	0.942669
0.647268 - 0.685323i	0.942669
0.256493 + 0.894558i	0.930604
0.256493 - 0.894558i	0.930604
0.772146 + 0.478570i	0.908427
0.772146 - 0.478570i	0.908427
0.907295	0.907295
-0.636362 - 0.583614i	0.863459
-0.636362 + 0.583614i	0.863459
-0.299669 - 0.763179i	0.819905
-0.299669 + 0.763179i	0.819905
-0.145216 + 0.802470i	0.815504
-0.145216 - 0.802470i	0.815504
-0.228810 + 0.380328i	0.443851
-0.228810 - 0.380328i	0.443851
0.432765	0.432765
0.256560	0.256560

No root lies outside the unit circle.
VAR satisfies the stability condition.

图 4.1 VAR (3) 模型 AR 根图

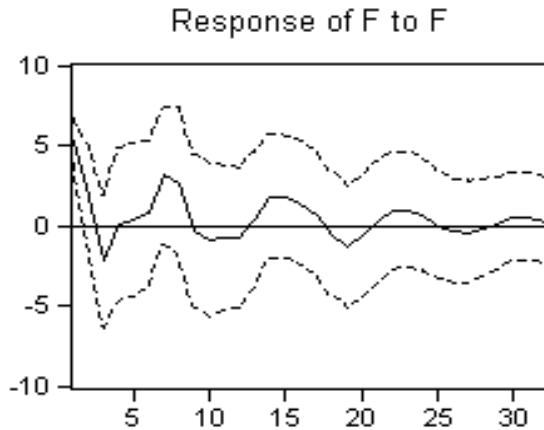


使用EViews6 软件对VAR (3) 模型进行估计的结果见附录 4。调整后的可决系数 \bar{R}_f^2 、 \bar{R}_q^2 、 \bar{R}_m^2 、 \bar{R}_g^2 、 \bar{R}_h^2 和 \bar{R}_w^2 分别为 0.6298、0.2104、0.7509、0.7502、0.4240 和 0.1897，显示模型对于 f 、 m 、 g 等变量有较强的解释能力。不过VAR 模型分析通常不把对单个参数估计值的解释作为重点，因为这是很困难的¹⁸³。所以本文接下来考察VAR (3) 模型的脉冲响应函数和方差分解。

二、VAR (3) 模型脉冲响应分析

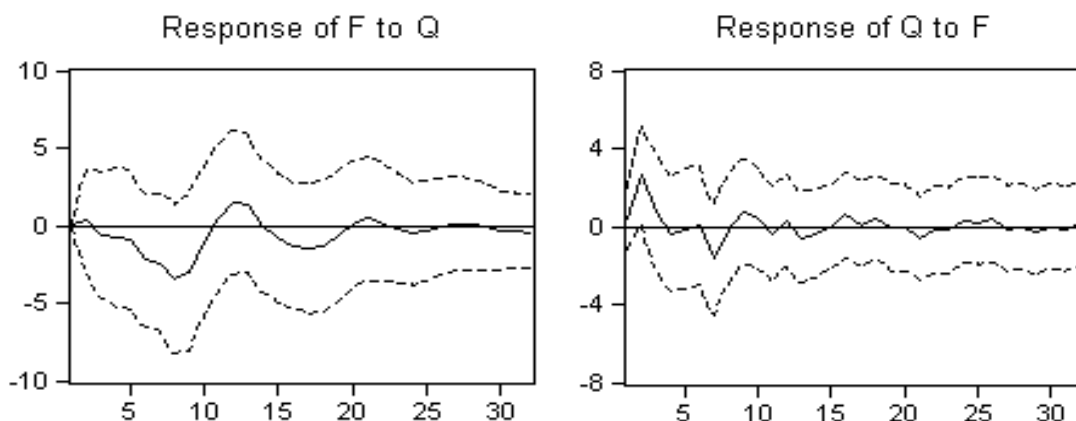
VAR模型脉冲响应函数 (impulse response function) 关注的是“在误差项上加一个标准差大小的冲击对内生变量的当期值和未来值带来的影响”¹⁸⁵。食品价格对各变量冲击的响应函数值见附录 5。

图 4.2 食品价格对自身冲击的响应函数



首先来看食品价格对自身冲击的响应情况。如图 4.2 所示，食品价格对自身冲击的响应函数在第 1 期即达到正向最大值 5.28%，随即快速回落并于第 3 期达到负向最大值-2.22%，在第 7、14 和 19 期分别取得极值 3.16%、1.78%和-1.35%，此后才逐渐趋于平稳。总的来说，食品价格对自身冲击响应迅速而持久，且以正向为主，表明食品价格具有很强的惯性。

图 4.3 食品价格对粮食产量冲击的响应函数 图 4.4 粮食产量对食品价格冲击的响应函数



从图 4.3 可以看到，食品价格对粮食产量冲击的响应以负向为主，在第 8 期达到负向最大值-3.44%，在第 12 和 17 期分别取得极值 1.49%和-1.51%，随后逐渐接近于 0。这印证了食品价格和粮食产量之间的负相关关系，也说明了粮食产量对食品价格影响的持久性。图 4.4 显示，食品价格对粮食产量在 1-3 年内有显著的正向刺激作用。

图 4.5 食品价格对货币供应冲击的响应函数 图 4.6 货币供应对食品价格冲击的响应函数

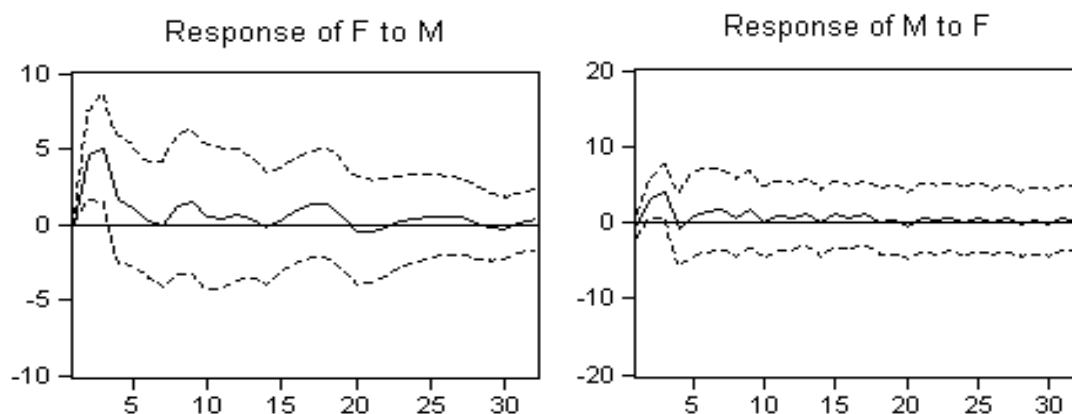
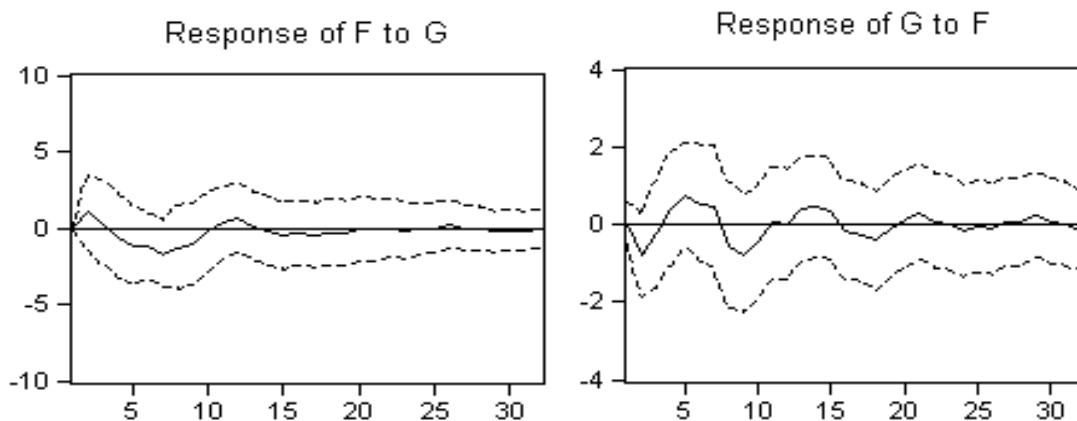


