

# 基于层次分析法的战略成本动因分析

牛丽文, 姜 俊

(河北工程大学 经管学院, 河北 邯郸 056038)

**[摘 要]**为使公司在竞争中长期拥有竞争优势,就必须将降低成本与公司的长期战略结合起来,然后在战略成本管理中深入研究以找到战略成本动因。文章将层次分析法用于战略成本动因的研究中,这使得战略成本动因的因素得以量化,然后将各个因素排序并比较各个因素的重要性。通过运用层次分析法来研究成本动因的影响因素,为公司提供可以研究成本动因的模型,为进行战略成本管理指明方向。

**[关键词]**战略成本动因;层次分析法;影响因素

**[中图分类号]**F27 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1673-9477(2011)02-0026-03

在战略成本管理体系下,分析战略成本动因的目的在于提升并保持公司的竞争优势。从战略成本动因出发加强对公司的成本管理可以强化公司竞争优势,这也是战略成本管理的核心内容。战略成本动因在国外早已引起广泛的重视,例如20世纪80年代奔驰汽车公司运用战略成本管理思想,发现公司的核心战略成本动因是全面质量管理。于是,重视、加强这一动因的工作,采用差异领先的战略,最终在激烈的竞争中处于领先地位。在国内,这一体系也受到了越来越多的重视<sup>[1]</sup>。

以Babad等为代表的学者在1993年提出的两成本动因合并模型就是该阶段的典型研究成果,但不具有普遍性且精确性太差;随后,美国的两位学者Schniederjans和Garvin在1997年提出采用多目标规划的方法来研究成本动因选择问题,虽然有了一定的定量分析,但该方法还不足以充分解决问题;另外,王平心教授在1999年提出的成本动因合并的近似理论,为成本动因优化理论的实际应用做出了重要贡献,但并没有质的飞跃<sup>[2]</sup>;最后,在2001年底以Carsten为代表提出的多成本动因合并模型虽然在理论上有所改进,但还是偏重于理论的探讨,缺乏理论的实践检验过程<sup>[3]</sup>。邓厚平在2008年运用层次分析法对战略成本动因进行分析将定性分析与定量分析结合在了一起,但侧重于介绍层次分析法,没能充分将层次分析应用于战略成本动因的分析中,从而无法区分控制因素的重要性。而且,指标因素的选取不够科学、全面,不能很好的对企业进行指导<sup>[4]</sup>。

本文运用层次分析方法对战略成本动因进行定性分析与定量的分析。运用层次分析法进行战略成本动因分析,计算简单,省去了繁琐的计算;既能进行定量分析,也能进行定性分析;且将分析的问题系统化。层次分析法不仅对于不同决策方案的选择有着指导意义,而且在分析不同影响因素的重要性方面有着重要应用。本文通过深入分析、研究,而且咨询管理岗位的管理人员分析出战略成本动因的重要影响因素,并对重要性进行排序,可以为控制工作指明方向,这将有利于公司增强自身的竞争优势,对公司的长远发展必将产生深

远的影响。运用层次分析法来分析战略成本动因不仅可以找到战略成本管理体系的核心,而且也会对公司持续性经营管理产生非常重要的现实意义。<sup>[5]</sup>

## 一、层次分析法的基本原理

层次分析法是美国运筹学家Saaty教授在20世纪70年代提出,于80年代初由Saaty的学生介绍到我国。这是一种定性与定量分析相结合的多目标决策分析方法。层次分析法最早应用于安全科学与环境科学领域,随着人们对层次分析法的深入研究,层次分析法广泛地应用到了众多领域。并且,层次分析法的应用产生了极好的效果<sup>[6]</sup>。

层次分析法的理论核心是通过分析系统的有关要素及其相互关系,将系统简化为有序的层次结构模型,使这些要素归为不同的层次,在每一层次,可按其上一层的某一准则,对该层要素进行两两相对比较,建立判断矩阵;通过计算判断矩阵的最大特征根及对应的正交特征向量,得出该层要素对于该准则的权重,最后计算出多层次要素对于总体目标的组合权重,依次下去,从而得出不同方案或评价对象的优劣权值,为决策和评选提供依据<sup>[7]</sup>。

