

# 企业会计信息质量模糊综合评价模型及应用

牛丽文, 郑娟娟

(河北工程大学 经管学院, 河北 邯郸 056038)

**[摘要]**随着经济的发展和业务复杂化程度的提高,会计信息质量逐渐成为企业自身及社会各界共同关注的焦点,会计信息失真问题的日益突出,使得企业要重视会计信息质量的提高。本文在论述会计信息质量基本内容的基础上,阐述了会计信息质量的现状,针对会计信息质量固有的模糊性,运用层次分析法确定指标体系中各项指标的权重,并引入模糊数学方法,有效地解决评价中的模糊性的问题,对企业会计信息质量做出合理的评价。

**[关键词]**会计信息质量;披露质量;模糊评价法;AHP

**[中图分类号]**F23 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1673-9477(2010)04-0029-03

会计信息是经济信息的一个组成部分,关于会计信息定义阐述主要有以下几种观点<sup>[1]</sup>:(1)会计信息是一种经济信息;(2)会计信息是关于价值运动的信息;(3)会计信息是可以计量的;(4)会计信息可以用货币单位进行计量。这四种观点是从不同的角度对会计信息进行阐述的,综上,会计信息是会计人员对会计主体所发生的经济业务进行处理和分析,通过会计核算方法以及账务处理等程序处理,反映经济活动真实情况的具有一定使用价值的各种经济信息。会计信息作为一种产品,也要有一定的质量要求。

我国国家标准“GB6583.1-86”——《质量管理和质量保证术语第一部分》对质量的定义为<sup>[2]</sup>:“产品、过程或服务满足规定或潜在要求(或需要)的特征和特征总和。”会计信息质量即会计主体所提供的会计信息能够满足会计信息使用者共同需要应具备的特征,包括会计信息内容的质量和会计信息表述及披露的质量。从会计信息提供者方面说是会计主体为了实现会计目标而应使会计信息达到的质的规定。目前在我国存在着严重的会计失真问题,主要体现在会计主体提供的会计信息不符合会计信息质量的要求,影响了我国的财政税收,一定程度上扰乱了我国的经济秩序。多数企业提供的会计信息质量不高,即使相关部门不断采取各种方法进行监管和整治,但会计信息质量较差的状况并没有得到根本的改变。2007年10月财政部发布的第十三号会计信息质量检查公告表明,部分企业会计核算和财务管理有待规范,甚至存在严重的会计违规行为,一些会计师事务所存在审计过程中也存在审计程序不到位、收集审计证据不充分的问题。因此,探究会计信息质量不高的原因,并找出办法提高会计信息质量显得尤为重要。

对企业会计信息质量进行管理,首先要对会计信息指标进行科学合理的评价,从而根据评价结果找出信息质量的关键所在,有针对性地加以改善。在以往对会计信息的研究中,大多都停留在文字的叙述上,主观性较强,不能准确、客观、定量的描述这一问题,没有进行更加深入的理论分析和论证。本文在前人研究的基础上,以邯郸市某企业为例,从会计信息内容质量和会计信息披露质量两个方面着手,运用AHP和模糊数学方法对企业会计信息质量进行综合评价,能够更直观、更合理地分析评价企业会计信息质量的状况,为会计信息质量的管理提供一个科学有效的参考依据。

## 一、会计信息质量评价指标体系的构建

会计信息质量要求是对企业财务报告中所提供会计信息质量的基本要求,是财务报告中所提供的会计信息对投资者等信息使用者决策有用应具备的基本特征,本文遵循可操作性、定性与定量相结合、科学性及重要性原则,从会计信息内容质量和会计信息披露质量两个方面并结合会计信息质量的基本特征构建了企业会计信息质量指标体系,如图1所示。

