

研究简报

# 企业柔性的本质及其构建策略

万伦来, 达庆利

(东南大学经济管理学院, 南京 210096)

**摘要:**企业柔性是企业持续成功的重要因素之一。在综述企业柔性研究成果的基础上, 基于组织能力的学习性理论赋予企业柔性以新内涵。运用系统学原理, 剖析了企业柔性构成的维度、要素及其作用机理, 构建了企业柔性创新性的研究框架, 并结合实例提出了企业柔性构建的基本策略。

**关键词:**企业柔性; 战略; 组织学习; 虚拟企业

**中图分类号:** F270

**文献标识码:** A

**文献编号:** 1007 - 9807(2003)02 - 0089 - 06

## 0 引言

理论界和实业界把“企业柔性”看成是关系到企业生死存亡的大事<sup>[1]</sup>。然而理论研究和统计分析表明<sup>[1~3]</sup>: 作为对付不可预见变化的“预应力”——柔性的构建是一项有成本、冒风险的经济活动, 并非越大越好, 企业必须审时度势地抉择合适的企业柔性。因此, 深刻剖析“企业柔性”的本质, 阐明其运作机理及构建策略对于指导我国企业经营管是大有裨益的。

## 1 企业柔性的内涵

自从 Hayes、Wheelwright、Browne、Skinner (1984) 等学者率先把“柔性”作为企业战略重要因素以来, 学术界关于柔性的内涵界定并不一致。概括地说可分为二支, 即企业柔性环境观和企业柔性资源观。

### 1.1 企业柔性环境观

柔性环境观受产业经济学家迈克尔·波特 (Michael E Porter) 的“五种力量模型”分析方法和思路影响, 强调通过分析市场行为变量寻找企业如何

适应市场变化的应答方式。认为柔性是指企业有效地适应环境变化的能力 (Gerwin 1987, Gupta 1991), 是企业偶然采用的竞争战略的一种类型 (Slack 1988)。

企业柔性环境观从战略层面上指出“柔性”是企业拥有的“适应能力”。但在寻求这种“能力”时, 循着从外到内的途径, 没有从企业自身, 尤其是没有从企业的“个性”出发, 得到的只是一种应答的“适应”, 具有较强的被动盲目性, 更缺少系统性和组织学习创新性。正如杰伊·B·巴尼指出的: 环境分析——不管它如何严密, 仅仅是故事的一半, 对竞争优势源泉的完整认识还需要加上对企业内部实力和弱点的分析<sup>[4]</sup>。

### 1.2 企业柔性资源观

随着战略管理理论的发展和丰富, 人们开始认识到“战略管理环境”观之不足, 以哈默 (Hamel) 为代表的“战略管理资源”观渐渐被人们广泛接受。在其理论指导下, 人们根据企业内部特点来寻求不同产出的“企业柔性”, 认为企业应把外部环境的变化和内部资源结合来发展企业柔性。其中有代表性的学者是 Olhager, 他认为企业柔性短期是指利用现有的资源和设备适应变化的能力; 在长期, 它反映了企业使用新资源、新发明、新方法

并整合融入到目前生产系统的一种能力<sup>[5]</sup>。

企业柔性资源观顺着“由内向外”的途径寻找组织的柔性,强调企业柔性来源于适应外部环境的内部资源整合,因而这种柔性观具有一定的主动适应性。但该观点没有指出企业柔性系统的知识性根源,更没有阐明企业柔性的学习和创新机理,故仍有不足之处。

### 1.3 企业柔性学习创新观

企业柔性资源观虽然填补了企业柔性环境观造成的“内部空缺”,但是还必须注意企业资源和能力在激烈竞争环境下能否继续保值和增值,最终取决于组织学习创新的事实。企业现代战略管理理论认为<sup>[6~8]</sup>:在发展过程中,企业竞争力不是固有的,是企业“干中学”的积累,又不是一成不变的,随着时间推移,原有的知识已被融入组织程序和日常工作中,逐渐被市场认识以至厌弃,任何既定竞争力的竞争价值都会随时间推移而衰弱,唯一持久的竞争优势来源于组织不断学习创新。这就是说,作为企业竞争力的重要因素——柔性,不是一成不变,企业最大最持久的柔性来源于“干中学”的不断积累。前述两种柔性观最大的不足之处就是没有认识到这一点。

