

泡沫、实体经济与金融危机：一个周期分析框架^{*}

陈雨露 马勇¹

Bubble, Real Economy and Financial Crisis: A Cyclical Framework

CHEN Yu-lu MA Yong

(China Financial Policy Research Center, Beijing, 100872)

Abstract: this paper provides a comprehensive cyclical framework for analyzing the interactive mechanism between bubble, real economy and financial crisis from the perspective of market investment behavior. This framework contributes to the existing literature of partial equilibrium analysis in extending its application to the whole process of the formation, development and crash of bubble economy and financial crisis. Under this framework, this paper not only gives insights to the basic mechanism and major characteristics of cyclical financial crisis propagated by bubble economy, but also provides new and realistic explanations for the price, interest and credit dynamics in this process. By incorporating the unique feature of credit market, where promises dominant the exchange motive and the supply and demand are highly dependent on each other, this paper emphasizes that the cognition of the market process itself is the key to understand the path how bubble economy and financial crisis fulfill themselves. Only when the price, interest and credit dynamics are put into the persistent feedback mechanisms between financial sector and the real economy, can the gradual process of the financial crisis propagated by bubble economy be properly understood and thus the recognition of bubble and the prevention of financial crisis can be reached.

Key words: Bubble; Cycle; Real Economy; Financial Crisis

^{*} 本研究得到教育部重大攻关课题“全球新型金融危机与中国外汇储备问题研究”(08JZD0011)和北京市教育委员会共建项目“21世纪全球金融竞争与危机控制战略研究”资助。感谢中国人民大学财政金融学院魏丽副教授在本文数学建模过程中提供的帮助,但文章可能的错误与疏漏均由作者承担。

¹ 作者单位:中国人民大学财政金融政策研究中心,北京,100872。陈雨露陈雨露,男,中国人民大学财政金融政策研究中心教授、博士生导师,中国国际金融学会副会长。现任北京外国语大学校长。马勇,男,中国人民大学财政金融政策研究中心国际货币研究所研究员。

内容提要：本文首次从市场主体投资行为的角度，为分析泡沫、实体经济和金融危机之间的作用机制提供了一个完整的周期性框架。这一框架突破了主流文献在局部均衡分析中的不足，将视角扩展至整个泡沫经济和金融危机形成、发展和崩溃的全过程。在这一框架下，本文不仅对泡沫经济推动的周期性金融危机的基本机制和主要特征进行了分析，而且对金融危机发展过程中的价格、利率和信贷机制提供了新的、更加贴近现实的解释。通过纳入信贷市场的承诺本质和信贷资金供求的高度彼此依赖性，本文强调，市场过程内生于市场主体的投资行为之中，对市场过程本身的认识是理解泡沫经济和金融危机生成机制的关键。只有从金融与实体经济的持续反馈机制中去认识危机过程中的价格、利率和信贷机制，才能动态地理解泡沫经济推动金融危机的渐进过程，并为泡沫的识别与危机的防范提供了现实的依据。

关键词：泡沫 周期 实体经济 金融危机

一、引言

20 世纪 80 年代以来，美国经济进入了所谓“大缓和”时代（Great Moderation），经济周期由过去那种起伏剧烈、峰谷落差极大的波动轨迹，向着起伏平缓、峰谷落差缩小的波动轨迹转变。经济周期的熨平和拉长不仅掩盖了系统性风险积累的程度，而且制造了一种前所未有的繁荣假象。低通胀、高增长、持续攀升的资产价格，这一切使得人们的风险偏好能力增强，对风险补偿的要求降低，并追求更高的杠杆。无节制的金融创新不仅降低了利率，而且大大提高了信贷资金的可获得性，推动了资产价格的持续攀升。当主流学者们正耽于如何为“大缓和”时代的种种美好景象提供合理的经济解释时，一场席卷全球的金融危机彻底粉碎了这些乐观派的预期。Whalen（2008）等评论家甚至将此轮危机称为“明斯基时刻”（Minsky's moment），质疑经济已经处于“庞齐国度”。

实际上，经济繁荣时期形成的大多数乐观派预期都是建立在现代经典的金融理论之上，而这些理论仅仅蕴含在以历史经验为基础的理想化市场行为模型中。细观过去几十年经济学的发展脉络，自“MM 理论”严格论证了完善市场条件下经济决策将独立于融资决策后，金融因素就逐渐被主流经济学所忽略。尤其是随着“有效市场理论”的发展和广泛运用，主流经济学对于经济周期和经济波动的研究一直聚焦于实物因素而非金融因素，这也最终导致了人们全盘性地低估过去几十年的风险。当然，并非所有的经济学家都对上述主流经济学中存在的重大疏漏视而不见。然而，从明斯基到伯南克，即便是添加了金融因素的经济理论，在对系统性金融风险的认识方面依然是严重不足的。无论是明斯基的“金融不稳定假说”（Financial Instability Hypothesis），还是伯南克等人的金融经济周期理论（Financial Business Cycle Theory），都未能对周期性泡沫推动的金融危机的实现机制提供一个完整的理论模型框架，而对泡沫的实现机制和崩溃条件、金融危机不同阶段的特征与机制以及隐藏在周期性危机背后的经济行为逻辑，更是鲜有系统性的深入分析。

正是基于上述考虑，本文试图在明斯基和伯南克等人工作的基础上，为泡沫、实体经济和金融危机之间的作用机制提供一个完整的周期性分析框架。这一框架将主要从市场主体投资行为的角度来分析周期性金融危机背后的经济逻辑和实现机制，而不是像金融经济

周期理论那样,始终将分析的立足点建立在不对称信息所导致的“融资约束”上。这一框架还将为我们动态地理解经济泡沫化和金融危机的实现进程提供有益的参照,并为防范未来危机的政策制定提供某些现实的参考。本文其余部分的组织结构如下:第二部分对相关文献进行简要梳理,第三部分通过建立理论模型对危机进程中金融与实体经济的关系与作用机制进行分析,第四部分着力于对周期性泡沫推动的金融危机的发展阶段与实现机制提供一个“全景式”的刻画,文章最后给出了一个结论性评价。

二、文献回顾与评价

从现代宏观经济学诞生之日起,对周期性金融危机及其实现机制的研究就开始了。在较早的研究中,费雪(Fisher, 1933)的“债务-紧缩”理论认为,“大萧条”表面是由对经济前景乐观预期、过度投资和过度投机引起的,但根源在于过度负债(over-indebtedness),伴随经济萧条的通缩使财富从借款人向贷款人转移,借款人净财富的减少削减了投资和消费,经济萧条持续加深。在稍后的研究中,凯恩斯(Keynes, 1936)全面构建了现代宏观经济分析框架,认为大萧条的原因在于总需求不足,金融因素虽然在其中扮演了重要角色,但问题的关键在于投资者信心的缺失²。与凯恩斯的分析不同,熊彼特(Schumpeter, 1939)主要从技术创新的角度解释了经济波动和商业周期的发生,他认为,市场经济本身具有繁荣和萧条的周期性特征,而生产技术的革新和生产方法的变革在这一过程中起着关键作用。

