

囚徒困境视角下餐饮店之间的价格博弈分析

邵振华

贵州大学管理学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2025年3月14日; 录用日期: 2025年3月28日; 发布日期: 2025年4月28日

摘要

垄断市场是指在特定的市场环境中, 某个产品或服务的市场份额被极少数的企业所占有, 且这些企业之间的生产和价格变动会引起其他企业的连锁反应。考虑到有限地理空间内的餐饮店以服务该区域的客流为主, 当有限地理区域内某类餐饮店(如重庆火锅)数量极少时, 它们在市场中的地位可以近似看作垄断寡头, 而这样相对封闭的市场也可将其近似地看作是垄断市场。本文以特定地理区域内生产同类产品的两家虚拟餐饮店作为研究对象, 运用改进的古诺模型, 从囚徒困境的视角讨论餐饮店之间的定价行为(合作与非合作)以及采取这些行为所导致的结果, 为理解餐饮行业的竞争行为提供了新的视角。

关键词

垄断市场, 垄断寡头, 古诺模型, 囚徒困境, 定价行为

An Analysis of Price Competition among Restaurants from the Prisoner's Dilemma Perspective

Zhenhua Tai

School of Management, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Mar. 14th, 2025; accepted: Mar. 28th, 2025; published: Apr. 28th, 2025

Abstract

A monopoly market is defined as a market environment in which a product or service's market share is held by only a very limited number of firms, and where changes in production and pricing by these firms trigger chain reactions among other firms. Considering that restaurants in a limited geographical area primarily serve the local customer flow, when the number of a particular type of restaurant (e.g., Chongqing hot pot restaurants) in such an area is extremely limited, their market position can

be approximated as that of a monopoly oligopoly, and this relatively closed market may also be regarded as a monopoly market. This study takes two virtual restaurants producing similar products in a specified geographical area as its research subjects, applies an Adapted Cournot model, and, from the perspective of the Prisoner's Dilemma, discusses the pricing behaviors (both cooperative and non-cooperative) among these restaurants and the outcomes resulting from these behaviors. The analysis provides a new perspective for understanding competitive behavior in the restaurant industry.

Keywords

Monopoly Market, Monopolistic Oligopoly, Cournot Model, Prisoner's Dilemma, Pricing Behavior

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

寡头垄断市场是存在于完全竞争市场和完全垄断市场之间的市场结构[1], 在寡头垄断这种市场结构中, 市场中某类产品或服务的生产或销售由极少数的企业所占有, 在一定的信息条件下, 这些寡头企业之间的生产和定价决策会对彼此产生影响。在国内, 传统的寡头企业如电信行业的移动、电信和联通三巨头[2]; 石油化工行业的中石油和中石化[3]; 保险行业的中国人寿、中国平安保险等[4]。从产业经济学的角度分析, 寡头垄断市场是在相对封闭的市场区域内形成的, 这个有限市场区域与地理区域有一定的关系。如某个小县城仅有两家大型超市, 那么这两家大型超市会在这个县城的范围内形成寡头垄断。在餐饮业中, 如果限定地理区域, 那么垄断竞争或寡头市场结构也是比较常见的。如小区内的早餐店、学校食堂里的粉面店以及景区内的饭店等, 都体现了这种市场结构。

为分析这种有限地理区域内寡头市场主体的定价决策及其影响, 本文将特定地理区域内生产或提供同类餐饮产品的餐饮店作为研究对象。这些餐饮店在一定的地理区域内均满足寡头垄断市场的主要特征, 即①这些餐饮店在有限地理区域内的数量是极其有限的、②提供的产品或服务几乎无差异、③有一定的定价能力, 且其中一家的价格变动会引起其他家的连锁反应、④潜在准入者考虑到进入市场时可能面临如市场饱和等风险, 而现存的经营考虑者考虑到退出市场时可能会面临较大的沉默成本等, 故该区域内类似餐饮店的数量将被自然地控制在一定范围内, 即市场进出不易。另外, 本文坚持西方经济学的基本假设——理性假设。为了简化分析过程, 本文假设在特定地理空间内仅有两家同质化程度较高的餐饮店, 他们之间的共同信息是相对完全的。在此基础上, 运用改进的古诺模型, 从囚徒困境的视角探讨这两家餐饮店在定价(通过产量的调整)上选择合作与非合作博弈时的不同支付和均衡条件, 力求用数理分析的方法揭示餐饮店之间的博弈规律。

