

# 不平等、消费不足与内生经济周期<sup>\*</sup>

□ 贺大兴

**内容提要** 本文引入“非齐次”偏好的设置,在一般均衡和理性预期的框架下,从消费不足的角度研究了不平等产生经济周期的机制。本文发现:(1)不平等对经济存在两方面的影响:财富集中有利于创新;消费不足使得大众市场萎缩,不利于生产力发展。两种效应冲突的结果可能导致经济不稳定;(2)当社会处于完全平等的状态时,经济收敛于稳态,增长率最高;(3)存在不平等时,经济可能存在周期为 2 的周期解;不平等程度越大,经济的平均增长率越小,经济的波动程度越大。

**关键词** 不平等 大众市场 消费不足 经济周期

作者贺大兴,北京大学马克思主义学院讲师。(北京 100871)

DOI:10.14167/j.zjss.2015.06.002

## 一、引言

经济不平等一直备受关注。在经济萧条期间,它更是社会热点。2008 年金融危机爆发后,美国和欧洲各国底层大众和青年学生纷纷走上街头,抗议银行、大公司对底层的掠夺,认为贫富差距是危机的原因,富人应该为危机负责。<sup>①</sup>

探讨不平等对经济周期的影响机制,至少可以追溯到西斯蒙地(陈岱孙,1981,第 235 页)。他认为,收入不平等对经济至少有两方面的影响:财富集中有利于促进经济发展,“富有的家庭吃的必是珍馐美味,……因此能促进国家的农业;……穿的必是本国工厂出产的上等衣料,……又能给本国工业带来有利的刺激”,而“贫困家庭吃的是马铃薯和奶酪,……穿的是不值钱的因而也省工的粗布衣;因此它们使国家工业增加的工作远比前一种家庭少”;但不平等使得消费不足,市场规模缩小,“消费上平等的结果总是扩大生产者的市场;

不平等,总是缩小市场”。两者之间存在矛盾,市场缩小导致生产过剩“由于财产集中到少数私有者手中,国内市场必定日益缩小,……因而该国的工业就要受到更加巨大的波动的威胁”(西斯蒙地,1983,第 4 章,第 215-218 页)。马克思进一步发展了消费不足理论,认为资本家逐利的本性和工人弱势的地位使得这种矛盾无法克服,经济将以崩溃告终(《资本论》第 3 卷第 272-273 页、第 548 页)。

消费不足理论有着鲜明的特点。首先,它是一个因果性理论。它明确指出不平等是危机的原因,而不是危机的触发机制或放大机制(Atkinson, 2011, pp. 49);其次,它是一个内生周期理论。与真实经济周期理论或财务杠杆理论不同,<sup>②</sup>无需借助任何外生冲击,不平等便可导致危机;最后,该理论最核心的部分——它的传导机制,也非常符合一般大众的直觉:穷人人口规模大,但收入少,消费能力有限;富人收入多,但人数少,消费能力也有限;最

\* 基金项目:北京高校青年英才计划项目(YETP0047);2013 年度教育部人文社会科学重点研究基地重大项目(13jjd790001);2014 年度教育部一般项目(14BJL001)。

终整个社会的消费不足,需求小于供给。正因如此,无论是畅销书(如鲁比尼和米姆,2010)还是专业的学术研究(如Atkinson,2011)都将消费不足理论视为解释经济危机的一项重要理论。

但消费不足理论也存在一个很难逾越的困难:它是一个非均衡理论,在主流的一般均衡和理性预期的框架下,它的传导机制很难被模型化。在现代宏观理论的文献中(如Chatterjee,1994;Caselli and Ventura,2000),收入分布会影响个体的需求,但总需求与消费者数量和财富分布无关。总需求也必然等于总供给,经济不存在失衡的可能;在没有外生冲击的情况下,经济很难发生波动。缺乏符合主流框架的模型分析,使得消费不足理论虽广受关注,但并未真正进入主流经济周期理论或不平等理论的视野。与此相反,正如西斯蒙地所揭示的,不平等对经济的促进作用却非常有力:财富集中使得社会有动力、也有能力消费奢侈品和新产品,这会促进创新和经济增长(Foellmi and Zweimuller,2006)。这产生了一个有趣的现象:社会大众普遍反对经济不平等,但主流经济学家却较为肯定不平等对经济的贡献(Aghion and Howitt,1999,pp.280)。<sup>③</sup>

本文引入Foellmi and Zweimuller(2006)“非齐次”偏好的设置,力图在一般均衡和理性预期的框架下,分析不平等透过消费不足影响经济周期的机制。“非齐次”偏好的含义是,商品越基础,它在消费者心中的地位越高。只有基础性商品的需求得到满足后,人们才会消费奢侈品和前沿产品。穷人受财富约束,只能消费基础产品;富人财力雄厚,不仅消费基础产品,对前沿产品也有强烈的需求。前沿产品和基础产品具有不同的市场规模:前者只有富人消费,是小众市场(Niche Market);后者所有人都能消费,是大众市场(Mass Market)。小众市场的存在,有利于前沿产品的研发和创新(Foellmi and Zweimuller,2006);大众市场规模越大,企业更容易从消费者的反馈中获得生产的经验,生产效率越高(Matsuyama,2002,pp.1045)。这样,不平等影响经济周期的路径便一目了然(图1)。不平等程度加大,为企业创新提供物质基础,这有利于增长;同时,穷人消费不足,导致大众市场规模下降,制约了消费者和工人的学习能力,不利于生产率发展和经济增长;两种相反

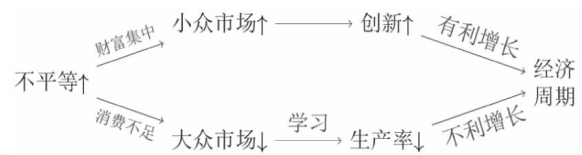


图1 不平等导致经济周期的机制  
的力量便可能产生经济周期,甚至经济危机。

与本文相关的文献大致分为三类:内生经济周期理论(Eagly,1972;Matsuyama,2001;Imoto,2003)、研究不平等经济影响的理论(如财务杠杆理论,Kumhof and Ranciere,2010;大众市场理论,Matsuyama,2002)、“非齐次”偏好理论(如Foellmi and Zweimuller,2006)。本文的最大贡献是利用Foellmi and Zweimuller(2006)“非齐次”偏好框架,首次将Matsuyama(2002)发现的大众市场和生产效率的互补关系引入西斯蒙地所揭示的机制中,从消费不足的角度将不平等对经济周期的影响进行了模型化处理。

## 二、模型

### (一) 偏好<sup>④</sup>

本文引入一个离散的无限期界的经济系统。在每一期,市场可以存在无穷多种类的产品, $j \in [0, \infty)$ 。个体对产品的消费是非连续的, $c_{jt} \in \{0, 1\}$ ,同时个体的偏好是“非齐次”(Non-homothetic)的或“金字塔式的”(hierarchical),<sup>⑤</sup> $u(\{c_{jt}\}) = \int_0^{\infty} j^{-\gamma} c_{jt} dj$ ,其中 $i$ 表示个体。如果个体消费的产品种类为 $N_{it}$ ,则 $u(\{c_{jt}\}) = N_{it}^{1-\gamma} / (1-\gamma)$ (Foellmi and Zweimuller,2006)。