本文认为企业柔性是指企业具有不断学习、开拓创新、系统地持续地整合内外资源以对付环境变化和因果模糊性挑战的一种能力。它有三层含义:在物质层面上,是指企业具有即取即用的人力、物力、财力,这是企业具有柔性的基础条件,即企业有了一定的灵活性(Stevenl, Goldman等,1994);在制度层面上,是指企业具有机动灵活、科学配置企业资源的原则,这是企业具有柔性的保障,描述的是企业具有建立内部协调协作和社区人际关系的能力;在文化层面上,是指企业具有持续学习,开拓创新,系统思考,开放的企业文化氛围,这是企业柔性深层次关键性的层面,它描述企业对周围环境的敏感性,是企业通过不断学习创新主动适应环境的一种能力。三个层面相互影响,相互支持,彼此渗透,有机地形成企业柔性的整体。

## 2 企业柔性的维度及维度的构成要素

企业柔性是一个内蕴丰富的经济管理范畴,

有必要从柔性的维度、要素及作用机制等几个方面加以剖析。

### 2.1 企业柔性的维度

目前,学者们关于柔性维度问题的研究一般是基于 Browne 的柔性分析框架(1984)展开的,其中有代表性的是 Sethi (1990)、Gupta (1992)、Somers (1992)等学者提出的“十一维分析框架”<sup>[9]</sup>。本文认为“十一维分析框架”对企业柔性剖析得比较全面系统,各维度的名称内涵明确,对机械制造类企业的柔性构建有指导价值。但是该分析框架侧重于讨论机械制造类企业的柔性,一方面,它缺乏普遍的指导意义,有失一般性;另一方面,在该分析框架中过分地重视企业的内部物质性资源,忽视了企业文化制度性因素,更没有注意到现代企业柔性最终取决于组织的学习创新,缺少学习创新维,因而对当今知识经济时代的企业柔性构建缺乏指导意义。

鉴于“十一维分析框架”的不足,本文提出了企业柔性新的分析思路:(1)企业战略资源理论认为,企业的物质性资源是适应能力产生的基础平台(Hamel 1990),柔性的产生必须有一定的物质性因素作支撑(Olhager 1993, Stevenl Goldman 1994)。因此,必须考虑企业物质性方面的柔性,其中包括营销渠道等物质性方面的柔性。(2)企业管理理论与实践表明,生产安排、人力资源配置、员工学习培训、企业内部人员的沟通和协调以及与企业周边环境沟通等都必须有企业制度性因素作保证。因此,企业制度性方面的柔性在企业柔性系统中占重要地位。(3)本文提出的“企业柔性学习创新观”表明,现代企业生存在网络化环境中,知识性资源是企业赖以生存的关键性资源,不断学习创新是持续保持适应能力的唯一途径,在构建企业柔性分析框架时更要充分考虑学习创新的知识性因素。深入解剖物质、制度、文化三方面柔性因素,吸取 Browne (1984)、Sethi (1990)、Gupta (1992)等关于柔性问题研究的合理性成果,充分考虑现代社会知识性特征,本文提出了七维柔性分析框架(企业柔性的种类、含义及所属层面如表1所示)。

表 1 基于“学习创新观”的企业柔性维度分析框架

柔性维度名称	含义	所在主要层面	所在主要空间
机械维(D <sub>1</sub> )	在不花费多大机械设备修配和调试成本(保证有利可图)情况下,能够生产不同规格或种类产品数量的多少	物质	企业内部
产出维(D <sub>2</sub> )	在没有多大程度影响企业利润的情况下,改变整个产出水平的能力大小	物质、制度	企业内部
协调维(D <sub>3</sub> )	在不花费多大管理成本的情况下,能够改变生产水平的能力	制度、文化	企业内部
人力资源维(D <sub>4</sub> )	在不花费多大培训、学习、招聘费用的情况下,能够得到劳动力数量的多少	制度、文化	企业内外部
学习创新维(D <sub>5</sub> )	在不花费多大研发成本的情况下,能够开发创新新产品数量的多少	文化、制度、物质	企业内外部
原材料供应维(D <sub>6</sub> )	在不花费多大材料采购成本的情况下,能够采购到的原材料数量及种类多少	文化、制度、物质	企业外部
产品市场维(D <sub>7</sub> )	在不花费多大销售成本的情况下,能够销售的产品数量多少	文化、物质、制度	企业外部

