

网络泡沫与经济发展关系的研究

刘晓峰

(南开大学 经济研究所,天津 300071)

摘要:本文通过建立一个世代交替宏观经济学模型(Overlapping Generation Model),分析了经济在一般均衡条件下资产泡沫存在的必要条件。讨论了以资产泡沫为代表的新经济对经济发展和社会福利的影响。在此基础上,对比了中美两国不同情况,定性地描述“新经济”中网络泡沫对于两个国家的不同作用及前景。

关键词:新经济;泡沫;世代交替宏观经济学模型;经济发展

中图分类号:F123.2;F224.33 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2001)05-0050-06

一、背景介绍

在1992—2000年美国克林顿总统的连续两个任期间,美国经济出现了空前的繁荣景象。伴随着高经济增长率随之而来的是低通货膨胀率以及人均劳动生产率的迅速提高。与此同时,以美国NASDAQ为代表的一大批高科技上市公司的股份一再上涨,NASDAQ指数甚至一度越过了5000点(2000年2月)。将这些现象综合起来,许多人包括一大批经济学家认为这是知识经济、网络经济兴起的标志;美国已经进入了一个前所未有的“新经济”时代。这一派的经济学家认为,正是通过以Internet为代表的高科技向传统产业的渗透带动了整个美国经济体系劳动生产率的提高。

与上述国际背景相呼应,国内有人提出正是以互联网络为代表的“新经济”的飞速发展带动了美国实质经济的腾飞。网络经济的兴起为象中国这样的发展中国家提供了一个赶超发达国家的机会。中国应当抓住这一次千载难逢的良机实施跳跃式的发展。通过大力发展以网络技术为代表的高、新科技后来居上赶上发达国家。因此,这种观点实际上认为新经济或者说网络经济对于经济的发展是有利的,中国也不例外,应该利用新经济兴起所提供的机会并在这一领域投入尽可能多的资源以加快经济的发展。

同上一观点针锋相对,另一些经济学家认为:对于中国而言,将大量宝贵的资源投入到网络经济中是不合适的,这样做反而会推迟国家工业化完成的时间。这批经济学家并不反对引进网络技术等高科技并利用它们改造传统产业,他们反对在传统意义上的工业化没有完成之前将大量资源投入到高风险的网络产业之中。例如,北京大学的林毅夫教授就曾撰文提出:

收稿日期:2001-03-14

作者简介:刘晓峰(1971—),男,河南郑州人,南开大学经济研究所博士生。

根据比较优势的原则,对于中国这样一个资金相对稀缺的发展中国家而言,不应该倾其国力在信息技术(IT)产业进行大量的投资。违背国家的比较优势进行的产业与技术上赶超的结果必然是欲速则不达。

在以上背景下,本文希望从不同于比较优势原则的另外一个角度即泡沫经济对经济发展、经济增长的影响来讨论新经济或者网络经济与经济发展的关系。一般而言,对于新经济是好是坏争论双方的焦点往往在于高科技企业的市场价值(以NASDAQ股票价格为代表)是否存在泡沫以及在存在泡沫的条件下,这种泡沫对于经济的影响是好还是坏。

一些人认为网络公司的股票不存在泡沫的成分。他们的理由是尽管这些网络企业尚未盈利,但是人们预期其未来的盈利能力极强,所以其高股价是合理的。与之相对,另一些人认为网络企业的股票的价格存在泡沫的原因是:一方面,从企业现在的盈利能力出发,网络企业具有超高的市盈率;另一方面,人们购买该股票仅仅是因为他们预期会有下一个人出高价购买它,因而其股票价格是不合理的。那么,上述两种观点哪一个更符合现实情况因而更加合理呢?实际上,如果从他们各自的论述出发,它们都有可能是合理的又都有可能是不合理的。因为人们的心理预期在本质上是不可测度的,所以它们也是不可验证的。因而,如果要从这个角度来解释网络经济中的泡沫是不会有结果的。

本文通过建立一个世代交替宏观经济模型(Overlapping Generation Model)论证了在一般均衡条件下资产泡沫(包括股票价格泡沫)存在的必要条件。通过对资产泡沫存在必要条件的讨论,回答了泡沫存在的可能性以及泡沫本身对经济发展的影响。

需要指出的是,在一般均衡条件下讨论问题可以避免由于人们心理预期无法测度所引起的困难。在一般均衡条件下不存在泡沫时,尽管经济在均衡点不存在泡沫,但并不排除经济围绕均衡点波动时泡沫存在的可能性。但是,这种泡沫是不可能持久的,它必然会在某个时点爆裂。另一方面,在一般均衡条件下存在泡沫,是指经济达到均衡点时允许泡沫的存在,即经济中“泡沫”可能永不爆裂。

