

虚拟企业和谐机制研究

王 硕¹, 唐小我²

(1. 合肥工业大学管理学院, 合肥 230009; 2. 电子科技大学管理学院, 成都, 610054)

[摘要] 文章运用和谐理论与方法, 探讨虚拟企业运作与发展要素划分、现状和谐性分析, 研究其和谐机制, 据此可随时分析虚拟企业系统的和谐状态, 以针对性改进其运行, 最后给出案例研究。

[关键词] 虚拟企业; 和谐机制; 协调; 要素

[中图分类号] G203 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1009-1742(2004)04-0082-04

1 引言

虚拟企业是由美国管理学家结合企业间战略联盟提出的新概念, 被预言为21世纪的管理主流^[1]。它是适应信息时代要求的一种新型组织结构, 不仅可以使企业具有活力, 且可使企业通过优势资源的整合具有更强的赢得市场能力。联盟与合作的方式灵活、范围广泛, 其理念一经提出, 即成为学术界研究的热点^[2~8]。

虚拟企业和谐性是描述虚拟企业是否形成充分发挥系统成员和子系统能动性、创造性的条件及环境, 以及系统成员和子系统活动的总体协调性。这两方面的具体表现是系统构成、组织管理、内部环境、系统成员精神状态等方面内部和其间关系匹配程度以及系统内外部的适应程度。和谐理论由我国著名学者席酉民教授创立^[9], 它是对社会经济系统发展机理的概括和抽象。笔者应用该理论和方法研究虚拟企业运作与发展的和谐机制问题, 取得较理想的结果。

使用“和谐”(harmony)而不是“协调”(coordination), 主要是考虑虚拟企业包括广泛的人的活动和行为。“和”: 亲睦, 反映人们心里上的感

受和生活处世的态度, 具有感情色彩, 包括深邃的内心活动, 这是“协调”概念远不能反映的。“谐”: 配合得当, 同“协调”有相近的含义。“和谐”比“协调”具有更广泛深刻的含义, 不仅描述虚拟企业构成、组织结构等是否配合得当、比例协调, 而且描述虚拟企业成员和子系统内心的活动、感受和态度以及成员间、成员和系统间的关系, 它更适宜于描述以人为主体由多成员企业构成的虚拟企业系统。

2 虚拟企业系统要素划分

用构成部分、组织部分、内部环境部分、外部环境部分对虚拟企业系统的和谐性进行要素划分, 对以上4个要素设置22个分要素进行虚拟企业的和谐性分析(见图1)。

3 各要素释义

对虚拟企业的和谐性分析是建立在一定信息基础之上的, 从内容分析→系统要素→分析模型的建立, 是联系和沟通被分析客体(虚拟企业)和分析主体(专家、计算机系统)的重要渠道。研究表明, 对虚拟企业和谐性分析必须给出虚拟企业系统

[收稿日期] 2002-07-18; **修回日期** 2003-09-15

[基金项目] 国家杰出青年科学基金资助项目(79725002); 信息产业部软科学资助项目(信产部信科[2001]8); 教育部科学技术研究重点项目(104259)

[作者简介] 王 硕(1964-), 男, 安徽合肥市人, 博士, 合肥工业大学管理学院博士后流动站教授, 博士后

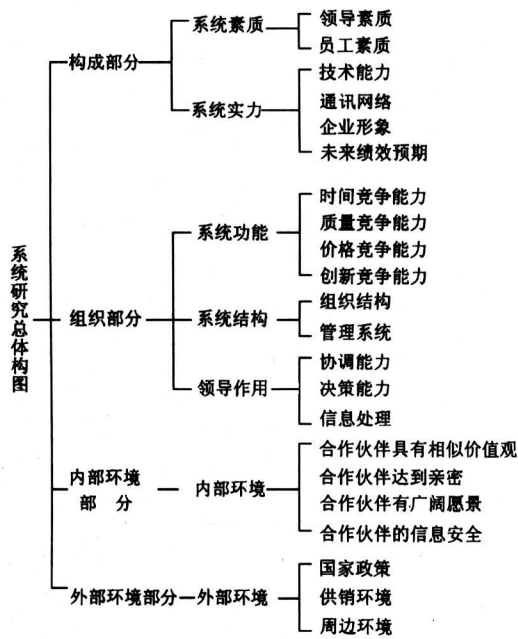


图 1 虚拟企业系统和谐性分析要素结构
Fig.1 Essential factors structure on virtual enterprise system harmony property analysis