层次分析法解决多目标决策问题的基本思路是,首先找出决策问题所涉及的主要因素,将这些因素按目标、准则、措施(方案、手段)等分类;然后,构造一个反应因素关联隶属关系的两两成对比较,得到各因素的相对重要性排序;最后按层次结构关系,得到对各选择方案的综合排序。最后,进行一致性检验。

## 二、层次分析法的应用

ABC公司是一家从事手机生产、销售的公司,随着经济全球化日益加深,公司的竞争力优势逐步退化,如果不及时采取有效措施,公司很可能被淘汰掉。所以,及时找到提升公司竞争能力的重要影响因素是十分必要的。层次分析法在分析此问题上不失为一种有效方法。

### 第一步,建立层次结构

为更好地进行层次结构分析,采用专家调查法进

行分析、研究。选择诺基亚、三星、索爱等十大品牌的管理人员进行咨询所得到初步数据,然后剔除非系统性因素,最后将数据加权平均并整理得到所需数据。例如:公司的规模指一家公司在人员数量、构成、资产等方面所具有的规模。公司规模扩大或缩减都将影响战略成本动因。以此类推,在深入分析影响战略成本动因并咨询管理人员的数据分析基础之上,本文在分析结构性成本动因中要选取的重要因素分别为:公司的规模、业务范围、经验和技术、多样性、厂址;在执行性成本动因中选取以下几个重要因素:员工的责任感、全面质量管理、生产能力利用、成本策划。首先把战略成本动因 A 放在层次结构最高层;第二层是结构性成本动因 B<sub>1</sub> 和执行性成本动因 B<sub>2</sub>;在第三层中结构性成本动因选取公司的规模 C<sub>1</sub>、业务范围 C<sub>2</sub>、经验和技术 C<sub>3</sub>、多样性 C<sub>4</sub>、厂址 C<sub>5</sub>,执行性成本动因选取员工的责任感 C<sub>6</sub>、全面质量管理 C<sub>7</sub>、生产能力利用 C<sub>8</sub>、成本策划 C<sub>9</sub>。图 1 是简化的层次模型。

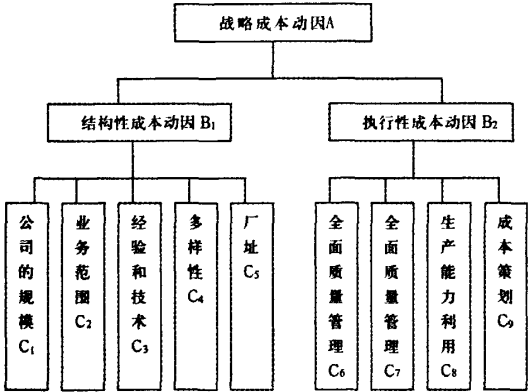


图 1 战略成本管理的层次模型

第二步,建造两两比较的判断矩阵

根据第一步的层次模型,对各个因素进行两两比较,比较的结果得到一系列判断矩阵。对于 ABC 公司而言,战略成本动因 A 受结构性成本动因 B1 和执行性成本动因 B<sub>2</sub> 的影响,结构性成本动因受公司规模 C<sub>1</sub>、业务范围 C<sub>2</sub>、经验和技术 C<sub>3</sub>、多样性 C<sub>4</sub>、厂址 C<sub>5</sub> 的很大影响,执行性成本动因受员工的责任感 C<sub>6</sub>、全面质量管理 C<sub>7</sub>、生产能力利用 C<sub>8</sub>、成本策划 C<sub>9</sub> 的很大影响。所以,本例的判断矩阵包括:

- 1. (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>) 对 A 重要性的两两比较结果
- 2. (C<sub>1</sub>、C<sub>2</sub>、C<sub>3</sub>、C<sub>4</sub>、C<sub>5</sub>) 对 B<sub>1</sub> 重要性的两两比较结果
- 3. (C<sub>6</sub>、C<sub>7</sub>、C<sub>8</sub>、C<sub>9</sub>) 对 B<sub>2</sub> 重要性的两两比较结果