个体对产品呈现“金字塔式”的偏好,是本文的关键假设。在大多数教材中(如Acemoglu,2009,Chapter 13),不同种类产品在消费中的地位是对等的。<sup>⑥</sup>这种处理有利于简化模型,但与现实中个体的消费行为严重不符。哲学家柏拉图、经济学家斯密和心理学家马斯洛等认为,产品的消费地位是存在顺序的:一般而言,食物排在第一位,其次是住房需求,再次是衣物需求,最后才是其他商品。只有在满足必需品的需求后,个体才会考虑奢侈品。恩格尔发现穷人的食品支出比例要远远高于富人,证实了他们的假设(Bertola et al,2006,Chapter 12,pp.302-303)。上述发现意

味着,越是基础性的商品,它在消费者心中的权重越大。与 Foellmi and Zweimuller (2006) 一样,本文通过在商品前加入权重  $j^{-\gamma}$  的方式来体现个体偏好的“非齐次性”。

个体的即期效用函数为  $U(\{c_{ij}\}) = u(\{c_{ij}\})^{1-\sigma}/(1-\sigma) = [\int_0^{N_i} j^{-\gamma} c_{ij} dj]^{1-\sigma}/(1-\sigma)$ , 时间贴现因子为  $\beta \in (0, 1)$ 。个体总效用为

$$\max: \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U(\{c_{ij}\}) \quad (1)$$

(二) 不平等与预算约束

社会上有两类群体,穷人和富人,记为  $P$  和  $R$ , 人口分别为  $\lambda$  和  $1-\lambda$ 。穷人和富人除了财富不同外,在劳动能力和偏好方面完全一致。令  $\theta$  为富人与穷人当期收入和净财富之和的比值,在人口比例给定的情况下,  $\theta$  越大,经济越不平等 (Foellmi and Zweimuller 2006)。

个体通过劳动工资收入和初始财富来购买商品,其终生预算约束可写为

$$\sum_{t=0}^{\infty} \left( \prod_{s=0}^t R_s \right)^{-1} \int_0^{N_{it}} p_{jt} c_{ijt} dj \leq \sum_{t=0}^{\infty} \left( \prod_{s=0}^t R_s \right)^{-1} w_t L_{it} + V_{i0} \quad (2)$$

其中  $p_{jt}$  为商品  $j$  的价格,  $R_s = 1+r_s$  为收益率,  $w_t$  为工资水平,  $V_{i0}$  为第 0 期的初始财富 (wealth; 具体含义见附录)。

联合 (1) 式和 (2) 式,可构建拉格朗日方程求解个体的消费选择。令  $\mu$  为 (2) 式的影子价格,则个体的消费选择为

$$c_{ijt} = \begin{cases} 1, & p_{jt} \leq z_{ijt} \\ 0, & p_{jt} > z_{ijt} \end{cases} \quad (3)$$

其中  $z_{ijt} = j^{-\gamma} \left( \prod_{s=0}^{t-1} R_s \right) u_{it}^{-\sigma} / \mu$  为个体的购买意愿。需要说明的是,购买意愿既反映了消费者对商品的最高评价,也反映了在给定财富约束下消费者的最高支付能力。

(3) 式再一次揭示了“非齐次”偏好假设的理论意义和现实意义。如果假设所有产品都是垄断定价,那么便会出现两种现象:一、商品的价格与其位置负相关,位置越接近 0,价格越高,反之,越低,即

$$p_{j1t} / p_{j2t} = (j_2 / j_1)^{\gamma} \quad (4)$$

这似乎和现实相反。现实中,基础性的商品(如

水)价格低廉,奢侈品(如钻石)价格昂贵。偏离的原因不是假设不合适,而是源于市场的竞争性:一旦水的供应被完全垄断,其价格必然高过钻石;②二、部分商品可能存在消费不足。如果企业将产品  $j$  的价格定为  $z_{pj}$ ,所有人都会购买该商品,商品的总需求为 1。但是,如果企业定价为  $z_{Rj}$ ,则只有富人有能力消费,总需求为  $1-\lambda$ 。相对而言,此时商品  $j$  的有效需求不足。这样,个体财富的异质性不仅导致个体消费水平的差异,也使得不同商品的社会总需求函数随之发生变化。传统的“齐次”偏好框架(如 Chatterjee, 1994; Caselli F and J Ventura, 2000)无法达到这样的效果。“齐次”偏好框架下,社会总需求与财富分布无关,只与财富的绝对量有关,无法刻画消费不足理论的观点。这也是本文选用 Foellmi and Zweimuller (2006) 的另一重要原因。

(三) 利率

假设个体  $i$  消费的相对最前沿产品为  $N_{it}$ , 消费总支出为  $\int_0^{N_{it}} p_{jt} c_{ijt} dj$ , 平摊到其消费的产品上,则产品平均价格为  $\bar{p}_{it} = \int_0^{N_{it}} p_{jt} c_{ijt} dj / N_{it} = \int_0^{N_{it}} p_{jt} dj / N_{it}$ 。假设  $\bar{V}_{it}$  为个体  $i$  拥有的初始资产 (asset), 个体预算约束可改写为

$$\bar{p}_{it} N_{it} + \bar{V}_{it+1} = (1+r_t) \bar{V}_{it} + w_{it} L_{it} + \pi_{it} \quad (5)$$

其中  $r_t$  为名义利率,  $\pi_{it}$  为个体获得的企业股利或转移支付之和。资产可以自由流动,所以消费者面对的名义利率相同(对于个体单期预算约束和终生预算约束之间的转换,可参见 Acemoglu, 2009, Chapter 8, 也可见附录)

假设个体  $i$  消费的相对最前沿产品为  $N_{it}$ , 个体的即期效用可写为  $U(N_{it}) = [N_{it}^{1-\gamma} / (1-\gamma)]^{1-\sigma} / (1-\sigma)$ , 再结合 (1) 式和 (5) 式,消费者的欧拉方程为

$$U'(N_{it}) = \beta \left( \frac{1+r_{t+1}}{p_{it+1}/p_{it}} \right) U'(N_{it+1}) \quad (6)$$

如果将  $\bar{p}_{it+1} / \bar{p}_{it}$  理解为消费者  $i$  所消费商品价格的增幅,则  $1 + \tilde{r}_{t+1} = \frac{1+r_{t+1}}{p_{it+1}/p_{it}}$  为消费者借贷的实际利率,则 (6) 式和标准宏观增长模型中的欧拉方程没有本质区别 (Acemoglu 2009)。理论上,如

果能确定个体消费的变化情况,便可决定实际利率水平。除了名义利率相同外,消费者面对的实际利率也相同。这是均衡的必然要求。

引理 1: 穷人和富人借贷的实际利率相同。

证明: 借贷不会发生在穷人或富人内部,因为他们组内是完全同质的。借贷只会发生在贫富两个群体之间。不失一般性,假设穷人借款利率高于富人贷款利率,则穷人必会额外大量借钱。结果是,穷人当期消费增加,未来消费降低;富人当期消费降低,未来消费增加。根据消费者即期效用函数凹性的特点,穷人(6)式左边下降,右边增加,要求实际借款利率下降;富人(6)式左边上升,右边下降,要求实际贷款利率上升。在名义利率必须保持一致的情况下,穷人和富人必须调整消费产品种类,直至两者相等为止。 证毕

引理 1 成立的关键是消费者的欧拉方程。欧拉方程描述的是个体对(真实)产品在当期和未来之间的权衡。如果产品的利率不相等,必然诱发个体通过借贷的方式进一步调整当期消费,最终,无论是穷人,还是富人,(真实)产品代际之间的调整成本必须一致,即实际利率必须一致。