图 4.5 表明，货币供应对食品价格的正向冲击在 2-3 年内比较显著，其中第 3 年出现峰值 5.03%。这和货币分析的一般结论是大致吻合的。图 4.6 表明，食品价格对货币供应在 2-3 年内也有明显的正向冲击。

图 4.7 食品价格对经济增长冲击的响应函数 图 4.8 经济增长对食品价格冲击的响应函数



从图 4.7 来看，食品价格对经济增长冲击在前 3 年为正向响应，在第 2 年达到最大值 1.11%；在第 4-10 年转为负向响应，峰值为第 7 年的-1.71%。这表明经济增长对食品价格的冲击作用有限。图 4.8 显示，经济增长对食品价格冲击表现为负向响应与正向响应交错出现，幅度均比较小。

图 4.9 食品价格对农业劳动力转移冲击的响应函数

图 4.10 农业劳动力转移对食品价格冲击的响应函数

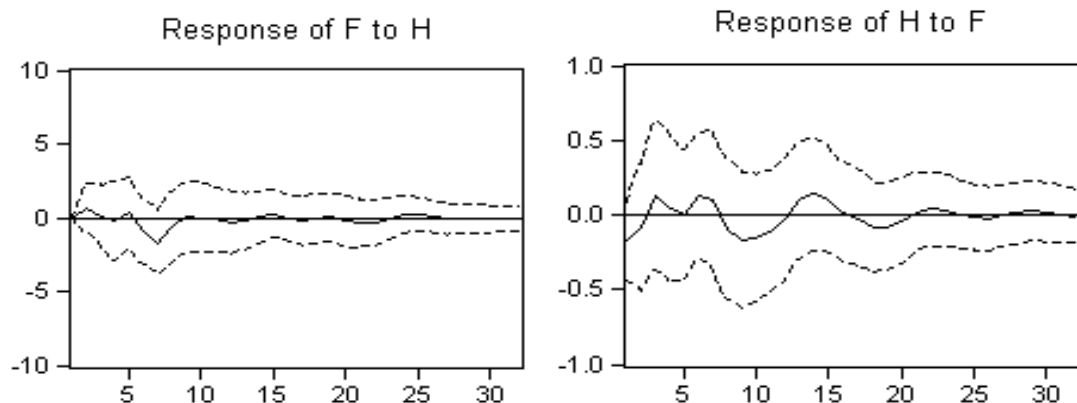


图 4.9、4.10 显示，食品价格和农业劳动力转移之间的脉冲响应均不明显。食品价格对农业劳动力转移冲击首先呈现正向响应，最大值出现在第 2 期，仅为 0.62%；负向响应的最大值为第 7 期的-1.71%。

图 4.11 食品价格对国际食品价格冲击的响应函数

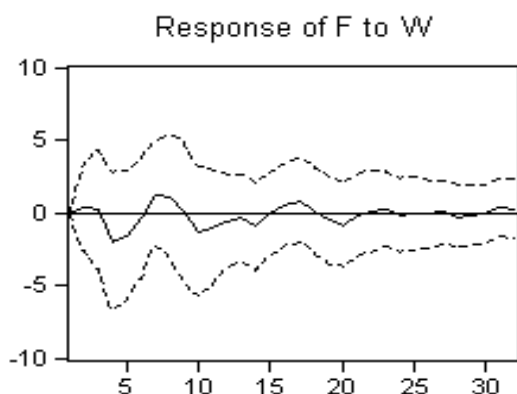
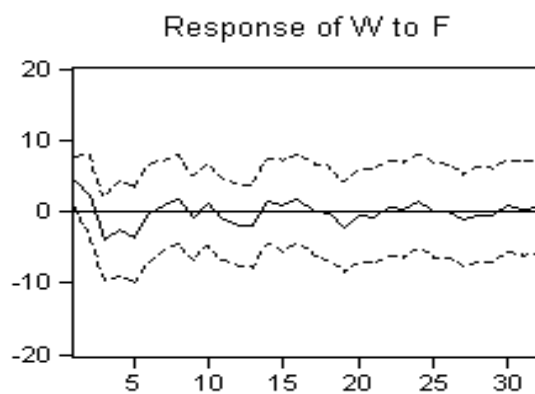


图 4.12 国际食品价格对食品价格冲击的响应函数



最后来看国内食品价格和国际食品价格之间的脉冲响应情况。图 4.11 显示，国内食品价格对国际食品价格在第 2-3 期存在微弱的正向响应，而正向响应的最大值出现在第 7 期，为 1.25%。负向响应的最大值为第 4 期的-1.99%。图 4.12 表明，国际食品价格对国内食品价格冲击在第 1 期就有 4.18%的正向响应，幅度远比国内食品价格对国际食品价格冲击的响应大。

三、VAR (3) 模型方差分解

VAR模型方差分解 (variance decomposition) “通过分析每一个结构冲击对内生变量变化 (通常用方差来度量) 的贡献度, 进一步评价不同结构冲击的重要性”¹⁸⁶。食品价格变量的方差分解结果见附录 6。

图4.13 食品价格自身冲击的贡献

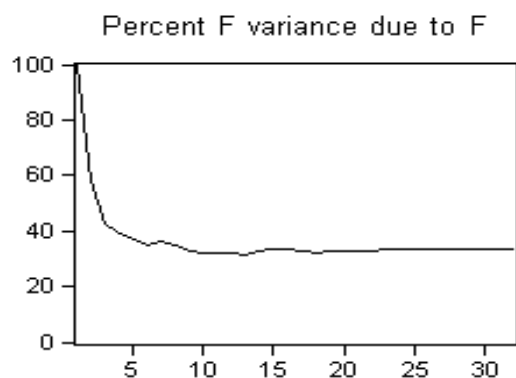
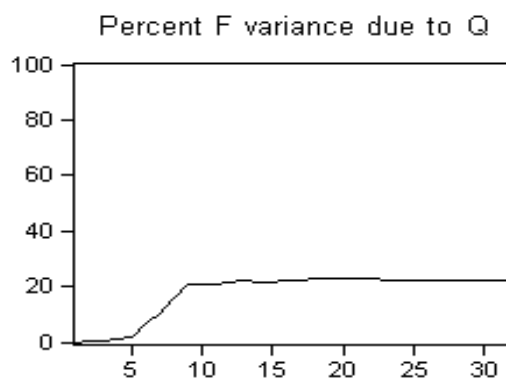


图4.14 粮食产量冲击对食品价格的贡献



从图 4.13 可以看出，食品价格自身冲击的贡献处在较高水平。前 4 期分别为 100.0%、57.9%、42.7%和 39.2%，随后稳定在 33.0%附近。图 4.14 显示，粮食产量冲击的贡献在前 5 期表现得很微弱，但从第 9 期开始保持在 20%以上。