明斯基(Minsky, 1975)在凯恩斯理论框架的基础上,发展了费雪的“债务-紧缩”理论,提出了“金融不稳定假说”。通过对资本主义繁荣和衰退的长期(半个世纪)波动进行分析,明斯基认为,私人信用创造机构特别是商业银行和其他相关的贷款人的内在特性使它们不得不经历周期性危机和破产浪潮(即银行危机),而经济在延长的繁荣期中就已播下了金融危机的种子。为此,明斯基提出了独特的融资者分类:第一类是抵补性企业(hedge-financed firm),这些企业只根据自己未来的现金流做抵补性融资,是安全的借款者;第二类是投机性企业(speculative-financed firm),这些企业收入不足以偿还到期本金,但能偿还利息;第三类是高风险的庞氏企业(ponzi firm),它们没有足够的收入来支付应付的本息,而需用借新还旧或变卖资产的方式进行还款。在上述企业分类基础上,明斯基以“商业周期诱使企业进行高负债经营”为框架对金融危机进行了阐释:在一个新周期开始时,绝大多数企业都属于抵补性企业;随着经济的进一步繁荣,市场显现出一派利好气氛,企业预期收益上升,纷纷扩大借款,投机性企业和庞氏企业迅速增多,其结果是高风险的后两类借款人的比重越来越大,而安全的第一类借款人所占比重却越来越小,金融脆弱性也愈来愈严重。在这一过程中,随着经济周期逐渐见顶,任何打断信贷资金流入生产部门的事件都将引起一系列的违约和破产,而这又将进一步反向传递给金融体系——金融机构的迅速破产导致金融资产价格泡沫的迅速破灭,金融危机随之爆发。

从另一个视角来看,明斯基的“金融不稳定假说”实际上同时说明了在周期性的金融危机过程中,资金(信贷)是如何在实体部门和金融部门之间进行动态配置的。在明斯基的分析框架中,由于盈利机会受到生产力增长的制约,但信贷扩张却不受此约束,于是,

² 凯恩斯的后继者强调了“流动性偏好”,分析的重点仍然是货币而不是信用(Gertler, 1988)。

在经济周期性的扩张过程中，信贷将越来越多地被用于投机性支出，而不是用于满足实物投资项目的融资需要。持类似观点的还有托宾（Tobin, 1965）。托宾指出，资金可以用于投资实物资产，也可以投资于金融资产，当金融资产可以提供比实物资产投资项目更高的收益率时，则投资于金融资产的资产将增多，而用于生产性设备方面的实物投资的资金将减少，由此造成实体经济部门的负乘数效应。宾斯维杰（1999）的“金融窖藏”（financial hoarding）理论进一步认为：大量脱离实体经济而滞留在虚拟经济领域的“金融窖藏”是加速资产价格上涨、促使泡沫形成的源动力，随着金融部门的扩大，一旦实体经济中找不到太多的投资机会，部分资金便开始滞留在金融部门内部，形成了独立于实体经济的货币循环流，即“金融窖藏”。一般情况下，滞留在金融部门内部的金融窖藏，并非简单沉淀金融体系内，而是选择流向容易滋生泡沫的地方获取超额收益，于是，当金融资产提供的收益率比实物资本投资的收益率更高的时候，“金融窖藏”的增长就会抑制实物资本的投资，从而造成实体经济的萎缩和金融部门的扩张。

20 世纪七八十年代以来，随着信息经济学的兴起，经济周期中的金融因素再次激起了学者们的研究兴趣³。托宾（Tobin, 1975）强调了资本市场的不完善，并指出 Fisher 的“债务——紧缩”理论是凯恩斯收入决定理论的天然补充。伯南克（Bernanke, 1983）认为，金融体系的瘫痪是经济持续深度萧条的重要原因：金融危机增加了资金在借贷双方流动的实际成本，当信贷渠道不畅时，信贷市场不能实现有效的风险分摊，这不仅降低了资金使用效率，也加深了经济萧条⁴。Kiyotaki & Moore（1997）研究了资产价格与信贷约束之间相互影响，指出：一方面，资产价格反向取决于信贷约束的程度；另一方面，二者的彼此作用导致货币冲击得以持续、放大和蔓延，从而形成金融经济周期的核心传导机制——金融加速器（financial accelerator）。Bernanke et al.（1999）和 Einarsson & Marquis（2001）在金融加速器理论的基础上，纳入了金融摩擦对冲击的影响，并分别研究了信贷周期传导的“资产负债表渠道”和“银行信贷渠道”，前者主要通过利率机制（信息溢价）发生作用，而后者主要通过金融体系中信贷总量的变化发生作用⁵。

应该指出的是，在引入信息不对称之前，经济学的框架就是一个简单的实际经济周期模型，其中的金融结构是无关紧要的（Gertler, 1988）。而伯南克等人建立起来的金融经济周期理论，虽然开启了金融与实体经济彼此作用和强化的基本机制，并且把金融因素对实体经济的影响提升到了一个相当高的位置，但其中的若干重大问题依然有待进一步探索，比如：不同性质的投资究竟是如何进行融资的，融资性质的差异如何导致了泡沫的出现？金融投资和实体投资之间究竟是一种什么关系，二者之间的周期性作用如何导致了泡沫的生成和破裂？为什么不同的泡沫具有不同的持续性，泡沫的支撑因素和破裂的临界条件究

³ 在信息经济学兴起之前，由于 Grurly & Shaw（1955）之后不久的 MM 理论严格论证了完善市场条件下经济决策将独立于融资决策，而这一理论在当时吸引了广泛的注意力，因而金融因素逐渐在主流经济学中被忽略。

⁴ 因此，与完全市场条件下的 MM 理论不同，在信息不对称的情况下，金融因素在解释经济萧条的深度和持续时间方面起着重要作用：经济萧条时期的金融危机反向强化了经济萧条。

⁵ 银行信贷渠道机制包括三个方面：一是外部冲击使得银行信贷总量变化，二是一些公司面临信贷配给时难以获得除银行信贷外的同等成本的其他融资，三是信息问题强化了大公司和小公司获贷水平的差异：在信息不对称的情况下，小公司对银行信贷的依赖性很大，从而很难在银行贷款外获得其他方面的外部融资。银行信贷渠道在一定程度上揭示了信贷可获得性的“同周期性”（procyclical）。

究竟是什么？对这些问题的回答，不仅触及当前主流经济理论的某些核心命题，而且有助于我们进一步厘清周期性泡沫和金融危机的内在机理。在下文中，我们试图通过建立一个基本的理论框架，对周期性泡沫中的金融与实体经济进行分析，并以此揭示泡沫经济推动的周期性金融危机的基本机制和主要特征。与所谓“标准方法”相比⁶，这种分析是特别有用的，因为在我们的框架中，金融因素不仅不能被“抽象掉”，而且实实在在地影响着实体经济和市场结构变化的全过程，而以此为基础建立起来的周期性框架无疑为我们理解现实中的金融危机提供了新的思想与路径。

三、周期性泡沫中的金融与实体经济：理论模型

（一）泡沫的形成：金融投资对实业投资的挤出与替代

假定整个社会经济的初始总实体资产存量为 Q ，初始金融投资存量为 I ，当前可供利用的新增投资总量为 ΔI （ $\Delta I > 0$ ）。 ΔI 可用于实业投资或者金融投资，实业投资部分我们记为 I_1 ，金融投资部分我们记为 I_2 ，故 $\Delta I = I_1 + I_2$ 。

对于实业部分的投资而言，我们知道，只有当新增投资量 I_1 超过当期折旧所需的投资量（假定这一门槛值为 I_0 ）时，社会总产出才能保持增长（即实现扩大再生产）。假定总产出随实业投资增长的比率关系为 $(\frac{I_1 - I_0}{Q + \Delta I})^\alpha$ ，其中参数 α 满足 $0 < \alpha < 1$ ，表示投资的边际产品递减⁷。不失一般性，可设 $\alpha = \frac{2k-1}{2k+1}$ （其中 $k \in N$ ），很显然：当 $I_1 > I_0$ 时， $(\frac{I_1 - I_0}{Q + \Delta I})^\alpha > 0$ ，表示当新增投资量 I_1 超过当期折旧所需的投资量时，总产出将按此比率增长；当 $I_1 < I_0$ 时， $(\frac{I_1 - I_0}{Q + \Delta I})^\alpha < 0$ ，表示当新增投资量 I_1 无法补足当期折旧所需的投资量时，总产出将按此比率减少。

