

# 有限理性视角下基于价值结构的企业组织协同分析

韩敬稳<sup>1</sup>, 彭正银<sup>2</sup>

(1. 天津财经大学 理工学院, 天津 300222; 2. 天津财经大学 商学院, 天津 300222)

**摘要:**在有限理性视角下,从价值结构角度研究了企业网络组织的协同效应。通过构建演化博弈模型分析得到企业合作态的演化稳定策略。在此基础上建立两个企业合作的价值模型,描述了企业组织协同状态的特征,并分别在经典博弈和行为博弈情形下讨论了达成协同的条件。

**关键词:**有限理性;协同;信任;演化博弈;行为博弈

**DOI:**10.3969/j.issn.1001-7348.2011.19.020

**中图分类号:**C936

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2011)19-0084-05

## 0 引言

竞争与合作相统一的协同竞争已成为企业网络竞争战略发展的必然趋势。1965年,Ansoff<sup>[1]</sup>首次提出了协同的思想,将其定义为“使企业的整体效益大于各独立组成部分总和的效应”。基于此,协同被认为是企业多元化战略框架中的关键组成部分,它驱动着企业的成长<sup>[2]</sup>。

近些年,企业往往面对技术创新、运营管理与服务品质、提升核心能力等复杂性任务。在此情境下,我国众多的企业正通过柔性方式构建生产、营销与服务的网络化体系,实施“多赢”发展战略以期提升其竞争力。但在实际运作过程中,由于我国众多的企业过分注重独立竞争主体的作用,没能很好地处理合作和竞争的关系。多数企业集团、战略联盟与创业式企业网络等网络化组织,存在整体效率低下和发展不稳定的问题。因而,我国企业网络化的发展迫切需要建立以协同为主导的方略以减少运作风险。而与协同状态相对应的

是经过价值链的整合与优化,网络组织资源配置的效率达到最佳,在价值结构上达到均衡。这种均衡的特征、企业行为对均衡的影响及其起作用的内在机理是一个迫切值得探讨的问题。由于此均衡涉及到企业的认知能力及策略互动,因此,我们在有限理性的视角下,使用博弈论工具探讨企业网络组织协同状态的特征及实现协同状态的条件。

有限理性这一概念最早是由西蒙(Simon, H. A.)在研究决策问题时提出,它指人的行为是“意欲合理,但只能有限达到”<sup>[3-4]</sup>。近年来兴起的演化博弈论<sup>[5]</sup>和行为博弈论<sup>[6]</sup>就是在有限理性的基础上,考虑带有情感和有限预见力的一般群体博弈决策。本文研究的企业网络组织成员由于面临任务的复杂性,其有限理性更为突显。因此,很有必要在有限理性视角下对企业网络组织协同问题进行分析,这也是本文一大创新点。

演化博弈论是借鉴生物系统自然选择的思想,将博弈分析和系统动态进化结合起来的一种理论。它从有限理性的个体出发,认为个体的决策是通过个体之

[12] COVIN G J, SLEVIN D P. Strategic management of small firms in hostile and benign environments [J]. Strategic Management Journal, 1989(10): 75-87.

[13] MCEVILY B, MARCUS A. Embedded ties and the acquisition of competitive capabilities [J]. Strategic Management Journal, 2005, 26(11): 1 033-1 055.

[14] SINKULA J M, BAKER W, NOORDEWIJER T G. A framework for market-based organizational learning: link-

ing values, knowledge and behavior [J]. Journal of Academy of Marketing Science, 1997, 25(4): 305-318.

[15] REUBEN B M, KENNY DAVID A. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations [J]. Journal of Personality and Social Psychology, 1986, 51(6): 1 173-1 182.