其中,为了使影响因素客观、合理,判断矩阵中的数值都是在分析之前已经进行专家调查法所得到的数据基础之上,对战略成本管理层次模型中两两比较的结果。在两两比较中,要注意的问题是确保判断矩阵的一致性(例如判断 A > B, B > C, 而 A < C 就是一种判断不一致)。现在已经有一些方法可帮助决策者迅速得到满足一致性条件的判断矩阵。表一为 AHP 两两比较标度。

表 1 AHP 两两比较标度

| 相对重要性      | 定义                | 注释                       |
|------------|-------------------|--------------------------|
| 1          | 同等重要              | 两个因素 i, j 同样重要           |
| 3          | 略为重要              | 经验判断因素 i 比因素 j 略微重要      |
| 5          | 相当重要              | 经验判断因素 i 比因素 j 重要        |
| 7          | 明显重要              | 深悉因素 i 比因素 j 重要, 并已被实践证实 |
| 9          | 绝对重要              | 强烈地感到因素 i 较因素 j 占绝对主导地位  |
| 2, 4, 6, 8 | 两相邻判断间的中间状态       | 表示需要在两个判断之间取折中值          |
| 倒数         | $a_{ji}=1/a_{ij}$ | 因素 i 与因素 j 比较所得到的判断值     |

第三步,应用特征值求解技术求判断矩阵的最大特征值与特征向量

第四步,进行一致性检验

其中,判断矩阵的 R. I. 值如下表

表 2 判断矩阵的 R. I. 值

| 阶数    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| R. I. | 0.00 | 0.00 | 0.58 | 0.90 | 1.12 | 1.24 | 1.32 | 1.41 | 1.45 |

判断矩阵的一致性指标 C. I. 与同阶的平均随机一致性指标 R. I. 之比,称为判断矩阵的一致性比例,记为 C. R.。C. R. = C. I. / R. I.

只有 C. R. < 0.01 才认为判断矩阵具有满意的一致性。

接下来就应用特征值求解技术,求出判断矩阵的最大特征值与特征向量并且进行一致性检验。结果如下所示。

以战略成本动因为准则的判断矩阵、权重、最大特征值如下:

1

5

1/5

1

0.833

0.167

2

由此得 C. R. = 0 < 0.01, 进行检验,判断矩阵具有满意的一致性。

以结构性成本动因为准则的判断矩阵、权重、最大特征值如下:

1

3

3

4

1

1/3

1

1

3

1/3

1/3

1

1

3

1/3

1/4

1/3

1/3

1

1/4

1

3

3

4

1

0.336

0.133

0.133

0.062

0.336

5.107

由此得 C. R. = 0.054 < 0.01, 进行检验,判断矩阵具有满意的一致性。

以执行性成本动因为准则的判断矩阵、权重、最大特征值如下:

1

1/3

5

6

3

1

7

8

1/5

1/7

1

2

1/6

1/8

1/2

1

0.287

0.584

0.078

0.051

4.118

由此得 C. R. = 0.044 < 0.01, 进行检验,判断矩阵具有满意的一致性。

表3 最底层因素对综合权重计算结果

|                | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | C 层总排序结果 | 次序 |
|----------------|----------------|----------------|----------|----|
|                | 0.833          | 0.167          |          |    |
| C <sub>1</sub> | 0.336          | 0              | 0.280    | 1  |
| C <sub>2</sub> | 0.133          | 0              | 0.111    | 3  |
| C <sub>3</sub> | 0.133          | 0              | 0.111    | 4  |
| C <sub>4</sub> | 0.062          | 0              | 0.052    | 6  |
| C <sub>5</sub> | 0.336          | 0              | 0.280    | 2  |
| C <sub>6</sub> | 0              | 0.287          | 0.048    | 7  |
| C <sub>7</sub> | 0              | 0.584          | 0.098    | 5  |
| C <sub>8</sub> | 0              | 0.078          | 0.013    | 8  |
| C <sub>9</sub> | 0              | 0.051          | 0.009    | 9  |