假定实业投资的收益率为 r_1 ，金融投资的收益率为 r_2 ，且 $r_1, r_2 > 0$ ，于是我们得到整个社会的总收益增量为 $F = Q[1 + (\frac{I_1 - I_0}{Q + \Delta I})^\alpha]r_1 + (I + I_2)r_2$ 。理性的社会投资决策就是要在一定的新增投资量 ΔI 前提下，合理分配实业投资 I_1 和金融投资 I_2 的比例，以使总收益实现最大化，即：

$$\max F = Q[1 + (\frac{I_1 - I_0}{Q + \Delta I})^\alpha]r_1 + (I + I_2)r_2$$

由于 $\Delta I = I_1 + I_2$ ，进一步得到目标函数为：

⁶ 所谓“标准方法”形成于20世纪70年代初，主要是建立在“有效市场假说”（EMH）的基础上。

⁷ 即产出增长符合一般经济学原理的边际回报递减规律。

$$\max F = Q[1 + (\frac{I_1 - I_0}{Q + \Delta I})^\alpha]r_1 + [I + (\Delta I - I_1)]r_2$$

$$\text{一阶导数为: } \frac{\partial F}{\partial I_1} = Qr_1\alpha \frac{(I_1 - I_0)^{\alpha-1}}{(Q + \Delta I)^\alpha} - r_2$$

$$\text{二阶导数为: } \frac{\partial^2 F}{\partial I_1^2} = \frac{Qr_1}{(Q + \Delta I)^\alpha} \alpha(\alpha-1)(I_1 - I_0)^{\alpha-2}$$

(1) 情况 1: 当 $I_1 > I_0$ 时

根据前述设定, 由于 $0 < \alpha < 1$, $Q > 0$, $r_1 > 0$, $\Delta I > 0$, 容易得到二阶导数 $\frac{\partial^2 F}{\partial I_1^2} < 0$,

此时, 目标函数存在极大值。获得极大值的实业投资量 I_1 由下面的一阶条件决定:

$$\frac{\partial F}{\partial I_1} = Qr_1\alpha \frac{(I_1 - I_0)^{\alpha-1}}{(Q + \Delta I)^\alpha} - r_2 = 0$$

求解上式, 容易得到最优化的实业投资量 I_1^* 为:

$$I_1^* = I_0 + [\frac{r_2}{\alpha Q r_1} (Q + \Delta I)^\alpha]^{\frac{1}{\alpha-1}}$$

由于 $0 < \alpha < 1$, 显而易见, 在初始总资产存量 (Q) 和新增投资量 (ΔI) 一定的情况下, 最优化的实业投资量 I_1^* 随着金融投资的收益率 (r_2) 增大而减小, 随着实业投资的收益率 (r_1) 增大而增大。这意味着, 最优化的实业投资量 I_1^* 取决于金融投资收益率和实业投资的收益率之间的相对大小 (即 $\frac{r_2}{r_1}$): 当金融投资的收益率越是大于实业投资的收益率 (即 $\frac{r_2}{r_1}$ 越大) 时, 金融投资对实业投资的“挤出效应”越强。

特别地, 当 $\frac{r_2}{r_1} \rightarrow +\infty$ 时, $\lim [\frac{r_2}{\alpha Q r_1} (Q + \Delta I)^\alpha]^{\frac{1}{\alpha-1}} = 0$, $\lim I_1^* = I_0$ 。这意味着, 当

金融投资的收益率充分大于实业投资的收益率时 (比如 r_1 很小而 r_2 很大), 扩大再生产的投资将趋于零, 新增投资将仅被维持在弥补折旧的水平 (即 I_0), 此时社会的总产出水平不能增加。

命题 1 (“挤出效应”): 金融投资对实业投资的“挤出”随着金融投资收益率的增加而增强, 当金融投资的收益率充分大于实业投资的收益率时, 扩大再生产将不复存在, 金融资本完全挤出了增量实业资本。我们将这种情况定义为金融资本对实业资本的“挤出效应”。

(2) 情况 2: 当 $I_1 = I_0$ 时

当 $I_1 = I_0$ 时, 新增投资量恰好等于当期折旧所需的投资量门槛值, 这意味着投资增量仅能满足维持既有产出的资产耗损需要, 而扣除折旧后的新增净投资为 0。此时, 产出增长率为 0 (即 $(\frac{I_1 - I_0}{Q + \Delta I})^\alpha = 0$), 不存在扩大再生产, 社会总产出将维持在初始水平, 相应的

总收益增量为: $F_{I_1=I_0} = Qr_1 + [I + (\Delta I - I_0)]r_2$ 。

(3) 情况 3: 当 $I_1 < I_0$ 时

当 $I_1 < I_0$ 时, 根据相关参数条件, 二阶导数 $\frac{\partial^2 F}{\partial I_1^2} = \frac{Qr_1}{(Q + \Delta I)^\alpha} \alpha(\alpha - 1)(I_1 - I_0)^{\alpha-2} > 0$, 此时函数 F 存在极小值, 并且取得极小值的实业投资量 $I_1^\#$ 由一阶条件 $\frac{\partial F}{\partial I_1} = 0$ 决定。容易得到:

$$I_1^\# = I_0 - [\frac{r_2}{\alpha Q r_1} (Q + \Delta I)^\alpha]^{\frac{1}{\alpha-1}}$$

由于目标是求取函数 F 的极大值, 在 $I_1 < I_0$ 的条件下, 需要进一步确定 I_1 的定义域。从经济意义上看, $I_1 < I_0$ 实际上意味着新增投资量 I_1 甚至无法抵补当期折旧所需的投资量 I_0 , 这意味着实体部分的投资无法维持原有的生产状态, 可分两段考虑: (i) 当 $I_1 \in [0, I_0)$ 时, 虽然新增实体经济投资量无法抵补当期所需折旧, 但 I_1 毕竟大于 0, 这说明实体经济的减少主要来自于折旧带来的耗损; (ii) 当 $I_1 < 0$ 时, 情况有所不同, 实业投资出现了负增长, 金融部分的投资则超过了 ΔI , 从经济意义上看, 这只能通过以变卖存量实业资产 (Q) 来增加金融投资的方式实现⁸, 换言之, 此时 I_1 的下限最低可为 $-Q$, 即变卖全部的实业资产来进行金融投资。综合 $I_1 \in [0, I_0)$ 和 $I_1 < 0$ 的情况, 容易得到: 当 $I_1 < I_0$ 时, I_1 的定义域为 $I_1 \in [-Q, I_0)$ 。

由于使函数 F 取得极小值的实业投资量为 $I_1^\#$, 于是得到 F 在整个 I_1 定义域区间

$[-Q, I_0)$ 的单调性为: 当 $I_1 \in [-Q, I_1^\#)$ 时, 容易得到 $\frac{\partial F}{\partial I_1} < 0$, F 单调递减, 故 F 在 $I_1 = -Q$

时取得最大值, 且最大值为 $F_{I_1=-Q} = Q[1 + (\frac{-Q - I_0}{Q + \Delta I})^\alpha]r_1 + [I + (\Delta I + Q)]r_2$; 当 $I_1 \in [I_1^\#, I_0)$

时, $\frac{\partial F}{\partial I_1} > 0$, F 单调递增, F 在 $I_1 \rightarrow I_0$ 过程中极限趋近最大值, 即

$$F_{I_1 \rightarrow I_0} = Qr_1 + [I + (\Delta I - I_0)]r_2。$$

⁸ 由于此处我们考虑的是整个社会的经济行为, 因此, 在不考虑对国外负债 (从外国融资) 的情况下, 超过增量投资部分的金融投资只能通过经济体内部的“自融资”来实现, 即通过减少实体投资来支持金融投资。

对于 $F_{I=-Q} = Q[1 + (\frac{-Q-I_0}{Q+\Delta I})^\alpha]r_1 + [I + (\Delta I + Q)]r_2$ 而言，由于 Q 是一个相当大的数，而 $\lim_{Q \rightarrow +\infty} (\frac{-Q-I_0}{Q+\Delta I})^\alpha = -1$ ，亦即 $F_{I=-Q}$ 可以近似的表示为： $F_{I=-Q} = [I + (\Delta I + Q)]r_2$ 。

