

论企业柔性价值的功能,成本与价值<sup>①</sup>

胡继灵, 李必强, 程国平  
(武汉汽车工业大学管理学院, 武汉 430070)

**摘要:**运用价值工程理论,提出了企业柔性功能、柔性成本及柔性价值的概念,分析了三者之间的关系,指出企业不应盲目追求高柔性,而应努力提高柔性价值,并讨论了提高企业柔性价值的途径。

**关键词:**企业柔性; 柔性功能; 柔性成本; 柔性价值

**分类号:**F403.8 **文献标识码:**A **文章编号:**1007-9807(2000)01-0106-04

## 0 引言

随着市场的全球化、竞争的白热化、环境的多变化及消费者需求的日趋个性化、多样化,企业柔性已越来越成为决定企业竞争力乃至兴衰存亡的关键因素。为此,众多企业都把提高柔性作为其战略目标之一。然而,柔性并非越高越好,因为柔性的建立往往需要付出成本。本文运用价值工程理论,提出了企业柔性功能、柔性成本及柔性价值的概念,分析了三者之间的关系,提出了企业应在重视柔性功能的同时,考虑相应的柔性成本,努力提高企业柔性价值。

## 1 企业柔性功能

关于柔性的概念,众说纷纭,文献[1,2]认为企业柔性是指企业对变化环境的有效反应能力,包括应变能力(以变应变能力)和缓冲能力(以不变应变能力)。

由企业柔性的概念易见,企业柔性的功能就是使企业能适应变化的环境,保持与环境的协调,并在这种协调中求生存、求发展。

企业柔性功能的强弱具体表现为两个方面,一是企业对变化环境的响应速度,二是企业对变

化环境的响应范围。若企业能在较大范围内以较快速度响应变化环境,则说明企业有较强的柔性功能。反之,则企业柔性功能较弱。

比如,当一种新产品的需求产生时,若企业能很快察觉、很快决策、很快开发、很快设计、很快生产、很快投入市场,则说明此企业有很快的响应速度。当企业能开发、设计、生产很多种产品时,则说明有很大的响应范围。仅能在很小的范围内快速响应变化环境,或虽有较大的响应范围,但响应速度却很慢时,都不能说企业有较强的柔性功能。即企业柔性功能是响应速度和响应范围的综合反映。

企业柔性功能的强弱最终体现为柔性的建立所带来的收益增加的多少,即

$$F = E_2 - E_1 \quad (1)$$

其中, $F$ 代表企业柔性功能, $E_1$ 和 $E_2$ 分别代表企业建立柔性前后的收益。

$E_2$ 中既包括建立柔性而带来的短期收益 $S$ (如现期销售收入的增加),又包括建立柔性而带来的长期收益 $L$ (如柔性的建立必然有益于企业形象,从而会带来未来销售收入的增加),即

$$E_2 = E_1 + S + L \quad (2)$$

由此得

$$F = S + L \quad (3)$$

①. 收稿日期:1999-02-07.

作者简介:胡继灵(1964-),男(汉族),硕士,武汉汽车工业大学管理学院副教授。

## 2 企业柔性成本

企业柔性成本是指企业为建立柔性所付出的全部费用之和。

企业柔性取决于其生产子系统的柔性、技术子系统的柔性、组织管理子系统的柔性、经营财务子系统的柔性,以及这些子系统柔性的有效匹配。种种柔性的建立一般都要付出代价,以生产子系统为例,要提高其柔性,常常需要配置柔性更强的设备、选用素质更高的人员、运用更先进的管理手段,等等。

企业柔性成本是其子系统柔性成本之和:

$$C = C_p + C_t + C_o + C_f \quad (4)$$

其中  $C$ 、 $C_p$ 、 $C_t$ 、 $C_o$  和  $C_f$  分别为企业柔性成本、生产子系统柔性成本、技术子系统柔性成本、组织管理子系统柔性成本和经营财务子系统柔性成本。