和谐性分析各要素的明确含义。对各要素的具体释义见表 1。

4 现状和谐性分析

组织专家讨论分析，通过评判打分得出完全不和谐矩阵。其中涉及的概念及方法的具体含义见文献 [9]。

4.1 各要素不和谐度、受制约度、绝对不和谐度

以不和谐度和受制约度为两个指标建立 D-C 空间。把 D-C 空间划分为四个区：易控较和谐区，难控较和谐区，易控不和谐区，难控不和谐区；画出各要素在 D-C 空间的分布图。

1) 易控较和谐区 该区要素目前较和谐，只需在发展中改进和完善。

2) 难控较和谐区 该区要素目前虽然较和谐，但其和谐性是在其他要素制约下维持的，应及早解决其面临的问题，防止转化为不和谐要素。

3) 易控不和谐区 该区要素不和谐度较高，但受其他要素制约较小，可直接从要素本身入手改

表 1 虚拟企业系统和谐性分析要素释义

Table 1 Paraphrase of factors on virtual enterprise system harmony property analysis

要素	释义
领导素质	有远见卓识和适应时代的思想观念，敢于竞争，敢冒风险，有社会责任感。
员工素质	自我导向型、知识型、技术型的员工，能运用计算机，具有持续的学习能力、团队精神和一定的决策能力。
技术能力	广泛采用基于计算机的各类先进制造技术，产品开发中应用仿真与拟实技术，快速原形制造技术。
通讯网络	全球性计算机通讯网络，先进的数据交换手段，完善的产品数据交换标准。
企业形象	企业美誉度好，知名度高，公众印象好，广告具有策略性和艺术性。
未来绩效预期	通过合作，虚拟企业产生“1+1>2”的效果，未来绩效预期值高。
时间竞争能力	产品上市快，生产周期短，交货及时。
质量竞争能力	产品可靠，用户对各方面都满意。
价格竞争能力	产品的生产成本低，价格适中。
创新竞争能力	产品有特点，生产有柔性，竞争有策略。
组织结构	适应瞬息万变的社会，对顾客需求有敏感性，管理体制灵活、扁平、精干。
管理系统	完善的决策支持系统，有效的内部监督机制，广泛应用计算机。
协调能力	能灵活协调各盟员，使它们充分信任，气氛融洽。
决策能力	决策具有艺术性、科学性、权威性。
信息处理	能准确无误处理各种信息，全面及时掌握市场动态。
合作伙伴价值观	价值观相似（包括战略一致和文化一致），敏感地处理管理风格和企业文化的差异，培养新型的共同风格与文化。
合作伙伴亲密度	建立互信，共享信息，共享利益，成为有力的伙伴团队。
合作伙伴愿景	合作伙伴潜能高，有共有愿景，能共同创造新的愿景。
合作伙伴信息安全	保护合作企业带到虚拟企业的信息，虚拟企业产生信息具有安全性，在其解体后信息资源能以安全方式分配。
国家政策	国家政策稳定，政府全力支持。
供销环境	客户富裕，市场稳定，客户与伙伴关系友好，虚拟企业目标与供应商一致，竞争对手实力薄弱。
周边环境	高度法制化的经济环境，完善的金融服务体系，企业间广泛的信任和依赖关系。