值得注意的是,由于企业柔性具有等级层次性,不同维度以及同一维度在不同时空条件下对企业柔性的影响程度不同,同时七个维度之间可互相影响,互相渗透,相互替代<sup>[10]</sup>,使企业系统表现出不同特征的柔性。如果企业片面强调柔性的“环境观”战略,则该企业的“产品市场维”柔性虽然较高,但易患“营销近视症”,只能被动地适应环境,具有较高的盲目性。如果企业片面强调柔性的“资源观”战略,则该企业的“机械维”、“产出维”等维度的柔性虽然较高,但易增加内部资源配置费用,且内部资源优势也可能随时间变化失去原先优势使企业原有柔性失效。只有同时兼顾发展各维的柔性,尤其注重提高“学习创新维”和“人力资源维”的柔性,坚持企业柔性“学习创新观”,才能适应现代经济知识化、易变性的要求,保持企业柔性青春永驻。

## 2.2 企业柔性维度的构成要素

企业柔性不仅有许多维度,而且每个维度都由 4 个要素组成:“维长”,“维宽”,“维的易变性”,“维的反弹性”<sup>[10]</sup>。

(1) 维长(range-number),是指在企业某一柔性维度上,企业系统可能选择的数量。例如在“人力资源维”中,企业可以得到的人力资源数量就是该维的“维长”。一般,维度越长,企业柔性越大。

(2) 维宽(range-heterogeneity),是指在某一维

度上,系统选择可以容忍的差异程度高低。仍以“人力资源维”为例,如果某企业能够容纳不同知识水平、技术水平、专业技能的劳动力,那么该企业“人力资源维”的“维宽”较宽。一般,维宽大,企业系统柔性高。

(3) 维的易变性(以变应变的能力,mobility),是指企业系统从一种状态过渡到另一种状态的难易程度,主要反映企业系统中不同维度和不同要素之间可“替代性”(tradeoff)的大小,又可分成“替代时间”和“替代成本”两个子要素(Slack,1993)。从“替代时间”子要素来看,是指维与维、要素与要素之间“替代”时间的长短。若替代时间长,则维的易变性差,企业系统一般柔性低。从“替代成本”子要素来看,是维与维、要素与要素之间替代时资金投入的高低。Upton 称它们为“转移罚金”(transition penalize)<sup>[12]</sup>。系统“转移罚金”高,则维的易变性弱,企业往往柔性较弱,适应环境的能力差。值得注意的是“时间”和“成本”两个子要素之间也不是彼此分离,而是相互影响、相互转化的。一个企业可用提高“替代成本”的办法降低维变的时间,增加某维的柔性,如应用 IT 技术,使用 FM 制造系统等,可以缩短企业“机械维”的维变时间,增加该维的柔性,但却提高了投资成本。反过来,如果企业不投入资金引入 FM 制造系统及现代管理信息系统,虽然节约成本,但延长“机械维”等维变时间,

降低了企业系统的柔性。

(4) 维变的均衡性(以不变应变的能力, uniformity), 反映企业系统发生维变时, 具有保持企业规模和“个性”不发生多大改变且能获得一定利润的能力。如果企业维度发生变化时较多地改变企业的“个性”, 维度变化得不均衡, 则该企业的反弹能力低, 系统稳健性(stability)弱, 企业貌似柔性高, 但飘忽不定, 经不起市场经济的大风大浪。

### 3 企业柔性作用的机理

企业系统柔性是由七个维度、4个要素按不同比例和联结方式集成的复杂大系统, 对外作用机理非常复杂, 可简之用各维和各要素间的“替代性”及“相长性”来解释<sup>[10-12]</sup>。

#### 3.1 企业柔性作用的表现形式——维间的“替代性”与“相长性”

企业柔性维之间可互相替代和相互推进是柔性作用的表现形式。首先, 由于各维之间可以相互替代、转化, 企业系统可以调节维度的柔性, 取长补短, 使企业表现出柔性。例如, 某企业“机械维”柔性较弱, 不能利用现有机械设备生产规格或种类不同的产品满足市场小批量、个性化、多样性需要, 但可以用增加“产品市场维”的柔性来填补, 通过扩大广告投入, 增加营销渠道, 让差异性低的批量产品找到销路。其次, 企业系统中各维之间可相互推进, 当增加某维柔性时能引起连锁反应, 导致其他维的柔性增加, 使系统表现出柔性。例如当增加“学习创新维”的柔性时, 企业中新技术、新产品增加, 生产的产品规格和种类增加, 科技附加值提高, 相当于增加了“机械维”、“产出维”的柔性; 又由于新产品上市得到顾客青睐, 等于增加了“产品市场维”的柔性; 新产品适销对路, 市场前景好, 企业可获得丰厚利润, 企业福利水平提高, 容易引来新职员加盟, 使“人力资源维”柔性增加, 如此一连串的连锁反应, 正是企业系统柔性作用的具体表现形式。

