华南农业大学学报(社会科学版)
2004年第3期 JOURNAL OF SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY No. 3 2004
(第3卷) (SOCIAL SCIENCE EDITION) (Vol. 3)

中小企业群落结构合理性研究:一个理论探析

余秀江,张岳恒,孙良媛

(华南农业大学 经济管理学院,广东 广州510642)

摘 要:企业群落内的企业既竞争又合作,竞争能促进创新和产业的发展,合作则可以提高资源配置效率、节约交易费用、减少风险等等。尽管合作易伴生机会主义行为,但企业群落能得以正常运行,是因为企业群落是一个可选择并联耦合系统。企业群落功能的发挥需要企业群落结构具有一定的合理性。并不是只要有相当数量的相关行业的企业集中在一起,就能形成企业群落,也并不能简单地说企业数量越多越好,关键还在于,分布在各专业和层次上的企业数量要呈一定的比例。

关键词:企业群落;合理结构;中小企业

中图分类号:F276.3;F273.7 文献标识码:A 文章编号:1672-0202(2004)03-0039-06

企业群落是一种网络组织,是介于市场和层级间的中间性组织,是通过企业间契约——"握手"来配置资源的产业组织方式[1]。群落内成员企业之间不仅存在竞争,而且合作关系显得特别突出,它们既竞争又合作。企业群落既能克服市场失灵、降低交易费用,又能克服层级组织的僵化不灵活、降低组织成本。但是,企业群落内的合作方式比较容易产生机会主义行为,机会主义行为直接影响着合作的绩效,从而影响到企业群落的资源配置效率,最终决定着企业群落的兴衰存亡。本文从经济控制论的角度研究企业群落的可靠性,从而提出可持续发展企业群落的合理结构模式。

一、企业群落内的机会主义行为

由于信息不完全和信息不对称这一客观现实的存在,市场交易中大量存在欺诈行为,层级组织中不可避免地存在委托代理问题;企业群落内普遍存在合作而产生的产权模糊的公共产品以及交易过程中的信息不对称问题,机会主义、搭便车的行为在所难免。企业群落内的机会主义行为主要表现为如下几方面:

(1)在合作和交易过程中,由于信息的不对称、合约的不完全性,当事者双方均有机会主义行为倾向。已签订合约的双方,在履行合约时会采取有利于自己的行为。如,当第三方所出价格比合约定的价格更诱人,那么,已签订合约的一方,就有可能违约致使另一方受损。在交易过程中由于卖方比买方拥有更多的产品信息,出售给买方的产品有可能是劣质产品,而买方要鉴别产品的质量需要花一定的成本和时间,如果不去鉴别,则可能会出现连锁反应,影响到下游产品的质量。当卖方按质、按量及时把产品交给买方,买方还有可能拖赖货款,使卖方遭受损失[2]。当然,受损一方可以依照合同诉讼索赔,但成本将是巨大的,有可能得不偿失。更何况企业群落内部企业之间的合约多是口头和默认的,根本无法成为诉讼索赔的有力证据。

收稿日期:2004-05-21

基金项目:华南农业大学国家重点学科建设基金

作者简介:余秀江(1968-),女(汉族),华南农业大学经济贸易学院副教授,管理学博士,主要研究方向为企业管理.

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.

(2)在共同品牌创立过程中或之后,意味着部分市场成为"公共物品",那么,不可避免地会出现一些企业以个体私利最大化为目标而生产劣质产品,或盗用别人的品牌销售劣质成品,以牟取暴利。这样的机会主义行为其收益远大于成本,是一种外部成本内部收益行为。它不仅损害了消费者的利益,而且还损害了整个区域的品牌和其他企业的利益。该行为导致的结果是其他企业的逆向选择,或是同流合污,或是搬离这个名声狼籍之地。当这样的行为在一个企业群落内大量并长期存在时,该企业群落将走向衰落。

(3)企业群落内的知识溢出意味着,管理和技术的新知识成为了一种公共物品,"搭便车"的行为便不可避免,即有的企业只效仿现有的技术(群落内的"公共知识"),而自身并不投入要素进行开发。由于模仿者在生产成本上可能大大低于开发者,因此,竞争将不仅仅是使得知识开发者的超额利润(创新租金)被大大耗散掉,而且由于模仿者利用成本优势实行低价竞争,将可能使创新者反而只获得低于平均资金回报率的创新生产收益率。企业之间博弈的纳什均衡必然将是无人愿意进行知识开发创新。那么,企业群落将变成一种低水平的恶性竞争状态。