由于 $F_{I \rightarrow I_0} - F_{I=-Q} = Qr_1 - I_0r_2 - Qr_2 = Q(r_1 - r_2) - I_0r_2$ ，故：

(i) 当 $r_1 < \frac{I_0+Q}{Q}r_2$ 时， $F_{I \rightarrow I_0} - F_{I=-Q} < 0$ ，此时 F 在 $I_1^{**} = -Q$ 时取得最大值；

(ii) 当 $r_1 > \frac{I_0+Q}{Q}r_2$ 时， $F_{I \rightarrow I_0} - F_{I=-Q} > 0$ ，此时 F 在 $I_1^{**} = I_0$ 时取得最大值。

根据上述结果，我们得到以下两个命题：

命题 2 (“替代效应”)：当实体经济的新增投资量 I_1 低于当期所需折旧 I_0 时，如果金融投资的收益率 r_2 大于实业投资的收益率 r_1 ，⁹那么，实体投资的缩减和金融投资的增加将持续进行，这种金融资本对实业资本的持续“替代”将最终导致金融投资完全取代实体投资。我们将这种情况定义为金融资本对实业资本的“替代效应”。

命题 3 (“排斥效应”)：当实体经济的新增投资量低于当期所需折旧时，如果实业投资的收益率 r_1 充分大于金融投资的收益率 r_2 ，¹⁰那么，实体投资将被保持在尽量接近 I_0 的水平，这意味着实体经济具有自我维持动力，金融资本对实业资本的“替代”将遭到“排斥”。我们将这种情况定义为实业资本对金融资本的“排斥效应”。

特别值得注意的是， $I_1^\#$ 实际上定义了 F 在区间 $[-Q, I_0)$ 内的单调性临界点，而 $I_1^\#$ 的值与金融投资收益率和实业投资的收益率之间的相对大小（即 $\frac{r_2}{r_1}$ ）有关。很明显，当 $\frac{r_2}{r_1} \rightarrow +\infty$

时， $I_1^\# \rightarrow I_0$ ，这意味着，当 $\frac{r_2}{r_1}$ 充分大时，实际上 F 在整个区间 $[-Q, I_0)$ 内都是单调递减

的。换言之，当金融投资的收益率充分大于实业投资的收益率时，“排斥效应”将不复存在，而“替代效应”则将一直持续进行，直至实体投资完全消耗殆尽。

（二）泡沫的崩溃：破裂条件与支撑力量

在上文中，我们从社会总体资源配置的角度，对泡沫形成过程中的金融投资和实业投资之间的交替关系进行了分析，这一分析清楚地显示了在资产价格泡沫形成和膨胀的过程中（即金融资产的收益率不断增大的过程中），金融投资是如何一步步“挤出”甚至“替代”了实业投资的。

然而，显而易见的是，在实际经济中，金融投资对实业投资的挤出和替代不可能一直持续到耗尽整个社会全部实业资产的程度——在大部分情况下，在金融投资对实业投资实

⁹ 事实上， $r_1 < r_2$ 是一个更严格的条件，如前所述，实际上当 $r_1 < \frac{I_0+Q}{Q}r_2$ 时即可。

¹⁰ 本例中，“充分大于”的条件即 $r_1 > \frac{I_0+Q}{Q}r_2$ 。

现完全的替代之前，泡沫就已经破裂了。那么，下面我们要进一步追问的是：在金融投资挤出实业投资的过程中，资产价格泡沫是如何破裂的？又是什么决定了破裂前资产价格泡沫的严重程度？从经济学的视角来看，前者涉及泡沫崩溃的实现条件，后者涉及泡沫崩溃临界点的决定因素。

为简化分析，假定经济中代表性企业的总资产为 A ，负债比例为 ϕ ($0 < \phi < 1$)，债务利率为 r_m ， $r_m > 0$ 。全部投资分为实体经济投资和金融投资两部分，其中：实体投资占比 α ($0 < \alpha < 1$)，收益率为 r_1 ， $r_1 > 0$ ；金融投资占比 $1 - \alpha$ ，收益率为 r_2 。设金融投资的收益率 r_2 是一个随机变量，满足 $r_2 = \varepsilon r_{2e}$ ，其中， r_{2e} 是金融投资的平均期望收益率 ($r_{2e} > 0$)， ε 为随机变量。不失一般性，设 ε 的分布函数为 $F(\varepsilon)$ ， $F(\varepsilon)$ 单调递增， $E(\varepsilon) = 1$ ，则 $E(r_2) = r_{2e}$ 。

作为银行提供贷款的事前约束，企业贷款的债务本息和 $A\phi(1+r_m)$ 应小于企业的总资产 A 与实业投资的回报 $A\alpha r_1$ 之和 $A + A\alpha r_1$ ，即：

$$A\phi(1+r_m) < A + A\alpha r_1 \Leftrightarrow \phi(1+r_m) - 1 - \alpha r_1 < 0。$$

根据一般经济原理，企业破产的条件是资不抵债，即：

$$A\alpha(1+r_1) + A(1-\alpha)(1+r_2) < A\phi(1+r_m)，\text{P-a.s.}$$

代入 $r_2 = \varepsilon r_{2e}$ ，可得： $1 + \alpha r_1 + (1 - \alpha)\varepsilon r_{2e} < \phi(1 + r_m)$ ，P-a.s.

$$\text{亦即：}\varepsilon < \frac{\phi(1+r_m) - 1 - \alpha r_1}{(1-\alpha)r_{2e}} := \varepsilon_0，\text{P-a.s.}$$

设银行（贷款人）可接受的违约概率为 p_0 ，于是有： $\Pr(\varepsilon < \varepsilon_0) = p_0$ 。

如前所述，由于 $\phi(1+r_m) - 1 - \alpha r_1 < 0$ ， $0 < \alpha < 1$ ， $r_{2e} > 0$ ，容易得到： $\varepsilon_0 < 0$ ，于是有： $F^{-1}(p_0) < 0$ 。

$$\text{根据前述}\varepsilon_0\text{定义，可得负债比例的上限为：}\phi_u = \frac{(1-\alpha)r_{2e}F^{-1}(p_0) + 1 + \alpha r_1}{1 + r_m}$$

$$\text{设银行（贷款人）可接受的平均贷款抵押率为}\gamma，\text{则负债比例需满足：}\frac{A\phi_u}{A(1-\phi_u)} \leq \gamma$$

很明显，当金融资产的收益主要是靠贷款投资的支持时，一旦金融资产价格的上涨超

过了贷款抵押率所能支撑的范围，资产价格泡沫就会破灭，因为进一步的价格上涨所需的新增贷款无法获得。换言之，当 $\frac{A\phi_u}{A(1-\phi_u)} > \gamma$ 时，资产价格泡沫开始破裂。

通过将 ϕ_u 的值代入 $\frac{A\phi_u}{A(1-\phi_u)} > \gamma$ ，可得资产价格泡沫破裂的条件为：

$$r_{2e} < \frac{(1 - \frac{1}{1+\gamma})(1+r_m) - 1 - \alpha r_1}{(1-\alpha)F^{-1}(p_0)} := Z$$

在上式中， Z 实际上定义了泡沫破裂的门槛值（临界条件）。如前所述，由于 $0 < \alpha < 1$

且 $F^{-1}(p_0) < 0$ ，于是容易得到： $\frac{\partial Z}{\partial \gamma} < 0$ ， $\frac{\partial Z}{\partial r_m} < 0$ ， $\frac{\partial Z}{\partial r_1} > 0$ 。这说明，当抵押率（杠

杆率）提高，债务利率（贷款利率）提高，或者实体投资的收益率下降时，资产价格泡沫破裂的门槛值 Z 将降低。换言之，不断增加的融资杠杆、贷款利率的上升和实业投资收益率的下降，都具有支撑价格泡沫的作用¹¹。