图 4.15 货币供应冲击对食品价格的贡献

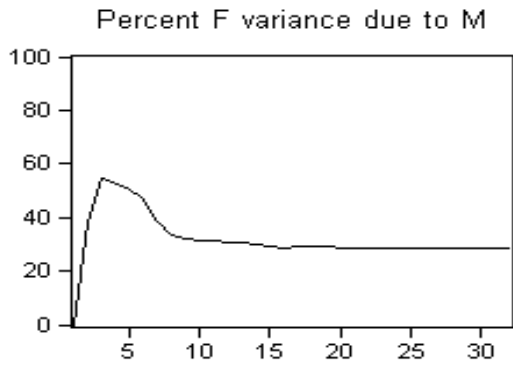
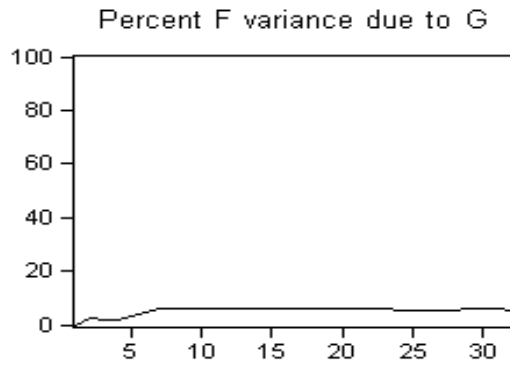


图 4.16 经济增长冲击对食品价格的贡献



如图 4.15 所示，货币供应冲击的贡献在第 3 期达到峰值 54.5%，随后出现滑落，但一直保持在 28.0% 以上。图 4.16 表明，经济增长冲击的贡献较低，从第 7 期开始，维持在 5.0-6.0% 区间。

图 4.17 农业劳动力转移冲击对食品价格的贡献

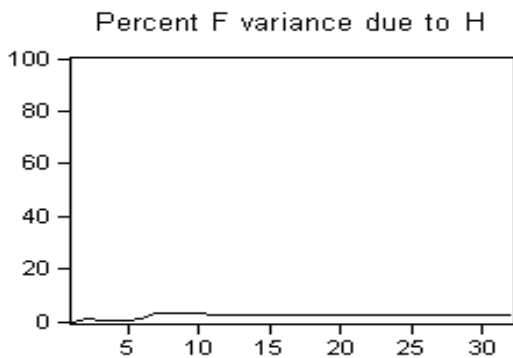


图 4.18 国际食品价格冲击对食品价格的贡献

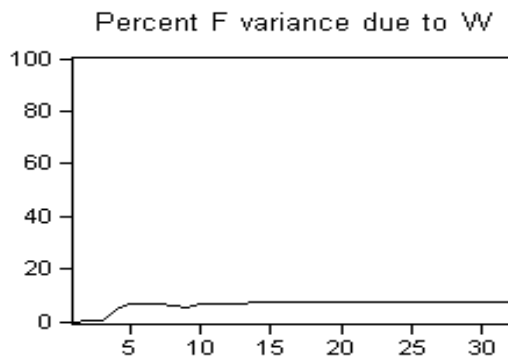


图 4.17 显示，农业劳动力转移冲击的贡献一直十分微小，基本上处于 3.0% 以下的水平。从图 4.18 来看，国际食品价格冲击的贡献也较小，在 7.0% 左右。

第四节 计量分析结果综合

如表 4.10 所示，在多元回归模型、格兰杰因果关系检验和 VAR 模型之间，计量结果存在一些分歧。综合来看，在食品价格决定中作用最显著的变量是代表惯性特征的食品价格滞后项，它以较高的显著性水平通过了本文全部的计量检验；其次是经济增长、货币供应和人均粮食产量，它们的显著作用在至少两项计量检验中得到确认；国际食品价格的作用也较为显著，它在多元回归模型中达到 1% 的显著性水平，VAR 方差分解值列在第 4 位；而农业劳动力转移的作用倾向于不显著，它仅仅在格兰杰因果关系检验中取得 10% 的显著性水平。

表 4.10 计量分析结果综合

解释变量	多元回归模型 显著性水平	格兰杰因果关系 检验显著性水平	VAR 脉冲响应 最大值 (%)	VAR 方差分解 均值 (%)	综合评价
$f(-1)$	1%	5%	5.28 (1)	36.60	*****
q	5%	不显著	-3.44 (8)	17.73	***
m	不显著	5%	5.03 (3)	31.84	***
g	1%	1%	1.11 (2)	5.11	***
h	不显著	10%	0.62 (2)	2.33	*
w	1%	不显著	1.25 (7)	6.39	**

注：1、VAR 脉冲响应最大值一栏中括号内的数字表示取得该最大值的时期序号； g 、 h 和

w 三个变量的 VAR 脉冲响应最大值均根据理论分析选取正向响应最大值。

2、*表示显著程度，数量越多意味着显著程度越高。

第五章 结论

第一节 主要结论

一般价格水平是国民经济的一个核心变量，通常使用 CPI 来代表性地衡量。在中国这样的发展中国家，食品在居民消费结构中占有较大的比重，食品价格变化对于居民消费价格水平和居民日常生活均很重要。因此，本文基于中国的事实对食品价格的决定因素进行了研究。

本文的主要结论是：

理论分析表明，食品价格水平主要由食品供求、货币供求、经济增长、农业劳动力转移、价格惯性与预期、市场投机、政府政策和国际食品价格等八个方面通过复杂的机制共同决定。它们经由两条路径作用于食品价格水平：一是直接途径，即通过引起部分食品价格变化影响一般食品价格水平；二是间接途径，也就是引起一般价格水平变化并最终传导至食品价格领域。

实证分析大致证实了理论分析的结论。由于难以用合适的时间序列数据来描述，市场投机和政府政策两个变量没有被纳入计量检验范围。通过比较与综合多元线性回归模型、格兰杰因果关系检验和 VAR 模型三种计量方法的检验结果，可以确认价格惯性与预期、食品供求、货币供求、经济增长和国际食品价格等五个变量在食品价格决定中具有显著的作用。农业劳动力转移变量没有通过计量检验，它的实际作用尚不清楚。

第二节 政策建议

尽管本文的理论分析和计量工具的应用远非无懈可击，使用的数据也可能是近似的，但对于政策制定者而言，这种“为抓住经济中的关键的结构特征”¹⁸⁷所作的学术研究无疑具有积极的参考价值。

本文结论的政策含义至少包括：第一，食品价格变化表现出很强的惯性特征，必须加强食品价格的预期管理以稳定食品价格水平。当食品价格异常波动时，要及时采取有效的平抑措施；第二，食品需求相对稳定，食品供给是决定食品价格变化的基本力量之一，所以保持食品价格稳定的一个主要途径就是保证食品尤其是农产品的充足供应，且具体措施应以避免产量的大幅度波动为主要的努力方向；第三，货币供应量相对于实际总产出的增加会推高一般价格水平和食品价格水平，应努力提高中央银行（在中国是中国人民银行）货币发行的调控与管理水平，避免货币量的过度供应；第四，经济增长对食品价格有正向的推动作用，应努力避免经济过热以防止食品价格的剧烈上涨；最后，应积极研究应对国际食品价格冲击的有效办法。

第三节 总体评估

食品价格决定问题对于中国这样的发展中国家如此重要，却很少受到经济学界的关注。本文的主要创新之处在于，从理论和实证两个方面对其作了建设性的研究。在理论研究方面，本文在追踪古典经济学线索和现代经济学分歧的基础上，归纳出左右食品价格变化的八个因素，并分别对它们进行了理论分析。在实证分