以上机会主义行为将严重影响企业群落内企业之间交易(包括市场交易与合作)的成功率,使整个组织的绩效大大下降,甚至会导致整个网络组织的崩溃。

二、企业群落运行的可靠性分析

由于企业群落内企业之间的关系包括市场交易和合作两个方面,所以,企业群落可靠性是由其市场交易和合作的成功率来表示的。

经济控制论证明了随着分工度提高,经济系统串联元件(有上下游关系的企业)的增多,串联的信息通道(信息传递的层次)也增多,这使得整个系统的反馈效率(即可靠性)迅速下降[3]。假设一个经济系统由 m 个串联(series circuit)的分工专业(或企业)组成,每两个串联专业(企业)之间每项交易或合作成功的可靠性为 p_{si}($i=1, 2, \cdots\cdots, m$),($0\leqslant p_{si}\leqslant 1$),则整个系统的可靠性

$$P_s=p_{s1}\cdot p_{s2}\cdot\ldots\cdot p_{sm}$$

设所有企业的可靠性平均为 p,则

$$P_s=p^m$$

由上式可知,当 m 越大,P_s 则越小。

在可选择并联耦合中,只有当所有并联(parallel circuit)的元件(包括工作元件和备用元件)全部失效时,整个系统才会失效。假设每个并联耦合的元件(企业)的平均可靠性为 p($0\leqslant p\leqslant 1$),则其失效的概率(即不可靠性)为 q,$q=1-p$。若系统 A 由 n 个企业并联耦合,则这个系统失效的概率为

$$Q_p=q^n=(1-p)^n$$

则其可靠性为:$P_p=1-Q_p$

当一个串并联(series-parallel circuit)系统(即混联系统)由 m 个并联耦合子系统 A_1, A_2, A_3, ..., A_m 串联组成,若每个子系统平均的企业数为 n,所有元件的平均可靠性为 p,则该混联系统的可靠性为

$$P_{sp}=P_{p1}\cdot P_{p2}\cdot\ldots P_{pm}=P_p{}^m=(1-q^n)^m \qquad \text{所以}$$

$$P_{s-p}=[1-(1-p)^n]^m$$

假设企业群落的某个产业链由 M 个部门形成串联耦合,每个部门有 N 个相同专业并联耦合形成竞争,每个专业又由 m 有上下游关系(供求关系)的生产环节串联耦合而成,每个生产环节(处

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.

于同一层次)有 n 个企业并联进行竞争(如图 1), 其中 n、m、N、M≥1。

设所有企业的可靠性是无差异性的, 可靠性均为 p, 不可靠性均为 $q=1-p$。那么,

一个生产环节的不可靠性为 $Q_p=q^n$, 则其可靠性 $P_p=1-Q_p=1-q^n$。

一个专业有 m 个生产环节进行串联, 那么, 其可靠性 $P_s=P_p{}^m=(1-q^n)^m$, 不可靠性为 $Q_s=1-P_s=1-(1-q^n)^m$。

一个部门由 N 个相同专业并联耦合而成, 其不可靠性 $Q_{sp}=Q_s{}^N=[1-(1-q^n)^m]^N$, 可靠性则为 $P_{sp}=1-Q_{sp}=1-[1-(1-q^n)^m]^N$。

