

# 虚拟企业核心竞争力模糊综合评价

陆杉 高阳

(中南大学 商学院 湖南 长沙 410083)

**摘要:** 虚拟企业是在网络经济时代出现并蓬勃发展的一种形式。识别虚拟企业的核心竞争力,是虚拟企业成功运作的关键一步,可以通过模糊数学集合论与层次分析法相结合的模糊综合评价法有效评价其核心竞争力。

**关键词:** 虚拟企业 核心竞争力 模糊综合评价

中图分类号: F270

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2006)06-0134-02

## 0 前言

虚拟企业(Virtual Enterprise),又称虚拟组织(Virtual Organization)、虚拟经营(Virtual Business)、网络企业(Networks of Enterprise)或动态联盟,最早是由美国利海(Leheight)大学的Iacocca研究所1991年向美国国会提交的一份题为《21世纪制造企业的战略》的研究报告中提出来的。虚拟企业模式在短短的十几年的时间里在企业理论和实践中取得了显著的成绩,被公认为是美国20世纪90年代经济复苏、重新占领世界制造业霸主地位的主要因素之一<sup>[1,2]</sup>。目前对虚拟企业的定义尚无统一认识,主要从技术、地理特征、工作手段、组织方式、运作模式等不同角度对虚拟企业进行了不同的诠释。本文认为:虚拟企业是由若干成员企业为共同获得某一市场优势,依靠信息手段以最快捷的速度进行全球资源重组而组成的没有企业界限、超越空间约束的临时性动态联盟,市场机遇一旦消失就会立即解散的一种组织结构形式。虚拟企业的基本思想是通过整合无限量的外部市场资源来增强整体功能,摆脱单个企业实际功能及资源的限制,高效地完成工作。

## 1 虚拟企业的核心竞争力

### 1.1 企业的核心竞争力

核心竞争力(Core Competence)的概念是由美国管理学家普拉哈拉德(C.K.Prahalad)和哈默(Cary Hamel)提出的。1990年,他们在《哈佛商业评论》上发表了“The Core Competence of the Corporation”一文,在世界上掀起了一场研究核心竞争力的热潮。根据普拉哈拉德和哈默的定义,核心竞争力是“组织中的积累性学识,特别是关于如何协调不同的生产技能和有机结合多种技术流的常识”。从该定义中可以看出,核心竞争力具有能实现用户所看中的价值;具有独特性,难以模仿和超越;具有延展性,能同时应用于多个不同任务,衍生出一系列产品和服务,在较大范围内满足顾客需要;具有相互关联性,是一组技能和技术的集合体,而非单个分散的技能或技术;是通过学习积累得到的,是动态调整的,随着环境变化和时间推移,有可能贬值成一般能力甚至流失等特点。

### 1.2 虚拟企业的核心竞争力

虚拟企业是顺应了竞争激烈的环境而走向双赢的经营思维和经营模式,与传统的以“保护发展自我,打垮吞并对手”为核心的竞争观念不同,虚拟企业强调合作,组成战略联盟是虚拟经营的主要模式,是虚拟企业建立的必由之路。而合作是围绕虚拟企业的核心竞争力展开的,战略联盟伙伴的选择以优势互补能力互补为准则。“可以说,传统企业是靠

产权来维系和运作,而虚拟时代则是靠核心能力将各方吸引到一起,企业要想成功地进行虚拟经营,就必须集中有限的资源,不断地对核心竞争能力进行培养、巩固和强化<sup>[3]</sup>。因此,虚拟企业的开展是以虚拟企业的核心竞争力为基础的。虚拟企业完全是依靠对相关核心能力的整合来聚集和发掘市场机会。结合虚拟企业柔性化、扁平化、敏捷化等特点,虚拟企业的核心竞争力除了具备价值创造性、可延展性、独特性等特征外,还应具备可兼容性特征,只有这样,各成员企业才能和谐地合作,充分发挥虚拟企业的优越性。

## 2 虚拟企业核心竞争力识别评价模型

如前所述,虚拟企业主要是针对企业核心竞争力资源的一种整合,即将投资和管理的注意力集中在企业本身的核心竞争力上,而一些非核心竞争力的、或自己短时间内不具备或不需要具备的核心竞争力则转向依靠外部的虚拟企业伙伴提供。本文利用模糊评价方法从定量和定性的角度来研究虚拟企业的核心竞争力问题。