2. 囚徒困境与古诺模型的概念阐释

2.1. 囚徒困境

囚徒困境最早是由美国兰德公司的数学家梅里尔·弗勒德(Merrill Flood)和梅尔文·德雷希尔(Melvin Dresher)于1950年提出, 并由阿尔伯特·塔克(Albert Tucker)以囚徒的形式阐述和命名[5]。该案例在博弈论中常被用于介绍帕累托最优和纳什均衡[6]。在经典博弈论中, 囚徒困境的表述如下:

两个犯罪嫌疑人被警方所抓获, 由于当前警方所掌握的证据不足, 警方分别将两名嫌疑人审问于不

同的审讯室。警方分别告知两名犯罪嫌疑人，他们有两种可供选择的策略——揭发或沉默。如果两人都选择沉默，由于证据不足，他们各自将面临 1 年的监禁；如果其中一人选择沉默，而另一人选择揭发，则揭发者由于将功补过被无罪释放，而沉默者由于罪名成立而被判处 10 年监禁；如果两人都选择揭发，说明两人的罪名皆成立，但基于坦白从宽的原则，两人将各自面临 5 年的监禁。在这一博弈中，若用 N 表示参与人的个数， S 表示参与人拥有的策略集(在本文中用 M 表示沉默，用 F 表示揭发)， V 表示参与人的支付，则该博弈的规范表达为：

参与人： $N = \{1, 2\}$ 。
策略集： $S_i = \{M, F\}$ ，其中 $i = \{1, 2\}$ 。两名犯罪嫌疑人的支付函数如下：

$$\begin{aligned} V_1(M, M) &= V_2(M, M) = -1 \\ V_1(F, F) &= V_2(F, F) = -5 \\ V_1(M, F) &= V_2(F, M) = -10 \\ V_1(F, M) &= V_2(M, F) = 0 \end{aligned}$$

将上面的支付函数用矩阵进行表示，则结果如下(见表 1)。

Table 1. Game strategies and payoff matrix table
表 1. 博弈双方策略与支付矩阵表

		参与人 2	
		M	F
参与人 1	M	$(-1, -1)$	$(-10, 0)$
	F	$(0, -10)$	$(-5, -5)$

以上是关于囚徒困境问题的简单介绍。囚徒困境作为博弈论中的经典模型，揭示了个体理性选择与集体利益之间的冲突。在这一冲突中，若双方都保持沉默(合作)，则各自受轻判；若一方揭发而另一方沉默，则揭发者获得自由，而沉默者则受到重罚；而若双方互相揭发，则均遭受中等程度的惩罚。从博弈的结果来看，双方集体利益的最大化是都选择沉默，但在缺乏有效沟通和信任的情况下，理性的自利行为往往会使双方走向互相揭发的局面，从而导致次优的结果[7]。值得注意的是，类似于囚徒困境这样的局面也会发生在商业、政治及其他社会生活中[8]。具体地，在商业竞争中，寡头主体的价格竞争往往也会面临囚徒困境的难题。比如在一个相对封闭的市场中，假设生产和提供某类产品或服务的企业极其有限，则它们自主定价的空间就比较大。在博弈过程中，如果它们都选择合作，共同维护一个各方都有利可图的市场价格，则各方会尽可能地避免恶性的价格竞争，从而实现整体利益的最大化。然而，现实往往不是这样，由于市场环境的复杂性和信息的不对称性，企业之间往往难以建立完全的信任。在这种情况下，如果一方企业意识到选择降价对自己会更加有利，则该企业极有可能会选择降价，且在降价后其竞争优势会暂时上升。此时，若其它企业仍保持原有价格，则会丧失其原有的市场份额和竞争优势。因此，作为理性的主体，其它企业也会跟着降价，最终导致整个行业的价格水平下降，企业的利润空间被压缩，从而陷入囚徒困境中的“因双方互相揭发而均遭受中等程度惩罚”的次优结果。考虑到有限地理区域内出售某类产品的餐饮店(如重庆火锅)的数量相对有限，这类餐饮店有一定的定价能力，且其服务的潜在顾客相对稳定。因此，为了深入剖析寡头之间价格博弈的内在规律，本文拟运用囚徒困境理论作为分析框架，探讨特定地理区域内垄断性餐饮寡头之间的价格竞争现象。这一研究路径既具有理论上的适