(责任编辑:陈晓峰)

收稿日期:2010-10-19

基金项目:国家自然科学基金项目(70771071);教育部新世纪优秀人才支持计划项目(NCET-07-0595);天津财经大学科研发展基金项目(Q0905);天津高等学校科技发展基金项目(20102127)

作者简介:韩敬稳(1980—),女,河北衡水人,天津财经大学讲师,天津大学管理学院博士研究生,研究方向为演化博弈论、供应链管理优化、企业管理;彭正银(1963—),男,安徽桐城人,天津财经大学商学院教授,研究方向为网络治理。

间模仿、学习、突变等动态过程来实现的。博弈参与者通过最有利的战略逐渐模仿下去, 而最终达到一种均衡状态, 选择演化稳定策略(ESS)。企业网络组织构成的系统与生物系统类似, 在外部环境和内部结构调整的交互作用中, 随着时间推移而不断演进变化。从微观层次看, 企业网络组织成员在一个具有不确定性和有限理性的空间进行合作和竞争, 彼此的策略又相互影响, 它们在每一阶段重复地进行博弈便构成了演化博弈模型<sup>[7]</sup>。因此, 本文第一部分使用演化博弈模型研究了企业网络组织成员合作态度的演化稳定策略, 并对影响均衡的参数进行了分析。研究结果一方面有助于扩展组织的行为动机理论; 另一方面为研究企业网络组织协同问题奠定基础。

行为博弈论中, 参与者的公平心理偏好是其中一种重要的行为心理因素。近年来, 一系列经济博弈实验也得到令人信服的证明<sup>[8-9]</sup>, 人们确实具有公平心理偏好, 会关注自己的物质收益与他人相比是否公平, 进而会影响人们的行为决策。目前, 已有诸多文献研究了公平心理偏好下代理问题的最优契约<sup>[10-12]</sup>。本文第二部分首先通过构建价值模型, 刻画了企业网络组织协同状态的特征, 之后考虑到网络组织中企业有着较强的公平心理偏好, 分别在经典博弈和行为博弈情形下研究了企业组织达成协同状态的条件。

## 1 演化视角下企业组织成员合作态度分析

### 1.1 基本模型

企业网络组织中企业 1 和企业 2 合作的态度, 可以分别由“信任对方”和“不信任对方”刻画。假设  $\pi_i$  为企业  $i$  自身创造的利润,  $i=1, 2$ ;  $T$  表示两企业合作所获得的关系租金;  $\lambda_1$  表示企业 1 获得关系租金的比例。当两企业均信任对方时, 合作顺利, 能获得关系租金  $T$ , 并按照比例进行分配; 若一个企业采用信任对方的策略, 而另一企业采用不信任策略, 则合作过程会产生诸多阻力, 预想的关系租金  $T$  不能获得, 且采取信任策略的一方会遭受诸如信息共享投入等单边成本损失, 以下将该损失记作  $\delta_i, i=1, 2$ ; 若企业双方均不信任对方, 则合作没有实质意义, 两企业只能分别获得自身创造的利润, 而得不到关系租金  $T$ 。基于以上假设, 我们得到企业双方策略空间为(信任, 不信任)时的支付矩阵, 见图 1。

		企业 2	
		信任	不信任
企业 1	信任	$(\pi_1 + \lambda_1 T, \pi_2 + (1 - \lambda_1) T)$	$(\pi_1, -\delta_1, \pi_2)$
	不信任	$(\pi_1, \pi_2, -\delta_2)$	$(\pi_1, \pi_2)$

图 1 博弈的利润矩阵

### 1.2 两企业对合作态度的演化博弈分析

任务复杂性、外部环境复杂性及信息不对称等原因, 导致合作企业不能及时洞察对方的合作态度。这意味着博弈过程中企业不可能一开始就能找到最优策

略, 而是在博弈学习过程中, 通过模仿与试错逐步寻优而找到较好的策略, 企业在每一阶段重复进行博弈便构成了演化博弈模型<sup>[7]</sup>。借鉴生物系统自然选择的思想, 演化博弈中群体的复制者动态被假定为: 某种策略的增长率依赖于它的适应度, 产生更高收益的策略具有更高的增长率。