## 3 企业柔性价值

定义企业柔性价值  $V$  为企业柔性功能  $F$  与企业柔性成本  $C$  之比:

$$V = \frac{F}{C} \quad (5)$$

显然,  $V$  反映了企业建立柔性的投入产出效率。

当  $V = 1$  时,  $F = C$ , 即企业柔性收益等于柔性成本, 无净收益。

当  $V < 1$  时,  $F < C$ , 即企业柔性收益还不足以弥补柔性成本。

在以上两种情况下, 企业柔性价值都太低, 企业柔性没有对企业效益作出贡献。

当  $V > 1$  时,  $F > C$ , 企业柔性的建立有利于企业效益的提高。

视  $V$  为不同的常数, 可以得到无数条等价值线, 在每条等价值线上有无数个  $C$  与  $F$  的组合, 它们对应同一柔性价值。图 1 中画出了三条等价值线, 其中  $V_1 < V_2 < V_3$ 。

不难看出, 当柔性成本相同时, 柔性价值越高, 则柔性功能越大。图 1 中  $C = C_1$  时, 对应  $V = V_3$  的功能  $F = F_3$ , 对应  $V = V_1$  的功能  $F = F_1$ ,  $F_3 > F_1$ 。

当柔性功能相同时, 柔性价值越高, 则需要的

柔性成本越小。图中  $F = F_2$  时, 对应  $V = V_2$  的成本  $C = C_1$ , 对应  $V = V_1$  的成本  $C = C_2$ ,  $C_2 > C_1$ 。

此外, 由图 1 也易知, 柔性功能并非越大越好, 在柔性价值较低时, 高柔性功能必然对应高柔性成本。

综合上述分析可知, 企业不应盲目追求高柔性功能, 而应致力于柔性价值的提高。

## 4 提高企业柔性价值的途径

企业柔性价值取决于柔性功能和柔性成本。因此, 可从柔性功能和柔性成本两方面考虑, 寻找提高企业柔性价值的途径。

由图 1 易见,  $V$  越大则对应的等价值线的斜率越大, 所以, 柔性价值的提高在图上就表现为等价值线的上移, 这也是以下图 2 至图 6 的共同特点。

### 4.1 提高柔性功能, 降低柔性成本

它相当于将图 2 中的成本功能组合  $(C_1, F_1)$  转变为第 I 象限中  $F > F_1$  与  $C < C_1$  的公共区域中的任一点, 如  $(C_2, F_2)$ 。

比如, 远用精益管理的思想对企业进行“减肥”, 裁减多余的人员及机构, 就既能提高工作效率、增强柔性功能, 又能节约管理费用、降低柔性成本。

### 4.2 保持柔性成本, 提高柔性功能

它相当于将图 3 中的成本功能组合  $(C_1, F_1)$  转变成  $C = C_1$  上满足  $F > F_1$  的任一点, 如  $(C_1, F_2)$ 。

比如, 将企业金字塔式的组织结构转变为柔性较强的扁平式组织结构, 将直线式设备布置转变为柔性较强 U 型布置等, 都能在不增加柔性成本的同时, 提高柔性功能。

### 4.3 保持柔性功能, 降低柔性成本

它相当于将图 4 中的成本功能组合  $(C_1, F_1)$  转变成  $F = F_1$  上满足  $C < C_1$  的任一点, 如  $(C_2, F_1)$ 。