对于 $\frac{\partial Z}{\partial \alpha} = \frac{F^{-1}(p_0)[\gamma(r_m - r_1) - r_1 - 1]}{(1+\gamma)[(1-\alpha)F^{-1}(p_0)]^2}$ ，由于实体投资的收益率 r_1 通常情况下大于债务利率 r_m

（否则实体经济的投资将会逐渐萎缩至 0），故 $(r_m - r_1) < 0$ ，结合前述条件 $F^{-1}(p_0) < 0$ 和 $\gamma > 0$ ，可得： $\frac{\partial Z}{\partial \alpha} > 0$ ， $\frac{\partial Z}{\partial (1-\alpha)} < 0$ 。¹²这意味着，随着实业投资比例 α 的减小和金融投资比

例 $1-\alpha$ 的增大，资产价格泡沫破裂的门槛值 Z 将降低。也就是说，在金融投资挤出实业投资的过程中，资产价格泡沫得到了进一步的支撑。

上述结果是容易理解的，贷款利率的上升和实业投资收益率的下降使得银行和企业都具有更强的动力涌向收益率更高的金融投资，而融资杠杆的提高则意味着银行实施了更为宽松的信贷政策（或信贷标准降低），此时信贷扩张的程度进一步加大，支撑泡沫的资金动力更为充足，而泡沫的“自我实现”过程往往就是资金推动价格攀升的过程。已有的实证文献也已表明，无论是工业化国家，还是新兴市场国家，信贷繁荣期之前均存在金融杠杆明显放大的现象（Mendoza & Terrones, 2008），而在金融泡沫酝酿、形成和发展的过程中，银行信贷的大幅扩张往往成为主要的“幕后推手”（马勇、杨栋、陈雨露，2009）。

命题 4：高杠杆、高利率和高金融投资将加大资产价格泡沫的严重程度，而实业投资收益率的下降和投资比例的减小将增加资产价格泡沫的自我维持能力。

四、周期性泡沫推动的金融危机：阶段与机制

从上文的分析，我们可以看出，在泡沫形成、膨胀和崩溃的过程中，资产价格、利率

¹¹ 由于资产价格泡沫破裂的临界条件为 $r_{2e} < Z$ ，因此， Z 值下降实际上相当于降低了资产价格破裂的上限约束，此时 $r_{2e} < Z$ 变得更难满足，于是资产价格泡沫也就更难破裂（获得更强支撑）。

¹² 实际上，从数学上看，只需 $\gamma(r_m - r_1) - r_1 - 1 < 0$ ，即 $r_m < \frac{1+r_1+r_1}{\gamma} \Leftrightarrow \frac{(1+r_m)}{(1+r_1)} < \frac{1+\gamma}{\gamma}$ 时， $\frac{\partial Z}{\partial \alpha} < 0$ 就可以成立。

(收益率)水平和信贷的可获得性起着非常重要的作用。然而,要对金融危机发展过程中的价格、利率和信贷之间的关系进行准确刻画却并非易事。在传统经济学的分析框架下,由于隐含假定了各种经济参数的不变性,可贷资金的供给与需求始终被假定为是稳定而相互独立的,即:可贷资金供给和需求的曲线具有不变的斜率,两条曲线的移动并不相互影响¹³。然而,在周期性泡沫推动金融危机的过程中,上述经典的分析模型并不能成立。事实上,在整个泡沫经济的发展过程中,信贷资金的供给与需求不仅不相互独立,而是高度彼此依赖;同时,信贷资金的供求曲线也并不总是稳定的,而是典型地在不同的阶段会发生显著的斜率变化。

理解上述信贷资金供求之间的相互依赖性,核心要点在于:与一般的商品市场和交易对象不同,信贷市场本质上是一个关于“承诺”的市场,而作为交易对象的信贷,其价值的决定因素主要不是作为普通商品的使用价值(use value),而是预期。典型地,在泡沫经济的环境中,当融资目的成为市场的主导性驱动因素时,无论是信贷资金的供给,还是信贷资金的需求,均严重依赖于对未来资产价格的预期——此时,信贷资金的供给和需求就将紧密相关且同向变动。此外,随着市场主体随资产价格变动调整预期速率的变化,在泡沫经济发展的不同阶段,信贷资金的供给和需求曲线会发生相应的斜率变化,也就是说,资产价格预期的变化还会导致市场主体对信贷资金价格(利率)敏感性的变动。

根据上述分析,为对周期性泡沫推动的金融危机进行一个直观的刻画,并对危机发展的阶段特征和演变机制进行分析,我们给出了如图1所示的逻辑示意图。图中 D_i 表示信贷资金需求曲线, S_i 表示信贷资金供给曲线。整个泡沫酝酿、持续扩张和崩溃的全过程大致可分为三个阶段:

阶段一(A→B):理性上涨阶段。假定经济最初处于回升初期的A点,在这一点上,对应的资产价格为 P_A , P_A 小于按照社会平均预期收益率折现的资产价格,因而资产的价值被相对低估,投资者存在资产价格继续保持上涨的预期。从理论上讲,假定资产的合理价值(即按照社会平均预期收益率折现的资产价格)为 P_B (对应于图中的B点),那么,在资产价格达到 P_B 之前,投融资双方将对资产价格的上涨达成一致预期¹⁴。于是,在整个从A→B的过程中,信贷资金的供给和需求均与预期的资产价格上涨正相关(同时向右移动),而信贷的不断扩张也使得预期的资产价格上涨不断获得了自我实现。由于信贷资金的供给和需求曲线同时向右移动($D1→D2$, $S1→S2$),而均衡的利率水平并不上升(始终维持在R1的水平),因而信贷扩张和资产价格的上涨可以在不增加信贷资金价格(利率)的情况下实现。显而易见,在这种信贷资金供给和需求同时随资产价格上涨向右移动的过程中,市场通过价格(利率)升降变化进行自我调整的机制并不存在:信贷量在从V1升高至V2的

¹³ 当一条曲线在外生冲击下移动时,通常假定另一条曲线的位置不变。这意味着,在可贷资金供给不变的情况下,可贷资金需求的增加会导致利率的上升,而利率的升高会增加信贷扩张的成本,从而制约信贷扩张的速度和规模。简言之,市场机制本身具有自我调整和抑制泡沫的效应。

¹⁴ 也就是说,在资产价格从 P_A 上升至 P_B 之前,投融资双方将认为资产价格的上涨是对资产合理价值的理性回归,此时可贷资金的供给与需求将出现伴随资产价格上涨同时右移的情况。

过程中，资产价格不断上升，而利率始终维持在较低水平（即初始水平 R_1 ）。在这一阶段（A→B），由于资产价格的上涨尚控制在“合理价值”范围内，故称其为“理性上涨阶段”。