由演化稳定的基本思想, 设企业 1 选择策略“信任”和“不信任”的比例分别为  $p$  和  $1-p$ , 企业 2 选择策略“信任”和“不信任”的比例分别为  $q$  和  $1-q$ , 适应度用它们所获得的利润表示。

企业 1:

采用“信任”策略的适应度:

$$f_1^H = q(\pi_1 + \lambda_1 T) + (1 - q)(\pi_1 - \delta_1) \quad (1)$$

采用“不信任”策略的适应度:

$$f_1^L = q\pi_1 + (1 - q)\pi_1 \quad (2)$$

平均适应度:

$$f_1 = pf_1^H + (1 - p)f_1^L \quad (3)$$

企业 2:

采用“信任”策略的适应度:

$$f_2^H = p[\pi_2 + (1 - \lambda_1)T] + (1 - p)(\pi_2 - \delta_2) \quad (4)$$

采用“不信任”策略的适应度:

$$f_2^L = p\pi_2 + (1 - p)\pi_2 \quad (5)$$

平均适应度:

$$f_2 = qf_2^H + (1 - q)f_2^L \quad (6)$$

由 Malthusian 方程<sup>[13]</sup>, 企业 1 选择策略“信任”的数量增长率  $\frac{dp}{dt}/p$ , 等于其适应度减去平均适应度; 企业 2 类似。于是两企业的复制方程联立得到 1 个二维动力系统。

$$\begin{cases} dp/dt = p(f_1^H - f_1) \\ dq/dt = q(f_2^H - f_2) \end{cases} \quad (I)$$

命题 1: 系统 (I) 的平衡点为  $(0, 1), (0, 0), (1, 0), (1, 1), (p_0, q_0)$ 。这里

$$p_0 = \frac{\delta_2}{(1 - \lambda_1)T + \delta_2}, q_0 = \frac{\delta_1}{\lambda_1 T + \delta_1}$$

证明: 由式 (1)–(6), 系统 (I) 即:

$$\begin{cases} dp/dt = p(1 - p)(f_1^H - f_1^L) = \\ p(1 - p)[q\lambda_1 T - (1 - q)\delta_1] \\ dq/dt = q(1 - q)(f_2^H - f_2^L) = q(1 - q) \\ [p(1 - \lambda_1)T - (1 - p)\delta_2] \end{cases} \quad (II)$$

系统 (I) 的平衡点即为使得  $dp/dt = 0, dq/dt = 0$  同时成立的  $(p, q)$  点。显然由 (II) 得: 点  $(0, 1), (0, 0), (1, 0), (1, 1), (p_0, q_0)$  满足条件, 这里  $p_0 = \frac{\delta_2}{(1 - \lambda_1)T + \delta_2}, q_0 = \frac{\delta_1}{\lambda_1 T + \delta_1}$ 。

命题 2: 系统 (I) 的平衡点  $(0, 0), (1, 1)$  是局部渐进稳定的;  $(0, 1)$  和  $(1, 0)$  不稳定,  $(p_0, q_0)$  为系统的鞍点。即(信任, 信任)和(不信任, 不信任)策略为演化稳定策略(ESS)。

证明:根据 Hofbauer 和 Sigmund<sup>[14]</sup> 提出的方法,演化系统平衡点的稳定性可由该系统的雅可比矩阵的局部稳定性分析得到。系统(I)的雅可比矩阵为:

$$J = \begin{bmatrix} \frac{\partial \dot{p}}{\partial p} & \frac{\partial \dot{p}}{\partial q} \\ \frac{\partial \dot{q}}{\partial p} & \frac{\partial \dot{q}}{\partial q} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (1-2p)[q\lambda_1 T - (1-q)\delta_1] \\ p(1-p)(\lambda_1 T + \delta_1) \\ q(1-q)[(1-\lambda_1)T + \delta_2] \\ (1-2q)[p(1-\lambda_1)T - (1-q)\delta_2] \end{bmatrix}$$

