

# Discussion on Repeated Game to Containment Inflation

## ——Study on Prices Strategy Based on Oligopoly Market

Yexing Gong, Bingpu Chen\*

Gansu Agriculture University Economy Management College, Lanzhou

Email: {gongyx, chenbp}@gsau.edu.cn

Received: Oct. 19th, 2011; revised: Nov. 3rd, 2011; accepted: Nov. 18th, 2011.

**Abstract:** In this paper, apply the repeated game theory of the game theory to economics, attempt to put forward the “Golden Segmentation Point” law of market evolution, in order to further study and analysis on inflation, and explore in the oligopoly market, the containment effect to inflation of the repeated game among the different monopoly oligarchs.

**Keywords:** Game Theory; Repeated Game; Inflation; Competition

# 浅议重复博弈对通货膨胀的遏制

## ——基于寡头垄断市场的价格策略研究

宫业兴, 陈秉谱\*

甘肃农业大学经济管理学院, 兰州

Email: {gongyx, chenbp}@gsau.edu.cn

收稿日期: 2011年10月19日; 修回日期: 2011年11月3日; 录用日期: 2011年11月18日

**摘要:** 本文将博弈论中的重复博弈理论应用到经济学中, 试图提出市场演变的“黄金分割点”定律, 以期进一步分析和研究通货膨胀, 并探讨在寡头垄断市场上, 各垄断寡头之间的重复博弈对通货膨胀的遏制作用。

**关键词:** 博弈论; 重复博弈; 通货膨胀; 竞争

## 1. 引言

在基础的经济学理论中, 博弈论主要应用于微观经济学中, 而通货膨胀则属于宏观经济学所研究的范围, 因此, 从理论上讲, 博弈论与通货膨胀之间并不存在必然的联系。然而, 需要指出的是: 博弈论仅仅是研究问题的一种方法, 而通货膨胀则是一种经济现象, 鉴于此, 将博弈论这种方法应用到宏观经济学中, 来分析和研究宏观经济领域中所发生的经济现象——通货膨胀, 而作为桥梁将两者联系在一起的就是市场。

## 2. 市场演变的趋势分析

### 2.1. 市场的含义

简单地说, 市场是指从事某一商品买卖的交易场所或接触点<sup>[1]</sup>。市场可以是一个有形的买卖商品的场

所, 也可以是一个利用现代化通讯工具进行商品交易的接触点。就范围而言, 市场可以是地区性的、全国性的, 甚至是全球性的。

### 2.2. 对市场的划分

厂商总是某个市场中的厂商, 而市场就是厂商所处的“环境”, 它是由这个市场中的消费者和其他生产同一种产品的厂商构成。不同的市场具有不同的特点, 如消费人群的不同、竞争厂商的不同、市场中同类产品之间的差别大小等。现假设所有的市场都拥有大量的消费者, 即: 忽略消费者的不同特点对市场的影响, 换言之, 市场之间的特征的主要区别在于市场中厂商的数量和规模、同类产品是否有差别、市场进入或退出的自由程度, 以及信息的完全性。由此, 将市场划分为四种类型: 完全竞争市场、垄断竞争市场、

寡头垄断市场和完全垄断市场<sup>[2]</sup>。在上述四种市场结构中，完全竞争市场是竞争最为充分的市场结构，而完全垄断市场则是不存在竞争的市场结构，垄断竞争市场和寡头垄断市场是具有竞争、但竞争又不充分的市场结构。

### 2.3. 市场演变的“黄金分割点”定律

通过对市场类型的划分，可以看出，区分不同市场结构的主要标准是市场中竞争成分(或垄断成分)的多少。市场中的竞争使得厂商追逐自身利润的行为导致的市场绩效使社会的资源得到最有效的利用，即实现了资源的最优配置，消费者也得到了最大的福利。市场经济的这种竞争机制的作用常被称为“看不见的手”，厂商在竞争这只“看不见的手”的引导下，自觉地追求最大利润的自利行为，不自觉地产生了资源最优配置的社会利益<sup>[3]</sup>。

然而，残酷的市场竞争经常会导致某种程度的垄断或严重垄断(当然垄断的存在不仅仅是竞争的结果)，垄断会破坏市场经济“看不见的手”的作用，因此，限制垄断，维护竞争是完善市场经济的重要内容。但是，垄断在市场的演变过程中，究竟会达到怎样的程度，是一个值得探讨的问题，这也将对市场进行长期研究产生一定的影响。下面将提出市场演变的“黄金分割点”定律，以对该问题进行阐释。