析方面，本文综合使用多元线性回归模型、格兰杰因果关系检验和向量自回归模型三种计量分析工具，对理论分析的结论进行对比检验，最终得出了较有说服力的结论以及政策含义。

而本文的局限性可能体现在以下三个方面：

首先，食品价格的复杂性。食品不是一种商品而是一类商品，生产部门横跨传统农业部门和现代工业、服务业部门，在消费上存在广泛的替代和互补效应，在价格变化上相互牵连，变化方向也可能分化。所以食品价格对于内部具体食品价格的代表性并不总是充分的，这限制了它对实际经济过程的反映能力。

其次，理论与方法的局限性。本文的研究涉及经济理论分析和计量检验分析两个方面，囿于笔者的学识水平，分析过程难免存在不足之处。大半个世纪以来，宏观经济学领域一直充满了分歧和争论，这也为物价决定理论的梳理带来了难度。再则，影响食品价格的因素如此多，食品价格变化过程如此复杂和不稳定，这可能在一定程度上削弱计量分析的解释能力。

最后，统计数据的有效性。统计数据的缺失和准确性是当前中国经济研究中的一个突出的瓶颈问题。以本文使用的广义货币供应量（ M_2 ）数据为例，国家统计局从1990年才开始发布“货币和准货币”数据，并自2001年6月起将证券公司客户保证金计入其中，1977-1989年数据本文以“金融机构存款余额”和“现金投放”两项数据之和来替代。显然，以如此方式生成的1977-2009年货币供应量序列数据并不具有充分的可比性。

注释

- ¹ 参见例如中国统计年鉴 2010，表 9-3 “居民消费价格分类指数”。
- ² 本文对国外学者姓名的标注采取三种方式：引用外文文献时，标注其外文原名；引用外文文献的中文版本时，标注其中文译名，并在后面的括号内标注其外文原名；引用中文文献时，标注原文中的姓名。
- ³ 转引自许梦博：被物价支配的经济史，第 41 页
- ⁴ 弗里德曼曾经把货币恒等式 $Mv=pY$ 转变成货币需求函数 $M=f(p, v, Y)$ 并加以分析之。
- ⁵ 参见中国社会科学院语言研究所词典编辑室：现代汉语词典（第五版），第 1239 页
- ⁶ 在经济学中，“古典”一词的涵义并不总是确定的。马克思曾把李嘉图称为英国古典政治经济学“最后的伟大代表”[参见马克思：资本论（第一卷），第 9 页]，在这里，古典经济学指的是李嘉图及之前的经济学家的著述。在当代西方经济学界，一般把约翰·穆勒及之前的经济学家称为古典经济学家，把瓦尔拉斯、马歇尔、庇古等人称为新古典经济学家（参见赫尔穆特·弗里希（Helmut Frisch）：通货膨胀理论，第 209 页脚注）。而在凯恩斯那里，古典经济学家大致泛指这两个群体（参见凯恩斯：就业、利息和货币通论，第 7 页脚注）。本文大致采用凯恩斯的定义，但有时也使用“新古典”的概念。
- ⁷ 参见配第：赋税论、献给英明人士和货币略论，第 53 页
- ⁸ 参见配第：赋税论、献给英明人士和货币略论，第 95 页
- ⁹ 参见配第：赋税论、献给英明人士和货币略论，第 92 页
- ¹⁰ 参见范德林特：货币万能，第 9 页
- ¹¹ 参见萨伊：政治经济学概论，第 325-326 页
- ¹² 转引自李嘉图：政治经济学及赋税原理，第 328 页
- ¹³ 参见坎蒂隆：商业性质概论，第 14-16 页
- ¹⁴ 参见斯密：国富论（上卷），第 25 页
- ¹⁵ 参见斯密：国富论（上卷），第 42 页
- ¹⁶ 参见斯密：国富论（上卷），第 43 页
- ¹⁷ 参见斯密：国富论（上卷），第 44 页
- ¹⁸ 参见李嘉图：政治经济学及赋税原理，第 327 页
- ¹⁹ 参见麦克库洛赫：政治经济学原理，第 144 页
- ²⁰ 参见西尼尔：政治经济学大纲，第 155-175 页
- ²¹ 参见穆勒：政治经济学原理及其在社会哲学上的若干应用（上卷），第 499 页
- ²² 参见穆勒：政治经济学原理及其在社会哲学上的若干应用（上卷），第 506-507 页
- ²³ 参见穆勒：政治经济学原理及其在社会哲学上的若干应用（上卷），第 511 页
- ²⁴ 维克塞尔曾提到，是十六世纪的意大利学者达凡茶蒂（Bernardo Davanzati）最早提出了货币数量论，而它的传播则得益于洛克和休谟的著作（参见维克塞尔：国民经济学讲义，第 332 页）。但笔者未能找到达凡茶蒂的有关论述。
- ²⁵ 参见洛克：论降低利息和提高货币价值的后果，第 21 页
- ²⁶ 参见洛克：论降低利息和提高货币价值的后果，第 38 页
- ²⁷ 参见休谟：休谟经济论文选，第 36 页
- ²⁸ 参见休谟：休谟经济论文选，第 37 页
- ²⁹ 参见坎蒂隆：商业性质概论，第 61 页
- ³⁰ 参见坎蒂隆：商业性质概论，第 83-84 页
- ³¹ 参见斯密：国富论（上卷），第 189 页

- 32 参见李嘉图：政治经济学及赋税原理，第 38 页
- 33 参见穆勒：政治经济学原理及其在社会哲学上的若干应用（下卷），第 17 页
- 34 参见穆勒：政治经济学原理及其在社会哲学上的若干应用（下卷），第 23 页
- 35 参见马克思：资本论（第一卷），第 116 页
- 36 参见马克思：资本论（第三卷），第 644 页
- 37 参见瓦尔拉斯：纯粹经济学要义，第 517 页
- 38 参见瓦尔拉斯：纯粹经济学要义，第 175 页
- 39 参见马歇尔：经济学原理（上卷），第 122 页
- 40 参见马歇尔：经济学原理（下卷），第 35-36 页
- 41 参见维克塞尔：国民经济学讲义，第 60 页
- 42 参见维克塞尔：国民经济学讲义，第 332 页
- 43 参见维克塞尔：利息与价格，第 41 页
- 44 参见维克塞尔：利息与价格，第 42 页
- 45 参见维克塞尔：国民经济学讲义，第 262 页
- 46 参见维克塞尔：国民经济学讲义，第 230、263、265 页
- 47 参见维克塞尔：国民经济学讲义，第 393 页
- 48 参见维克塞尔：国民经济学讲义，第 374 页
- 49 参见维克塞尔：利息与价格，第七章标题
- 50 参见维克塞尔：利息与价格，第 80 页
- 51 参见庇古：工业波动论，第 166 页
- 52 参见庇古：工业波动论，第 177 页
- 53 参见凯恩斯：货币论（第一卷），第 92 页
- 54 参见凯恩斯：货币论（第一卷），第 92 页
- 55 参见凯恩斯：货币论（第一卷），第 104 页
- 56 参见凯恩斯：货币论（第一卷），第 107 页
- 57 参见凯恩斯：货币论（第一卷），第 105 页
- 58 参见凯恩斯：货币论（第一卷），第 104 页
- 59 参见凯恩斯：货币论（下卷），第 181 页
- 60 参见凯恩斯：货币论（第一卷），第 90 页
- 61 参见凯恩斯：货币论（第一卷），第 90 页
- 62 参见凯恩斯：货币论（第一卷），第 102 页
- 63 参见凯恩斯：货币论（第一卷），第 99-100 页
- 64 参见凯恩斯：货币论（第一卷），第 100 页
- 65 参见凯恩斯：货币论（第一卷），第 99 页
- 66 参见凯恩斯：货币论（第一卷），第 100 页
- 67 参见凯恩斯：就业、利息和货币通论，第 2 页
- 68 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（下册），第 688 页
- 69 参见凯恩斯：就业、利息和货币通论，第 306 页
- 70 参见凯恩斯：就业、利息和货币通论，第 174、201-202 页
- 71 参见凯恩斯：就业、利息和货币通论，第 205 页
- 72 参见凯恩斯：就业、利息和货币通论，第 205 页
- 73 参见凯恩斯：就业、利息和货币通论，第 307 页
- 74 参见凯恩斯：就业、利息和货币通论，第 317 页
- 75 参见凯恩斯：就业、利息和货币通论，第 322 页