#### 3.2 企业柔性作用的内在机理——要素间的“替代性”

Skinner 等认为: 增加或减少任一维度的柔性系统, 实际上是在进行“4要素”之间的替代和转换<sup>[12]</sup>。不仅企业柔性各维之间可相互替代, 任一

维度的4个要素间也可相互替代, 这是企业系统柔性作用的内在机理。如果“4要素”间没有互替性, 则七个维度之间就无法实现相互转化和互相推进, 系统也就无法表现出柔性<sup>[12]</sup>。

综上所述, 可勾勒出如下的企业柔性原形: 追求最大经济利润是企业发展柔性的动力; 适应变幻多端的市场环境是企业发展柔性的压力; 持续学习、不断创新是企业保持持续柔性不断成功的必由之路; 各维度之间进行转化和相互促进是企业柔性作用的表现形式; 各要素之间互相替代是柔性作用的内在机理。

### 4 企业柔性的构建策略

企业柔性建设是一项复杂的系统工程, 并不能一蹴而就。现结合南京熊猫集团构建企业柔性的成功案例<sup>[13]</sup>, 提出关于企业柔性构建的基本策略。

(1) 架构提高企业柔性的基础平台, 敦促企业采用柔性制造生产方式。当今消费需求复杂多变和日趋个性化的发展态势要求企业从传统的大批量转变为小批量、多品种的生产方式, 现代企业必需有柔性化物质设备和生产方式与之适应。熊猫集团近年来积极投资铺设内部信息网络平台, 构建企业管理信息技术支撑系统, 引进和研发计算机集成制造系统(CIMS), 采用诸如精良生产(LP)、灵敏制造(AM)及准时生产(JIT)等能够提高企业柔性的重要设备或生产方式, 大大提高了该集团的组织柔性, 尤其是增强了“机械维”、“产出维”等的柔性, 使该集团总是能够积极主动地适应环境变化的要求。目前我国许多中小企业因技术、财力、人力水平低下, 不能像熊猫集团那样采用上述设备和生产方式, 但是必须有选择地逐步向其方向发展, 否则将被社会淘汰。

(2) 树立和发展企业柔性系统观。企业柔性建设不是引用IT技术, 安装几台电脑和引进智能化机械设备就万事大吉, 还必须有民主科学的企业管理制度和学习创新型的企业文化作支撑。面对知识经济时代的挑战, 熊猫集团积极倡导“人本管理”的企业文化, 并用“学习型组织”的理念改变企业员工的观念, 制定了系统观构建企业柔性的战略, 即着眼于外部环境因素, 从整合企业内部资源因素入手, 尤其是重视组织的持续学习和开拓创

新,使企业持续保持较高的柔性。

(3) 把握企业柔性各维度、各要素之间相互替代,相互促进的基本规律,自觉地、及时地、合理地调配它们轻重分布,使企业系统柔性整体功能最优。同时注意它们之间的替代性遵循经济学中的“边际替代率递减规律”。熊猫集团在资金困难难以提高物质性维度柔性的情况下,发挥全体员工(尤其是领导干部和高级科技人员)的主观能动性,努力提高“学习创新维”的柔性来补“机械维”等物质性维的柔性之短。实践证明,这种方式往往能起到事半功倍的效果。

(4) 充分认识企业柔性效应的“时滞性”。企业柔性作用实质是各要素之间的替代和转换,各维或各要素之间替代的过程要消耗一定时间,因此企业柔性效应的显现往往存在“时滞”现象,并不能立竿见影。

(5) 选择合理的企业柔性规模。企业既不能没有柔性,又并非柔性越大越好。企业必须衡量为了获取灵活实施变革所付出的代价,与只有灵活竞争者才能适应的赢利市场所付出的代价,两者之间孰轻孰重(Stevenl, Goldman 等 1994)。熊猫集团在构建公司的柔性实践中也悟出了这一点,他们懂得企业柔性建设是一项为了对付不可预见变化的必须资本投入的经营活动。资本投入存在时间价值和沉淀成本,企业柔性规模大,这种备用性资产就多,企业资产的整体效率就低,故熊猫集团在企业柔性建设中特别注意“规模经济”问题。