#### (四) 生产

劳动是唯一的生产要素。企业生产一单位的产品,需要  $b/N_{p_{t-1}}$  单位的劳动投入;研发新产品,需要  $F/N_{t-1}$  的劳动投入,其中  $N_{p_{t-1}} \in (0, \infty)$  为上一期穷人消费的产品种类总数,  $N_{t-1} \in (0, \infty)$  为上一期的产品种类总数,  $b < 1$ 。劳动是同质的,所以产品的生产成本相等。令产品的单位成本为 1,则劳动者的工资为  $w_t = N_{p_{t-1}}/b$ ,研发成本为  $Fn_{t-1}/b$ ,其中  $n_t = N_{p_t}/N_t$  为第  $t$  期穷人消费的产品种类占全部产品种类的比例。 $n_t$  越大,大众市场的规模越大,消费越充裕,反之,则消费不足。

本文对劳动者生产和研发效率的设定,与 Foellmi and Zweimuller (2006) 有着重大区别。Foellmi and Zweimuller (2006) 认为技术是通用的 (general purpose technology),因而新技术的研发会改进所有产品的生产和研发效率。但本文认为,产品的生产效率可能与市场规模更为相关。如果面对的是规模较大的大众市场,产品便会有更深层次的应用,这样,生产者便能得到市场的及时反馈,从而根据市场偏好的变化进行相应的改进。这有利于发挥“干中学”的优势,从而提高劳

动者的生产效率 (Matsuyama 2002)。反之,如果产品仅针对某一特殊的客户群,既很难集思广益,也无法让广大劳动者从新产品中获取新知识和新技能,生产效率增益有限。以计算机为例,在上世纪五六十年代刚被发明时,它主要用于军事等特殊部门,对社会的影响甚微。但在上世纪八九十年代被逐渐普及后,人们的学习生活方式都发生了翻天覆地的变化,沟通更为顺畅,第三次科技革命的威力也得以最终显现。

新产品垄断地位仅有 1 期,已有产品市场则是完全竞争市场。这是本文和 Foellmi and Zweimuller (2006) 的又一重大差别。Foellmi and Zweimuller (2006) 假设企业对产品具有无限期的垄断地位。这会带来两个问题:一、基础性产品的价格要远远高于前沿产品的价格,而且随着时间的推移,这种差距会逐渐扩大。这与现实不符。基础性产品技术含量低,很容易被模仿,因此很快便不得不按照成本定价,而不是根据购买意愿定价;二、存在过度创新导致的新产品闲置的现象。当新产品具有无限期的垄断地位时,即使个体的购买意愿很低,当期价格低于成本,企业也有动机研发新产品,因为企业可以利用未来产品价格上涨带来的收益来弥补研发支出,这样便会出现新产品闲置的现象。这在现实中也比较少见。产品越超前,研发成本越大,如果当期价格低于成本,对企业而言很可能意味着研发失败,同时其它企业的模仿和创新只会使已有产品价格下降,从而无法弥补研发成本。本文的假设能较好地克服上述两个问题:已有产品完全竞争,价格势必低廉;垄断地位稍纵即逝,企业必须时时注意收支平衡,不会过度创新。

### 三、均衡

#### (一) 企业定价

对于垄断产品,企业不会都以穷人的购买能力定价,  $p_{jt} = z_{p_{jt}}$ 。一旦如此,富人只需花费与穷人收入相当的财富即可购买全部产品,其部分财富必然闲置。财富闲置意味着财富的影子价格为零。反映在(3)式上,  $\mu = 0$  导致富人对最前沿产品(即第  $N_t$  种产品)的购买意愿  $z_{RN_t}$  无穷大。显然,此时厂商若将最前沿产品的价格定为  $p_{N_t} =$

$z_{RN_{pt}}$  会获得更大的利润。部分商品必然只销售给富人, 穷人无法消费全部产品,  $N_{pt} < N_t$ 。

对于垄断产品, 企业也不可能都按照富人的购买意愿定价。否则, 企业只可能获得  $\pi_{R_{jt}} = (1 - \lambda)(p_{R_{jt}} - 1)$  的利润。但如果将产品也销售给穷人, 利润  $\pi_{P_{jt}} = (p_{P_{jt}} - 1)$ 。新产品到底卖给大众市场, 还是特定人群, 取决于两种情况下利润的大小。假设富人对其最前沿产品(即第  $N_t$  种产品)的消费价格为  $p_t$ , ③穷人消费的相对前沿产品(即第  $N_{pt}$  种产品)的价格为  $p_{PN_{pt}}$ 。根据(4)式, 富人对穷人所能消费的相对前沿产品(即第  $N_{pt}$  种产品)的购买意愿为  $z_{RN_{pt}} = n_t^{-\gamma} p_t$ 。在  $N_{pt}$  处, 应有  $\pi_{RN_{pt}} = \pi_{PN_{pt}}$ 。不难解出,

$$p_{PN_{pt}} = z_{PN_{pt}} = \lambda + (1 - \lambda) n_t^{-\gamma} p_t \quad (7)$$

与 Foellmi and Zweimuller(2006) 类似, 本文得到如下命题。

命题 1: 富人购买所有的产品种类, 穷人只能购买部分商品种类, 即  $N_{Rt} = N_t, N_{Pt} < N_t$ 。

证明: 命题的第一部分直接来自于上节对新产品垄断期限只有 1 期的设定。第二部分证明也非常简单。假设某商品的位置为  $j$ , 令  $n_j = j/N_{pt}$ 。如果商品仅出售给富人, 企业利润为  $\pi_{R_{jt}} = n_j^{-\gamma}(1 - \lambda)(n_t^{-\gamma} p_t - 1)$ ; 若也出售给穷人, 利润为  $\pi_{P_{jt}} = n_j^{-\gamma}(p_{PN_{pt}} - 1)$ 。简单计算不难发现, 若  $j > N_{pt}$ , 产品应只销售给富人, 反之, 也销售给穷人。证毕。

富人购买所有产品, 因为新产品的垄断地位仅保持 1 期, 必须当期弥补研发成本; 穷人购买部分产品, 因为贫富差距的存在, 穷人没有能力购买全部产品。

### (二) 劳动资源约束

社会劳动部分用于产品生产, 部分用于研发。

用于生产的劳动投入为  $L_{Yt} = \int_0^{N_t} \frac{b}{N_{pt-1}} [\lambda c_{P_{jt}} + (1 - \lambda) c_{R_{jt}}] dj$ , 其中方括号内的部分为社会的总消费,  $b/N_{pt-1}$  为 1 单位产品消耗的劳动量。令  $\Delta_t = N_t/N_{t-1}$  表示产品种类的增加倍数, 上式可改写为  $L_{Yt} = b[\lambda n_t + (1 - \lambda)] \Delta_t/n_{t-1}$ 。研发耗费的劳动数量为  $L_{Rt} = F(N_t - N_{t-1})/N_{t-1}$ 。劳动的总量为 1。社会的劳动资源约束可表示为  $1 = b[\lambda n_t + (1 - \lambda)] \Delta_t/n_{t-1} + F(\Delta_t - 1)$  (8)

从(8)式中可看出, 由于生产与研发都需要劳动投入, 当期大众市场的规模  $n_t$  与增长速度  $\Delta_t$  呈现替代关系。但由于生产效率与上期大众市场相对规模  $n_{t-1}$  相关,  $n_{t-1}$  与  $\Delta_t$  呈现互补关系。最终,  $\Delta_t$  可以表示为  $n_{t-1}$  和  $n_t$  的函数, 即  $\Delta_t = \Delta(n_t, n_{t-1})$ 。