比如, 削减不必要的库存, 提高生产均衡性、减少突击式生产等, 都能在保持柔性功能的同时, 降低柔性成本。

### 4.4 提高柔性成本, 提高柔性功能

它相当于将图 5 中的成本功能组合  $(C_1, F_1)$

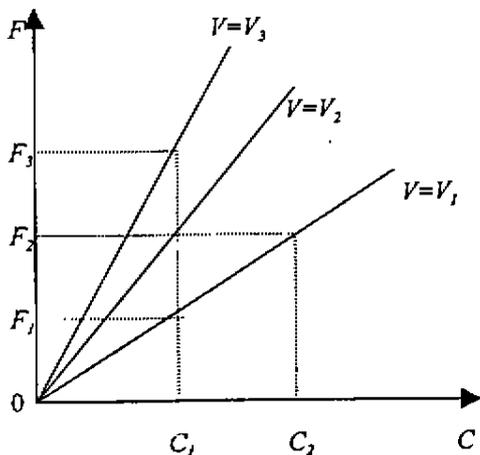


图1 等价值线  $F = VC$

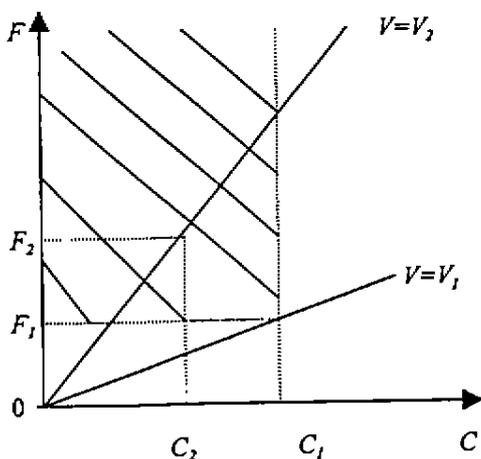


图2 等价值线的移动

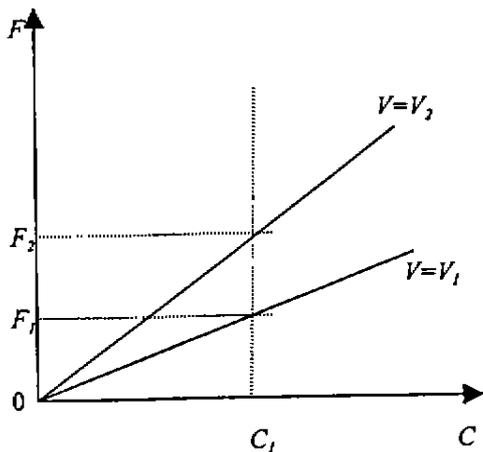


图3 等价值线的移动

转变为  $V > V_1$  和  $C > C_1$  公共区域中的任意一点, 如  $(C_2, F_2)$ 。

需要指出的是, 只有当柔性功能的提高幅度满足一定条件时, 这一做法才能提高柔性价值。

记  $\Delta F = F_2 - F_1, \Delta C = C_2 - C_1, V_1 = \frac{F_1}{C_1}, V_2 = \frac{F_2}{C_2}$ , 则有

$$V_2 = \frac{F_2}{C_2} = \frac{F_1 + \Delta F}{C_1 + \Delta C}$$

令  $V_2 > V_1$ , 解得

$$\Delta F > \frac{F_1}{C_1} \Delta C = V_1 \Delta C \quad (6)$$

这就是说, 当柔性成本提高  $\Delta C$  时, 只要功能提高幅度  $\Delta F$  大于  $V_1 \Delta C$ , 就能提高企业柔性价值。

比如, 企业建立适当的人员、资金、物资等方面的缓冲, 对员工进行培训使其具有多方面的工作技能等, 虽都要投入一定的成本, 但功能增加的幅度只要满足前述要求, 就能提高柔性价值。

