

# 科技发展战略实施效果评价的理论思考

巩艳芬,李友俊

(大庆石油学院 经济管理系,黑龙江 大庆 163318)

**摘要:**对科技发展战略的研究已在全国范围内展开,科技发展战略的规划越来越科学合理,所以,战略实施就成为能否保证战略目标实现的关键。建立了科技发展战略实施效果评价指标体系,探讨了评价过程中应注意的问题,并采用模糊评价法进行了模拟评价。

**关键词:**科技发展战略;实施效果;效果评价

**中图分类号:**F204

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2005)05-0134-02

## 0 前言

近几年来,我国在科技发展战略方面进行了积极的探索,积累了许多宝贵经验,对提高我国科技战略管理水平起到了积极作用。随着科技发展战略研究的日趋深入,科技发展战略制定和实施的重要性越来越受到政府部门和企业界的广泛关注。要使科技发展战略真正发挥效用、创造价值,必须要从概念阶段转化为实际行动阶段,战略实施与控制给科技发展战略目标的实现提供了保证。一个合适的科技发展战略如果没有有效的实施,会导致整个战略失败,纵然战略的起点可能不太正确,但通过实施过程中适当的调整,最终会得到正确的战略定位或减少由于战略不合适而造成的损害。而调整的依据就是战略实施效果,因此对战略实施效果的评价就显得尤其重要。

## 1 科技发展战略实施效果评价指标设置的基本思路

从目前的状况看,对科技发展战略实施效果评价,大多采用“专家研讨法”,或者是“需求报告法”,这种评价活动往往随意性大且评价报告完成就意味着评价活动的结束,企业尚未形成相对稳定的动态评价机制和评价体系。因此,必须建立科学的评价指标

体系,采用科学的评价方法和手段,对战略实施效果进行动态的跟踪评价。在设置评价指标时,应着重考虑以下3个方面:

(1)力求客观,注重战略目标的合理性评价。战略目标反映了企业在一定时期内经营活动的方向和所要达到的水平。在一定意义上,无论一个企业的条件多么优越,它的运行多么有效,一旦选错了方向,它就永远不会成功,它的资源越丰富,管理越有效,损失也就越惨重。因此正确、可行的战略目标是有效实施的前提,是战略控制的评价标准,是战略获得成功的保证。

(2)加强管理,注重战略实施的阶段效果评价。战略的规划期限较长,由于企业外部环境及内部条件在这一较长的时期内会发生变化,因此,战略实施的阶段效果评价就显得尤其重要。企业只有加强对战略实施过程进行阶段效果评价,并根据评价的结果对战略目标进行调整、控制,才能保证战略目标的实现。

(3)突出重点,加强对科技发展战略重点实施效果评价<sup>[1]</sup>。推动战略目标实现的工作是方方面面的,都很重要,但不能都列为重点,因为重点过多就意味着没有重点,就会使企业迷失方向而平均使用资源。为了有效推动战略目标的实现,就必须制定战略重点。由于重点项目的完成,可以有效推动总体战略

目标的充分实现,提高战略实现的水平,因此还应考虑设置科技发展战略重点评价指标。

## 2 评价时应注意的问题

不管在做战略规划时考虑得多么全面、周详,由于市场环境瞬息万变,你总会感到“变化大于计划”。因此适时地、客观地、高效地对正在实施的战略进行评价,并据此采取相应行动,无疑是保证科技发展战略既定目标实现的必要条件。评价时应注意以下几方面的问题:

### 2.1 避免评价时机不当

我们不能在企业经营出现严重挫折以后,才回过头来审视企业战略,总结出“几大反思”、“几大问题”等等。其实,战略出现危机往往都有一段“潜伏期”,在“潜伏期”的早期阶段,经营者也大都有所察觉,但不易引起重视。由于未能及时进行战略评价,找出问题所在并采取相应的纠正措施,当外部或内部出现某种“诱因”时,战略危机总爆发就在所难免了。因此,战略评价活动应当持续地进行,而不只是在特定时期的期末或在发生了问题时才进行。当环境变得愈来愈复杂、市场变化越来越快时,战略评价活动的频率也要相应提高。

### 2.2 避免评价指标片面

战略实施效果评价时,常出现注重短期

收稿日期:2004-10-10

作者简介:巩艳芬(1964-),女,硕士,副教授,从事战略管理及项目经济评价等方面的研究。

的财务指标现象。由于绝大多数财务指标都不是为长期目标制定的,而有些战略需要经过几年甚至更长时间才能实施完毕,其实施效果可能在数年后方能显现,因此,这种做法有时不仅难以对战略做出公正、客观、准确的评价,反而在客观上“弱化”了战略目标,并极易对战略实施产生误导。因此,在确定战略评价指标时,要侧重于长期的战略目标,兼顾财务指标。

### 2.3 避免指标数据不真实、不规范

在研究中我们发现,有些企业填报的数据的真实性值得怀疑;有些指标如目标的环境适应性、目标的激励性及资源的配套性等指标量化的标准不规范。这些问题处理不好会影响对科技发展战略实施效果的综合判断。

### 2.4 避免评价的手段落后<sup>[2]</sup>

随着数字时代的来临,远离数字化的落后的评价手段将逐渐被淘汰,同时,随着人们获取和处理信息的能力大大提高,必须紧跟时代,采用先进的科学的战略评价的手段。

## 3 科技发展战略实施效果评价指标及标准

一般来说,评价指标指的是从哪些方面衡量或评价工作,解决“评价什么”的问题。我们在遵循了指标设置的少而精原则、微分化

原则、独立性原则的基础上,设置了2个一级评价指标,14个二级指标。具体如表1所示。

## 4 应采取的评价方法

对科技发展战略实施进行评价的方法很多,各种方法各有自己的特点,通过比较研究,模糊评价法最为实用。模糊综合评价可以用来对人、事、物进行全面、正确而又定量的评价,因此它是提高领导者决策能力和管理水平的一种有效方法。在面对复杂的战略决策方案时,运用模糊综合评价方法,就可能避免由于主观决策失误,给工作带来损失。同时为了提高决策的科学性,应采用层次分析法确定各评价指标的权重。