### (三) 自由进入

研发市场没有准入门槛, 故最前沿产品的垄断利润等于研发成本便是进入的终止条件,

$$F n_{t-1}/b = (1 - \lambda)(p_t - 1) \quad (9)$$

不难看出, 最前沿产品(即第  $N_t$  种产品)的价格与上一期大众市场的相对规模正相关, 即  $p_t = p(n_{t-1})$ ,  $p' > 0$ 。对于厂商, 好坏参半。上一期大众市场规模大, 最前沿产品价格高, 厂商研发动力增大。但同时, 大众市场规模大导致的高工资, 也使研发成本增加, 增加了研发风险, 压抑了研发投入。

此外, (9) 式也预示, 如果经济处于停滞状态, 研发行为终止, 最前沿产品价格等于 1。如果  $F \neq 0$ , 必有  $n_{t-1} = 0$ , 即财富完全集中在富人手中, 穷人不消费任何产品。这说明, 经济停滞的条件是非常苛刻的。事实上, 根据上一节的设定, 此时生产和研发函数在数学上是无意义的, 生产中需要的劳动投入是无穷大的。这意味着, 上一节中  $N_{pt-1} > 0, N_{t-1} > 0$  已自动排除了经济停滞的可能。

### (四) 贫富差距

个体单期的预算为  $\int_0^{N_{it}} p_{jt} c_{ijt} dj = w_t l_{it} + V_{it}$ , 其

中  $V_{it} = (1 + r_t) \bar{V}_{it} + \pi_{it} - \bar{V}_{it+1}$ 。根据第二节对收入和净财富分布的假设, 富人和穷人的贫富差距

为  $\vartheta = \frac{w_t l_{Rt} + V_{Rt}}{w_t l_{Pt} + V_{Pt}}$ 。与 Foellmi and Zweimuller (2006, P. 950-951) 类似, 贫富差距可改写为

$$\vartheta = \frac{\int_0^{N_t} p_{jt} c_{R_{jt}} dj}{\int_0^{N_{pt}} p_{jt} c_{P_{jt}} dj} \quad (10)$$

在分析模型之前, 本文对贫富差距做一些补充说明。在本文中, 贫富差距  $\vartheta$  是外生给定的, 是常数。主要基于三个原因。首先, 本文的目的, 是研究贫富差距变化对经济稳定性的影响, 不是为了研究两者的交互影响; 其次, 模型求解的需要。稳态时  $\vartheta$  不变, 是否假设它为外生并无必

要;但在周期解的情况下,变化的 $\vartheta$ 可能导致模型无法求解;最后,在本文前面的设定下,贫富差距不变是可行的。

命题2:给定初始财富分配比例后,如果生产函数的唯一要素是劳动,那么在稳态或增长状态下,个体之间没有借贷。

证明:首先,富人或穷人内部之间不会借贷,因为他们内部是完全同质的;其次,在稳态或增长状态下,如果只有劳动作为生产要素,任何人不会把产品从现在存储到未来消费。因为存储的产品不具有生产性,同时,在稳态或增长的情况下,时间贴现会使产品在未来消费带来的边际效用低于当前消费的边际效用;最后,在稳态或增长状态下,穷人不会向富人借贷。

假设富人占有总产出的比例为 $\theta_R$ ,穷人为 $\theta_P$ (显然有 $\theta_R + \theta_P = 1$ )。假设当期总产出为 $Y_t$ ,下一期总产出为 $g_{t+1}Y_t$ , $g_{t+1} \geq 1$ 。假设穷人人数为 $\lambda$ ,富人为 $1 - \lambda$ 。假设穷人和富人之间没有任何借贷,则穷人和富人的欧拉方程为

$$U'\left(\frac{\theta_P Y_t}{\lambda}\right) = \beta(1 + \tilde{r}_{t+1}^*) U'\left(\frac{\theta_P g_{t+1} Y_t}{\lambda}\right) \quad (11)$$

$$U'\left(\frac{\theta_R Y_t}{1 - \lambda}\right) = \beta(1 + \tilde{r}_{t+1}^*) U'\left(\frac{\theta_R g_{t+1} Y_t}{1 - \lambda}\right) \quad (12)$$

假设穷人在第 $t$ 期借钱,第 $t + 1$ 期还钱,则穷人和富人的欧拉方程变为

$$\begin{aligned} U'\left(\frac{\theta_P Y_t}{\lambda} + \Delta\right) &= \\ \beta(1 + \tilde{r}_{t+1}) U'\left(\frac{\theta_P g_{t+1} Y_t}{\lambda} - (1 + \tilde{r}_{t+1}) \Delta\right) & \quad (13) \\ U'\left(\frac{\theta_R Y_t}{1 - \lambda} - \frac{\lambda}{1 - \lambda} \Delta\right) &= \\ \beta(1 + \tilde{r}_{t+1}) U'\left(\frac{\theta_R g_{t+1} Y_t}{1 - \lambda} + (1 + \tilde{r}_{t+1}) \frac{\lambda}{1 - \lambda} \Delta\right) & \quad (14) \end{aligned}$$

注意因穷人和富人人数不同,(11)式中穷人借到钱的数量和(12)式中富人借出的数量不相等, $\tilde{r}_{t+1}$ 为实际利率。

比较(11)式和(13)式,应有 $\tilde{r}_{t+1} < \tilde{r}_{t+1}^*$ ,但(12)和(14)式要求, $\tilde{r}_{t+1} > \tilde{r}_{t+1}^*$ ,矛盾。证毕

命题2背后的逻辑是,(11)变为(13)式,对穷人有利,因为这是平滑消费(任何凹函数下,平滑消费总是有利的);但(12)式到(14)式,富人不利,因

为消费跨期之间差异变大,富人会拒绝这种变化。这意味着,在增长状态下,一旦设定财富差距,穷人和富人是不会去偏离(11)式和(12)式的。

排除借贷后,社会是可以固定 $\vartheta$ 不变的。比如对个体工资征收100%的税,然后将所有产品按照 $\theta_R$ 和 $\theta_P$ 的比例给富人和穷人。同时,这种做法也不会影响个体的决策,因为在(1)和(2)式中,个体是对总财富进行分配,而不是根据工资来决定消费情况。

命题3:经济增长,穷人受益,即 $\Delta_t > 1 \Rightarrow N_{P_t} > N_{P_{t-1}}$ 。

证明:由(9)式可知, $p_t > 1$ 。结合穷人对其相对最前沿产品(即第 $N_{P_t}$ 种产品)价格的计算公式(见命题1证明的前一段文字),可得 $p_{PN_{P_t}} > 1$ ,即穷人愿意支付比产品成本更高的价格。从购买意愿的定义可知,这意味着穷人有能力购买新产品。证毕

命题3的直觉非常简单。在财富分配比例固定的情况下,经济增长越快,新产品种类越多,企业的利润越大,穷人的收入也随之增加。同时,上一期创新产品失去垄断保护,价格从垄断价格降为边际成本价格,由于价格效应,穷人的实际收入增加,穷人便有额外的预算购买新产品。

命题4:经济停滞时,穷人消费产品种类的比例最低,即 $\Delta = 1 \Rightarrow n = \min\{n_t\} = 1/\vartheta$ 。