由 M 个部门串联耦合而成的某产业链总的可靠性 $P=P_{sp}{}^M$,　所以

$$P=\{1-[1-(1-q^n)^m]^N\}^M \qquad (1-1\text{ 式})$$

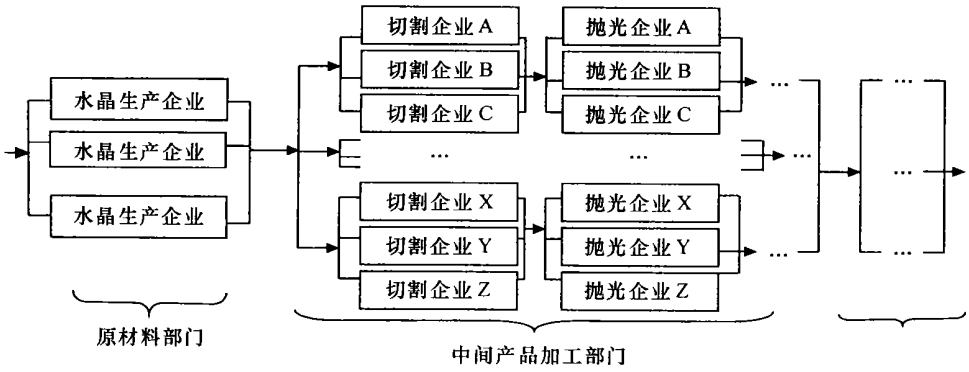


图 1　二层多级可选择并联系统

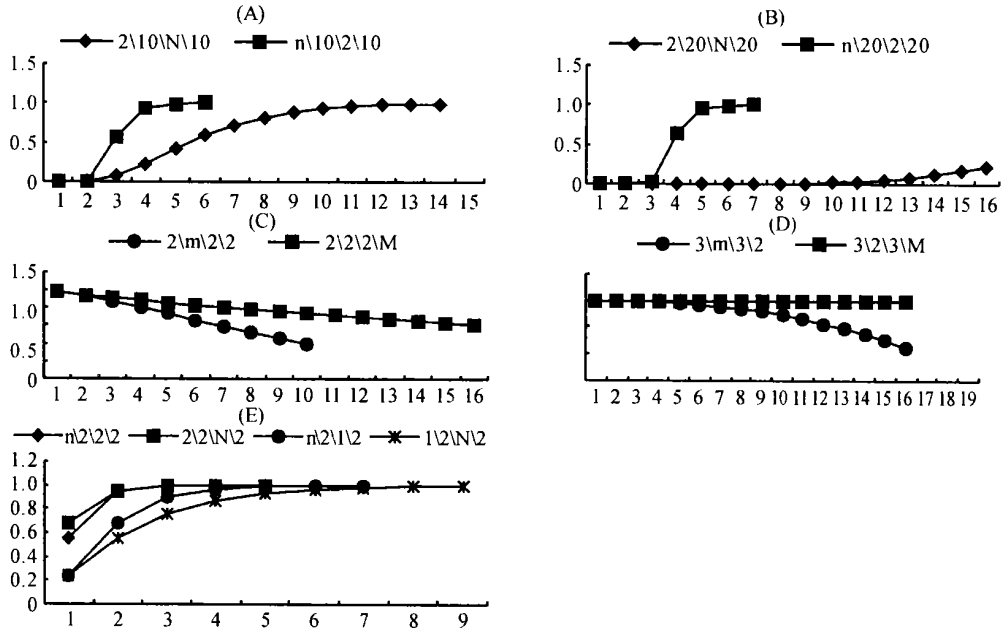


图 2　系统可靠性 P 的变化图

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.

图2直观表示了当m、M、n、N分别发生变化时P的变化趋势,横轴表示m、M、n或N的取值,纵轴表示所对应的P值,n***表示n为变量其他三个(m、M、N)为固定值,**N*表示N为变量其他三个(n、M、m)为固定值,*m**表示m为变量其他三个(n、M、N)为固定值,***M表示M为变量其他三个(n、m、N)为固定值,它们相对应的函数分别表示为:P=f(n),P=f(N),P=f(m),P=f(M)。其中,图(A)和(B)、(C)和(D)分别表示当m和M、n和N固定不变时,n和N、m和M分别发生变化,所对应的P值。图(E)表示,当m和M一定时n和N之间的关系。从图2中可以得出如下结论:

(1)当m和M一定,P随n和N的增大而增大(图(A)和(B));当n和N一定时,P随着m和M的增大而减小(图(C)和(D))(该结论可直接从1-1式观察到)。说明串联元件增加会降低系统可靠性,而并联元件增加会增加系统的可靠性。

(2)当M和m相等时,曲线P=f(n)的斜率比曲线P=f(N)的大(图(A)和(B));当N和n相等时,曲线P=f(m)的斜率比P=f(M)的小(绝对值大,负作用就大)(图(C)和(D))。说明,"基层"(与终端产品或者是顾客的距离较远)的并联元件数量对系统可靠性的边际贡献率比"高层"(与终端产品或消费者的距离较近)的并联元件数量N的大;"基层"串联元件数量m增加对系统可靠性的负面影响大于"高层"串联元件数量M增加的影响。因此,在其他条件不变的情况下可以尽量增加"高层"串联元件的数量,以获取更多专业化经济和分工经济带来的好处。