雅可比矩阵的行列式和迹的符号共同决定了该系统平衡点的局部稳定性,具体结果见表1。

表1 平衡点的局部稳定性

平衡点	行列式	迹	局部稳定性
(0,0)	$\delta_1\delta_2 > 0$	$-(\delta_1 + \delta_2) < 0$	稳定
(0,1)	$\lambda_1 T\delta_2 > 0$	$\lambda_1 T + \delta_2 > 0$	不稳定
(1,0)	$(1-\lambda_1)T\delta_1 > 0$	$\delta_1 + (1-\lambda_1)T > 0$	不稳定
(1,1)	$\lambda_1(1-\lambda_1)T^2 > 0$	$-T < 0$	稳定
$(p_0, q_0)$	$-p_0(1-p_0)(\lambda_1 T + \delta_1) \cdot q_0(1-q_0)[(1-\lambda_1)T + \delta_2] < 0$	0	鞍点

命题1和命题2说明系统在演化过程中很长时间内会出现一方采用“信任”策略,另一方采用“不信任”策略的情况,但最终的演化稳定策略为(信任,信任)或(不信任,不信任),至于最终会演化成哪种稳定均衡,由两企业合作的初始状态决定。下面的命题揭示了影响系统向(信任,信任)策略演化的诸因素。

命题3:当其它条件不变时,随着  $\delta_1$  和  $\delta_2$  的减小,系统向策略(信任,信任)演化的概率越来越大;随着  $T$  的增大,系统向策略(信任,信任)演化的概率越来越大;若  $\delta_2 > \delta_1$ ,则随着  $\lambda_1$  的减小,系统向策略(信任,信任)演化的概率越来越大;若  $\delta_2 < \delta_1$ ,则随着  $\lambda_1$  的增大,系统向策略(信任,信任)演化的概率越来越大。

证明:系统演化的相轨迹见图2。在系统的初始状态  $(p, q)$  均匀分布在 OABC 的情况下,系统向策略(信任,信任)演化的概率大小与折线 APC 右上方的面积成正比。

(1)由命题1可知,其它条件不变时,  $p_0$  是关于  $\delta_2$  的增函数,  $q_0$  是关于  $\delta_1$  的增函数。因此,  $\delta_1$  和  $\delta_2$  越小,折线 APC 右上方的面积越大,系统向策略(信任,信任)演化的概率越大。

(2)与(1)类似可证。

(3)折线右上方的面积  $S = \frac{1-p_0}{2} + \frac{1-q_0}{2} = 1 - \frac{2\delta_1\delta_2 + \delta_1 T + \lambda_1 T(\delta_2 - \delta_1)}{2(\lambda_1 T + \delta_1)[(1-\lambda_1)T + \delta_2]}$ 。显然,若  $\delta_2 > \delta_1$ ,则  $S$  是关于  $\lambda_1$  的减函数,故随着  $\lambda_1$  的减小,系统向策略(信任,信任)演化的概率越来越大;  $\delta_2 < \delta_1$  时类似可证。

命题3说明了系统在长期的演化过程中,初始参数对于演化稳定均衡策略的影响。其中,较小的企业单方面成本损失  $\delta_i$  和较大的关系租金  $T$ ,都有利于演化稳定点向策略(信任,信任)转化。另外,关系租金分