证明:当 $\Delta = 1$ 时,根据第二节已有产品市场完全竞争的假设, $p_{P_t} = 1$ 。由(10)式可得, $n = 1/\vartheta$ 。当 $\Delta > 1$ 时,(10)式变为 $P_P N_{P_t} / [P_P N_{P_t} + P_R(N_t - N_{P_t})] = 1/\vartheta$ ,其中 $P_P, P_R$ 为产品区间 $[0, N_{P_t}]$ 、 $[N_{P_t}, N_t]$ 的平均价格。此时必有 $P_P < P_R$ ,否则穷人也有能力购买 $[N_{P_t}, N_t]$ 区间的产品。一旦 $P_P < P_R$ ,即可推出 $n_t > 1/\vartheta$ 。证毕

#### 四、稳态

令 $\Delta$ 和 $n$ 分别为稳态时的增长比例和消费比例。将(7)式代入(10)式,可得

$$\begin{aligned} \vartheta = 1 + \\ \frac{(1 - \gamma)(1 - n^{1-\gamma})p}{1/\Delta + (1 - \gamma)[1 - (n\Delta)^{\gamma-1}][\lambda + (1 - \lambda)n^{-\gamma}p]} \quad (15) \end{aligned}$$

(8)、(9)和(15)式便可完全决定稳态时的经济结构。

(一) 完全平等

命题 5: 在稳态时, 如果个体处于完全平等状态, 经济的增长率最高, 即  $\vartheta = 1 \Rightarrow \Delta^* = \max\{\Delta_i\} = (b + F) / F$ 。

证明: 当经济处于稳态时, 资源约束式(8)中消费比例和增长速度呈现互补的关系。显然,  $\vartheta = 1$  时  $\Delta$  最大。证毕

(二) 不平等

劳动约束(8式)、研发进入条件(9式)和财富分配方程(15式)共同决定经济中资源的配置和均衡状态。将(8)、(9)式代入(15)式可得,

$$\vartheta = f(n, n) \quad (16)$$

其中  $f(n, n) = 1 + C_1(n, n) / [C_2(n, n) + \Delta(n, n)^{-1} - C_3(n, n) \Delta(n, n)^{\gamma-1}]$ , 为(15)式等号右边的部分。 $C_1(n_t, n_{t-1}) = (1 - \gamma)(1 - n_t^{1-\gamma})p(n_{t-1})$ ,  $C_2(n_t, n_{t-1}) = (1 - \gamma)[\lambda + (1 - \lambda)n_t^{1-\gamma}p(n_{t-1})]$ ,  $C_3(n_t, n_{t-1}) = C_2(n_t, n_{t-1})n_t^{\gamma-1}$ 。 $n$ 的范围由(8)式来确定  $n \in [(1-\lambda)/(1/b-1), 1]$ ;  $p(n_{t-1})$  为最前沿产品的价格, 由(7)式决定,  $\Delta(n_t, n_{t-1})$  由(8)式决定。

令  $\vartheta^* = f(1, 1) = (1-\lambda)/(1/b-1) / (1-\lambda)/(1/b-1)$ ,  $\vartheta^{**} = \max\{f(n, n)\}$ 。因为  $f(n, n)$  是连续函数, 利用中值定理, 我们不难得到如下命题。

命题 6: (1) 如果  $\vartheta \in (1, \vartheta^{**}]$  模型存在稳态解; 进一步, 如果  $\vartheta \in [\vartheta^*, \vartheta^{**}]$  模型必存在多重均衡; (2) 如果  $\vartheta > \vartheta^{**}$ , 模型不存在稳态解。

命题 6 直接来自于中值定理。如图 2 所示, 函数  $f(n, n)$  在  $n=1$  处取得最小值 1, 在定义域范围内的单调性依赖于参数  $\lambda, \gamma$  和  $F$  等值的大小。假设  $f(n, n)$  在  $n^{**}$  处取得最大值  $\vartheta^{**}$ , 由中值定理, 无论  $f(n, n)$  的单调性如何, 当  $n \in [n^{**}, 1]$  时,  $f(n, n) \in (1, \vartheta^{**}]$ 。如果  $\vartheta \in (1, \vartheta^{**}]$  模型必存在均衡解。其他情况与之类似。

模型可能存在多重均衡, 源自于劳动资源约束方程(8式)中上一期消费比例( $n_{t-1}$ )和增长速度( $\Delta_t$ )之间的互补性。大众市场规模越大, 生产率越高, 能用于研发的劳动就越多。互补性使得多重均衡成为可能。稳态解可能不存在, 或者社会可能陷入不稳定状态, 与收入差距对生产和消费的不同影响有关。一方面, 财富集中使得富人和厂商有强烈的创新动机(即财富集中使得研发成本降低, 见对 9 式的讨论), 但另一方面, 极

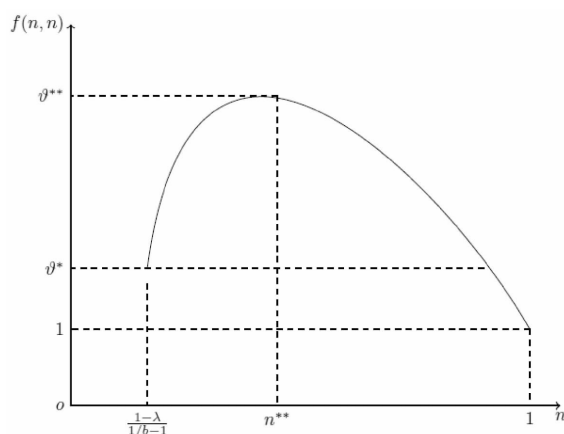


图 2 均衡的存在性

度萎缩的大众市场使得消费能力和生产能力极端低下(源于大众市场和增长率的互补性, 见对 8 式的讨论)。两方面对立的结果是, 社会不仅没有能力维持稳定的创新, 甚至也没有能力维持稳定的生产, 只能陷入混乱。<sup>⑩</sup>

令  $n_{\vartheta}^*$  为给定  $\vartheta$  下穷人消费比例的最大值, 即  $n_{\vartheta}^* = \max\{n | f(n, n) = \vartheta\}$ ,  $\Delta_{\vartheta}^*$  为经济增长水平最大值, 即  $\Delta_{\vartheta}^* = \max\{\Delta | f(n, n) = \vartheta\}$ 。

命题 7: 经济越不平等, 穷人消费比例和经济增长率的上界变小, 即  $\frac{dn_{\vartheta}^*}{d\vartheta} < 0$ ,  $\frac{d\Delta_{\vartheta}^*}{d\vartheta} < 0$ 。

证明: 假设命题不成立, 即存在  $1 < \vartheta_1 < \vartheta_2 < \vartheta^{**}$ , 有  $n_{\vartheta_1}^* < n_{\vartheta_2}^*$ 。因  $f(n_{\vartheta_2}^*, n_{\vartheta_2}^*) = \vartheta_2 > f(1, 1) = 1$ , 又由  $f(n, n)$  是连续函数, 根据中值定理, 必有  $c \in [n_{\vartheta_2}^*, 1]$  使得  $f(c, c) = \vartheta_1$ 。这与  $n_{\vartheta_1}^*$  的定义矛盾。命题第一部分得证, 由(8)式,  $n_{\vartheta}^*$  与  $\Delta_{\vartheta}^*$  互补, 命题第二部分自然成立。证毕

命题 5—7 有着非常强的现实意义。命题 5 指出, 经济平等时, 大众市场的规模最大, 进而社会更能发挥干中学的优势, 从而增长最快。命题 6 和 7 指出, 当经济不平等逐渐增加时, 经济有可能处于多重均衡状态, 这意味着, 经济有可能处于较快增长, 也有可能陷入低增长的贫困化陷阱。但无论如何, 经济越不平等, 经济增长的潜力越小。这些和现有文献的结论并不一致。部分文献(如 Chatterjee, 1994)认为不平等不会改变经济的宏观表现, 部分文献(如 Foellmi and Zweimuller, 2006)发现, 财富集中不仅使得新产品更容易被市场接受, 富人较高的购买能力也会弥补厂商大众市场缺失带来的利