二、模型介绍

假定经济中存在两种人:年轻人和老年人。经济体中每个人生存两期:在第一期以年轻人身份出现,在第二期以老年人身份出现,然后该人死亡退出经济。在经济中由年轻人提供劳动与老年人所储蓄的资本相结合进行生产并取得劳动收入。年轻人的劳动收入一部分在当期消费,另一部分作为储蓄以便在下一期自己年老时进行消费。老年人不提供劳动而仅仅依靠自己年轻时的储蓄生活。另外,假设经济体中人口的增长率为 n 。

$$\text{Max } \frac{C_{1t}^{1-\gamma}}{1-\gamma} + \frac{1}{1+\theta} \cdot \frac{C_{2t}^{1-\gamma}}{1-\gamma} \quad (1)$$

$$\text{S. t. } C_{1t} + s_t = w_t \quad (2)$$

$$C_{2t+1} = (1+r_{t+1})s_t \quad (3)$$

根据上述假设条件,对于在 t 时刻出生的个人而言,他所面临的最大化问题为(1)、(2)、(3)式。

在(1)式中,效用函数为常相对风险规避型(CRRA)^①。 c_m 表示在 t 时刻出生的人在第 m 期的消费数量($m=1,2$)。 w_t 为在 t 时期个人所得到的工资报酬。 s_t 为在时期 t 个人的储蓄。 r_{t+1} 为从 t 时期到 $t+1$ 时期的储蓄所支付的利息率。约束式(2)表示个人在生命结束时消费

掉其全部财产。

上述最大化问题的一阶条件为：

$$C_{1t}^{-\gamma} = \frac{1+r_{t+1}}{1+\theta} C_{2t}^{-\gamma} \quad (4)$$

由(2)、(3)、(4)式可以解得：

$$s_t = \frac{(1+r_{t+1})^{\frac{1}{\gamma}-1}}{(1+\theta)^{\frac{1}{\gamma}} + (1+r_{t+1})^{\frac{1}{\gamma}-1}} \cdot w_t \quad (5)$$

令 $s_t = \alpha \cdot w_t$ ，则显然有： $0 < \alpha < 1$ 。在此 α 表示个人收入的边际储蓄倾向。因为该值大于零，所以储蓄是工资收入的增函数。

考虑企业的行为。假定市场是完全竞争的。在此条件下，企业将雇佣劳动直到劳动的边际产量等于工资；企业将增加资本直到资本的边际产量等于资本的租用成本。使用公式表示为(6)、(7)两式。(6)、(7)式也是要素市场的均衡条件。

$$f(k_t) - k_t f'(k_t) = w_t \quad (6)$$

$$f'(k_t) = r_t \quad (7)$$

在(6)、(7)两式中， $f(\cdot)$ 为用人均资本存量表示的人均产量生产函数。 k_t 为人均实质资本，有时也称其为资本劳动比率。

商品市场均衡条件为投资等于储蓄。考虑人口的增长，使用人均量表示的商品市场均衡条件为(8)式。

$$(1+n)k_{t+1} = s_t \quad (8)$$

将要素市场均衡条件(6)、(7)与商品市场的均衡条件结合起来，我们可以得到资本累积的行为方程(9)：

$$k_{t+1} = \frac{[1+f'(k_t)]^{\frac{1}{\gamma}-1}}{\{1+\theta^{\frac{1}{\gamma}} + [1+f'(k_t)]^{\frac{1}{\gamma}-1}\}} \times \frac{[f(k_t) - k_t f'(k_t)]}{(1+n)} \quad (9)$$

一般而言，(9)式能否达到稳定状态是不确定的，该式可以表示经济运行的各种可能。因为本文的目的是为了讨论一般均衡条件下泡沫经济对经济发展的影响，所以为了讨论方便，我们仅考虑(9)式达到稳定状态后的行为。稳态方程为(10)：

$$k = \frac{[1+f'(k)]^{\frac{1}{\gamma}-1}}{\{1+\theta^{\frac{1}{\gamma}} + [1+f'(k)]^{\frac{1}{\gamma}-1}\}} \times \frac{[f(k) - k f'(k)]}{(1+n)} \quad (10)$$

隐函数方程(10)确定了经济体达到稳定状态时的资本存量 k^* 。由于我们并未规定生产函数 $f(\cdot)$ 的具体形式，所以以下三式均可能得以满足：

$$f'(k^*) > n \quad f'(k^*) = n \quad f'(k^*) < n \quad (11)$$

实际上，如果 $f(\cdot)$ 为 Cobb-Douglas 生产函数，通过对其参数值的选择可以构造出分别满足上面三个式子的生产函数形式。习惯上，我们将满足 $f'(k^*) = n$ 的资本存量值称为满足黄金率。所以，当两个国家之间生产函数形式不同时，即使两国人民的效用函数、折现率相同，两国经济的稳态资本存量从而稳态时的人均产量可能不同。