配系数对最终的 ESS 也有很大影响,单边成本损失  $\delta_i$  较大的企业若能获得较大份额的关系租金,也将有利于系统向策略(信任,信任)转化。

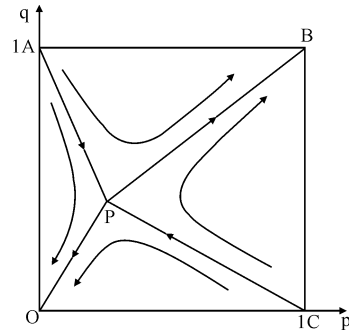


图2 系统的动态演化

## 2 价值结构视角下企业网络组织协同分析

### 2.1 价值模型的确立

在面对复杂性任务而进行合作的企业网络组织中,每个成员的利益变化是由自身以及其它成员共同作用的结果。假设  $r_i$  是企业  $i$  自身的利益增长率,即没有其它成员作用时自己独立运作的状况,它是企业内部资源的匹配及管理状况等因素综合作用的结果。 $x_i$  是企业  $i$  的总利益增长率,是企业自身和合作企业对其利益增长率贡献的总和。 $a_{ij}$  是企业  $j$  对  $i$  的利润贡献系数,不妨设  $j$  对  $i$  的利益增长率贡献为  $a_{ij} \cdot x_j$ ,这里  $0 \leq a_{ij} \leq m_{ij}$ ,  $m_{ij}$  是  $j$  对  $i$  可能的最大贡献系数,  $m_{ij}$  由两个企业的相似性或互补性及经济环境确定,是客观条件决定的贡献系数。 $a_{ij}$  为企业主观意识控制的变量,涉及到合作过程中对资源或业务信息的共享程度等因素,由企业  $j$  对企业  $i$  的合作态度决定。信任程度越高,合作的主观意愿越强,会加大诸如资源、业务行为等信息共享力度,对合作方的利润贡献系数  $a_{ij}$  自然会越大,直至达到  $m_{ij}$ ;若企业  $j$  对企业  $i$  不信任,为防止出现成本损失,就会掩盖信息,消极合作,此时为对方提供的利润贡献系数将为 0。基于以上假设,为简单起见,我们构建两个企业合作的价值模型:

$$\begin{cases} x_1 = r_1 + a_{12}x_2 \\ x_2 = r_2 + a_{21}x_1 \end{cases} \quad (III)$$

正如行为科学所强调的,处于网络组织中的企业会关注自身得到的关系租金与合作伙伴相比是否公平。描述公平的心理偏好模型以 FS 模型为代表<sup>[15]</sup>,遵从行为结果的公平,强调物质收益的公平分配。在模型(III)中,不妨假设企业1得到的关系租金小于企业2,则在 FS 模型下,各企业均追求效用最大化,在风险中性假设下,可构建如下价值模型:

$$\begin{cases} U_1 = r_1 + a_{12}x_2 - \alpha(a_{21}x_1 - a_{12}x_2) \\ U_2 = r_2 + a_{21}x_1 - \beta(a_{21}x_1 - a_{12}x_2) \end{cases} \quad (IV)$$

这里  $U_i$  表示企业  $i$  的效用,  $i = 1, 2$ 。由于假设企业1得到的关系租金小于企业2,即  $a_{12}x_2 < a_{21}x_1$ ,故

企业 1 遭受  $\alpha(a_{21}x_1 - a_{12}x_2)$  的嫉妒负效用,  $\alpha$  表示企业 1 的嫉妒心理强度; 企业 2 遭受  $\beta(a_{21}x_1 - a_{12}x_2)$  的内疚负效用,  $\beta$  表示企业 2 的内疚心理强度, 根据经济博弈实验结果, 一般有  $\alpha > \beta$ <sup>[12]</sup>。

## 2.2 模型分析

由命题 2, 两企业合作的最终态度选择要么为(信任, 信任), 要么为(不信任, 不信任), 当企业双方均采用不信任策略时,  $a_{12} = 0, a_{21} = 0$ 。由模型(III):  $x_1 = r_1, x_2 = r_2$ , 合作没有实质意义, 自然谈不上企业合作的协同。当企业双方均采用信任策略时,  $a_{12} > 0, a_{21} > 0$ , 由模型(III):

$$x_1 = \frac{r_1 + a_{12}r_2}{1 - a_{12}a_{21}}, x_2 = \frac{r_2 + a_{21}r_1}{1 - a_{12}a_{21}} \quad (7)$$