润损失,激励厂商进行创新。但本文的结论与之不同,本文认为,大众市场除了给企业带来更大的市场规模,还能在知识、技能更新方面提高劳动者的生产能力,经济平等才是经济发展的有力保障。

### 五、经济周期

当社会贫富差距较大,经济没有稳态解,但可能存在周期解。令  $n_L$  和  $n_H$  满足(8)、(9)和(10)式的周期为2的周期解,则(16)式变为

$$f(n_H, n_L) = f(n_L, n_H) = \vartheta \quad (17)$$

函数  $f(n_i, n_{i-1})$  形式比较复杂,很难确定(17)式

$$n_H, n_L = \frac{-(1-2\lambda+\psi) \pm \sqrt{(1-2\lambda+\psi)^2 - 4\lambda[\psi(\vartheta-2) - (1-\lambda)]}}{2\lambda} \quad (19)$$

对于(19)式,需要说明的是,周期解是比较特殊的,仅当满足(19)式时,它们才可能存在。对于从一般的初始条件过度到周期解的机制,还有待本文进一步深入研究。

令  $\Delta_{n_H}$ 、 $\Delta_{n_L}$  分别对应于  $n_H$  和  $n_L$  下的增长程度。从(15)式不难得出,

$$\frac{d(\Delta_{n_H}\Delta_{n_L})}{d\vartheta} = \frac{\lambda^2}{[(\lambda^2-1)\psi + \lambda]^2} \frac{d\psi}{d\vartheta} < 0 \quad (20)$$

(20)式的含义是,经济不平等程度越大,经济的平均增长率越小。另外,我们还有

$$\lambda > \lambda^* = \frac{1-b}{2(1-2b)} \Rightarrow \frac{d(n_H - n_L)}{d\vartheta} > 0 \quad (21)$$

(21)式的含义是,如果穷人的数量足够大,那么,收入差距越大,经济的波动越大。当然,为了使  $0 < n_L < n_H < 1$ ,我们需要一些技术性限制,

$$\vartheta < \vartheta^\otimes = \max\left\{\frac{2-\lambda b}{1-\lambda b}, \frac{2\lambda^2 b + 1 - \lambda(1+b)}{(1-\lambda b)(1-2\lambda)}\right\} \quad (22)$$

(17)式除了周期解外,还可能存在着稳态解。令稳态解为  $n_s$ , 稳态解的形式与(19)式一样,只不过  $\psi$  需重新定义为  $n_s^2 = \psi$ ,  $\psi$  满足

$$\psi\sqrt{\psi} + \psi(\lambda + \vartheta - 2) + (1-2\lambda)\sqrt{\psi} - (1-\lambda) = 0 \quad (23)$$

命题8: 令  $F = \gamma = 0$ , 如果(1)  $\vartheta < \max\{\vartheta^\otimes, \vartheta^{**}\}$  模型存在周期解( $n_L, n_H$ )和稳态解( $n_s$ ); 经济的不平等程度越大,经济的平均增长率越小,即

$$\frac{d(\Delta_{n_H}\Delta_{n_L})}{d\vartheta} < 0; \text{ 进一步, 如果 } \lambda >$$

是否有解,但我们可以特殊的参数设定下得到其精确解。为了得到显示解,本文对模型参数设置进行一些简化。令  $F = \gamma = 0$ , 此时(8)式简化为  $1 = b[\lambda n_i + (1-\lambda)]\Delta_i/n_{i-1}$ , (9)式简化为  $p_i = 1$ , 将其代入(17)式,可得

$$1 = b[\lambda n_i + (1-\lambda)] \frac{(\vartheta-1)(1-n_i)}{n_{i-1}(\vartheta+n_i-2)n_i} \\ = b[\lambda n_{i-1} + (1-\lambda)] \frac{(\vartheta-1)(1-n_{i-1})}{n_{i-1}(\vartheta+n_{i-1}-2)n_{i-1}} \quad (18)$$

令  $\psi = (1-\lambda)/[(\vartheta-2) - \lambda b(\vartheta-1)] > 0$ , (18)式有唯一的周期为2的解,

$\lambda^*$ , 收入差距越大,经济的波动程度越大,即  $\frac{d(n_H - n_L)}{d\vartheta} > 0$ ; (2) 如果  $\vartheta^{**} < \vartheta < \vartheta^\otimes$ , 模型只存在周期解( $n_L, n_H$ ); (3) 如果  $\vartheta > \max\{\vartheta^\otimes, \vartheta^{**}\}$ , 模型无解。

周期解背后的机制和 Matsuyama(2001) 部分类似。Matsuyama(2001) 考虑一个存在资本积累( $K_t$ )和水平创新( $N_t$ )的模型。他发现,如果新产品的垄断期限有限,那么资本积累和创新之间存在一定的矛盾: 如果上一期过度创新(即  $\Delta_{i-1}$  较大),本期可用于生产每单位产品的资本水平便较低(即  $K_t/N_t$  较小),那么企业便没有足够的资源去创新(即  $\Delta_t = 1$ )。当期企业必须修养生息,以积累足够的资本为下一期创新做准备。这样,经济便陷入一个周期为2的循环当中。在本文中,周期的原因来自于经济不平等。如果经济存在较大的不平等,那么上一期消费不足(即  $n_{i-1}$  较小),穷人没能从丰富的产品链中获取足够的知识和信息,本期企业的生产效率较低,企业便没有足够的劳动资源去研发新产品,经济增长放缓(即  $\Delta_t$  下降)。同时,已有产品价格的下降,使得本期穷人购买力增加(即  $n_t$  增加)。穷人消费的产品种类越多,获取的新知识和新信息变大,劳动技能也会随之提升,这为下一期的经济增长奠定了基础。经济周期也随之产生。

### 六、数值模拟

前三节对模型做了完整的刻画,但描述均衡



条件的(6)式和(19)式过于复杂,无法得到一般情形下的解析解。本节利用数值方法,对其进行模拟,以反映不平等程度对经济的影响。

图3对(16)式进行模拟,反映不同不平等程度下经济的稳态解。横轴是大众市场的规模,纵轴是 $f(n, n)$ 的简单变形:

$$h_{\vartheta}(n) = (C_2(n, n) + \Delta(n, n)^{-1} - C_3(n, n) \Delta(n, n)^{\gamma-1}) [1 - (f(n, n) - 1) / (\vartheta - 1)] \quad (24)$$

很明显,  $h_{\vartheta}(n) = 0 \Leftrightarrow f(n, n) = \vartheta$ 。参数为  $b = \lambda = 0.9, F = 2, \gamma = 0.5$ , 不平等程度为  $\vartheta = 2.5, 10, 20, 100$ 。  $h_{\vartheta}(n)$  与水平线的交点即为模型的稳态解。和命题5预测的一样,随着不平等程度加大,有效需求越来越小。当两极分化严重时( $\vartheta = 100$ ),甚至没有稳态解。