由表三得  $C.R. < 0.01$ , 进行检验, 判断矩阵具有满意的一致性

### 三、战略成本动因的分析

通过上面的计算分析, 战略成本动因的各个影响因素重要程度依次为: 公司的规模  $C_1$ 、厂址  $C_5$ 、业务范围  $C_2$ 、经验和技术  $C_3$ 、全面质量管理  $C_7$ 、多样性  $C_4$ 、员工的责任感  $C_6$ 、生产能力利用  $C_8$ 、成本策划  $C_9$ 。其中公司的规模  $C_1$ 、厂址  $C_5$ 、业务范围  $C_2$ 、经验和技术  $C_3$  这4个因素的权重值均大于0.1; 全面质量管理  $C_7$  这个因素的权重值很接近0.1, 是最重要的因素; 权重之和达到0.88, 所以应该优先考虑给予严格控制和重点预防。 $C_4$  介于0.05与0.1之间;  $C_6$  因素的权重值较接近0.05, 是较重要的因素, 也应进行有效控制和预防。 $C_8$ 、 $C_9$  两个因素的权重值均小于0.02, 是次要的因素, 虽然概率不大, 但也应进行适当控制和预防。再次, 通过上述分析, 重要因素中公司的规模  $C_1$ 、厂址  $C_5$ 、业务范围  $C_2$ 、经验和技术  $C_3$  这4个因素的权重值之和为0.782, 这四个因素都是结构性成本动因。因此, 战略成本动因的关键影响因素是结构性成本动因, 而不是执行性成本动因。所以, ABC公司今后应该把握住结构性成本动因, 而且应该注重公司的规模  $C_1$ 、厂

址  $C_5$ 、业务范围  $C_2$ 、经验和技术  $C_3$  这4个因素。

### 四、结束语

通过分析, 研究可以找到影响ABC公司战略成本动因的关键因素, 切实找到工作重点, 为该公司控制工作的重点指明方向, 从而可以运用有效措施提升自身竞争优势。

综上所述, 对战略成本动因的分析有利于公司利润的增长及自身竞争力的提升。战略成本管理正是把战略思想用于成本管理模式, 对成本信息进行全面真实的反映。它的目的在于提升长期竞争优势。要改善公司的竞争优势, 不仅需要管理人员及员工的共同努力, 还需要对战略思想进行分析。本文运用层次分析法比较出了战略成本动因的各个因素的顺序, 为公司进行战略成本管理指明了方向。

### [参考文献]

- [1] 万寿义, 王政力. 战略成本动因分析的应用模式研究[J]. 上海立信会计学院学报, 2006, (9): 10-16.
- [2] 王福胜, 李明毅, 朱凯. 国内外成本动因优化理论现状及评述[J]. 哈尔滨工业大学学报, 2003, (2): 214-218.
- [3] BIORNENAK T. Understanding cost difference in the public sector - a cost drivers approach[J]. Management Accounting Research, 2001, (11): 68-70.
- [4] 邓厚平. 层次分析法在战略成本动因分析中的应用[J]. 财务通讯综合, 2008(3): 41-42.
- [5] 王志强, 郝占高. 浅析企业战略成本动因[J]. 河北工程大学学报, 2005, (2): 43-44.
- [6] 陈庆华, 李晓松. 系统工程理论与实践[M]. 北京: 国防工业出版社, 2009: 244.
- [7] 赵焕臣, 许树伯, 金生. 层次分析法——一种简易决策方法[M]. 北京: 科学出版社, 1996.

[责任编辑: 陶爱新]

## Based on the analytic hierarchy process (ahp) strategy analysis of cost drivers

NIU Li-wen, JIANG Jun

(College of Economics and Management, Hebei University of Engineering, Handan 056038, China)

**Abstract:** In order to having advantage in the competition, the company should combine the reducing its costs with its long-term strategy, then find the strategic drivers after in-depth study of strategic cost management. this paper applies analytic hierarchy process to the study of strategic cost drivers, which makes the factors of strategic cost drivers possible to quantify, and then each factor will be sorted and compared the importance. Through studying the influence factors of cost drivers form the perspective of analytic hierarchy process, this paper rovides a model of studying cost drivers for the company, and it also indicates the direction for strategic cost management.

**Key words:** strategic cost drivers; the analytic hierarchy process; the influence factors