阶段二（B→D）：持续扩张阶段。一旦资产价格超出了 P_B ，那么价格的继续上涨就不能再用“价值的合理回归”来解释，这也意味着经济正从回暖走向过热。然而，在此阶段，资产价格轻松越过 P_B 并继续持续上涨的态势，实际上并不会遭遇多大的实际阻力¹⁵。因为在宏观经济“由暖转热”的过程中，这种转变不仅难以被投资者准确识别，而且还会强化其乐观预期并对之前的风险态度进行“自我修正”——在资产价格不断上涨的过程中，由于市场短视（myopia）和羊群效应（herd effect）的驱动，原“阶段一”中的部分风险厌恶和风险中性的投资者也会向风险偏好型的投资者转变，而一旦这种转化是系统性的，整个市场的信贷需求曲线就会发生斜率改变：在短期高收益的刺激下，信贷需求对利率变动的反应更加敏感，较小的利率下降将引致更大的信贷需求量（D3 比 D1 和 D2 更为平坦）。同时，对于信贷供给者（银行）而言，宏观经济的景气状态不仅改善了自身的资产负债状况，而且改善了其借款人的资产负债状况，这种借贷双方的同周期性（procyclicality）效应使得银行不仅轻易满足了监管方的资本要求，而且有理由相信其承担的信贷风险正在经历一个真实的、持续降低的过程（马勇、杨栋、陈雨露，2009），此外，宏观经济景气周期中常常伴随着银行之间竞争效应的增强，而这种竞争效应也会导致由抢占市场份额而引发的信贷扩张。于是，在资产价格从 P_B （对应 B 点）上升到 P_D （对应 D 点）的过程中，银行会持续地增加信贷供给，并且保持相对稳定的信贷供给标准（即信贷供给的利率弹性不变，S3 与 S1 和 S2 具有相同的斜率）。上述过程在图 1 中表现为：与“阶段一”相比，此阶段由资产价格上涨推动的信贷需求更为强劲，在信贷供给稳定扩张的情况下，投资者需求的增加和风险偏好的提升将导致均衡利率的溢价（从 R_1 上升至 R_3 ）。因此，在整个阶段二（B→D），信贷需求的增加提高了信贷扩张过程中的实际利率水平，但由于景气周期下的风险因素被市场的表面繁荣所掩盖，信贷供给的扩张依然在同周期性效应的作用下稳定进行，于是，在资产价格从 P_B 上升到 P_D 的过程中，信贷量经历了从 V2 到 V3 的持续扩张，但均衡的市场利率只出现了一个温和的攀升，信贷市场通过价格机制进行自我调整的作用依然是严重不足的。

阶段三（D→F）：投机阶段。如果说 B→D 可看作主要是由需求推动的持续扩张的话，那么，从 D→F 的过程则经历了供需双方的同时推动。在 D→F 的过程中，资产价格上涨的速度越来越快，投资者在短期高收益和“博傻”观念的驱动下，逐渐陷入了疯狂性投机的阶段。由于此时投资者的主要目标是获取资本利得（短期炒作），而这种纯粹追逐短期利益的行为模式严重依赖资金的可获得性和借贷成本（利率），因而在此阶段，信贷需求曲线将变得更为平坦（D3→D4），对利率的敏感性也更高。与此同时，随着资产价格的持续迅猛攀升，投机成分越来越严重，市场中的投机性融资企业（speculative-financed firm）和庞氏

¹⁵ 主要原因在于：在宏观经济持续向好的情况下，投资者会对未来的经济增长产生乐观的预期，这种乐观预期不仅会推动投资和信贷的进一步扩张，而且对增长率预期的提升本身也会增加未来现金流回收的速度，从而推升当前资产的贴现价格。

企业 (ponzi firm) 迅速增多¹⁶, 这使得部分审慎经营的银行在提供增量信贷的过程中, 不得不通过提高利率来应对未来可能出现的高违约风险。随着越来越多的银行开始对增量信贷采取保守策略, 信贷资金的供给曲线也将发生斜率改变——与 S3 相比, S4 更为陡峭——这意味着, 在投机主导的高风险状态下, 信贷供给对利率升高的敏感性降低, 此时利率攀升对信贷供给的刺激效应逐渐减弱。总体而言, 在整个阶段三, 资产价格的继续上升主要依靠资金驱动, 因而投资者对信贷需求的依赖性越来越高, 而银行对于信贷供给的条件也越来越严格, 两相作用之下, 一个相对较小的增量信贷扩张 (V3→V4), 也将使得信贷市场的均衡利率出现较大幅度的攀升 (R3→R5)。

当然, 虽然上述资产价格泡沫与信贷扩张的彼此强化具有“自我实现”(self-fulfilling) 的性质, 但这种“自我实现”并不能无休止地进行下去。正如我们在上一部分所指出的, 在泡沫经济的末期, 一旦资产价格的上涨超过了贷款抵押率所能支撑的范围时, 由于进一步的价格上涨缺乏新增资金的支持, 资产价格泡沫就随之达到了破灭的临界条件。此时, 任何一个哪怕是微不足道的外部冲击 (或者仅仅是由于预期的突然改变), 都可能使整个资产价格泡沫在瞬间崩溃, 并由此引发一系列连锁反应, 最终诱发系统性的金融危机。特别值得注意的是, 当泡沫的积累临近最后阶段时, 资产价格高位维持的主要力量来自于预期, 但此时的预期却是特别脆弱的, 而且越来越短期化, 这使得任何影响预期的随机事件都可能带来系统性的崩溃。换言之, 泡沫尾声通常呈现出一系列既不稳定的特征, 如: 价格剧烈、频繁的波动, 预期的易改变性, 以及对市场事件的分歧和过度解读, 等等。

为了进一步说明泡沫破裂后的运行轨迹, 我们假定资产价格上涨在“阶段三”的末期 (F 点) 达到了破灭临界值, 此时一个外部冲击使得资产价格泡沫开始破裂。由于信贷扩张事实上早已难以为继, 于是资产价格加速暴跌, 企业纷纷破产, 金融机构坏账大量增加, 消费意愿持续低迷, 低投资, 低产出, 通货紧缩, 信贷紧缩……随之而来的是经济不可避免的衰退甚至萧条。在危机大规模爆发的最初阶段 (F→G), 一方面, 由于银行坏账大量增加, 资本金被严重侵蚀, 银行的放贷能力显著下降; 另一方面, 由于企业大量破产, 市场信心极度涣散, 投资意愿也迅速萎缩。两相作用之下, 实际的信贷量将从危机爆发前的峰值 (V4) 直接下降至 G 点所对应的信贷水平, 同时, 市场信息的紊乱进一步削弱了银行的信贷意愿, 由于信贷能力和信贷意愿同时下降, F→G 的过程中还将伴随利率升水效应——一种对信贷短缺的“负反馈溢价”¹⁷。

当资产价格和信贷从 F 直接下降至 G 所对应的水平后¹⁸, 虽然实际的利率水平维持在高位 (R6), 但资产价格和实际的信贷量依然在悲观预期的作用下持续下降。在这一阶段 (G→H), 中央银行的利率政策将面临“流动性陷阱”, 即中央银行试图通过降低利率来刺激信贷增加和经济复苏的措施往往难以奏效, 这是因为: 经济衰退打击公众信心, 有效需求的

¹⁶ 见前文关于明斯基 (Minsky) 所界定的三类企业[抵补性企业 (hedge-financed firm)、投机性企业 (speculative-financed firm) 和庞氏企业 (ponzi firm)]的说明。

¹⁷ 实际利率将从 R5 上升至 R6, (R6-R5) 即为相应的利率升水。

¹⁸ 注意, G 点所对应的资产价格水平和信贷量已经回落至资产价格上升期原“阶段二 (持续扩张阶段)”的水平。

不足将导致长期利率升高，此时即使名义利率降至为 0，实际利率在通货紧缩的情况下依然很高（Krugman, 1998）。随着资产价格的进一步下降，并逐渐重新回到“合理价值区间”¹⁹ 的低位时（如图 1 中 H 点对应的资产价格 P_H ），由于 P_H 处于被低估区间，部分“价值投资者”开始购买这些跌入谷底的“廉价资产”，于是资产价格开始缓慢回升，市场信心逐渐恢复，长期高居不下的实际利率也开始下降。在 H→I 的过程中，资产价格和实际信贷开始企稳和慢慢回升，通货和信贷紧缩逐步解除，危机后持续高企的实际利率随之下降，经济重新开始进入逐渐复苏的阶段。