图4对(19)式进行模拟,反映不同不平等程度下经济的周期解。横轴是经济不平等程度 $\vartheta$ ,

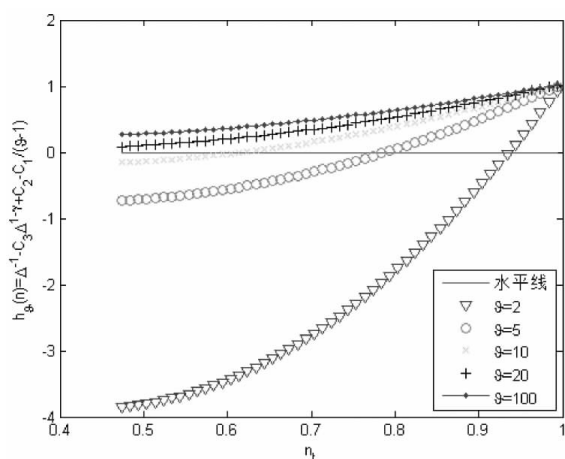


图3 不同不平等程度下的稳态解

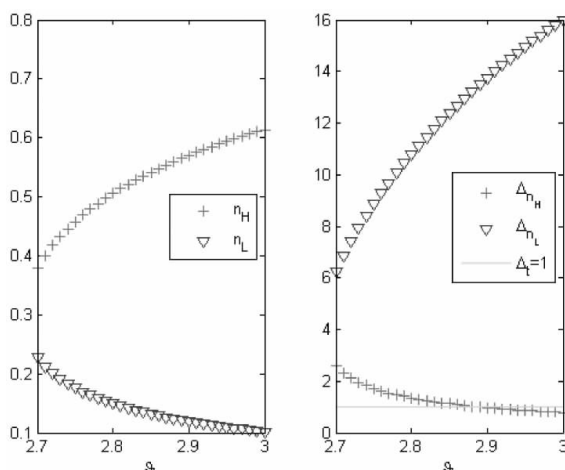


图4 不同贫富差距程度下的周期解

纵轴是对应的  $n_H, n_L$  (左图) 和  $\Delta_{n_H}, \Delta_{n_L}$  (右图)。参数是  $b = 0.2, F = \gamma, \lambda = 0.9$ , 此时  $\lambda^* = 2/3$ 。图4与命题5、命题7的预测也完全吻合: 当  $\lambda > \lambda^*$  时, 经济波动越来越激烈; 当经济处于周期状态时, 当期有效需求和创新呈现一定的替代关系; 当存在经济不平等时, 经济可能处于周期状态; 如果不平等程度太大(如大于图中的2.9), 经济既不存在稳态解, 也不存在周期解。<sup>②</sup>

## 七、结论

本文利用“非齐次”偏好框架,从消费不足的角度分析了不平等影响经济周期的机制。本文发现:(1)与大多数文献(如Aghion and Howitt, 1999; Foellmi and Zweimuller, 2006)的结论不同,经济不平等对经济增长和经济稳定都呈现负面影响;(2)消费不足或大众市场萎缩造成的生产力低下,是不平等不利于经济增长和稳定的重要原因。

本文的政策建议如下:

(1) 深化经济改革,严防两极分化,维护社会稳定。改革开放后,我国经济在取得30多年飞速发展的同时,经济不平等程度也在快速增加,Gini系数从1978年的0.238增加到2012年的0.474(QofG; 国家统计局)。根据本文的理论预测,不平等程度增加,削弱了我国经济未来发展的潜力,增加了经济激烈波动的风险。因此,深化经济体系改革,发掘并铲除经济不平等恶化的社会根源,防止社会两极分化,对于维护社会稳定和经济发展至关重要。

(2) 刺激国内需求,培育大众市场,促进经济发展。我国经济过去的成功,很大程度上得益于出口导向型的发展战略。但根据本文的理论,出口增加的结果只是增加了国外消费者的产品种类,对本国消费者大众市场形成并没有太大帮助,这会限制国内消费者和生产者从大众市场获取知识更新和信息反馈的能力,不利于生产效率提高和技术进步。因此,消除制约国内消费的限制,推动国内形成成熟的大众市场,是保持我国经济未来持续健康发展的途径之一。

注释:

① <http://news.ifeng.com/world/special/wallstreet/>。

② Kumhof and Ranciere(2010, pp. 10) 认为银行放任低

收入家庭为了维持他们的生活水平而过度举债,会提高他们的财务杠杆,进而增加危机发生的概率。由于危机的概率外生存在,所以该理论仍然是一个外生周期理论。

③Aghion and Howitt(1999, pp. 280-281)从资产专用性、努力程度不可观测和公司治理等三个方面肯定了不平等对经济发展的贡献。他们认为,“直到目前,经济学家普遍认为(common wisdom)不平等对积累和增长存在促进作用”。

④本节第一、二小节的设定与 Foellmi and Zweimuller(2006)没有本质差别,但为了阅读方便,还是对模型进行简要介绍。

⑤Grossman and Helpman(1991)质量阶梯(Quality Ladders)偏好假设可以看作具有“非齐次性”,但意义与本文不同:该文关注质量,质量越好,权重越大;本文关注位置,产品越基础,权重越大。

⑥具体的技术处理方法是,不同种类的产品不直接进入个体的消费函数,而是作为中间产品,按照相等的权重加总为一个所谓的最终产品。个体只消费最终产品,这样,不同中间产品在个体偏好中的地位完全对等,消费金额也完全一致。

⑦一个明显的例子便是经典的钻石与水的悖论。处于一望无际的沙漠中孤独绝望的富商,肯定愿意用他所有的钻石来换取同伴少量的水。

⑧Foellmi and Zweimuller(2006, P. 949)关注的是经济的稳态解,其最前沿产品的价格为常数。本文不仅关注稳态解,还关注周期解,所以本文的 $p_t$ 不是常数,而是可以随时间变化,这也是本文与现有文献的一个不同之处。

⑨另外,若 $P_p < P_r$ ,企业可将 $[N_p, N_r]$ 区间内产品的平均价格定为 $P_p$ ,既提高了价格,又增加了销量,进而增加了利润,但这与命题1矛盾。

⑩Acemoglu and Robinson(2001)发现,贫富差距可能诱发革命,从而导致经济不稳定。本文则认为,即使没有革命,生产和消费之间的矛盾也可能产生同样的效果。这是本文与现有文献的一个差别。

⑪即企业创新成本为零,企业将加大创新直至最前沿产品价格等于成本,利润为零为止。

⑫此时 $\Delta t < 1$ ,经济发生倒退,与本文假设矛盾。

### 参考文献:

1. Acemoglu D, 2009, *Introduction to Modern Economic Growth*, The MIT press.
2. Acemoglu D and J A Robinson, 2001, “A Theory of Political Transitions”, *American Economic Review*, 91(4), 938-963.
3. Aghion P and P Howitt, 1999, *Endogenous Growth Theory*, The MIT Press.

4. Alesina A and D Rodrik, 1994, “Distributive Politics and Economic Growth”, *Quarterly Journal of Economics*, 109(2), 465-490.

5. Alan Heston, Robert Summers and Bettina Aten, Penn World Table Version 6.3, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania, August 2009.

6. Atkinson A B, 2011, “Economic Crises and Inequality”, UNDP Working Paper.

7. Bertola G, R Foellmi and J Zweimuller, 2006, *Income Distribution in Macroeconomic Models*, The Princeton University Press.

8. Besley T and T Persson, 2010, “State Capacity, Conflict, and Development”, *Econometrica*, 78(1), 1-34.

9. Caselli F and J Ventura, 2000, “A Representative Consumption Theory of Distribution”, *American Economic Review*, 90(4), 909-926.

10. Chatterjee, Satyajit, 1994, “Transitional Dynamics and the Distribution of Wealth in a Neoclassical Growth Model”, *Journal of Public Economics*, 54, 97-119.