### 2.1 评价指标体系的设计原则

(1)全面性和完整性。由于虚拟企业核心竞争力涉及的因素是多方面的,错综复杂

收稿日期: 2005-09-26

作者简介: 陆杉(1975-),女,广西玉林人,中南大学商学院博士生,湖南商学院管理系讲师,研究方向为管理理论与建模、运营管理;高阳(1943-),男,湖南长沙人,中南大学商学院教授,博士生导师。

的 因此要建立尽可能完备的评价体系 特别是对于核心竞争力的一些主要因素既不要遗漏也不要重复 进行全面、综合的评价<sup>[4]</sup>。

② 科学性和合理性。评价体系应以科学性为前提,严格按照核心竞争力的性质对其进行识别判断,在合理性上,既保证指标数量适中,又考虑相应数据的可获得性。

③ 灵活性和可扩展性。由于市场机遇瞬息万变,核心竞争力在虚拟企业中也会有一定的变化。因此评价指标体系应具有一定的灵活性和可扩展性。

## 2.2 指标体系设计

根据上述设计原则,虚拟企业核心竞争力的识别指标体系设计如下:

(1) 价值创造性指标  $y_1$ ,包括:该项竞争能力对虚拟企业有形资产的最终利润贡献率  $x_1$ ,该项竞争能力对虚拟企业无形资产的最终利润贡献率  $x_2$ 。

② 延展性指标  $y_2$ ,包括:产品族数——反映该项能力所作用的产品(簇)数量  $x_3$ ;对产品族的作用程度——反映该项竞争能力对每个产品族的作用力大小  $x_4$ ;产业族数——反映该项能力能作用到的产业领域数量  $x_5$ ;对产业族的作用程度——反映该项能力在相关产业业务上的影响力大小  $x_6$ 。

③ 独特性指标  $y_3$ ,包括:该项竞争能力吸引项目的能力  $x_7$ ,该项竞争能力有机融合各种技术流和生产技能的程度  $x_8$ ,该项竞争能力进行技术创新的程度  $x_9$ 。

④ 兼容性指标  $y_4$ ,包括:该项竞争能力的合理性和效率性程度  $x_{10}$ ,该项竞争能力对环境变化的适应能力  $x_{11}$ ,该项竞争能力在组织中的协调能力  $x_{12}$ 。

上述虚拟企业核心竞争力的判别指标除了个别几个可以获得确切的数据外,大都是模糊的,为了减少判断的随意性,提高评价结果的可信度,采用模糊数学集合论与层次分析法相结合的模糊综合评价法。模糊综合评价按因素集的划分层次可分为单级模糊综合评价和多级模糊评价,为了既能说明问题,又考虑到运算的复杂度和可操作性,本文对指标集采用两层划分,使用二级模糊综合评价。

## 2.3 确定模糊集合

(1) 评价对象集合  $U=\{u_1, u_2, \dots, u_n\}$ ,其中  $u_i$  表示某企业参与核心竞争力识别评价的某项核心竞争力。

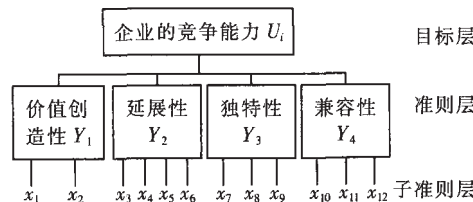
② 评价因素集合  $X=\{x_1, x_2, \dots, x_{12}\}$ ,前述 4 个方面的各因素指标,即  $x_1, x_2, \dots, x_{12}$ 。

③ 评价评语集:将各个指标的评语分为 4 个等级,以衡量被评价竞争能力在该指标上的表现情况。设评价所确定的等级集合的评语集为  $V=\{v_1, v_2, v_3, v_4\}$ ,其中  $v_1, v_2, v_3, v_4$  分别表示指标的评语为“强”、“较强”、“一般”、“弱”。

## 2.4 确定各指标的权重

本文采用层次分析法确定各指标的权重。这种方法把一个复杂问题表示为有序的递阶层次结构,通过人们的判断对决策方案的优劣进行排序,具有实用性、系统性和简洁性等优点<sup>[5]</sup>。

首先画出虚拟企业核心竞争力评判多因素递阶层次结构图(见附图),运用专家咨询法或德尔菲法构造两两比较判断矩阵,进而用方根法或和积法求矩阵的特征向量和特征根,并进行一致性检验。具有满足一致性的判断矩阵对应的特征向量的各分量为各个指标对上层的权重。



附图 多因素递阶层次结构

分别为  $y_1, y_2, y_3, y_4$  对指标的权重设为  $a_1, a_2, a_3, a_4$  且  $A=(a_1, a_2, a_3, a_4)$ ,