配性，也兼具实际应用的价值。

2.2. 古诺模型

古诺模型又称古诺双寡头模型(Cournot duopoly model)，它是由法国经济学家奥古斯丁·古诺于 1838 年提出[9]。古诺模型是纳什均衡的早期应用[10]，它通常被用作寡头理论分析的出发点。古诺模型的推导结论可以推广到三个或三个以上的寡头厂商的情况中去，在完全信息博弈中，古诺模型的成立前提往往包括以下几点：①市场中一种产品或服务仅有两个卖方，且厂商均以利润最大化为目标；②消费者对产品价格是敏感的，总试图以最低价格进行购买；③卖方没有固定成本，有相同的边际成本；④卖方之间的共同信息是完全的；⑤价格曲线是线性的。

与本文相结合，尽管古诺模型是以分析产量来进一步得出寡头之间的博弈均衡点，且古诺模型是以寡头之间的信息完全对称作为前提。但在本文中，本文认为运用古诺模型来分析有限地理区域内的某类餐饮店的价格博弈也是较为合理的。首先，餐饮店在一定程度上存在固定的容量约束，例如座位数、营业时间以及服务能力等，这使得它们在经营中不仅面临价格竞争，还需要通过控制供应量来影响市场价格。由此，虽然古诺模型传统上用于数量竞争，但在此情境下，餐饮店的供给决策可以看作是其定价策略的重要组成部分，这使得古诺模型能够揭示数量决策与价格制定之间的内在联系。其次，有限地理区域内的餐饮市场往往具有较高的同质性。区域内各餐饮店在消费者群体、经营环境和信息获取上存在较大的相似性，从而使得餐饮寡头之间的信息近似对称。这一点与古诺模型的基本假设较为契合，为模型在这一情境下的应用提供了理论依据[11]。最后，鉴于生产某类产品的餐饮店不可能是完全同质化的，还可能存在口碑、口味、用餐环境等差异。因此，为了提升模型的适用性，更好地揭示餐饮店之间的价格博弈规律，本文采用经过调整的古诺模型，通过加入产品替代系数来刻画不同餐饮店产品之间的可替代程度。通过这种调整，不仅可以揭示各竞争者之间的互动，也能够为政策制定者和经营者提供优化市场结构和提升市场效率的参考依据[11]。综上所述，尽管古诺模型传统上主要用于分析数量竞争，但在合理设定餐饮店供给受固定容量限制、区域内信息基本对称，并对模型进行相应改进的基础上，将其应用于有限地理区域内的餐饮店价格博弈分析是具有合理性和适用性的。

3. 餐饮店之间的价格博弈分析

古诺模型是用于研究双寡头之间市场竞争的典型工具，而囚徒困境则是用来讨论特定情境下个体理性选择与集体理性选择之间的冲突。如前所述，当地理区域被限制时，提供某类产品的餐饮店(如重庆火锅店和烤鱼店)在该区域内的市场地位及影响力几乎是一定的，这种状况在学校以及产业园区更为明显，因为这样的餐饮店主要服务于特定的群体——学生群体及产业工人。假设地理区域一定，且该区域内生产同类产品的餐饮店数量极其有限，则可引入古诺模型对其进行价格竞争分析；借助于囚徒困境这一博弈框架，可以分析竞争双方在合作和非合作状态下的具体支付。具体地，为简化分析，本文假设某个地理区域内仅有两家提供某类产品(如重庆火锅)的餐饮店 A 和 B，它们在该区域内几乎处于垄断地位，顾客可自由选择其中一家进行消费。另外，为了更加贴合实际，本文在传统古诺模型的基础上，加入产品替代系数 θ ($0 \leq \theta \leq 1$ ， $\theta = 1$ 代表两家餐饮店完全同质化， $\theta = 0$ 代表两家餐饮店完全独立)，则这两家餐饮店所面对的市场需求函数分别为：

$$\begin{aligned} P_A &= a - Q_A - \theta Q_B, \\ P_B &= a - Q_B - \theta Q_A. \end{aligned}$$

其中 P 为价格， Q 为产量， a 代表市场最大支付意愿。另外假设两家餐饮店的边际成本 $MC_A = MC_B = k$ ，现在首先介绍博弈双方在自由竞争情形下的纳什均衡。