对企业 1 而言,  $r_1$  和  $a_{21}$  是其可控的决策变量。由(7)显然可得

$$\frac{\partial x_1}{\partial r_1} > 0, \frac{\partial x_1}{\partial a_{21}} > 0$$

这说明企业 1 总的利益增长率是其自身利益增长率的增函数, 同时也是对企业 2 利润贡献率  $a_{21}$  的增函数。因此, 追求总利益增长率不断提高的企业 1, 在合作过程中一方面会努力加强企业内部资源的匹配, 提高管理效率, 使  $r_1$  不断增加; 另一方面在信任的基础上, 会自动提高对企业 2 的利润贡献率  $a_{21}$ , 直至达到客观约束下的最大值  $m_{21}$ , 使企业 2 获得的关系租金最大。企业 2 总的利益增长率  $x_2$  的表达形式与  $x_1$  类似, 依然有  $\frac{\partial x_2}{\partial r_2} > 0, \frac{\partial x_2}{\partial a_{12}} > 0$  的特征。因此, 企业 2 在与企业 1 的合作过程中, 也会在信任的基础上主动提高对企业 1 的利润贡献率  $a_{12}$ , 直至达到客观约束下的最大值  $m_{12}$ , 使企业 1 获得的关系租金最大。

基于以上分析, 当企业对合作方的利润贡献率都能达到客观约束下的最大值时, 企业各方获得最多的关系租金, 此时企业合作实现协同效应。由此不难得到以下命题:

命题 4: 当合作企业对彼此的利润贡献率达到客观约束下的最大值时, 企业各方获得最多的关系租金, 企业网络组织在价值结构上达到均衡, 实现协同状态。

命题 5: 不考虑合作企业的公平心理偏好, 合作企业采用相互信任的合作策略是企业网络组织实现协同状态的充分必要条件。

证明:

(1)必要性。由以上分析知, (信任, 信任)策略保证企业对合作方的利润贡献率大于 0, 而企业自身的利益增长率是对合作方利润贡献率的增函数。因此, 追求自身利益增长率最大的企业, 会主动提高对合作方的利润贡献率至客观约束下的最大值, 进而实现企业合作的协同状态。

(2)充分性。由前文可知, 若合作企业相互不信任, 对合作方的利润贡献率为 0, 合作无实质意义, 谈不上协同状态。可见实现协同状态的企业网络组织成员之间一定是相互信任的。

若考虑合作企业的公平心理偏好, 由命题 2, 两企业合作的最终态度选择要么为(信任, 信任), 要么为(不信任, 不信任)。当企业双方均采用不信任策略时,  $a_{12} = 0, a_{21} = 0$ 。由模型(IV):  $U_1 = r_1, U_2 = r_2$ , 合作没有实质意义, 自然谈不上企业合作的协同。当企业双方均采用信任策略时,  $a_{12} > 0, a_{21} > 0$ , 由模型(IV)及式(7)可以得到

$$\begin{cases} U_1 = r_1 + a_{12} \cdot \frac{r_2 + a_{21}r_1}{1 - a_{12}a_{21}} - \alpha \left( a_{21} \cdot \frac{r_1 + a_{12}r_2}{1 - a_{12}a_{21}} - a_{12} \cdot \frac{r_2 + a_{21}r_1}{1 - a_{12}a_{21}} \right) \\ U_2 = r_2 + a_{21} \cdot \frac{r_1 + a_{12}r_2}{1 - a_{12}a_{21}} - \beta \left( a_{21} \cdot \frac{r_1 + a_{12}r_2}{1 - a_{12}a_{21}} - a_{12} \cdot \frac{r_2 + a_{21}r_1}{1 - a_{12}a_{21}} \right) \end{cases} \quad (8)$$