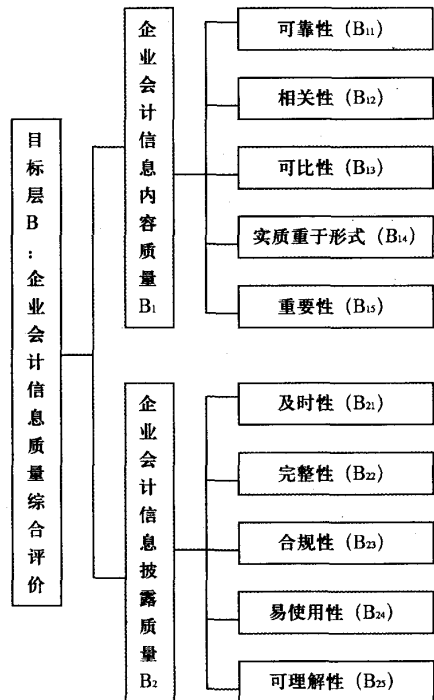


图1 企业会计信息质量评价指标体系

## 二、运用层次分析法确定指标的权重

层次分析法 (Analytic Hierarchy Process, 简称AHP) 是美国运筹学家萨迪 (T. L. Saaty) 教授于 20 世

纪70年代提出的一种处理复杂的决策问题的方法,其核心思想是把复杂的决策问题层次化。层次分析法是一种定量和定性相结合,将人的主观判断用数量形式表达和处理的方法,通过该方法能将复杂的指标体系综合起来,得到综合的评价结果。其具体步骤如下<sup>[3]</sup>:

(一)分析系统中各因素间的关系,根据企业会计信息质量的评价指标建立系统的递阶层次结构,如图1所示。

(二)对同一层次各因素关于上一层次中某一准则的重要性进行两两比较,构造两两判断矩阵A。根据各个指标对于企业会计信息质量的重要性判断,邀请专家打分,并对不同的专家的打分进行平均,用Satty标度进行量化处理后得到判断矩阵。

(三)权重的计算和一致性检验。显然,所给出的对目标层的判断矩阵不是正互反一致性判断矩阵,我们利用和积法来求其最大特征值及特征向量,其计算步骤如下:

- (1) 将矩阵和每一列向量归一化得  $\bar{w}_{ij} = a_{ij} / \sum_{i=1}^n a_{ij}$ ;
- (2) 对  $\bar{w}_{ij}$  按行求和得  $\bar{w}_i = \sum_{j=1}^n \bar{w}_{ij}$ ;
- (3) 将  $\bar{w}_i$  归一化  $w_i = \bar{w}_i / \sum_{i=1}^n \bar{w}_i, w = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T$  即为近似特征向量。
- (4) 计算  $\lambda = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(Aw)_i}{w_i}$ , 作为最大特征根的近似值。

然后对此非正互反一致判断矩阵进行一致性检验。根据数学一致性的结论,我们知道当与n的差距越大时,不一致程度越严重。根据 T. L. Saaty 的定义方程  $CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$ , 部分随机一致性指标 RI 的数值,  $CR = CI/RI$  称为一致性比率。当  $CR < 0.1$  时,认为矩阵的不一致程度在容许的范围,可以用特征向量作权向量,否则重新进行成对比较,对矩阵进行调整。

根据以上步骤我们可以得出各指标的权重为:

目标层 (B)	准则层	准则层的权重	指标层	在单因素下各指标的权重
企业会计信息质量综合评价	会计信息内容质量 (B <sub>1</sub> )	0.5	可靠性 (B <sub>11</sub> )	0.2997
			相关性 (B <sub>12</sub> )	0.2177
			可比性 (B <sub>13</sub> )	0.1712
			实质重于形式 (B <sub>14</sub> )	0.1402
			重要性 (B <sub>15</sub> )	0.1712
	会计信息披露质量 (B <sub>2</sub> )	0.5	及时性 (B <sub>21</sub> )	0.2565
			完整性 (B <sub>22</sub> )	0.1939
			合规性 (B <sub>23</sub> )	0.2565
			及时性 (B <sub>24</sub> )	0.1465
			可理解性 (B <sub>25</sub> )	0.1466

### 三、模糊综合法在会计信息质量评价中的应用

模糊综合评价方法的基本步骤<sup>[4]</sup>是先将评价对象分解成若干个评价要素,构成评价因素集  $U = (u_1, u_2, \dots, u_m)$ 。然后,对每个要素的评价分为 n 个等级构成评语集  $V = (v_1, v_2, \dots, v_n)$ ,用专家评分的方法确定第 i 个因素  $u_i$  的单因素模糊综合评价结果  $R_i = (r_{i1}, r_{i2}, \dots, r_{in})$ ,由 m 个单因素模糊综合评判结果  $R_1, R_2, \dots, R_m$  构成模糊关系矩阵

$$R = \begin{bmatrix} R_1 \\ R_2 \\ \dots \\ R_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