以上我们仅仅考虑了实质性资产的累积情况。现在我们假定在经济体中还存在这样一种资产；它本身不能作为生产要素创造任何对消费者(家庭)或者厂商有价值的产品，但是由于在经济中存在着这种资产的完全竞争的投机性市场，所以消费者(家庭)或者厂商可以通过不断地低价买入然后高价卖出来赚取利润(至少人们预期如此)。容易看出，我们引入的这种资产

实际上是对股票市场中泡沫的一种抽象。

假定泡沫性资产的价格为 p_t 。因为人们仍然可以使用原有的具有盈利能力的实质性资产 k 来进行储蓄,所以消费两种资产之间套利的可能性之后必然得到:

$$1 + f'(k_t) = \frac{p_{t+1}}{p_t} \quad (12)$$

令 B_t 为泡沫资产的总价值,则 $B_t = p_t Q$, Q 表示资产的数量。结合(12)式,有:

$$B_{t+1} = B_t [1 + f'(k_t)] \quad (13)$$

如果用 b_t 表示泡沫资产的人均拥有量,则(13)式可以变形为:

$$b_{t+1} = b_t [1 + f'(k_t)](1+n)^{-1} \quad (14)$$

显然,当经济中存在泡沫性资产时,用人均量表示的商品市场均衡条件(8)变为:

$$(1+n)k_{t+1} = s_t - b_t \quad (15)$$

(15)式的经济意义是说,每个家庭的储蓄中有一部分投资到泡沫资产后,剩余部分成为实质资产的资本累积。利用要素市场均衡条件可以将没有泡沫资产时的资本累积行为方程(9)修正为:

$$k_{t+1} = (1+n)^{-1} \left\{ \frac{[1 + f'(k_t)]^{\frac{1}{\theta}}}{1 + \theta^{\frac{1}{\theta}} + [1 + f'(k_t)]^{\frac{1}{\theta}} - 1} \times [f(k_t) - k_t f'(k_t)] - b_t \right\} \quad (16)$$

由 $k_t \geq 0, b_t \geq 0$, 结合(14)、(16)两式即可确定泡沫资产和实质资产的动态行为。我们仅讨论(14)、(16)式达到稳定状态时的行为。

由(14)式,显然在泡沫资产达到稳态时,实质资产的数量 k' 必须满足 $f'(k') = n$, 当不存在泡沫资产时的稳态实质资本存量 k^* 满足 $f'(k^*) < n$ 时,由边际产量递减性质可以知道, $0 < k' < k^*$ 。结合(16)式进行比较静态分析可以得到稳态时泡沫资产的人均量 $b' > 0$ 。换言之,在整个经济达到稳态时,人们都持有一定量的泡沫资产,泡沫本身可以伴随着经济的发展永久地存在下去而不发生爆裂。从经济学直觉考虑,这是因为条件 $f'(k^*) < n$ 表示经济已经累积了较黄金率资本水平更多的实质资本。这个资本存量如此之大,以至于每一时期的产出必须拿出非常大的比例用于新增人口的资本装备。这种情况下,如果能够减少人均的资本装备水平,则人均消费可以得到提高。此时,将泡沫性资产引入经济后,由于人们将储蓄的一部分用来购买“泡沫”,刚好起了减少稳态时实质资本存量的作用。泡沫本身不但可以长期存在,而且还提高了经济运行的效率。

当不存在泡沫资产时的稳态实质资本存量 k^* 满足 $f'(k^*) = n$ 时,即 k^* 刚好等于黄金率水平的资本存量。结合(14)、(16)可以得到 $k' = k^*$ 。由于 k^* 满足(10),代入(16)后可以得到稳态时泡沫资产的人均持有数量 $b' = 0$ 。此时,泡沫本身从长期而言必然会爆裂,其均衡数量和价格都是0。经济体引进泡沫性资产只有增加市场的投机以及波动,对于经济的长期增长没有益处。类似地,当 k^* 满足 $f'(k^*) > n$ 时,稳态时泡沫资产的人均持有数量也为0。就长期而言,泡沫不可能永远存在下去。

将上面的结论综合起来,就得到了在一般均衡条件下泡沫性资产的均衡价格与均衡产量均大于零的必要条件为:不存在泡沫资产时的稳态实质资本存量 k^* 满足 $f'(k^*) < n$ 。不严格地,可以将该条件描述为:当一个经济中相对于黄金率水平实质资产存在过度积累的条件下,在均衡时泡沫性资产可能有一个正的价格及产量,泡沫自身有可能长期存在而不爆裂。在这种条件下,经济中引入泡沫性资产可以改善资源配置的效率,提高人们的福利水平。反过来