(3)图(A)和(B)还表明,曲线P=f(n)和P=f(N)的斜率随着m和M的增大而减小,但它们之间的斜率差随m和M的增加而增大。说明当m和M处于较低的水平时,n和N的边际贡献率均比较大,但n达到某一值时其边际贡献率几乎趋于零。而N的边际贡献率则稳步增长;当m和M处于较高的水平时,P=f(n)只是稍稍往右移动,形状基本没改变。而N的边际贡献率在一定范围内几乎为零。

(4)曲线P=f(m)和P=f(M)的斜率随n和N的增大而减小,它们之间的斜率差随n和N的增大呈减小趋势(图(C)和(D))。如图(C),当n和N均为2,m=10时,f(m)≈0.4,几乎没有可靠性,M=10时,f(M)≈0.8;图(D)中,当n和N均为3时,m=10,f(m)≈1,M=10,f(M)≈0.97。所以,当n和N处于较低水平时,应该以增加M为主;当n和N处于较高水平时可以同时增加m和M。

(5)如果要求P达到一定值时,当m、M的值比较大,所需要n、N也较大,当m、M较小,所需要的n、N也较小(图(A)和(B));当m、M和数值也一定时,要使P达到某一水平值,n和N之间有替代效应,即当n较大,所要求的N较小,当n较小,所要求的N较大,反之亦然。但n的替代效率大于N的(图(E))。

(6)当m、M一定时,随n、N的增加P也增大,但当n、N增加到一定数量,P值达到较高水平时,n、N再增加对P值的贡献越来越小,逐渐趋于零(图(B)和(E))。

(7)当m、M一定,P值未达到较高水平时,n和N互为制约因素,当一方偏小时另一方的边际贡献也较小,当一方增加时另一方的边际贡献率迅速增大(图(E))。

三、企业群落结构合理性分析

企业群落拥有众多数量的企业,这些企业在各专业(或各行业)的分布情况就是企业群落的结构。企业群落的结构直接影响到绩效,处在不同演进阶段的企业群落,因为其结构不同所以其绩效表现出差异[4]。如:处在初级阶段的企业群落与处于成熟阶段的企业群落相比,由于产业链较短(串联企业数目小),企业产品类同程度高(并联企业数目大),整体收益率相对较低。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.

如果把上面分析中的 n 、N 称为企业群落内企业之间的竞争程度, 把 m、M 称为产业的专业化程度或分工水平, 那么, 可以对企业群落结构的合理性做如下分析:

第一, 随分工和专业化程度的增加(m 和 M 增大), 交易费用和机会主义行为会增加, 从而增加系统的管理成本和不可靠性。打破垄断(即 n 和 N 均大于 1)有利于经济系统在获取分工经济和专业化经济(m 和 M 大于 1)时, 不损失整个系统的可靠性, 也就是说, 竞争可以促进经济发展。当系统中并联(竞争性)的企业数达到一定数量(3 或 4), 即达到一定的竞争, 生产链条的增长(串联元件或企业增加)对系统可靠性的影响不大。这也就证明了, 在企业群落内随分工的精细、生产环节专业化程度提高使生产链日益加长, 交易效率和信息传递效率①损失微小, 对企业群落内分工经济和专业化经济所带来的好处影响不大。

第二, "基层"串联元件数量 m 增加对系统可靠性的负面影响大于"高层"串联元件数量 M 增加的影响。因此, 在其他条件不变的情况下可以尽量增加"高层"串联元件的数量, 即增加"高层"迂回生产链的长度, 以获取更多的专业化经济和分工经济带来的好处。可以做到在大量增加就业时不影响经济系统的效率。

第三, "基层"竞争性企业(并联企业数 n)增加对大系统的可靠性贡献大于"高层"竞争性企业(并联企业数 N)增加对大系统的贡献。该结论也与迈克尔·波特的观点相吻合: 一国是否具有某产业的国际竞争力与该国内所拥有这一产业的相关支撑产业的发达程度有关[5]。

第四, n、N 和 m、M 之间的关系说明, 专业化程度和分工水平与企业的竞争程度要相辅相承才能促进企业群落这一经济系统的发展, 一定的分工水平要对应一定的竞争程度, 过分强调一方而忽视另一方都不利于系统的稳定发展。

第五, 由于 n、N 增加到一定数量后, 其边际贡献率下降, 表明过度竞争是一种不经济的行为, 其投入的资源对整个经济系统发展的边际报酬率趋于零, 从而使平均报酬率降低。