3.1. 自由竞争情形

自由竞争情形是指两家餐饮店 A、B 在市场竞争中各自独立经营，未形成任何形式的合作或联盟。根据前面的假设，可得出两家餐饮店的利润函数分别为：

$$\begin{aligned}\pi_A &= (P_A - k)Q_A = (a - Q_A - \theta Q_B - k)Q_A, \\ \pi_B &= (P_B - k)Q_B = (a - Q_B - \theta Q_A - k)Q_B.\end{aligned}$$

对利润函数 π_A 的 Q_A 求一阶导得：

$$\frac{\partial \pi_A}{\partial Q_A} = \frac{\partial [(a - Q_A - \theta Q_B - k)Q_A]}{\partial Q_A} = a - 2Q_A - \theta Q_B - k.$$

令 $\frac{\partial \pi_A}{\partial Q_A} = a - 2Q_A - \theta Q_B - k = 0$ 解得：

$$Q_A = \frac{a - k - \theta Q_B}{2}. \quad (1)$$

同理，餐饮店 B 的产量函数为：

$$Q_B = \frac{a - k - \theta Q_A}{2}. \quad (2)$$

方程(1)和(2)联立解得：

$$Q_A^* = Q_B^* = \frac{a - k}{2 + \theta}.$$

在自由竞争情形中，产量组合 $(\frac{a - k}{2 + \theta}, \frac{a - k}{2 + \theta})$ 使得 A、B 两个餐饮店都实现了自身利润最大化，在其他参与者不改变既定策略的情况下，自己没有动机单方面改变策略，这就实现了非合作博弈情形的纳什均衡[12]。此时的均衡价格为：

$$P_A^* = P_B^* = \frac{a + (1 + \theta)k}{2 + \theta},$$

均衡利润为：

$$\pi_A^* = \pi_B^* = \left[\frac{a + (1 + \theta)k}{2 + \theta} - k \right] \frac{a - k}{2 + \theta} = \frac{(a - k)^2}{(2 + \theta)^2}.$$

以上是 A、B 两个餐饮店在非合作情形下的利润最大化分析。

3.2. 合作情形

现在考虑合作情形，假设 A、B 两个餐饮店签订内部协议，共同经营该市场，则整体利润最大化相当于双方各自利润最大化。此时的市场供给量 $Q_A = Q_B = Q$ ，总产量为 $2Q$ 。各自面临的需求函数为 $P = a - (1 + \theta)Q$ ，总利润函数为：

$$\pi_{\text{总}} = \pi_A + \pi_B = 2(P - k)Q = 2Q[a - (1 + \theta)Q - k].$$

对总利润函数求一阶导得：

$$\frac{\partial \pi_{\text{总}}}{\partial Q} = \frac{\partial \{2Q[a - (1+\theta)Q - k]\}}{\partial Q} = 2(a-k) - 4(1+\theta)Q.$$

令 $\frac{\partial \pi_{\text{总}}}{\partial Q} = 2(a-k) - 4(1+\theta)Q = 0$ 解得合作产量 $Q_{\text{合作}} = \frac{a-k}{2(1+\theta)}$, 代入需求函数得 $P = \frac{a+k}{2}$, 代入利

润函数得 $\pi_{\text{总}} = \frac{(a-k)^2}{2(1+\theta)}$ 。因此, 在合作情形下, 双方的利润 $\pi_A = \pi_B = \frac{(a-k)^2}{4(1+\theta)}$ 。

3.3. 合作 - 背叛情形

现在考虑双方在签订合作协议的前提下, 其中一方不遵守协议(背叛)的情形。不妨假设餐饮店 A 遵守协议, 而餐饮店 B 选择不遵守, 根据上一节的分析, 可得出餐饮店 A 选择的产量为 $Q_A = \frac{a-k}{2(1+\theta)}$ 。在该前提下, 餐饮店 B 利润最大化的反应函数为:

$$Q_B = \frac{a-k-\theta Q_A}{2} = \frac{a-k-\theta \cdot \frac{a-k}{2(1+\theta)}}{2} = \frac{(2+\theta)(a-k)}{4(1+\theta)}$$