- ⁷⁶ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 305 页
- ⁷⁷ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 313 页
- ⁷⁸ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 313 页
- ⁷⁹ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 313 页
- ⁸⁰ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 314-321 页
- ⁸¹ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 348-349 页；货币的祸害——货币史片段，第 20-21 页
- ⁸² 转引自马涛：货币经济学，第 96-97 页
- ⁸³ 参见弗里德曼：货币的祸害——货币史片段，第 48 页
- ⁸⁴ 这里的“简单货币政策”是指按单一规则行事的政策，区别于凯恩斯主义的相机抉择政策。
- ⁸⁵ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 346-349 页
- ⁸⁶ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 329-330 页
- ⁸⁷ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 330 页
- ⁸⁸ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 331 页
- ⁸⁹ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 331 页
- ⁹⁰ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 331 页
- ⁹¹ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 332 页
- ⁹² 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 334 页
- ⁹³ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 337 页
- ⁹⁴ 这里的“短期”，弗里德曼指的是在相当于一个经济周期的时期。
- ⁹⁵ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 339 页
- ⁹⁶ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 342 页
- ⁹⁷ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 384 页
- ⁹⁸ 参见弗里德曼：资本主义与自由，第 43 页
- ⁹⁹ 参见弗里德曼：货币的祸害——货币史片段，第 185 页
- ¹⁰⁰ 参见弗里德曼：货币的祸害——货币史片段，第 186、250 页
- ¹⁰¹ 原文是：...I should like to suggest that expectations, since they are informed predictions of future events, are essentially the same as the predictions of the relevant economic theory.
- ¹⁰² 原文是：...the public's expectations are not systematically worse than the predictions of economic models. This amounts to supposing that the public's expectations depend, in the proper way, on the things that economic theory says they ought to.
- ¹⁰³ 这是因为，从非模型的角度来定义理性预期，“要么是空洞的（人们利用他们所拥有的信息全力以赴，达到最优），要么是愚蠢的（人们了解他们生存的这个世界的真实结构）”（参见卢卡斯：经济周期模型，第 19 页注释）。
- ¹⁰⁴ 参见弗里希：通货膨胀理论，第 29 页
- ¹⁰⁵ 参见卢卡斯：经济周期模型，第 71-72 页
- ¹⁰⁶ 参见卢卡斯：经济周期模型，第 81 页
- ¹⁰⁷ 参见卢卡斯：经济周期模型，第 81 页
- ¹⁰⁸ 参见卢卡斯：经济周期模型，第 82、87 页
- ¹⁰⁹ 参见卢卡斯：经济周期模型，第 83 页
- ¹¹⁰ 指货币量的变化。
- ¹¹¹ 参见卢卡斯：经济周期模型，第 88 页
- ¹¹² 参见卢卡斯：经济周期模型，第 91 页

- ¹¹³ 转引自霍尔、泰勒：宏观经济学——理性预期与价格调整，第 392 页
- ¹¹⁴ 参见霍尔、泰勒：宏观经济学——理性预期与价格调整，第 404 页
- ¹¹⁵ 参见卡特、麦道克：理性预期：八十年代的宏观经济学，第 81 页脚注
- ¹¹⁶ 参见弗里希：通货膨胀理论，第 43 页
- ¹¹⁷ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（下册），第 460 页
- ¹¹⁸ 转引自弗里希：通货膨胀理论，第 49 页脚注
- ¹¹⁹ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（下册），第 462 页
- ¹²⁰ 例如，罗伯特·索洛（Robert M. Solow）在《美联储应该如何谨慎行事》一文中就反复提到这些概念。
- ¹²¹ 参见 Friedman（1968）；弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 402-403 页
- ¹²² 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（下册），第 463 页
- ¹²³ 参见弗里希：通货膨胀理论，第 33 页
- ¹²⁴ 转引自 Robert J. Gordon（1984）
- ¹²⁵ 参见霍尔、泰勒：宏观经济学——理性预期与价格调整，第 122 页
- ¹²⁶ 参见 Robert J. Gordon（1997、2008）
- ¹²⁷ 转引自 Martin Ravallion（1990）
- ¹²⁸ 参见 Anon（1890）和 Anon（1897）
- ¹²⁹ 参见弗里德曼：资本主义与自由，第 195 页
- ¹³⁰ 转引自 M. L. Dantwala（1988）
- ¹³¹ 转引自 M. L. Dantwala（1988）
- ¹³² 转引自 Peter Svedberg（1979）：
- ¹³³ 参见凯恩斯：如何筹措战费，第 65 页
- ¹³⁴ 转引自 G. E. Brandow（1973）
- ¹³⁵ 参见 S. A. Segal and A. C. Hoffman，1943
- ¹³⁶ 参见 S. A. Segal and A. C. Hoffman，1943
- ¹³⁷ 参见 P. V. Srinivasan and Shikha Jha，1999
- ¹³⁸ 转引自 Mario Izquierdo, Eduardo Ley, and Javier Ruiz-Castillo（2003）
- ¹³⁹ 转引自 Mario Izquierdo, Eduardo Ley, and Javier Ruiz-Castillo（2003）
- ¹⁴⁰ 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（下册），第 467-468 页
- ¹⁴¹ 根据葛全胜、戴君虎、何凡能等（2003）的研究，中国的耕地面积在顺治 18 年（1661）至光绪 13 年（1887）的 200 多年间是持续增加的。
- ¹⁴² 根据李秀彬（1999）的研究，中国的耕地面积在 1978-1997 年期间平均每年减少 25 万公顷。
- ¹⁴³ 这里的“相对市场价格”指的是相对于生产成本和其它农牧渔产品的市场价格。
- ¹⁴⁴ 在本文写作期间的 2011 年 2 月 1 日，笔者在上海郊区的一家菜市场买了两个中等大小的萝卜，质量分别是 895 克和 670 克。
- ¹⁴⁵ 例如吉芬商品，以及在资本市场中被“追涨杀跌”的金融产品等。
- ¹⁴⁶ 抢购食品现象一度引起中央政府的担忧。1987 年 10 月 22 日，国务院专门发文，要求“坚决制止抬价抢购农副产品”[参见：国发（1987）93 号文件]。
- ¹⁴⁷ 张文朗、罗得恩（2010）认为，“从中期来看，需求压力的作用更为重要”。
- ¹⁴⁸ 转引自陆前进、卢庆杰：货币金融学教程，第 23-29 页
- ¹⁴⁹ 例如，16-17 世纪，在美洲开采的白银曾大幅度增加了欧洲的货币供给量（参见陈其人：货币理论与物价理论研究，第 128 页）。
- ¹⁵⁰ 参见陆前进、卢庆杰：货币金融学教程，第 1 页