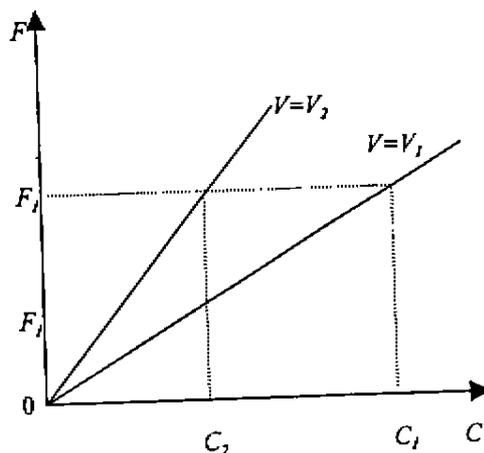


图4 等价值线的移动

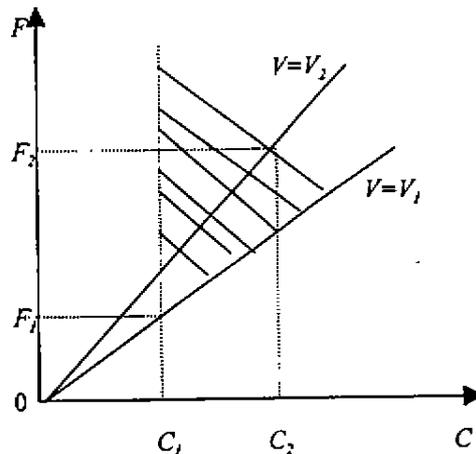


图5 等价值线的移动

#### 4.5 降低柔性功能, 降低柔性成本

它相当于将图6中的成本功能组合  $(C_1, F_1)$  转变为第1象限中,  $F < F_1$  和  $V > V_1$  的公共区域中的任意一点, 如  $(C_2, F_2)$ 。

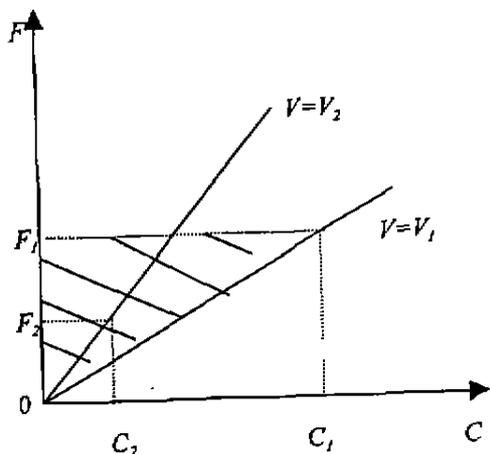


图6 等价值线的移动

与4.4相似,只有当柔性功能的降低幅度满足一定条件时,这一做法才能提高柔性价值。

记  $\Delta F = F_1 - F_2$ ,  $\Delta C = C_1 - C_2$ ,  $V_1 = \frac{F_1}{C_1}$ ,

$V_2 = \frac{F_2}{C_2}$ , 则有

$$V_2 = \frac{F_2}{C_2} = \frac{F_1 - \Delta F}{C_1 - \Delta C}$$

#### 参考文献:

- [1] Mandelbaum M. et al. Flexibility and decision making[J]. European Journal of Operational Research, 1990, 44: 17~27
- [2] 李必强. 企业生产组织的均衡与弹性[M]. 武汉: 华中理工大学出版社, 1994
- [3] 熊 熙, 万君康, 蔡希肾. 工业技术经济学[M]. 武汉: 华中理工大学出版社, 1985, 135~155
- [4] 陈荣秋, 汪 伟, 汪献云. 关于企业整体柔性研究的几点思考[C]. 中国机械工程学会第五次工业工程会议论文集, 1997, 151~155

## A study on enterprise function, cost and value

HU Ji-ling, LI Bi-qiang, CHENG Guo-ping

School of Management, Wuhan Automotive Polytechnic University, Wuhan 430070

**Abstract:** In this paper we apply the theory of value engineering to put forward the concepts of enterprise flexibility function, flexibility cost and flexibility value. The relations between these concepts are analysed. We point out that the enterprise should attach importance to the corresponding flexibility cost while paying attention to the flexibility function, and strive to raise the flexibility value. We also discuss the ways to raise the enterprise flexibility value.

**Keywords:** enterprise flexibility; flexibility function; flexibility cost; flexibility value

令  $V_2 > V_1$ , 解得

$$\Delta F < \frac{F_1}{C_1} \Delta C = V_1 \Delta C \quad (7)$$

这就是说,当柔性成本降低  $\Delta C$  时,只要柔性功能的降低幅度  $\Delta F$  小于  $V_1 \Delta C$ ,就能提高企业柔性价值。

比如,对市场较稳定,产品品种不多的企业,采用普通机床或流水线,而非 FMS,柔性成本会大幅度下降,显然柔性功能也会有所下降,但其下降幅度只要小于  $V_1 \Delta C$ ,柔性价值就会得到提高。

## 5 结束语

对于一个企业而言,建立柔性不是目的,而是手段,企业运用这一手段来提高经济效益,因此,企业不能盲目追求高柔性,而应既重视柔性产出(功能),又重视柔性投入(成本),追求高投入产出效率即高柔性价值。