11. Durlauf, S. N.; P. A. Johnson and J. R. W., Temple, 2005, “Growth Econometrics”, Chapter 8 in *Handbook of Economic Growth*, Edited by Aghion and Durlauf, Elsevier.

12. Eagly R V, 1972, “A Macro Model of the Endogenous Business Cycle in Marxist Analysis”, *Journal of Political Economy*, 80(3), 523-539.

13. Foellmi, Reto and J., Zweimuller, 2006, “Income Distribution and Demand-Induced Innovations”, *Review of Economic Studies*, 73(4), 941-960.

14. Grossman, Gene M. and Elhanan Helpman, 1991, “Quality Ladders in the Theory of Growth”, *Review of Economic Studies*, 68, 43-61.

15. Imoto S, 2003, “An Example of Nonlinear Endogenous Business Cycle Model: Build in the Trade Union”, *Economic Letters*, 81, 117-124.

16. Kumhof M and R Ranciere, 2010, “Inequality, Leverage and Crises”, IMF Working Paper.

17. Matsuyama, Kiminori, 2001, “Growing through Cycles in an Infinitely Lived Agent Economy”, *Journal of Economic Theory*, 100, 220-234.

18. Matsuyama, K, 2002, “The Rise of Mass Consumption Societies”, *Journal of Political Economy*, 110(5), 1035-1070.

19. Panizza U, 2002, “Income Inequality and Economic Growth: Evidence from American Data”, *Journal of Economic Growth*, 7, 25-41.

20. Samanni, Marcus, Jan Teorell, Staffan Kumlin & Bo Rothstein. 2008. The QoG Social Policy Dataset, version 4Nov08. University of Gothenburg: The Quality of Government Institute, <http://www.qog.pol.gu.se>.

21. 陈岱孙:《从古典经济学派到马克思》,上海人民出版社1981年版。

22. 国家统计局: [www.stats.gov.cn](http://www.stats.gov.cn)。

23. 鲁比尼、米姆《危机经济学》,巴曙松等译,万卷出版公司2010年版。

24. 马克思《资本论》第3卷(上),人民出版社1975年版。

25. 西斯蒙地《政治经济学新原理》,何钦译,商务印书馆1983年版。

## 附录:

1. 个体当期预算约束(5式)和终生预算约束(2式)之间的转化根据文中的(5式),个体的当期预算约束为  $\bar{p}_i N_{it} + \bar{V}_{i,t+1} = (1+r_t) \bar{V}_{it} + w_{it} l_{it} + \pi_{it}$ 。将等式两边同时除以  $\prod_{s=0}^t (1+r_s)$  然后将各期预算约束相加,可得

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\bar{V}_{it}}{\prod_{s=0}^t (1+r_s)} + \sum_{t=0}^{\infty} \frac{\bar{p}_{i2} N_{it}}{\prod_{s=0}^t (1+r_s)} = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{w_{it} l_{it}}{\prod_{s=0}^t (1+r_s)} + \bar{V}_{i0} + \sum_{t=0}^{\infty} \frac{\pi_{it}}{\prod_{s=0}^t (1+r_s)} \quad \text{利用非朋}$$

齐条件(Non-Ponzi condition),有  $\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\bar{V}_{it}}{\prod_{s=0}^t (1+r_s)} = 0$ 。令  $V_{i0} = \bar{V}_{i0} + \sum_{t=0}^{\infty} \frac{\pi_{it}}{\prod_{s=0}^t (1+r_s)}$ ,即可从正文

中当期预算约束(5式)导出终生预算约束(2式)。

2. 个体欧拉方程(6式)的推导

假设个体消费的相对最前沿产品为  $N_{it}$ ,则个体的偏好为  $u(N_{it}) = N_{it}^{1-\gamma}/(1-\gamma)$ ,即期效用函数为  $U(N_{it}) = [N_{it}^{1-\gamma}/(1-\gamma)]^{1-\sigma}/(1-\sigma)$ 。个体消费决策变为

$$\max \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U(N_{it}) \quad s. t. \quad \bar{p}_i N_{it} + \bar{V}_{i,t+1} = (1+r_t) \bar{V}_{it} + w_{it} l_{it} + \pi_{it} \quad (25)$$

构建拉格朗日函数,  $L = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t [U(N_{it}) + \lambda_t ((1+r_t) \bar{V}_{it} + w_{it} l_{it} + \pi_{it} - (\bar{p}_i N_{it} + \bar{V}_{i,t+1}))]$ ,其中  $\lambda_t$  为影子价格。由一阶条件,  $U'(N_{it}) = \lambda_t \bar{p}_i \beta \lambda_{t+1} (1+r_{t+1}) = \lambda_t$ ,即可得到(6式)。

责任编辑 董希望

## ABSTRACTS

### **Inequality , Inadequate Consumption and Endogenous Business Cycle** ( 4)

He Daxing

( *School of Marxism , Peking University , Beijing 100871 , China* )

**Abstract:** Introducing the setting of " non-homothetic" preference , this paper analyzes the mechanism of generating economic cycle because of inequality from the view of inadequate consumption in the framework of general equilibrium and rational expectation. The research finds that inequality has two opposite effects on economic growth , the wealth concentration stimulates the innovations , and the inadequate consumption decreases the mass market and hinders the productivity. The conflicts between these two effects may make the economy unstable. When the society is equal , the economy will be in steady state and the growth rate is the highest. When the society is unequal , the economy may be in period-2 cycle , and the larger the inequality , the less the average growth rate and the larger the volatility.

**Key words:** inequality; mass market; inadequate consumption; business cycle

### **Financial Holding and the Productivity of China Securities Company** ( 15)

Yang Zhiming<sup>1</sup> , Zheng Minggao<sup>2</sup> , Yan Zheming<sup>3</sup>

( 1. *Guanghua School of Management , Peking University , Beijing 100871 , China*; 2. *China Hi-Tech Group Co. , Ltd. , Beijing 100871 , China*; 3. *School of Finance and Economics , Xi'an Jiaotong University , Xi'an 710061 , China* )

**Abstract:** Basing on the sequential slacks-based directional distance function , this paper measures the productivity of China's 96 securities firms from 2007 to 2013 , then empirically analyzes the influences of the financial holding structure , which is measured by the proxy indicators like the shareholder diversification and absolute control of the securities company , upon the productivity of China Securities Company. The results show that under the conditions of the macroeconomic control , industry characteristics , operating conditions and other factors , the productivity between the financial holding securities company and securities companies with wholly owned companies is not significantly different. Compared to the absolute holding securities companies , there are significant differences in the productivity between the securities companies with relative financing holding structures and securities companies with minority? interest. Besides , the changes in ownership concentration significantly affect the productivity of securities companies.

**Key words:** financial holding; securities company; efficiency; ownership structure

### **Primary Goods and Distributive Justice** ( 24)

Zhang Guoqing

( *School of Public Affairs , Zhejiang University , Hangzhou 310058 , China* )

**Abstract:** " Primary goods" is one of the most important terms in John Rawls' political philosophy. According to Rawls' primary goods theory , a person has two kinds of primary goods. The first one is natural primary goods , including health vigor , intelligence and imagination. The second social primary goods , like freedom , rights , powers , opportunities , income , wealth and dignity. Social primary goods should be regulated by distributive justice. Robert Nozick uses the term " holdings" to express individual natural holdings under the concept of " minimal state" and criticize that Rawls' justice theory just boosts stronger states' arrogance. Amartya Sen and Martha Nussbaum try to replace " primary goods" with " capabilities" as the indicators of the meas-