如图1所示，纵轴表示垄断程度，横轴表示竞争程度。完全垄断市场只存在垄断，不存在竞争，因此处于点A的位置上；而完全竞争市场只存在竞争，不存在垄断，因此处于点D的位置上；寡头垄断市场中的垄断成分约占0.618(黄金分割点)，竞争成分约占0.382，因此处于点B的位置上；垄断竞争市场中的垄断成分约占0.382，竞争成分约占0.618(黄金分割点)，因此处于点C的位置上。在现实经济中，纯粹的完全垄断市场与完全竞争市场是很少见的，现实中存在的市场更多的是某种程度的垄断和竞争的混合，因此，完全垄断市场与完全竞争市场是“理想”的市场结构，不属于探讨的范围。

完全竞争市场在其发展变化过程中，垄断的成分将逐步扩大，渐渐向垄断竞争市场演变；而垄断竞争市场在其发展变化过程中，垄断的比重将进一步扩大，有逐渐向寡头垄断市场演变的趋势；完全垄断市场在

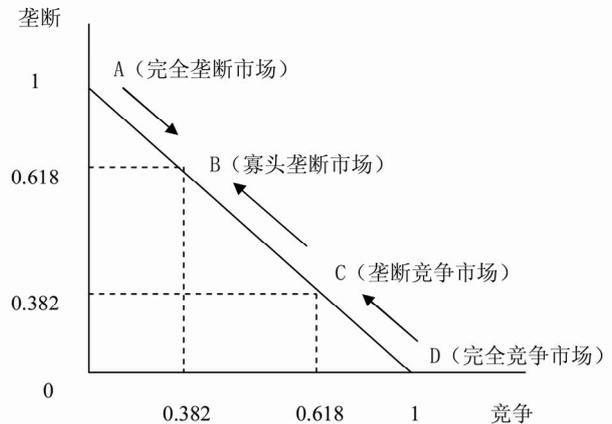


Figure 1. “Golden Segmentation Point” law of market evolution  
图 1. 市场演变的“黄金分割点”定律示意图

其发展变化过程中，由于多方面的原因，如政府采取法律管制的手段等，其竞争的成分将会增加，有逐渐向寡头垄断市场演变的趋势。由此可以看出，在长期的发展变化过程中，其他各种市场均有向寡头垄断市场演变的趋势。根据贝恩运用C4或C8指标<sup>1</sup>对美国产业的垄断和竞争程度进行的分类研究，现将一般水平的寡头垄断市场的垄断程度设定为0.618，即这一垄断成分所占比重在数值上处于黄金分割点的位置。这就是在长期内，市场演变趋势的“黄金分割点”定律。

### 3. 博弈论对垄断寡头决策的影响

由于在长期的发展变化过程中，各种市场均有向寡头垄断市场演变的趋势，即符合市场演变的“黄金分割点”定律，且博弈论对研究和理解垄断寡头之间的竞争策略十分重要，所以，在此仅探讨博弈论在寡头垄断市场中的应用。

#### 3.1. 博弈论的应用假设

由于寡头垄断市场中只有少数几个厂商，现假设：在寡头垄断市场上仅有两家寡头厂商，即寡头甲与寡头乙，且这两个寡头厂商生产的产品是同质的、无差别的；在市场准入方面，该寡头垄断市场存在明显的进入壁垒；两寡头厂商之间存在着被认

<sup>1</sup> 最基本的市场集中度指标是绝对集中度，通常用在规模上处于前几位企业的生产、销售、资产或职工的累计数量(或数额)占整个市场的生产、销售、资产、职工总量的比重来表示，记作  $C_n$ 。 $C_n$  接近于零意味着最大的  $n$  个企业仅供应了市场很小的份额，相反地， $C_n$  接近于 1 则意味着非常高的集中程度。

识到的相互依存性，即各个厂商都根据对手所采取的行动，并假定对手会继续这样做，以此来做出自己的决定；两寡头厂商都可以通过调整产量及价格实现自身利益最大化，且两寡头厂商之间所进行的博弈是非合作完全信息静态博弈，即两寡头厂商之间不存在任何正式或非正式的串谋行为，两寡头厂商同时选择行动或虽非同时但后行动者并不知道先行动者采取什么样的行动，且两寡头厂商对对方的特征、策略空间和支付函数有准确的认识。

如前假设，在寡头垄断市场上仅存在两家寡头厂商，现假设两寡头厂商所占市场份额相等，即在产品的价格相同的情况下，消费者向两寡头厂商采购的产品数量是相等的，因此，两寡头厂商所获得的利润是相等的。若两寡头厂商中有一家寡头厂商单方面降低产品价格，且所生产的产品数量能够满足消费者的需求，则消费者将会采购这家价格较低的寡头厂商的产品，而另一家寡头厂商将失去所有的市场份额；若两家寡头厂商同时降价，且降价后的价格保持一致，则两寡头厂商在该市场上依然“平分秋色”，但各自所获得的利润会随着价格的降低而降低。