此时餐饮店 B 的背叛利润为:

$$\pi_B = (a - Q_B - \theta Q_A - k)Q_B = \left[a - \frac{(2+\theta)(a-k)}{4(1+\theta)} - \theta \frac{a-k}{2(1+\theta)} - k \right] \frac{(2+\theta)(a-k)}{4(1+\theta)} = \frac{(2+\theta)^2(a-k)^2}{16(1+\theta)^2}$$

而餐饮店 A 在被背叛情况下的利润为:

$$\pi_A = (a - Q_A - \theta Q_B - k)Q_A = \left[a - \frac{a-k}{2(1+\theta)} - \theta \frac{(2+\theta)(a-k)}{4(1+\theta)} - k \right] \frac{a-k}{2(1+\theta)} = \frac{(2-\theta)(a-k)^2}{8(1+\theta)}.$$

在合作 - 背叛情形下, 餐饮店 B 的背叛产量比餐饮店 A 的合作产量更高, 因为

$Q_B = \frac{(2+\theta)(a-k)}{4(1+\theta)} \geq \frac{a-k}{2(1+\theta)} = Q_A$ 在 $0 \leq \theta \leq 1$ 上恒成立。同时, 餐饮店 B 的背叛利润也比餐饮店 A 的合作利润更高, 因为 $\pi_B = \frac{(2+\theta)^2(a-k)^2}{16(1+\theta)^2} > \frac{(2-\theta)(a-k)^2}{8(1+\theta)} = \pi_A$ 在 $0 \leq \theta \leq 1$ 上仍然恒成立。这就意味着在合作的前提下, 单方面的背叛将会获取更大的利润。

3.4. 多轮动态博弈情形

前文分别分析了博弈双方在自由竞争情形、合作情形和合作 - 背叛情形下的策略和支付。然而, 现实中的博弈往往不是一次性的、静态的。为了更加全面和深入地了解双方在多轮动态博弈情形下的具体支付, 本文现在引入动态博弈情形, 以更好地揭示博弈双方在多次竞争情形下的最终均衡。

现在假设每一轮博弈结束后, 为了最大化其利润, 餐饮店 A 和餐饮店 B 会根据前一轮的博弈结果不断调整其产量。设 Q_A^t 和 Q_B^t 分别表示餐饮店 A 和餐饮店 B 在第 $t(t \in N^+, N^+$ 表示正整数集) 轮博弈选择的产量, 初次博弈双方选择的产量分别为 Q_A^0 和 Q_B^0 。则根据前面的分析, 双方在竞争情形下的最佳产量函数分别为:

$$Q_A^t = \frac{a-k-\theta Q_B^{t-1}}{2},$$

$$Q_B^t = \frac{a-k-\theta Q_A^{t-1}}{2}.$$

这两个方程的矩阵形式为:

$$\begin{pmatrix} Q_A^t \\ Q_B^t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -\frac{\theta}{2} \\ -\frac{\theta}{2} & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Q_A^{t-1} \\ Q_B^{t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \frac{a-k}{2} \\ \frac{a-k}{2} \end{pmatrix}.$$

易知该向量方程组的特征值 $\lambda = \pm \frac{\theta}{2}$, 其通解形式为:

$$\begin{pmatrix} Q_A^t \\ Q_B^t \end{pmatrix} = C_1 \left(\frac{\theta}{2} \right)^t \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix} + C_2 \left(-\frac{\theta}{2} \right)^t \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \frac{a-k}{2+\theta} \\ \frac{a-k}{2+\theta} \end{pmatrix}.$$

设初始条件 $\overline{Q_0} = \begin{pmatrix} Q_A^0 \\ Q_B^0 \end{pmatrix}$, 解得:

$$C_1 = \frac{Q_A^0 - Q_B^0}{2}, \quad C_2 = \frac{(Q_A^0 + Q_B^0) - \frac{2(a-k)}{2+\theta}}{2}.$$

将 C_1 和 C_2 代入通项公式得:

$$Q_A^t = Q_B^t = \frac{Q_A^0 - Q_B^0}{2} \left(\frac{\theta}{2} \right)^t + \frac{(Q_A^0 + Q_B^0) - \frac{2(a-k)}{2+\theta}}{2} \left(-\frac{\theta}{2} \right)^t + \frac{a-k}{2+\theta}.$$