价可以用来对人、事、物进行全面、正确而又定量的评价,因此它是提高领导者决策能力和管理水平的一种有效方法。在面对复杂的战略决策方案时,运用模糊综合评价方法,就可能避免由于主观决策失误,给工作带来损失。同时为了提高决策的科学性,应采用层次分析法确定各评价指标的权重。

### 4.1 层次分析法的基本思想

层次分析法(AHP)是一种将半定性、半定量问题转化为定量问题的拟定量方法。其主要思想是:分解,将一个复杂的系统对象表示为一个有序的、阶梯层次的结构模型,即把问题层次化;判断,对同一层次的评价指标两两比较相对重要性,建立判断矩阵,得到各评判指标的相对权重;综合,计算各层各指标的组合同权重,得到相对于总目标的优先顺序。其中指标集是由反映评价因素所组成的标准序列,权重集是一个按指标的层次对应性有序排列而成的权重值表。

### 4.2 模糊评价法的基本原理

模糊评价法又称模糊判断,是在建立各级数学模型的基础上,运用扎德法则作模糊矩阵乘法,然后,根据“最大隶属度原则”给出综合评价结论。在模糊综合判断时,所需用的主要数据是各个指标的权重因数和指标的评定等级。比如传统的八级: $E=\{一级,二级, \dots, 八级\}$ 或四级: $E=\{优秀,良好,及格,不及格\}$ 。对因素集、考核集、评定集综

表2 战略目标和理性判断矩阵

目标的一致性	1	3	3	5	7	9
战略重点技术领先性	1/3	1	3	7	9	9
目标的环境适应性	1/3	1/3	1	3	3	5
目标的激励性	1/5	1/7	1/3	1	1/5	1/7
资源的配套性	1/7	1/9	1/3	5	1	5
目标的竞争优势	1/9	1/9	1/5	7	1/5	1

合评定之后,用最大接近度原则来判定等级,进行综合评定。

## 5 模拟评价举例

以战略目标合理性为例,根据层次分析法的基本原理建立的判断矩阵如表2所示。

对每行元素的乘积进行 $n$ 次方根得:

$$A_1 = \sqrt[6]{2835} = 3.77; \text{同理: } A_2 = 2.88, A_3 = 1.31, A_4 = 0.25, A_5 = 0.71, A_6 = 0.39.$$

对 $W$ 进行正规化可以得到二级指标权重 $A_{11} = (0.40, 0.31, 0.14, 0.03, 0.07, 0.05)$ 。

利用专家评价法,按照优、良、中、差4个评定等级进行评价,得:

$$R_{11} = \begin{bmatrix} 0.40 & 0.30 & 0.20 & 0.10 \\ 0.35 & 0.25 & 0.25 & 0.15 \\ 0.35 & 0.30 & 0.20 & 0.15 \\ 0.30 & 0.25 & 0.25 & 0.20 \\ 0.35 & 0.30 & 0.20 & 0.15 \\ 0.35 & 0.30 & 0.25 & 0.10 \end{bmatrix}$$

用模糊矩阵乘法并进行归一化后得:

$$S_1 = \{0.35, 0.25, 0.20, 0.20\}$$

同理,战略阶段性指标的模糊判断为:

$$A = (0.40, 0.60)$$

科技发展战略实施效果评价体系的模糊判断为:

$$R = \begin{bmatrix} 0.35 & 0.25 & 0.20 & 0.20 \\ 0.35 & 0.30 & 0.25 & 0.10 \end{bmatrix}$$

根据最大隶属度原则,该企业的科技发展战略实施效果属于优的范畴。

### 参考文献:

- [1] 赵小惠等. 面向知识经济时代的科技发展战略[J]. 西安工程科学学院学报, 2002, (1): 35-39.
- [2] 路甬祥. 我国科技发展的战略目标与思路[J]. 中国创业投资与高科技, 2003, (2): 5-6.

(责任编辑:董小玉)

表1 科技发展战略实施效果评价指标

一级指标	二级指标	指标说明
目标实施阶段效果评价指标体系	战略目标的一致性	战略的总目标与各子目标、各阶段目标是否协调一致
	战略重点的技术领先性	重点项目技术在本行业发展上是否保持领先地位
	目标的环境适应性	科技发展战略目标是否能适应企业的内、外部环境的变化
	目标的激励性	战略目标所描绘出企业科技的发展远景能够激发员工的士气
	资源的配套性	实现目标所需的资源有无保证
	目标的竞争优势	战略目标是否能够充分发挥企业的优势,保证企业在竞争中取得优势地位
战略阶段性成果	科研经费到位率	科研经费实际到位/立项科研经费总数
	重点项目经费投入	重点项目经费/项目经费的总数量
	技术开发完成率	项目到期完成数/项目立项数
	科技成果转化率	已转化科技成果数/科技成果总数
	重点科技成果转化率	已转化重点科技成果数/重点技术成果总数
	技术专利申请数量	技术形成专利总数/技术开发数
	科技进步贡献率	科技进步新增产值数/企业新增产值总数
	组织适应性	组织结构是否与战略目标的实现相适应