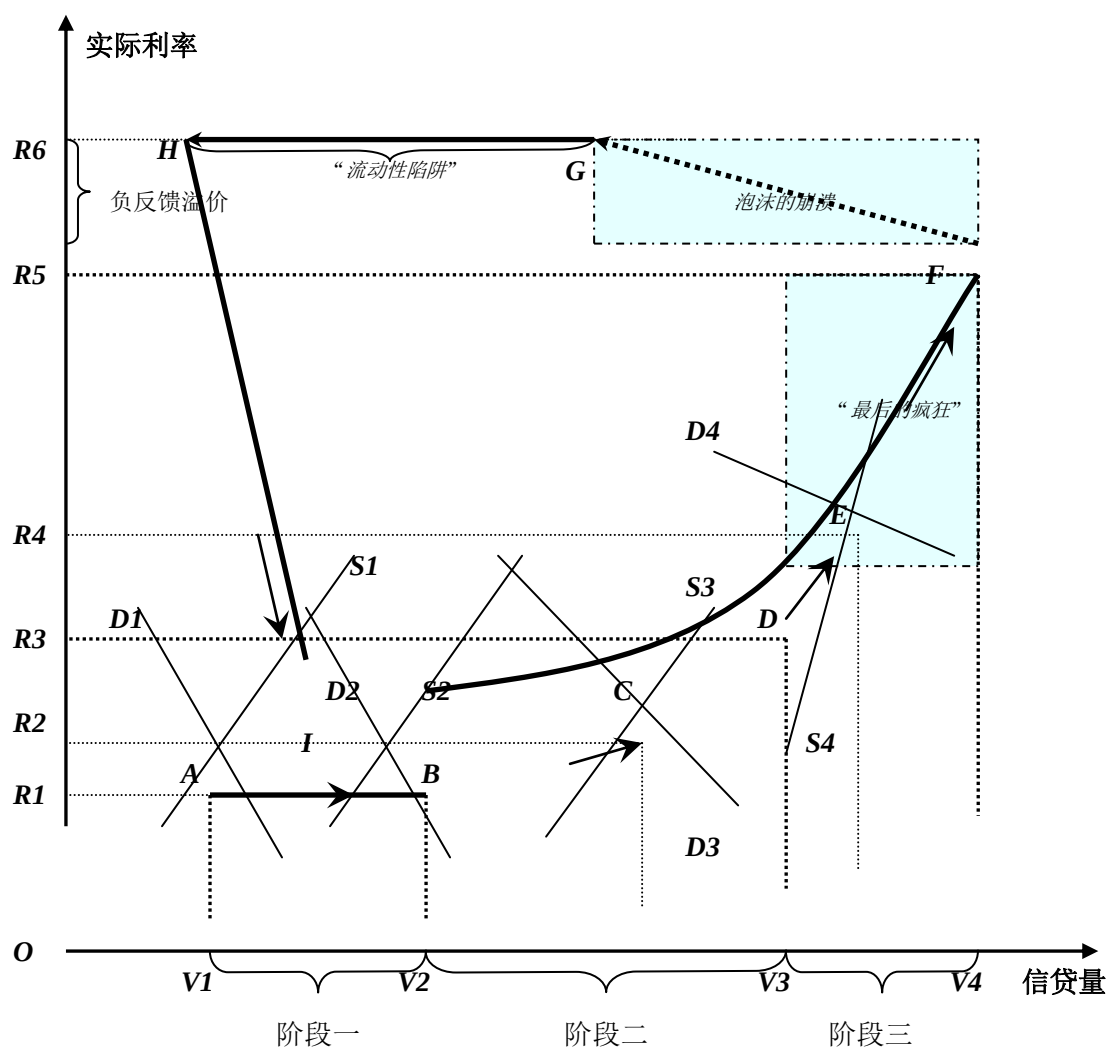


图 1 金融危机形成与崩溃过程中的资产价格、利率与信贷

从上面的分析可以看出，在整个周期性泡沫推动金融危机的过程中，A→B→C→D→E→F 属于资产价格、利率和信贷的“正反馈”阶段，F→G→H 则属于三者之间的“负反馈”阶段²⁰。而当 H 在信贷资金的推动下，再次沿着 I→B→C→D→E→F 的方向发展时，下一

¹⁹ 即原“阶段一”[A, B]所代表的价格区间。

²⁰ 图中两个阴影分别标示了在“正反馈”阶段末期的资产价格非理性飙涨（“最后的疯狂”）和“负反馈”阶段初期的泡沫急剧崩溃。

个泡沫周期又开始了。

五、结论性评价

本文认为,要真正深入理解“金融化”条件下的现代经济周期和波动特征,必须建立一个金融和实体经济相互联系和彼此作用的基本框架,将分析扩展至整个危机形成、发展和崩溃的全过程²¹。这一框架既是内生于市场主体投资行为之中的,又能将金融与实体经济之间的持续反馈机制纳入其中。正是基于这种考虑,本文首次从市场主体投资行为的角度,对泡沫、实体经济和金融危机之间的作用机制提供了一个周期性的模型框架。在这一框架下,我们不仅对泡沫经济推动的周期性金融危机的基本机制和主要特征进行了分析,而且对金融危机发展过程中的价格、利率和信贷机制提供了新的、更加贴近现实的解释。

与传统的主流分析框架相比,本文的分析框架特别强调了以下三个关键的核心要点:第一,信贷市场本质上是一个关于承诺和预期的市场,当融资目的成为市场的主导性驱动因素时,信贷资金的供给与需求不仅不是相互独立,而是高度彼此依赖,这意味着在周期性泡沫推动金融危机的过程中,经典经济学教科书中的那些标准的静态均衡模型并不能成立;第二,在泡沫经济推动金融危机的过程中,必定内生地包括实体投资和金融投资的“交替关系”,泡沫的积累过程既是金融部门膨胀的过程,同时也是实体经济被挤出的过程,只有在金融和实体经济之间的互动关系中,金融危机的生成机制才能被完整理解;第三,泡沫经济推动金融危机的过程是一个分阶段的渐进过程,在泡沫经济发展的不同阶段,资产价格预期的变化会导致市场主体对信贷资金价格(利率)敏感性的变动,理解这一点深刻认识金融危机发展过程中的价格、利率和信贷机制至关重要——在主流的均衡分析框架下,市场过程往往被简单地“抽象”掉了,而对市场过程本身的认识恰恰是理解泡沫经济和金融危机生成机制的关键。

围绕上述核心要点,在本文的周期性分析框架下,我们得出了以下基本结论和启示:

(1) 关于危机视角下金融和实体经济的关系。本文的研究表明,在泡沫经济的形成过程中,金融资本对实业资本的“挤出效应”随着金融投资收益率的增加而增强,一旦实体经济的新增投资量低于当期所需折旧时,只要金融投资的收益率大于实业投资的收益率,那么,金融资本对实业资本的“替代”就将持续进行。也就是说,在可动用的社会总资源既定的情况下,金融部门的膨胀和超速扩张是以实体部门的萎缩和加速衰减为代价的。在现实经济中,我们也看到,近年来在金融创新的推动下,金融部门的发展越来越脱离实体经济,金融交易也越来越脱离真实的经济条件,金融资产数量的成倍扩张早已打破了传统古典和新古典经济学中的“储蓄——投资”转化和平衡机制,而当实体经济活动的一些标准(如实体投资的机会成本)变得要由金融交易来确定时,金融部门实际上已经在很大程度上主导了实体经济。理解后一点很重要,因为与金融资产扩张所带来的“量变”相比,由投资判断标准(机会成本)改变所带来的“质变”才是从根本上导致过度金融创新和经济泡沫化的根源。

²¹ 也就是说,我们需要的是一个完整的周期性分析框架,而不是像过去那样,始终将分析局限和集中于由信息不对称所引发的“融资约束”上(即危机发生后的信贷紧缩和经济衰退,如 Bernanke 等人的研究)。