- 151 转引自陆前进、卢庆杰：货币金融学教程，第 3 页
- 152 转引自陆前进、卢庆杰：货币金融学教程，第 8-11 页
- 153 参见陆前进、卢庆杰：货币金融学教程，第 12 页
- 154 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 343 页
- 155 参见巴罗：经济增长的决定因素：跨国经验研究，第 86 页
- 156 参见袁志刚、欧阳明：宏观经济学，第 104-105 页
- 157 通常认为，总供给曲线有两种极端形式，一种是在潜在产出水平位置上垂直于产出轴的古典总供给曲线，意味着总供给保持不变，价格水平随总需求变化；另一种是平行于产出轴的凯恩斯总供给曲线，表示在达到充分就业之前，总需求变化只影响总产出，不会影响价格水平。这里讨论的是介于它们之间的向右上方倾斜的总供给曲线。
- 158 庇古于 1914 年出版《论失业问题》（*Unemployment*）一书专门研究失业问题。
- 159 凯恩斯对庇古的失业理论专门作过批评性的讨论（参见凯恩斯：就业、利息和货币通论，第二章和第十九章附录），他由此否定古典经济理论中暗含的充分就业假设。
- 160 参见胡景北（2007、2008、2009a、2009b、2010a、2010b）和 Jingbei Hu（2009）
- 161 参见胡景北（2007）
- 162 参见胡景北（2009a）
- 163 参见胡景北（2008）
- 164 参见胡景北（2010a）
- 165 参见巴罗：经济增长的决定因素：跨国经验研究，第 82 页
- 166 庇古对预期作用的讨论详见该书第三章“预期的变动是对劳工需求变动的近因”、第四章“实业家当中对从工业耗费中获取利润的不同预期变动背后的原因”、第六章“现代工业的结构及发生预测错误的机会”、第七章“乐观错误与悲观错误的相互产生”、第十一章“新资本的供给”、第十七章“价格变动对企业家的预期产生的反应”、第二十二章“不同因素在决定工业波动幅度上的相对重要性”和第二十三章“节奏性或周期性”等内容。
- 167 转引自弗里希：通货膨胀理论，第 22-23 页
- 168 参见中国社会科学院语言研究所词典编辑室：现代汉语词典（第五版），第 1375 页
- 169 转引自加尔布雷斯：“泡沫”的故事——金融投机历史回顾（一）
- 170 参见加尔布雷斯：“泡沫”的故事——金融投机历史回顾（一）、（二）、（三）。当然还可以将这份市场动荡的名单不断地拉长：1990 年日本股市暴跌、1992 年英国英镑危机、1994 年墨西哥比索危机、1997 年东南亚金融危机、2008 年美国金融危机……
- 171 参见加尔布雷斯：“泡沫”的故事——金融投机历史回顾（三）
- 172 参见加尔布雷斯：“泡沫”的故事——金融投机历史回顾（三）
- 173 参见加尔布雷斯：“泡沫”的故事——金融投机历史回顾（三）
- 174 “豆你玩”、“蒜你狠”、“姜你军”、“油你涨”等流行语以玩笑的口吻表达了人们对部分食品价格非正常飙升的愤怒和无奈。
- 175 参见袁志刚、欧阳明：宏观经济学，第 117 页
- 176 参见袁志刚、欧阳明：宏观经济学，第 126 页
- 177 目前在中国，利率是一个直接的货币政策工具，由中国人民银行直接确定。
- 178 参见霍尔、泰勒：宏观经济学——理性预期与价格调整，第 174-178 页
- 179 参见霍尔、泰勒：宏观经济学——理性预期与价格调整，第 151 页
- 180 参见霍尔、泰勒：宏观经济学——理性预期与价格调整，第 149-151 页
- 181 参见袁志刚、欧阳明：宏观经济学，第 259-262 页
- 182 参见姜波克：国际金融新编，第 50 页
- 183 参见弗里德曼：弗里德曼文萃（上册），第 320 页

¹⁸⁴ 参见张晓峒：EViews 使用指南与案例，第 118 页

¹⁸⁵ 参见张晓峒：EViews 使用指南与案例，第 118 页

¹⁸⁶ 参见高铁梅：计量经济分析方法与建模：EViews 应用及实例，第 288 页

¹⁸⁷ 参见 A. de Janvry & K. Subbarao (1987)

参考文献

- [1][美]罗伯特·J·巴罗.经济增长的决定性因素:跨国经验研究[M].北京:中国人民大学出版社,2009:82-86.
- [2][爱尔兰]理查德·坎蒂隆.商业性质概论[M].北京:商务印书馆,1986:14-84.
- [3][澳]迈克尔·卡特,罗德尼·麦道克.理性预期:八十年代的宏观经济学[M].上海:上海译文出版社,1988:81.
- [4]陈灿煌.我国小宗农产品价格大幅波动的原因、影响及对策[J].价格理论与实践,2010(9):15-16
- [5]陈其人.货币理论与物价理论研究[M].上海:上海人民出版社,2002:128.
- [6]程国强,胡冰川.新一轮农产品价格上涨的影响分析[A].见:刘树成,张连城,张平.中国经济增长与经济周期[C].北京:中国经济出版社,2008:333-350.
- [7][美]米尔顿·弗里德曼.弗里德曼文萃(上册)[M].北京:首都经济贸易大学出版社,2001:305-403.
- [8]_____.弗里德曼文萃(下册)[M].北京:首都经济贸易大学出版社,2001:460-688.
- [9]_____.资本主义与自由[M].北京:商务印书馆,2004:43-195.
- [10]_____.货币的危害——货币史片段[M].北京:商务印书馆,2006:185-250.
- [11][奥]赫尔穆特·弗里希.通货膨胀理论[M].北京:商务印书馆,1992:22-209.
- [12][美]约翰·肯尼斯·加尔布雷思.“泡沫”的故事——金融投机历史回顾(一)[J].改革,1994(4):143-149.
- [13]_____.“泡沫”的故事——金融投机历史回顾(二)[J].改革,1994(5):148-154.
- [14]_____.“泡沫”的故事——金融投机历史回顾(三)[J].改革,1994(6):144-150.
- [15]高铁梅.计量经济分析方法与建模:EViews应用及实例[M].北京:清华大学出版社,2009:288.
- [16]葛全胜,戴君虎,何凡能等.过去300年中国部分省区耕地资源数量变化及驱动因素分析[J].自然科学进展,2003,13(8):825-832.
- [17][美]罗伯特·霍尔,约翰·泰勒.宏观经济学——理性预期与价格调整[M].北京:中国展望出版社,1989:122-404.
- [18]胡景北.农民转移:当今中国最重要的经济现象[EB/OL].胡景北个人主页(<http://www.hujingbei.net/show.-.aspx?id=119&cid=28>),2007-5-26.
- [19]_____.度量农业劳动力转移:概念选择和经济学意义[J].经济发展文论,2008(5):1-30.
- [20]_____.中国乡城移民的宏观经济学[J].经济发展文论,2009a(1):1-46.
- [21]_____.从相对价格变化到物价总水平变化[J].经济发展文论,2009b(3):1-27.
- [22]_____.论中国背景的宏观经济学[J].经济发展文论,2010a(1):1-14.
- [23]_____.农业劳动力转移的概念和特征事实[J].经济发展文论,2010b(3):1-21.
- [24][英]大卫·休谟.休谟经济论文选[M].北京:商务印书馆,1984:36-37.
- [25]姜波克.国际金融新编[M].上海:复旦大学出版社,2008:50.
- [26][英]约翰·梅纳德·凯恩斯.货币论(第一卷)[M].西安:陕西师范大学出版社,2008:54-107.
- [27]_____.货币论(下卷)[M].北京:商务印书馆,1986:181.
- [28]_____.就业、利息和货币通论[M].北京:商务印书馆,1999:2-322.
- [29]_____.如何筹措战费[M].南京:中国农民银行经济研究处,1941:65.
- [30]李秀彬.中国近20年来耕地面积的变化及其政策启示[J].自然资源学报,1999,14(4):

329-333.