而  $x_1, x_2$  对指标  $y_1$  的权重为  $a_{11}, a_{12}$ , 且  $A_1=(a_{11}, a_{12})$ ;  $x_3, x_4, x_5, x_6$  对指标  $y_2$  的权重为  $a_{21}, a_{22}, a_{23}, a_{24}$ , 且  $A_2=(a_{21}, a_{22}, a_{23}, a_{24})$ ;  $x_7, x_8, x_9$  对指标  $y_3$  的权重为  $a_{31}, a_{32}, a_{33}$ , 且  $A_3=(a_{31}, a_{32}, a_{33})$ ;  $x_{10}, x_{11}, x_{12}$  对指标  $y_4$  的权重为  $a_{41}, a_{42}, a_{43}$ , 且  $A_4=(a_{41}, a_{42}, a_{43})$ 。

## 2.5 确定评价隶属度矩阵

对评价指标体系中第二层各个元素进行单因素评价,具体做法可采用问卷调查的形式。方法是选择一定数量的咨询专家在表 1 中划“ ”并在相应的位置记下评价人员在某个评语等级下人数与总参评人数的比值  $r_{ij}$  ( $r_{ij}$  称为隶属度),它表明评判人员认为第  $i$  个指标属于第  $j$  个评语的程度。这样就得出信任程度指标的等级隶属度矩阵。通过对调查结果的整理,得到影响的隶属向量构成的 4 个隶属矩阵分别为  $R_{y1}=(R_1, R_2)^T$ ,  $R_{y2}=(R_3, R_4, R_5, R_6)^T$ ,  $R_{y3}=(R_7, R_8, R_9)^T$ ,  $R_{y4}=(R_{10}, R_{11}, R_{12})^T$ 。

## 2.6 多因素层次模糊综合评价

(1) 一级模糊综合评价。记  $B_i=A_i \circ R_{y_i}$ , 这里的“ $\circ$ ”是一个算子符号,表示  $M(, )$ , 则  $B_i$  表示  $y_i$  对  $V$  的隶属向量,对  $B_i$  进行归一化处理,并记  $R_i=(R_1, R_2, R_3, R_4)^T$ 。

② 二级模糊综合评价。记  $R=A \circ R_i=(b_1, b_2, b_3, b_4)$ , 则  $R$  表示  $U$  对  $V$  的隶属,对  $R$  进行归一化处理的结果记为  $R$ , 且  $R=(b_1, b_2, b_3, b_4)$ , 式中  $b_1, b_2, b_3, b_4$  便是企业竞争能力  $U$  对  $V_1$  (强)、 $V_2$  (较强)、 $V_3$  (一般)、 $V_4$  (较弱) 的隶属度。

③ 评价结果将  $R$  中  $b_1$  和  $b_2$  相加,若二者之和大于 0.5<sup>[7]</sup> (即“强”与“较强”的比例之和大于 50%), 则说明该项竞争能力有较强的市场价值性、创新性、不易模仿性和延展性,基本可断定它属于企业的核心竞争力。 $b_1$  和  $b_2$  相加之和越接近于 1, 说明该项竞争能力是核心能力的可能性越高。

## 3 结论

由于虚拟企业和其它的实体企业不同,具有跨越多个组织边界的特点,所以需要经常性地对虚拟企业盟主及其成员企业核心竞争力进行评价,目的在于准确评估虚拟企业的运行水平,确定虚拟企业竞争力,并有针对性地进行治理。笔者通过运用模糊综合评价方法对虚拟企业的核心竞争力进行了定量的分析,可以通过各项指标的赋值,运用上述评价模型进行评判。

## 参考文献:

- [1] Nagel R.N. 21<sup>st</sup> Century manufacturing enterprise strategy [R] Iacocco Institute, Lehigh University, Bethlehem, 1992.
- [2] Speier C. Michael, Virtual Management of Global Marketing Relationship, Journal of World Business, 1998.
- [3] 黄继刚. 核心竞争力: 未来企业竞争的基础 [J] 经济管理, 2000 (8).
- [4] 齐二石等. 虚拟企业知识管理系统构架研究 [J] 图书情报知识, 2004, (1) 22-24.
- [5] 谭大勇, 张丽丽. 经济管理中的模糊数学方法 [M] 北京: 北京经济学院出版社, 1995: 37-53.
- [6] 许树柏. 实用决策方法——层次分析法原理 [M] 天津: 天津大学出版社, 1988: 23-35.
- [7] Bernhard R. Katzy. The Virtual Enterprise Thriving on Turbulent Change [J] Barcelona Management Review, January 1999.

(责任编辑:董小玉)