因为代替系数 $0 \leq \theta \leq 1$, 所以 $\left(\frac{\theta}{2} \right)^t \rightarrow 0 (t \rightarrow +\infty)$, 故

$$\lim_{t \rightarrow +\infty} Q_A^t = \lim_{t \rightarrow +\infty} Q_B^t = \lim_{t \rightarrow +\infty} \left\{ \left(\frac{\theta}{2} \right)^t \left[\frac{Q_A^0 - Q_B^0}{2} + \frac{(Q_A^0 + Q_B^0) - \frac{2(a-k)}{2+\theta}}{2} (-1)^t \right] + \frac{a-k}{2+\theta} \right\} = \frac{a-k}{2+\theta} = Q^*.$$

从以上分析可以看出, 在多轮动态博弈的情形下, 双方都选择不竞争并没有得到一个更优的结果, 而是导致了自由竞争情形下的纳什均衡。即在自由竞争情形、合作情形和合作-背叛情形中, 选择竞争的多轮动态博弈所导致的结果与自由竞争所得到的支付是一样的。

3.5. 不同博弈情形下的对比分析

前四节先后介绍了博弈双方在自由竞争情形、合作情形、合作-背叛情形和多轮动态博弈情形下的策略和具体支付, 如表 2 所示。从表中可看出, 双方都选择合作所获得的利润大于都选择竞争的情形,

因为 $\pi_{\text{合作}} = \frac{(a-k)^2}{4(1+\theta)} > \frac{(a-k)^2}{(2+\theta)^2} = \pi_{\text{竞争}}$ 在 $0 < \theta \leq 1$ 上恒成立。在理性假设的前提下, 这就意味着双方都更加倾向于选择合作而不是竞争。然而, 在进入合作阶段后, 其中一方若做出背叛(竞争)的选择, 那么其所获得的利润会更高, 因为 $\pi_{\text{背叛}} = \frac{(2+\theta)^2 (a-k)^2}{16(1+\theta)^2} > \frac{(a-k)^2}{4(1+\theta)} = \pi_{\text{合作}}$ 在 $0 < \theta \leq 1$ 上仍恒成立。基于这种对更高

利润的追求，作为理性的主体往往会倾向于选择竞争策略。而一旦有一方选择了竞争，另一方出于自身利益的考量，也会随之采取竞争策略。如此一来，双方就不可避免地陷入了“囚徒困境”的局面，即为了个体的利益最大化而导致了整体利益的下降。因此，如果站在集体利益的角度，双方都选择合作是一个不二之选。然而，如果双方都力求最大化其收益，则不可避免地都会选择竞争，进而在 $\pi_A = \pi_B = \frac{(a-k)^2}{(2+\theta)^2}$ 的情形下实现均衡，这正是囚徒困境中纳什均衡与帕累托最优的冲突之处[13]。

Table 2. Game strategies and payoff matrix for restaurants A and B
表 2. 餐饮店 A 和 B 博弈策略与支付表

		餐饮店 B	
		合作	竞争
餐饮店 A	合作	$(\frac{(a-k)^2}{4(1+\theta)}, \frac{(a-k)^2}{4(1+\theta)})$	$(\frac{(2-\theta)(a-k)^2}{8(1+\theta)}, \frac{(2+\theta)^2(a-k)^2}{16(1+\theta)^2})$
	竞争	$(\frac{(2+\theta)^2(a-k)^2}{16(1+\theta)^2}, \frac{(2-\theta)(a-k)^2}{8(1+\theta)})$	$(\frac{(a-k)^2}{(2+\theta)^2}, \frac{(a-k)^2}{(2+\theta)^2})$

4. 对策与建议

囚徒困境的内在本质是个体理性与集体理性之间的冲突。个人利益的最大化将会导致集体利益的损失，同时，强调集体利益也会以牺牲个人利益为代价。在现实的市场竞争中，囚徒困境是企业经常遇到的难题。对于餐饮店而言，囚徒困境通常表现在价格战、服务质量竞争和营销策略的对抗上，这些竞争行为可能导致餐饮店不断实现利润的突破，也可能使餐饮店之间的竞争陷入恶性循环中。为了摆脱这一困境，可以从市场、企业主体以及政府三方来提供相应对策。

对于市场而言，正如亚当·斯密所提及的那样——市场是一只看不见的手。基于餐饮店也是理性的主体，它们的生产经营决策都是在理性驱使下作出的，它们的进入与退出是市场优胜劣汰的结果。在这个意义上，市场上的餐饮店适者生存，与自然环境中的优胜劣汰、弱肉强食具有极强相似性，故而餐饮店应当在自身的经营理念、服务质量、产品创新等方面进行改善，使自己在激烈的市场竞争中激流勇进。