- [31][英]约翰·洛克.论降低利息和提高货币价值的后果[M].北京:商务印书馆,1962:21-38.
- [32]陆前进,卢庆杰.货币金融学教程[M].上海:立信会计出版社,2005:1-29.
- [33][美]小罗伯特·卢卡斯.经济周期模型[M].北京:中国人民大学出版社,2003:19-91.
- [34]马涛.货币经济学[M].石家庄:河北人民出版社,1999:96-97.
- [35][英]约翰·雷姆赛·麦克库洛赫.政治经济学原理[M].北京:商务印书馆,1975:144.
- [36][英]阿弗里德·马歇尔.经济学原理(上卷)[M].北京:商务印书馆,1964:122.
- [37]_____.经济学原理(下卷)[M].北京:商务印书馆,1965:35-36.
- [38][德]卡尔·马克思.资本论(第一卷)[M].北京:人民出版社,1953:116.
- [39]_____.资本论(第三卷)[M].北京:人民出版社,1966:644.
- [40][英]约翰·斯图亚特·穆勒.政治经济学原理及其在社会哲学上的若干应用(上卷)[M].北京:商务印书馆,1991:499-511.
- [41]_____.政治经济学原理及其在社会哲学上的若干应用(下卷)[M].北京:商务印书馆,1991:17-23.
- [42][英]威廉·配第.赋税论、献给英明人士和货币略论[M].北京:商务印书馆,1963:53-95.
- [43][英]阿瑟·塞西尔·庇古.工业波动论[M].北京:商务印书馆,1999:166-177.
- [44][英]大卫·李嘉图.政治经济学及赋税原理[M].北京:商务印书馆,1962:38-328.
- [45][法]让·巴蒂斯特·萨伊.政治经济学概论[M].北京:商务印书馆,1963:325-326.
- [46][英]纳索·威廉·西尼尔.政治经济学大纲[M].北京:商务印书馆,1977:155-175.
- [47][英]亚当·斯密.国富论(上)[M].上海:上海三联书店,2009:25-189.
- [48][美]罗伯特·M·索洛.美联储应该如何谨慎行事[A].见:罗伯特·M·索洛,约翰·B·泰勒,本杰明·M·弗里德曼等.通货膨胀、失业与货币政策[M].北京:中国人民大学出版社,2004:1-20.
- [49][英]雅各布·范德林特.货币万能[M].北京:商务印书馆,1990:9.
- [50][法]莱昂·瓦尔拉斯.纯粹经济学要义[M].北京:商务印书馆,1989:175-517.
- [51][瑞典]纳特·维克塞尔.利息与价格[M].北京:商务印书馆,1959:41-80.
- [52]_____.国民经济学讲义[M].上海:上海译文出版社,1983:60-393.
- [53]许梦博.被物价支配的经济史[M].北京:人民邮电出版社,2009:41.
- [54]袁志刚,欧阳明.宏观经济学[M].上海:上海人民出版社,2003:104-262.
- [55]张文朗,罗得恩.中国食品价格通胀的决定因素及其对整体通胀的影响[R].香港金融管理局研究部,工作文稿,2010:
- [56]张晓峒.EViews使用指南与案例[M].北京:机械工业出版社,2007:116.
- [57]Anon. The Price of Food And The Age Of Marriage [J]. The British Medical Journal, Vol. 1, No. 1525 (Mar. 22, 1890), p. 683.
- [58]Anon. The Marriage-Rate and The Price Of Food [J]. The British Medical Journal, Vol. 2, No. 1928 (Dec. 11, 1897), pp. 1737-1738.
- [59]Anon. Price of Food [J]. Economic and Political Weekly, Vol. 12, No. 5 (Jan. 29, 1977), p. 112.
- [60]Balintfy, Joseph L., John Neter and William Wasserman. An Experimental Comparison between Fixed Weight and Linear Programming Food Price Indexes [J]. Journal of the American Statistical Association, Vol. 65, No. 329 (Mar., 1970), pp. 49-60.
- [61]Belongia, Mike and Richard A. King. A Monetary Analysis of Food Price Determination [J]. American Journal of Agricultural Economics, Vol. 65, No. 1 (Feb., 1983), pp. 131-135.
- [62]Bigman, David and Shlomo Reutlinger. Food Price and Supply Stabilization: National Buffer

- Stocks and Trade Policies [J]. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 61, No. 4 (Nov., 1979), pp. 657-667.
- [63]_____. National and International Policies toward Food Security and Price Stabilization [J]. *The American Economic Review*, Vol. 69, No. 2, Papers and Proceedings of the Ninety-First Annual Meeting of the American Economic Association (May, 1979), pp. 159-163.
- [64]Bourne, Henry E. Food Control and Price-Fixing in Revolutionary France: I [J]. *The Journal of Political Economy*, Vol. 27, No. 2 (Feb., 1919a), pp. 73-94.
- [65]_____. Food Control and Price-Fixing in Revolutionary France: II [J]. *The Journal of Political Economy*, Vol. 27, No. 3 (Mar., 1919b), pp. 188-209.
- [66]Brandow, G. E. The Food Price Problem [J]. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 55, No. 3 (Aug., 1973), pp. 385-390.
- [67]Bye, Raymond T. and Charles Reittel. Food Prices vs. Wage Increases: A Study as to the Trend of Real Wages in Philadelphia [J]. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, Vol. 74, *The World's Food* (Nov., 1917), pp. 235-256.
- [68]Cameron, Norman. Food Price Increases and Inflation [J]. *Canadian Public Policy*, Vol. 6, No. 2 (Spring, 1980), pp. 300-306.
- [69]Dantwala, M. L. Agricultural Price Policy [J]. *Economic and Political Weekly*, Vol. 23, No. 10 (Mar. 5, 1988), pp. 470-471.
- [70]Diewert, W. Erwin. Index Number Issues in the Consumer Price Index [J]. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 12, No. 1 (Winter, 1998), pp. 47-58.
- [71]Eckstein, Albert and Dale Heien. The 1973 Food Price Inflation [J]. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 60, No. 2 (May, 1978), pp. 186-196.
- [72]Friedman, Milton. The Role of Monetary Policy [J]. *The American Economic Review*, Vol. 58, Issue 1 (Mar., 1968), pp. 1-17.
- [73]Gordon, Robert J. Unemployment and Potential Output in the 1980s [J]. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1984, No. 2 (1984), pp. 537-564.
- [74]_____. The Time-Varying NAIRU and its Implications for Economic Policy [J]. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 11, No. 1 (Winter, 1997), pp. 11-32.
- [75]_____. The History of the Phillips Curve: An American Perspective [R]. NBER Working Paper, 2008:
- [76]Goyal, Ashima. Review: Food Price as a Nominal Standard [J]. *Economic and Political Weekly*, Vol. 34, No. 26 (Jun. 26 - Jul. 2, 1999), pp. 1680-1681.
- [77]Granger, C. W. J. Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods [J]. *Econometrica*, Vol. 37, No. 3 (Aug., 1969), pp. 424-438.
- [78]Gray, Lewis Cecil. Price-Fixing Policies of the Food Administration [J]. *The American Economic Review*, Vol. 9, No. 1, Supplement, Papers and Proceedings of the Thirty-First Annual Meeting of the American Economic Association (Mar., 1919), pp. 252-271.
- [79]Hall, Tom G. Wilson and the Food Crisis: Agricultural Price Control during World War I [J]. *Agricultural History*, Vol. 47, No. 1 (Jan., 1973), pp. 25-46.
- [80]Hamilton, Bruce W. Using Engel's Law to Estimate CPI Bias [J]. *The American Economic Review*, Vol. 91, No. 3 (Jun., 2001), pp. 619-630.
- [81]Hu, Jingbei. Beyond Todaro: A Re-Consideration of Comparative Macroeconomic Relevance between Unemployment and Migration in the Developing Countries [R]. Stanford Center for International Development, Working Paper, No. 402, 2009:

- [82]Izquierdo, Mario, Eduardo Ley and Javier Ruiz-Castillo. The Plutocratic Gap in the CPI: Evidence from Spain [J]. IMF Staff Papers, Vol. 50, No. 1 (2003), pp. 136-155.
- [83]Janvry, A. de and K. Subbarao. On the Relevance of Economic Modelling for Analysis of Food Price Policy [J]. Economic and Political Weekly, Vol. 22, No. 25 (Jun. 20, 1987), pp. 1001+1003+1005-1006.
- [84]Lipsey, Richard G. The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1862-1957: A Further Analysis [J]. *Economica*, New Series, Vol. 27, No. 105 (Feb., 1960), pp. 1-31.
- [85]Mehren, George L. Direct Price Control in Food and Agriculture [J]. *Journal of Farm Economics*, Vol. 34, No. 5, Proceedings Number (Dec., 1952), pp. 698-710.
- [86]Mellor, John W. Food Price Policy and Income Distribution in Low-Income Countries [J]. *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 27, No. 1 (Oct., 1978), pp. 1-26.
- [87]Musgrove, Philip. Household Food Consumption in the Dominican Republic: Effects of Income, Price, and Family Size [J]. *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 34, No. 1 (Oct., 1985), pp. 83-101.
- [88]Muth, John F. Rational Expectations and the Theory of Price Movements [J]. *Econometrica*, Vol. 29, No. 3 (Jul., 1961), pp. 315-335.
- [89]Newbery, David M. The Theory of Food Price Stabilisation [J]. *The Economic Journal*, Vol. 99, No. 398 (Dec., 1989), pp. 1065-1082.
- [90]Paul, Allen B. Food Price Controls Reconsidered [J]. *Journal of Farm Economics*, Vol. 40, No. 1 (Feb., 1958), pp. 30-46.
- [91]Phillips, A. W. The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957 [J]. *Economica*, New Series, Vol. 25, No. 100 (Nov., 1958), pp. 283-299.
- [92]Ravallion, Martin. Rural Welfare Effects of Food Price Changes under Induced Wage Responses: Theory and Evidence for Bangladesh [J]. *Oxford Economic Papers*, New Series, Vol. 42, No. 3 (Jul., 1990), pp. 574-585.
- [93]Sahn, David E. The Effect of Price and Income Changes on Food-Energy Intake in Sri Lanka [J]. *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 36, No. 2 (Jan., 1988), pp. 315-340.
- [94]Samuelson, Paul A. and Robert M. Solow. Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy [J]. *The American Economic Review*, Vol. 50, No. 2, Papers and Proceedings of the Seventy-second Annual Meeting of the American Economic Association (May, 1960), pp. 177-194.
- [95]Sargent, Thomas J. Rational Expectations, the Real Rate of Interest, and the Natural Rate of Unemployment [J]. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1973, No. 2 (1973), pp. 429-472.
- [96]Schnittker, John A. The 1972-73 Food Price Spiral [J]. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1973, No. 2 (1973), pp. 498-507.
- [97]Segal, S. A. and A. C. Hoffman. Food Price Control: Policy and Mechanics [J]. *Journal of Farm Economics*, Vol. 25, No. 1, Proceedings Number (Feb., 1943), pp. 19-33.
- [98]Shively, Gerald E. Food Price Variability and Economic Reform: An ARCH Approach for Ghana [J]. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 78, No. 1 (Feb., 1996), pp. 126-136.
- [99]Shonkwiler, J. S. and T. G. Taylor. Food Processor Price Behavior: Firm-Level Evidence of Sticky Prices [J]. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 70, No. 2 (May, 1988), pp. 239-244.
- [100]Sims, Christopher A. Macroeconomics and Reality [J]. *Econometrica*, Vol. 48, No. 1 (Jan.,

1980), pp. 1-48.

[101]Srinivasan, P. V. and Shikha Jha. Food Security through Price Stabilisation: Buffer Stocks vs Variable Levies [J]. *Economic and Political Weekly*, Vol. 34, No. 46/47 (Nov. 20-26, 1999), pp. 3299-3304.

[102]Storch, Robert D. Popular Festivity and Consumer Protest: Food Price Disturbances in the Southwest and Oxfordshire in 1867 [J]. *Albion: A Quarterly Journal Concerned with British Studies*, Vol. 14, No. 3/4 (Autumn, 1982 - Winter, 1998), pp. 209-234.

[103]Sukhatme, Vasant A. and David G. Abler. Economists and Food Price Policy Distortions: The Case of India [J]. *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 46, No. 1 (Oct., 1997), pp. 79-96.

[104]Svedberg, Peter. The Price-Disincentive Effect of Food Aid Revisited: A Comment [J]. *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 27, No. 3 (Apr., 1979), pp. 549-552.

[105]Thorne, Clifford. Constitutionality of Federal Regulation of Prices on Food and Fuels [J]. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, Vol. 74, The World's Food (Nov., 1917), pp. 256-268.

[106]Trostle, Ronald. Global Agricultural Supply and Demand: Factors Contributing to the Recent Increase in Food Commodity Prices [R]. United States Department of Agriculture, Working Paper, 2008:

[107]Urbanchuk, John M. Commodity Markets, Farm-Retail Spreads, and Macroeconomic Condition Assumptions in Food Price Forecasting [J]. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 79, No. 5, Proceedings Number (Dec., 1997), pp. 1677-1680.

[108]Veblen, Thorstein B. The Food Supply and the Price of Wheat [J]. *The Journal of Political Economy*, Vol. 1, No. 3 (Jun., 1893), pp. 365-379.

[109]Weld, L. D. H. The After-War Fall in Meat Prices [J]. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, Vol. 89, Prices (May, 1920), pp. 51-54.

[110]Wohlgenant, Michael K. Competitive Storage, Rational Expectations, and Short-Run Food Price Determination [J]. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 67, No. 4 (Nov., 1985), pp. 739-748.

[111]Wood, Frances. The Construction of Index Numbers to Show Changes in the Price of the Principal Articles of Food for the Working Classes [J]. *The Economic Journal*, Vol. 23, No. 92 (Dec., 1913), pp. 619-626.

Impressum

Jingji fazhan wenlun, Nr. 4/2011 vom 16. Dezember 2011

Arbeitspapiere für Wirtschaftsentwicklung/Working Papers for Economic Development

ISSN-Nr. 1860-2207

Herausgeber: Prof. Dr. Jingbei Hu

Redaktion: Prof. Dr. Jingbei Hu

Verlag: Verlag China Translation Bonn

Druck: Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre am Chinesisch-Deutschen Hochschulkolleg (CDHK),
Shanghai, VR China

Jingji fazhan wenlun (Arbeitspapiere für Wirtschaftsentwicklung/ Working Papers for Economic
Development) ist das offizielle Organ des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre und des Instituts
für Wirtschaftsentwicklung am CDHK

Internet-Adresse: www.hujingbei.net

E-Mail-Adresse: jingbeihu@yahoo.com

Tel.: +86 (0)21 6598 0687