根据 AHP 法确定各因素之间的权重:  $W = (w_1, w_2, \dots, w_m)$  其中  $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ 。将 W 与 R 进行矩阵的合成运算得  $B = \bar{W} * R = (b_1, b_2, \dots, b_n)$  式中  $b_j = \max\{\min(w_i, r_{ij})\} (j = 1, 2, \dots, n)$ 。最后,将 B 归一化得

$$B = \left[ \frac{b_1}{\sum_{j=1}^n b_j}, \frac{b_2}{\sum_{j=1}^n b_j}, \dots, \frac{b_n}{\sum_{j=1}^n b_j} \right]$$

即为相应评价对象的模糊评价结果。

这里以邯郸市某企业会计信息质量为例进行模糊综合评价,其步骤如下:

(一)因素集的确定。在对企业会计信息质量评价分析的过程中,依据前面的指标体系及 AHP 计算结果,可以得出企业会计信息质量的评价因素集为:  $B = (B_1, B_2)$ , 其中会计信息内容质量  $B_1 = (B_{11}, B_{12}, B_{13}, B_{14}, B_{15})$ , 会计信息披露质量  $B_2 = (B_{21}, B_{22}, B_{23}, B_{24}, B_{25})$ 。

(二)确定评语集。设评语集为  $V = (v_1, v_2, v_3, v_4)$ , 分别表示会计信息质量好、较好、一般和差。评判由专家进行,分别根据邯郸市某企业现有的会计信息质量现状进行打分,满分 10 分,通过打分可得一组数值为:好 = 8.5, 较好 = 7, 一般 = 5, 差 = 3。

(三)进行准则层模糊综合评价。首先以可靠性 (B11) 为例说明如何取得等级隶属度,通过企业会计信息质量状况并结合专家判断,给出 B11 对应标准值:  $v_1 = 1, v_2 = 0.75, v_3 = 0.5, v_4 = 0.25$ 。可构造隶属度函数,见图 2。

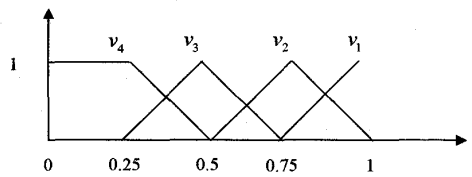


图2 可靠性隶属度函数图

根据隶属度函数可得可靠性隶属度向量为 (0.73 0.27 0 0), 同理可得其他指标隶属度向量,构成以下两个矩阵:

$$r_{2j} = \begin{pmatrix} 0.65 & 0.35 & 0 & 0 \\ 0 & 0.74 & 0.26 & 0 \\ 0.57 & 0.43 & 0 & 0 \\ 0 & 0.47 & 0.53 & 0 \\ 0 & 0 & 0.67 & 0.33 \end{pmatrix} \quad r_{1j} = \begin{pmatrix} 0.73 & 0.27 & 0 & 0 \\ 0 & 0.68 & 0.32 & 0 \\ 0 & 0.53 & 0.47 & 0 \\ 0 & 0 & 0.48 & 0.52 \\ 0 & 0.59 & 0.41 & 0 \end{pmatrix}$$

根据  $R_m = w_{ij} * r_{ij}$  得

$$R_1 = (0.2997 \ 0.2177 \ 0.1712 \ 0.1402 \ 0.1712) \begin{pmatrix} 0.73 & 0.27 & 0 & 0 \\ 0 & 0.68 & 0.32 & 0 \\ 0 & 0.53 & 0.47 & 0 \\ 0 & 0 & 0.48 & 0.52 \\ 0 & 0.59 & 0.41 & 0 \end{pmatrix} = (0.2188 \ 0.4207 \ 0.2876 \ 0.0729)$$

$$R_2 = (0.2565 \ 0.1939 \ 0.2565 \ 0.1465 \ 0.1466) \begin{pmatrix} 0.65 & 0.35 & 0 & 0 \\ 0 & 0.74 & 0.26 & 0 \\ 0.57 & 0.43 & 0 & 0 \\ 0 & 0.47 & 0.53 & 0 \\ 0 & 0 & 0.67 & 0.33 \end{pmatrix} = (0.3129 \ 0.4124 \ 0.2263 \ 0.0484)$$

$$\text{及 } R = \begin{pmatrix} R_1 \\ R_2 \\ \dots \\ R_m \end{pmatrix} \text{ 可得 } R = \begin{pmatrix} 0.2188 & 0.4207 & 0.2876 & 0.0729 \\ 0.3129 & 0.4124 & 0.2263 & 0.0484 \end{pmatrix}。$$