进,提高和谐性。

4) 难控不和谐区 该区要素不和谐度高,且受其他要素制约较大,应系统分析,综合治理。

如果要素都落在易控较和谐区,说明虚拟企业较为和谐,相互制约较小,容易调节和控制,是理想的动态联盟。

如果要素都落在难控较和谐区,说明虚拟企业目前虽较为和谐,但要素间制约作用很强,决策企业应尽早退出联盟。这样既可以获得联盟的早期利益,又可以避免联盟破裂带来的损失。若不能及时退出,其后果可能是毁灭性的。

如果要素都落在易控不和谐区,说明虚拟企业不和谐程度虽然较高,但易转化为和谐态。

如果要素都落在难控不和谐区,说明虚拟企业不和谐且难以控制和调节,应立即重组或解体联盟。

4.2 宏观特性分析

计算系统自适应性、系统自组织性、系统活力、系统内聚力、系统功能效果的分值。

系统自适应性是根据环境变化信息自动调节系统行为和功能,以保持与环境相适应的自我调节机制。系统自组织性的具体体现是系统的协同行为,

是系统形成协同作用的核心和基础。系统活力指系统及其成员的主动性、进取精神、竞争能力,是系统健康发展的重要保证。系统内聚力指系统对成员的吸引力,是群体中系统成员间相互认同和亲和的程度。系统功能效果是系统和谐性的最终体现,它除与上述几个性质相关外,还与系统资源、系统结构、管理水平、成员素质等密切相关。

根据系统各方面特性强弱,可随时分析系统的和谐状态,有针对性地改进其运行。

5 案例研究

IBM公司在连续3年亏损后,通过有效地利用各种合作方式组织有利的合作,不仅与日本Ricoh公司联营销售其计算机,还与日本钢铁公司共同开发系统设计,与富士银行共同推销其财务管理系统,从而通过多种虚拟联盟的形式实现跨行业的合作,使拥有24万员工的IBM重新振兴,创造出新的营业额记录,在日本市场上营业额高达90亿美元。

1) 不和谐矩阵 在调研和专家的参与下,笔者得出虚拟企业IBM公司的完全不和谐矩阵(见表2)。

表2 IBM公司完全不和谐矩阵

Table 2 Entirety disharmony matrix of IBM Inc

系统素质	系统实力	系统功能	系统结构	领导作用	内部环境	外部环境	系统素质
系统素质	0.3600	0.4000	0.2214	0.3256	0.4265	0.5231	0.4523
系统实力	0.2360	0.3691	0.3210	0.2365	0.2584	0.4236	0.4238
系统功能	0.3331	0.4562	0.2456	0.2589	0.3214	0.3651	0.5400
系统结构	0.5601	0.4651	0.2165	0.4321	0.4362	0.3621	0.3214
领导作用	0.2146	0.3210	0.2489	0.2546	0.4230	0.4231	0.3254
内部环境	0.5612	0.3287	0.5214	0.5698	0.5698	0.5213	0.4400
外部环境	0.4500	0.4651	0.1234	0.1580	0.3695	0.2230	0.2310

2) 计算结果与分析

a. 各要素不和谐度、受制约度、绝对不和谐度见表3。外部环境对系统的制约程度为0.391,系统对外部环境的不适应程度为0.29,外部环境的绝对不和谐度为1.349。

b. 各要素在D-C空间的分布见图2。可以看出,内部环境为难控较和谐因素,其他要素皆为易控较和谐因素。

3) 宏观特性分析 系统自适应性为0.68;系

表3 IBM公司各要素不和谐度、受制约度、绝对不和谐度

Table 3 Factors disharmony and restrict and absolute disharmony degree of IBM Inc

要素	不和谐度	受制约度	绝对不和谐度
系统素质	0.388	0.387	1.00
系统实力	0.43	0.236	1.82
系统功能	0.221	0.333	0.66
系统结构	0.319	0.399	0.80
领导作用	0.427	0.316	1.46
内部环境	0.406	0.502	0.81