对于餐饮店自身而言，为避免长期陷入囚徒困境，应当做到以下几点：

①差异化与市场细分。每家餐饮店都应该寻找自己独有的优势和特色，提供差异化的菜品、服务和餐饮体验。这样，顾客会根据各自的偏好选择不同的餐厅，而不是仅仅基于价格。此外，餐饮店应当根据不同的人群，在提供标准化的服务的同时，也提供专门化、定制化的服务，如针对不同地区的顾客提供不同口味的菜品等。

②服务优化与非价格竞争。餐饮店在选择降价促销时可能会带来短期的效果，但从长远来看并非明智之举，降价只会引起竞争对手之间的恶性竞争，最终会导致两败俱伤的结局。因此，与其采取降价这种次要策略，不如在可接受的范围内优化自身的服务质量和水平，如提供免费的 WiFi、免费空调、儿童游乐场等增值服务，使顾客在消费的过程中有更多的满足感，让顾客觉得物超所值，提升复购率。

③合作与沟通。正如前文所提及的那样，双方都选择竞争时所得到的支付少于合作时所得到的支付，这为餐饮店之间的合作提供了理论依据。餐饮店之间应共同面对矛盾，遵守行业规则，加强长期沟通与协作，如在供应链上共同投资建造自己的原材料产出基地、在促销及提升品牌形象方面共同举办美食节和参与社区福利捐赠等。

最后,对于政府而言,政府在尊重市场规律的基础上应对市场进行适当地引导和规范。如建立市场规则,对违反规则的主体进行适当地处罚;进一步推进反垄断的立法以及执法,规范市场秩序等。

总之,企业之间的竞争既要尊重市场规律也要政府对市场进行适当地干预。正如人们所津津乐道的那样,市场不是万能的,但没有市场是万万不能的。企业难免遇到类似囚徒困境这样的问题,但只要在尊重市场规律的前提下,企业加强自身经营能力建设,政府维护市场秩序,市场将会变得更加的健康和稳定。

参考文献

- [1] 孙敏. 对寡头垄断市场的发展分析[J]. 价值工程, 2020, 39(20): 113-116.
- [2] 王若冰. 寡头垄断市场博弈行为分析——以我国电信行业为例[J]. 河北企业, 2014(6): 68-69.
- [3] 崔芹芹. 石油化工企业寡头垄断分析[J]. 福建质量管理, 2017(17): 12-13.
- [4] 邵全权, 王博. 保险市场竞争程度与市场结构的关系研究[J]. 财经问题研究, 2009(3): 35-41.
- [5] List, J.A. (2006) Friend or Foe? A Natural Experiment of the Prisoner's Dilemma. *Review of Economics and Statistics*, **88**, 463-471. <https://doi.org/10.1162/rest.88.3.463>
- [6] 刘小山, 唐晓嘉. 基于囚徒困境博弈的理性、信息与合作分析[J]. 西南大学学报(社会科学版), 2019, 45(1): 21-30.
- [7] Axelrod, R. and Hamilton, W.D. (1981) The Evolution of Cooperation. *Science*, **211**, 1390-1396. <https://doi.org/10.1126/science.7466396>
- [8] Dixit, A.K. and Nalebuff, B.J. (1993) *Thinking Strategically: The Competitive Edge in Business, Politics, and Everyday Life*. WW Norton & Company.
- [9] 邓福光, 邓亚昊. 古诺模型的应用[J]. 科学与财富, 2012(3): 10-11.
- [10] 陈迪辉, 唐杰, 李博超. 浅析古诺双寡头模型的实际应用[J]. 科技视界, 2014(24): 184.
- [11] Tirole, J. (1988) *The Theory of Industrial Organization*. MIT Press.
- [12] 刘霖, 刘韧. 多企业纵向差异化竞争的博弈分析——局部纳什均衡与全局纳什均衡[J]. 中央财经大学学报, 2022(10): 85-93.
- [13] 郭佳臻. 综述纳什均衡与帕累托最优的冲突——囚徒困境(Prison Dilemma) [J]. 现代经济信息, 2011(24): 309.