在企业公平偏好的制约下, 企业不仅仅追求总的利益增长率提高而是追求效用最大化。式(8)表明企业的效用除了和企业自身的利益增长率相关外, 还受企业相互之间利润贡献率大小及企业的嫉妒或内疚心理强度的影响, 以下分析它们对企业效用的影响。

经计算:

$$\frac{\partial U_1}{\partial a_{21}} = \frac{(r_1 + a_{12}r_2)[(1 + \alpha)a_{12} - \alpha]}{(1 - a_{12}a_{21})^2} \quad (9)$$

$$\frac{\partial U_2}{\partial a_{12}} = \frac{(r_2 + a_{21}r_1)[a_{21}(1 - \beta) + \beta]}{(1 - a_{12}a_{21})^2} \quad (10)$$

由式(9)易知,  $\frac{\partial U_1}{\partial a_{21}} > 0$ ; 若  $a_{12} > \frac{\alpha}{1 + \alpha}$ , 则  $\frac{\partial U_1}{\partial a_{21}} > 0$ , 否则  $\frac{\partial U_1}{\partial a_{21}} < 0$ 。

由式(10)易知任何情形下, 恒有  $\frac{\partial U_2}{\partial a_{12}} > 0, \frac{\partial U_2}{\partial a_{12}} > 0$ 。

结果表明, 获得较多关系租金企业 2 的效用是它对企业 1 利润贡献率  $a_{12}$  的增函数, 也是企业 1 对它利润贡献率  $a_{21}$  的增函数。故只要企业 1 对企业 2 的利润贡献率不降低, 企业 2 就会主动提高对企业 1 的利润贡献率, 以获得更高效用。这与不考虑公平心理偏好下的结果是一致的, 也是有利于达成协同的。但获得较少关系租金的企业 1 主动提高对合作方利润贡献率的行为是有一定条件的。只有当  $a_{12} > \frac{\alpha}{1 + \alpha}$ , 即对方对自身的利润贡献率大于某一基准值时, 追求效用最大化的企业 1 才会主动提高对合作企业 2 的利润贡献率  $a_{21}$ , 以使自身效用提高。若  $a_{12} \leq \frac{\alpha}{1 + \alpha}$ , 即企业 2 对企业 1 的利润贡献率不大于该基准值时, 追求效用最大化的企业 1 会降低对合作企业 2 的利润贡献率  $a_{21}$ , 以获得较高效用。而  $\frac{\partial U_2}{\partial a_{21}} > 0$ , 故企业 1 的这一行为会降低企业 2 的效用, 不利于实现合作上的协同状态。同时我们注意到该基准值  $\frac{\alpha}{1 + \alpha}$  是关于企业 1 嫉妒心理强度的严格单调递增

函数。由此结合命题5,不难得到以下命题。

命题6:考虑合作企业的公平心理偏好。①当获得较高关系租金的企业对合作方的利润贡献率大于某一基准值时,合作企业采用相互信任的合作策略才是企业网络组织实现协同状态的充分必要条件;②获得较低关系租金的企业嫉妒心理越强,这一基准值要求越大。

命题5和命题6均给出了企业组织实现协同的条件。不管在什么情形下,相互信任是保证企业网络组织能充分发挥协同作用的必要条件。而如果更接近现实地考虑到企业合作过程中要求公平的心理偏好,则在网络组织中占优势地位、能获得较多关系租金的企业,一定要保证对合作方的利润贡献率大于一定范围。这样才能保证整个网络组织不断提高整体运行效率,实现协同状态。