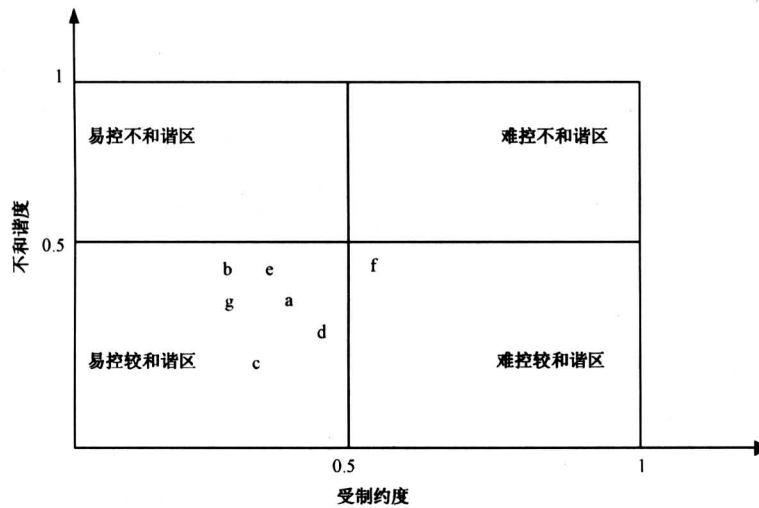


图 2 IBM 公司要素在 D-C 空间的分布

Fig.2 Distributing on D-C space of IBM Inc essential factors

a—系统素质 b—系统实力 c—系统功能 d—系统结构 e—领导作用 f—内部环境 g—外部环境

统自组织性为 0.73；系统活力为 0.82；系统内聚力为 0.54；系统功能效果为 0.67。

由以上结果可知，IBM 公司系统有较高的活力和自组织性，但内聚力相对不高，系统功能效果尚未完全发挥。提高该企业的和谐性，重点在于提高内聚力，同时也应注意自适应性的提高，及早协调内部环境，防止其转化为不和谐因素。

参考文献

[1] Nagel R N, et al. 21st Century manufacturing enterprise strategy [R]. Iacocco Institute, Lehigh University, Bethehem, 1992

[2] 王 硕, 费树岷. 虚拟企业产生与发展的动力机制分析 [J]. 预测, 2001, 20 (4): 46~48

[3] 王 硕, 刘 云. 动态联盟组建与运作中的专家支持 [J]. 中国管理科学, 2002, 10 (1): 49~53

[4] 王 硕, 唐小我. 虚拟企业敏捷性度量的 AFHW 方法 [J]. 中国工程科学, 2002, 4 (7): 41~44

[5] 王 硕, 刘 云. 虚拟营销系统研究 [J]. 预测, 2001, 20 (6): 24~26

[6] Goldman S, Nagel R, Preiss K. Agile Competitors and Virtual Organisations [M]. New York: Van Nostrand Remhold, 1993. 45~68

[7] Nosker P M. The search for agile manufacturing [J]. Manufacturing Engineering, 1994, 11 (3): 40~43

[8] 魏一鸣, 徐伟宜. 虚拟企业及其智能化管理 [J]. 中国管理科学, 1999, 7 (2): 30~36

[9] 席酉民. 和谐理论与战略 [M]. 贵阳: 贵州人民出版社, 1989. 49~110.

Study on Harmony Mechanism of Virtual Enterprise

Wang Shuo¹, Tang Xiaowo²

(1. Management School of Hefei University of Technology, Hefei 230009, China;

2. Management School of University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 610054, China)

[Abstract] In the paper, the operation and development essential factors and present harmony property analysis of the virtual enterprise were discussed and the harmony mechanism was researched by using harmony theory and method. The harmony state of virtual enterprise system may be analyzed at any time and its operation may be pertinence improved hereby. And the case research was presented in the last.

[Key words] virtual enterprise; harmony mechanism; coordination; essential factor