### 3.2. 垄断寡头的价格策略

在最初的寡头垄断市场上，由于两寡头厂商的产品价格相同，且消费者采购各寡头厂商的产品数量也相同，则两寡头厂商均能获得 1 的利润。若两寡头厂商同时降价，则各寡头厂商将分别获得 0.9 的利润；若一方降价，而另一方不降价，则降价一方将获得  $1.8(0.9 \times 2)$  的利润，而不降价一方将一无所获。如表 1 所示。

在上述情况下，对于寡头甲来说，无论寡头乙采取何种价格策略，只有“降价”的策略才是最优策略；反之对寡头乙来说，“降价”的策略也是其所应选的最优策略。因此，在降价博弈中，纳什均衡就是双方都降价。

### 3.3. 重复博弈下的纳什均衡

若上述两寡头厂商的价格博弈继续进行下去，则它们之间第二次博弈的情况见表 2。由此可见，两寡头厂商进行价格博弈的纳什均衡依然是双方都降价。

若两寡头厂商的价格博弈继续进行，一直进行到最后一次博弈，则两寡头厂商最后一次博弈的纳什均衡见表 3。

由此可见，两寡头厂商在都选择降价策略后，会使各自的利润都为零，此时，两寡头厂商不会再选择降价以导致亏损，也不会提高价格使自己一无所获，即产品价格会维持在与边际成本相等的水平上。

## 4. 重复博弈对通货膨胀的遏制

### 4.1. 通货膨胀的起因

通货膨胀是指价格总水平相当程度的普遍而持续上涨的现象，它的程度通常用通货膨胀率来衡量。造成通货膨胀的原因，主要有需求拉动通货膨胀理论、成本推动通货膨胀理论和结构性通货膨胀理论等。其中，需求拉动的通货膨胀，又称超额需求通货膨胀，是指总需求超过总供给所引起的一般价格水平的持续显著上涨；成本推动的通货膨胀，又称为成本通货膨胀或供给通货膨胀，是指在没有超额需求的情况下，由于供给成本的提高所引起的一般价格水平持续和显著的上涨；结构性通货膨胀是指在没有需求拉动和成本推动的情况下，只是由于经济结构因素的变动，也会出现一般价格水平的持续上涨<sup>[4]</sup>。

Table 1. Lower price game table  
表 1. 降价博弈表

价格策略		寡头乙	
		不降价	降价
寡头甲	不降价	1, 1	0, 1.8
	降价	1.8, 0	0.9, 0.9

Table 2. Second lower price game table  
表 2. 第二次降价博弈表

价格策略		寡头乙	
		不降价	降价
寡头甲	不降价	0.9, 0.9	0, 1.6
	降价	1.6, 0	0.8, 0.8

Table 3. Last lower price game table  
表 3. 最后一次降价博弈表

价格策略		寡头乙	
		不降价	降价
寡头甲	不降价	0.1, 0.1	0, 0
	降价	0, 0	0, 0

## 4.2. 重复博弈对通货膨胀的遏制

如前所述, 根据市场演变的“黄金分割点”定律, 在长期中, 各种市场都有向寡头垄断市场演变的趋势。现假设只存在寡头垄断市场, 且各垄断寡头之间存在着激烈的竞争, 但对于整个寡头垄断市场来说, 垄断依然是占主导地位的。由于各垄断寡头在做出决策时, 都必须考虑其竞争对手的反应, 并对这种反应做出估计, 且各垄断寡头也必须对其竞争对手所做出的决策做出反应, 因此, 垄断寡头的某项决策会产生什么结果, 完全取决于其竞争对手的反应。

由于在寡头垄断市场中只有少数几家企业, 所以它们之间的竞争就具有浓厚的博弈色彩, 而且这种博弈是重复进行的博弈, 博弈的最终结果就是从一个纳什均衡达到另一个纳什均衡, 这种重复博弈会一直持续下去, 直到达到这样一种纳什均衡, 即经过各垄断寡头多次竞相削价, 使得价格等于边际成本, 此时市场达到均衡, 各垄断寡头不会再有单方面改变价格的

动机。鉴于此, 各垄断寡头重复博弈的结果对通货膨胀的发生起到了一定的遏制作用。

## 5. 结束语

本文从分析市场入手, 提出了关于市场演变趋势的“黄金分割点”定律, 并在此基础上, 假设在长期中, 市场中仅存在寡头垄断市场。因此, 本文所探讨的重复博弈对通货膨胀的遏制作用, 仅限于寡头垄断市场, 即: 当在某一范围内的市场都为寡头垄断市场时, 由于各垄断寡头之间的重复博弈, 使得价格降到等于边际成本, 从而对通货膨胀的发生起到了一定的遏制作用。

## 参考文献 (References)

- [1] 刘凤良. 经济学[M]. 北京: 高等教育出版社, 1999.
- [2] J. 斯洛曼. 经济学[M]. 伦敦: 普伦蒂斯·霍尔出版公司, 1997.
- [3] 干春晖. 管理经济学[M]. 上海: 立信会计出版社, 2002.
- [4] S. Husted. 国际经济学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2002.