(2) 关于泡沫的非理性生长。从投资的角度来看，泡沫无疑由过度投资引起的，然而，问题的关键在于，究竟是什么导致了普遍的过度投资呢？本文认为，对于理解投资而言，最重要的问题是预期的影响，而这一点在传统主流经济学框架下长期被忽略²²。在真实世界中，市场是以难以预期的随机变化和事前的计划不一致为本质特征的连续过程，由于针对变化的调整将持续进行，因而这一过程不是数据外生变化的结果，而是主观预期的内生产物²³。事实上，金融和实体经济的运行都内生于市场主体的行为之中，但由于人的认知能力的有限性，使得市场主体的行为表现出该高度的相互依赖性和同质性，正是这种普遍的相互依赖性和同质性导致了市场主体行为的高度正向相关性，而这种正相关性不仅影响现时的市场状态，而且还将通过预期影响未来。因此，一旦市场个体对“合理价格”形成某个取向一致的预期，那么，这个内生于市场过程本身的一致性预期也就成为了决定资产价格波动预期的内在基础。此时，如果市场中的个体认为结构性的变化会形成更高的“合理价格”的预期，那么过度投资和投机就会相继发生，泡沫也会在“一致预期”的推动下不断被放大，直到支撑这种预期的市场过程发生逆转为止。

(3) 关于泡沫的破裂条件。本文的分析表明，在泡沫生长的最后阶段，一旦金融资产价格的上涨超过了信用扩张所能支撑的范围时，资产价格泡沫达到了破裂的临界条件。同时，当泡沫的积累临近最后阶段时，资产价格高位维持的主要力量来自于预期，但此时的市场预期却呈现出极不稳定的特征，而这种不稳定性实际上反映出市场过程本身可能已经孕育着某些引发预期逆转的力量。在泡沫尾声，我们经常看到的那些典型的经济现象，如资产价格的高位滞涨与剧烈波动，市场行为的举棋不定和分歧加大，市场事件的多重解读和过度解读等等，从本质上看，都应被视为市场主体关于“资产价格将继续上涨”这种一致性预期的逐步解体，此时，任何一个随机事件的冲击都可能诱发逆向预期的形成，导致资产价格泡沫的瞬间崩溃。值得注意的是，在高度相互依赖的预期形成机制下，关于利好预期的形成可能需要较长时间，而关于利空预期的实现则可能在极短时间内释放——这种预期形成和逆转的“不对称性”特征，可能从根本上源于人性对于安全的天然渴望和对于风险的极端厌恶。

(4) 关于预警金融危机的“提前量”。对于经济学家而言，长期困扰他们的一个问题是：在泡沫经济形成的过程中，实体经济是如何被影响的？这其中的实现过程至关重要，因为防止泡沫经济所需要的先行指标是一个“提前量”，这个量不可能在泡沫经济后期去寻找²⁴。本文在资产价格推动的金融分阶段挤出实体投资的框架下，对分析这一问题提供了一个清晰的思路：在资产价格上涨初期，部分资金流入以股市、楼市为代表的金融领域²⁵，实体部门的投资部分被挤出（这只是实体经济的增量减少）；在资产价格上涨中期，实体投资

²² 在传统的主流经济中，市场的不确定性通常被描述为以一定概率分布的“信息状态集”，但这种对市场风险的处理方法并不能真正反映市场的不确定性本质，因为任何可“以特定概率定义预期”从根本上看都只不过是一种先念的设定。

²³ 对此，罗宾斯（1935，p.76）也曾指出：“最基本的价格决定过程特别取决于人们对未来价格的预期，要想理解经济变化的过程，考虑这种预期是必须的，这种预期是整个偏好体系的一部分。”

²⁴ 因为那时泡沫已经形成，只能进行泡沫治理而不是泡沫预防了。

²⁵ 房地产虽然具有实物形式和确切的使用价值（use value），但从其产业运作的特点来看，具有非常多的金融特性（如低资本金、高杠杆、投机性等）。在经济学文献中，论及资产价格泡沫问题，往往涉及房地产市场。

难以抵御短期高收益的诱惑，开始逐渐转向金融投资（主动变卖资产，证明实体经济的存量也开始减少）；在资产价格上涨末期，随着泡沫经济超预期的崩溃，前期进入金融市场的绝大部分实体资本都无法及时退出，并最终随资产价格泡沫破裂而“蒸发”。很明显，泡沫经济挤出实体部门投资并最终导致这些实体资本灭失的过程，是一个逐步的、渐进的过程，这也意味着，防止泡沫经济所需要的“提前量”是现实存在的一个过程量，因而是可以寻找的。根据前文的分析结果，以下指标可作为典型的指示经济泡沫化程度的“过程量”：信贷扩张程度、实际利率水平、投资收益率以及企业财务结构。具体而言，不断增加的金融杠杆、实际贷款利率的上升、实业投资收益率的下降和企业资产负债率的提高，表明经济的泡沫化程度和系统性的金融风险正在加大。而当这些指标开始大幅偏离正常的经验水平时，可能意味着泡沫经济已经濒临崩溃的尾声。当然，由于这些指标作为“过程量”一直处于变动状态中，基于宏观审慎的政策调控如何选择合适的时点，依然需要进一步细致深入的实证研究。

参考文献

1. 陈雨露、马勇、李濛，2010：金融危机中的信息机制：一个新的视角，《金融研究》3期。
2. 何德旭、张捷，2009：经济周期与金融危机：金融加速器理论的现实解释，《财经问题研究》10期。
3. 马勇、杨栋、陈雨露，2009：信贷扩张、监管错配与金融危机：跨国实证，《经济研究》12期。
4. 张晓晶，2009：主流宏观经济学的危机与未来，《经济学动态》12期。
5. 宾斯维杰，1999：《股票市场、投机泡沫与经济增长》，上海：三联书店，2003年。
6. 罗宾斯，1935：《经济学科的性质和意义》，北京：商务印书馆，2007年。
7. Bernanke, Ben. Mark Gertler and Simon Gilchrist. 1999. "The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework." B. T. John and M. Woodford, Handbook of Macroeconomics. Elsevier, 1341-1393.
8. Einarsson, Tor and Milton H. Marquis. 2001. "Bank Intermediation Over the Business Cycle." Journal of Money, Credit and Banking, 33, 4, 876-899.
9. Fisher, I. 1933. "The Debt - Deflation Theory of Great Depressions." Econometric 1(1) : 337-357.
10. Gertler, M. 1988. "Financial Structure and Aggregate Economic Activity: An Overview." Journal of Money, Credit, and Banking 20(3), Part 2: 559-588.
11. Keynes, J.M. 1936. The General Theory of Employment, Interest, and Money. Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan.
12. Kiyotaki, Nobuhiro and John Moore. 1997. "Credit Cycles." The Journal of Political Economy, 105, 2, 211-248.
13. Kiyotaki, Nobuhiro and John Moore. 2002. "Balance-Sheet Contagion." The American Economic Review, 92, 2, 46-50.
14. Mendoza, Enrique and Terrones, Marco. 2008. "An Anatomy of Credit Booms: Evidence From Macro

Aggregates and Micro Data.” IMF WP/08/226.

15. Minsky, H. 1975. John Maynard Keynes, Columbia University Press.
16. Minsky, H. 1986. Stabilizing an Unstable Economy, Yale University Press.
17. Schumpeter J.A. 1939. Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis. New York: McGraw-Hill Company.
18. Schumpeter J.A. 1947. “The Creative Response in Economic History.” Journal of Economic History, VII (2), November, 149-59.
19. Schumpeter J.A. 1954. History of Economic Analysis, Oxford University Press, New York.
20. Tobin, J. 1958. “Liquidity Preference as Behavior Towards Risk.” Review of Economic Studies 25(2): 65–86.
21. Tobin, J., 1965. “Money and Economic Growth.” Economica 33: 671-684.
22. Tobin, J. 1975. “Keynesian Models of Recession and Depression.” American Economic Review 65:2 (May), 195-202.
23. Whalen, C.J. 2008. “Understanding the Credit Crunch as a Minsky Moment.” Challenge 51(1): 91–109.
24. Wray, L.R. 2008. “Lessons From the Subprime Meltdown.” Challenge 51(2): 40–68.