(6) 提倡动态联盟,构建虚拟企业。虚拟企业是不同组织系统凭借各自核心优势,实行“强强合作”的动态联盟组织<sup>[14]</sup>。一方面,虚拟企业网络化组织结构有助于加强不同组织的相互沟通,提高经济信息传递的速度和效率,大大增加和助长企业与市场间的触角,增强企业整体系统对市场反应的灵敏性<sup>[15]</sup>;另一方面,虚拟企业能跨越空间、制度、文化等市场壁垒,实现企业核心能力互补,使企业可以通过契约关系互借资产,增加企业的柔性,而不需要像传统企业要用增加备用资产投入方式来提高企业的柔性。可见,虚拟企业有助于提高企业资产的整体利用率。更重要的是,虚拟企业能大大增加企业的学习机会和范围,提高企业的学习创新能力,使企业持续获得柔性。正是看到了虚拟企业具有上述的优点,熊猫集团近几年来尤其推崇用动态联盟的方式通过虚拟企业的经营模式来提高组织的柔性。例如,该公司基于知识团队合作的方式,与美国一家高科技公司及香港 TPC 公司等组建技术联盟合作创新中心,先后开发出了 VAST 小型卫星数据站设备、MCPC 小群路卫星通信系统、900 MHz 移动电话、大屏幕彩电等多种高科技产品;又与清华大学、东南大学、南京大学等高等院校或科研院所组成产、学、研动态联盟开发中心,完成了图文彩电、画中画(PIP)彩电、移动通讯自动计时计费等多项科研成果。事实证明熊猫集团正是由于提倡动态联盟经营模式走上了不断成功之路。

## 参考文献:

- [1] Phillips Fred, Tuladhar Sugandha D. Measuring organizational flexibility: An exploration and general model [J]. Technological Forecasting and Social Change, 2000, 64: 23—38
- [2] Eechhoudt Louis, Freich Nicolas. Flexibility and the level of output: A word of caution [J]. Economics Letters, 1999, 63: 335—339
- [3] 胡继灵, 李必强, 等. 论企业柔性价值的功能、成本与价值[J]. 管理科学学报, 2000, 3(1): 106—109
- [4] Barney Jay. Looking inside for competitive advantage [J]. Academy of Management Executive, 1995, 9(4): 132—158
- [5] Olhager. Manufacturing flexibility and profitability [J]. International Journal of Production Economics, 1993, (10): 67—78
- [6] Nevic Edwin C, Dibella Anthony J, Gould Janet. Understanding organizations as learning systems[J]. Sloan Management Review, 1995, (Winter): 73—85
- [7] [英]安德鲁·坝贝尔, 等. 核心能力战略——以核心竞争力为基础的战略[M]. 大连: 东北财经大学出版社, 1999. 64—78
- [8] Garayanis E G, Preston A, Awerbuch S. Technological leaning, architectural innovations and the virtual utility concept[A]. International Conference on Engineering Management and Control, IEMC [C]. 1996. 94—105

- [9] Vokrnka Robert J , O Leary- Kelly Scott W. A review of empirical research on manufacture flexibility [J]. Journal of Operations Management , 2000 , 18 : 485 —501
- [10] Koste Lori L , Malhotra Manoj K. Trade-offs among the elements of flexibility: A comparison from the automotive industry [J]. Omega , 2000 , 28 : 693 —710
- [11] Upton D M. The management of manufacturing flexibility [J]. California Management Review , 1994 ,36(2) : 72 —89
- [12] Skinner W. Manufacturing strategy on the "S" curve [J]. Production and Operations Management , 1996 , 5(1) : 3 —14
- [13] 史占中. 企业战略联盟[M]. 上海:上海财经大学出版社,2001. 247 —249
- [14] Wright D T , Burns N D. Cellular green-teams in global network organizations [J]. International Journal of Production Economics , 1997 , 52 : 291 —303
- [15] 冯蔚东,陈 剑,赵纯均. 虚拟企业的风险管理与控制研究[J]. 管理科学学报,2001,4(3):1 —8

## Nature of flexibility about enterprises and the strategy for constructing the flexibility of enterprises

WAN Lun-lai , DA Qing-li

School of Economics & Management , Southeast University , Nanjing 210096 , China

**Abstract :** The flexibility is a key to success for enterprise. In this paper , based on discussing summarily the theory of flexibility and organizational learning capability , a new concept about the flexibility of enterprises is presented. The dimensions and elements and mechanism about the flexibility of enterprises are analyzed by using the principle of system. The new research frame is constructed. In addition , a base strategy is discussed for constructing the flexibility of enterprises by means of examples.

**Key words :** enterprise flexibility ; strategy ; organizational learning ; virtual enterprise