第六, 当 n、N 比较小时, 相当于交易费用经济学中所讲的"小数目条件"。即, 如果在企业群落中任何两个企业达成协议的费用是一定的, 买方或卖方在自己一方达成协议的总费用就取决于自己一方"同质"企业的数量。很显然, 同质企业数量少的一方比同质企业数量多的一方更容易达成协议, 因而也就更容易操纵稀缺程度。而且, 交易一方的同质企业数目越少, 达成某种一致对外的协议操纵某种产品价格的动力越大, 相对垄断程度越高, 讨价还价越具有优势, 交易价格就越偏离完全竞争下的市场均衡价格。这种垄断定价与竞争定价之间的差额, 则由讨价还价劣势的一方承担。从广义上看, 劣势的一方可以将这种价格上的损失视同交易费用[6]。所以, 可以得出这样的结论: 当出现"小数目条件"(n、N 较小)时, 交易费用增加, 从而使交易效率下降。这与前面的分析结果是一致的。

四、结论

并不是只要有相当数量的相关行业的企业集中在一起, 就能形成企业群落, 也并不是企业数量越多越好, 关键在于, 这些企业的分布要有一定规律、有一定比例, 分布在各专业和层次上的企

① 杨小凯在其《经济控制论初步》中运用该理论证明了可选择并联耦合不会减少信息传递与反馈效率。本文主要证明的是交易效率。在多层串联系统中, 本文的结论与杨小凯的相佐。杨小凯将 $M \cdot m \cdot N \cdot n$ 用来计算系统中的总企业(或基层单位数), 本人认为有不妥之处, 因为他没有考虑到 n_i 可做为 N_i 的备用元件也可能做为 N_{i-1}或其他组的备用元件, 若工作元件不能重复的话, 备用元件则不可能不重复。何况在观察中, 工作元件重合的现象非常普遍(即一家企业同时为多家下游企业提供零部件)。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.

业数量要达到均衡。也说明促进企业群落的发展不仅要反对垄断而且要防止过度竞争。

企业群落的演进过程就是一个企业群落结构不断合理化的过程,不仅包括群落内核心产业的产业链加长、上下游(串联)企业和直接竞争(并联)企业同时增加的过程,还包括围绕核心产业的相关支撑产业的串联企业和并联企业同时增加的过程;是核心产业链及其相关支撑产业链协调发展的过程,是群落利用自身优势克服劣势的一个自组织过程。

尽管本文讨论的是建立在企业有自由进出的权力,资源流动不受限制,完全信息的假设条件下的,前两者是必要条件,后者只是为了讨论的简便。但是即使放松完全信息这一条件,基本的结论不会改变,只是n和N对系统可靠性的贡献率会小一些,在给定P时,所要求n和N的数值会大一些。

参考文献:

[1] 伟 林,余秀江. 中小企业群落的内涵及类型研究[J]. 企业经济,2003,(5):50-52.
[2] 仇保兴. 小企业集群研究[M]. 上海:复旦大学出版社,1999.
[3] 杨小凯. 经济控制论初步[M]. 长沙:湖南人民出版社,1984.
[4] 余秀江. 中小企业群落演进阶段的理论分析[J]. 华南农业大学学报(社科版),2003,(2):22-26.
[5] Porter M°E. Clusters and the New Economics of Competition[J]. Harvard Business Review, 1998, 76(6).
[6] 盛 洪. 分工与交易——一个一般理论及其对中国非专业化问题的应用分析[M]. 上海:上海三联书店,1994.

A Study of the Rational Structure of Medium-Small Enterprises Cluster: A Theoretical Analysis

YU Xiu-jiang, ZHANG Yue-heng, SUN Liang-yuan
(*College of Economics and Management, South-China Agricultural University, Guangzhou* 510642, *China*)

Abstract: Enterprises in the clusters compete and cooperate synchronously. Competition promotes innovation and development; cooperation improves efficiency of resources allocation, saves trade expenditures and reduces risks. Although opportunism is caused, as a choice parallel coupling system, the enterprise cluster will run properly. However, giving play to this function is under the condition that the structure of enterprise clusters should be rational. However, the conclusion is not that an enterprise cluster is formed when enough enterprises assemble, or that the more enterprises the better for an enterprise cluster. The key point lies in the rational proportion of enterprises at different levels and in different specializations.

Key Words: Enterprise Cluster; Rational Structure; Medium-Small Enterprises

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.