说,如果上述必要条件得不到满足,则经济中泡沫性资产的均衡价格与均衡产量必然是零。泡沫不可能长期存在而不爆裂。泡沫资产的引进加大了市场的投机性以及经济的波动。

三、对中美两国的对比

运用以上模型的结论分别分析美国与中国的情况。

首先,要精确地判断一个经济体系是否满足以上所述的泡沫持久存在的必要条件是比较困难的。这是因为“实质资产总量”数据获得比较困难。同时,不同种类的资本品加总也是一个难题。另一方面,直接计量资本品的边际生产率也存在困难。因为经济中存在许多种不同的利率,我们无法确定应该使用哪一个。

尽管存在着上述困难,我们还是可以定性地、粗略地进行讨论。就人均实质资本存量而言,毫无疑问美国的水平大大高于中国。因此,在美国出现资本过度累积的可能性无疑大于中国。实际上,考虑到中国正处于工业化的中期阶段,在广大农村地区存在大量的剩余人口,所以在中国不可能出现实质资本的过度累积问题。因此,如果中美两国同时引入一种泡沫性资产,那么就长期而言这种泡沫在中国几乎必然会爆裂;而在美国泡沫则有可能长期存在并对经济发展起到积极的作用。换言之,如果说虚拟经济、“新经济”在美国存在着美好的前景的话,那么它在中国却必然会失败。

四、结论

通过以上的分析与讨论可以得出以下结论:在本文所做的前提假设之下,相对于黄金率水平实质性资本品是否过度累积是资产泡沫能否在一般均衡条件下存在的必要条件。由于中美两国国情的差异,如果中国模仿美国引入类似 NASDAQ 中没有盈利能力的资产泡沫,那么这种做法对于中国经济的长远发展是非常不利的。当然,这并不是说中国不需要发展新兴的高科技。中国十分需要利用高、新科技改造传统产业。但是,中国绝不需要成立一批所谓高技术的网络公司让其利用股票市场获得浪费宝贵资金的机会。

注释:

①CRRA 是 constant relative risk aversion 的缩写。

参考文献:

- [1]林毅夫. 信息产业发展与比较优势原则[R]. 北京大学中国经济研究中心简报,2000,(19):1-6.
- [2]刘骏民. 从虚拟资本到虚拟经济[M]. 济南:山东人民出版社,1999.
- [3]Samuelson, Paul A. (1958). An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Con-
trivance of Money [J]. Journal of Political Economy 66,6(Dec.):467~482.
- [4]Diamond, Peter A. (1965). National Debt in a Neoclassical Growth Model [J]. American Economic Review
55,5(Dec.):1126~1150.
- [5]Weil, Philippe(1987). Confidence and the Real Value of Money in Overlapping Generation Models [J].
Quarterly Journal of Economics 102,1(Feb.):1~22.

A Research on the Impact of the New Economy on Economy Growth

LIU Xian-feng

(*Institute of Economics Nankai University, Tianjin, China, 300071*)

Abstract: Through an Overlapping Generation Model, this paper analyses the necessary condition that the asset price bubble exists in a long time in the general balance frame. then, the paper discusses the impact of the new economy on economic growth and public welfare, and compares the difference of the new economy between China and U. S. A.

Key words: the New Economy; bubble; Overlapping Generation Model; the development of economy

(上接第 29 页)冲抵投资者的其他所得。例如,投资者向某一 IT 企业的投资占该企业权益资本的 20%。假设该 IT 企业当年亏损 200 万,则该投资者的“投资亏损”为 $200 \times 20\% = 40$ 万。按照我们的改革设想,那么他就可以用这计算出来的 40 万亏损冲抵他当年的其他所得。

3. 对从事高科技开发的科技人员在技术成果的转让和技术服务方面的所得,比照稿酬所得享受的优惠。同时,建议把免征额提高到 4000 元人民币。

参考文献:

- [1]汪向东. 信息化:中国 21 世纪的选择[M]. 北京:社会科学文献出版社,1998.
- [2]乌家培. 信息经济与知识经济[M]. 北京:经济科学出版社,1999.

The Study on the Tax Policy Promoting the Development of IT Industry

GNO Qing-wang¹, LUO Ning²

(1. *School of Finance, Renmin University of China, Beijing, China 100872;*

2. *The Institute of Finance and Taxation, Renmin University of China, Beijing, China, 100872*)

Abstract: IT industry is a newly—emerging industry which is important to national economy. To some extent, it is in the disadvantageous status when compared to other industries. so it's necessary to support its development, by some special tax policy, including the reform of VAT, income tax and corporation income tax, and then make our tax system more favorable to the development of IT industry.

Key words: information technology; tax policy; motivating by tax policy