(四) 进行目标层综合评价。对  $R$  进行模糊矩阵运算, 即得到目标层对于评语集  $V$  的隶属向量  $B$ :  $B = W * R = (0.2659, 0.4166, 0.2570, 0.0607)$ , 对  $B$  进行归一化可得  $\mu = (0.2658, 0.4165, 0.2570, 0.0607)$ 。对应的评语集  $m = (8.5, 7.5, 3)$ , 则邯郸市某企业会计信息质量状况综合评价结果为:  $\eta = \sum_{k=1}^4 m_k \cdot \mu_k = 6.6419$ 。

根据最大隶属度原则可以判定该企业会计信息质量介于较好和一般之间, 且偏向于较好。说明该企业较重视企业会计信息质量的管理与控制。

#### 四、结束语

通过对该企业的会计信息质量进行评价, 可以看出该企业会计信息质量较好, 评价结果与实际情况比较吻合, 表明此方法对评价企业会计信息质量比较有

效。根据评价结果可以发现影响企业会计信息质量的关键所在, 从而可以有针对性的改善会计信息质量。在企业会计信息质量测评中引入 AHP 和模糊综合评价方法比较科学合理, 但在应用过程中要注意, 由于在构建评价指标和专家挑选中随意性较大, 这些会对评价结果造成一定程度的影响, 因此要不断对企业会计信息质量评价指标进行修改完善, 使其更具有代表性, 同时在评价专家的选取上要谨慎, 以使评价结果更科学。最后要注意企业会计信息的动态性, 对企业会计信息质量进行长期的、有阶段的、有步骤的评价, 以求得不断变化的企业会计信息, 为企业会计信息质量管理提供更科学更准确的参考依据。

#### [参考文献]

- [1] 白云. 我国上市公司会计信息披露质量研究[D]. 吉林大学, 2008.
- [2] 秦秀丽. 上市公司会计信息质量衡量指标体系研究[D]. 南京: 南京财经大学, 2006.
- [3] 姜启源. 数学模型[M]. 高等教育出版社, 1992: 306 - 317.
- [4] 戴毅 霍佳震 张倩. 基于模糊层次综合方法的企业内部风险评价[J]. 同济大学学报, 2008(6): 864 - 868.

[责任编辑: 陶爱新]

## AHP fuzzy comprehensive evaluation model and its application to the quality of enterprise accounting information

NIU Li - wen , ZHENG Juan - juan

(Hebei University of Engineering, Handan 056038, China)

**Abstract:** With the development of economy and the higher degree of complication business. The accounting information quality has become a common focus of the enterprise itself and the community. Accounting information more and more serious, making enterprises should pay attention to improving the quality of accounting information. This paper discusses the basic concept of accounting information quality and summarizes the status of f accounting information quality. Based on fundamental content of accounting information quality, this paper uses AHP to determine the weights of each indicator in the index system for the inherent ambiguity of accounting information quality, and introduces fuzzy mathematics method to solve the ambiguity problems of the evaluation effectively, which makes a reasonable assessment for the quality of accounting information.

**Key words:** accounting information quality; disclosure quality; fuzzy evaluation; AHP

(上接第 28 页)

## On the theme of love in classical Chinese poems and English poems

HAN - Jie<sup>1</sup>, REN Jia - Jia<sup>2</sup>, GE - Nan<sup>3</sup>

(1. Foreign Languages Department, Baoding College, Baoding 071000, China;

2. School of Foreign Studies, Kunming University of Science and Technology, Kunming 650500, China;

3. Beijing Chaoyang Investment Promotion Bureau, Beijing 100125, China)

**Abstract:** This article is a comparative study in classical Chinese poems and English Renaissance poems centering on the theme of love, with different development stage of love as the thread. In spite of different cultural backgrounds, sentimental experiences, love poems as a powerful literary form convey poets' passionate and strong sentiments.

**Key words:** love; sentimental experience; comparison between classical Chinese and English Renaissance poems on love