### 3 结语

本文在有限理性的视角下,研究了企业网络组织协同状态的特点和达成协同的条件。

首先使用演化博弈理论研究了在关系租金按照比例分配的情形下,企业之间合作态度选择的演化稳定均衡策略。研究表明,策略(信任,信任)或(不信任,不信任)是系统最终的演化稳定策略。通过参数分析,较小的企业单方面成本损失 $\delta_i$ 和较大的关系租金 $T$ 都有利于演化稳定点向(信任,信任)策略转化。另外,关系租金分配系数对最终的ESS也有很大影响,单边成本损失 $\delta_i$ 较大的企业若能获得较大份额的关系租金,也将有利于系统向(信任,信任)策略转化。

在此基础上,通过构建两个企业合作的价值模型,分析得出当合作企业对彼此的利润贡献率达到客观约束下的最大值时,企业网络组织达成协同状态。在经典博弈情形下,合作企业之间相互信任即可实现协同;而在考虑公平偏好的行为博弈情形下,只有获得较高关系租金的企业对另一方的利润贡献率大于某一基准值,双方才会在相互信任的合作态度下,经过共同调整,达成协同状态。同时,研究表明这一基准值是关于企业嫉妒心理强度的增函数。

## Synergy Analysis of Enterprise Organization Based on Bounded Rationality and Value Structure

Han Jingwen<sup>1</sup>, Peng Zhengyin<sup>2</sup>

(1. Institute of Technology, Tianjin University of Finance & Economics, Tianjin 300222, China;

2. Commercial College, Tianjin University of Finance & Economics, Tianjin 300222, China)

**Abstract:** From the perspective of bounded rationality, the synergy of enterprise organization has been studied under value structure in this paper. Firstly, through the evolutionary game theory, the article attempts to study the evolutionary stable strategy (ESS) of cooperative enterprises' attitude to each other. Secondly, on this basis, the character of enterprise organization's synergy has been described under value structure, the condition to reach the synergy has also been discussed under classical game and behavioral game.

**Key Words:** Bounded Rationality; Synergy; Trust; Evolutionary Game; Behavior Game

### 参考文献:

- [1] ANSOFF I H. Corporate strategy: An analytic approach to business policy for growth and expansion[M]. New York: McGraw-Hill, 1965: 1-13.
- [2] JUGA J. Organizing for network synergy in logistics[J]. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, 1996, 26(2): 51-67.
- [3] WILLIAMSON O E. Market and hierarchies[M]. New York: The Free Press, 1975: 1-23.
- [4] WILLIAMSON O E. The economic institutions of capitalism [M]. New York: The Free Press, 1985: 17-51.
- [5] WEBULL J. Evolutionary game theory [M]. Princeton: Princeton Press, 1995.
- [6] COLIN F C. Behavioral game theory: experiments in strategic interaction[M]. New York: Russell Sage Foundation, 2003.
- [7] 王玉燕,李邦义,申亮.两个生产商的逆向供应链演化博弈分析[J].系统工程理论与实践,2008(4):43-49.
- [8] ANDREONI M. Rational cooperation in the finitely repeated prisoner's dilemma: experimental evidence [J]. Economic Journal, 1993, 103: 507-585.
- [9] FEHR G. Cooperation and punishments in public goods experiments [J]. American Economic Review, 2000, 90: 980-994.
- [10] GRUND S. Envy and compassion in tournaments [J]. Journal of Economics & Management Strategy, 2005, 14(1): 187-207.
- [11] ITOH H. Moral hazard and other-regarding preferences [J]. Japanese Economic Review, 2004, 55: 18-55.
- [12] 魏光兴,覃燕红,蒲勇健.联合契约:基于公平心理偏好的行为博弈分析[J].系统工程,2006,24(9):32-37.
- [13] FRIEDMAN D. Evolutionary game in economics [J]. Econometrica, 1991, 59(3): 637-666.
- [14] HOFBAUER J, SIGMUND K. Evolutionary games and population dynamics [J]. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- [15] FEHR S. A Theory of fairness, competition and cooperation [J]. Quarterly Journal of Economics, 1999, 114: 817-868.

(责任编辑:郑兴华)