

会计信息可靠性测度模型研究

沈星元 邓田生(教授)

(衡阳师范学院 湖南衡阳 421008 中南大学商学院 长沙 410083)

【摘要】 本文对会计信息可靠性的内涵进行了深入探析,并在评价现有会计信息可靠性测度模型的基础上,利用统计学方法构建了用途更广、更加科学的测度模型,以比较不同信息项目的可靠性程度。

【关键词】 会计信息 可靠性 可靠性测度模型

可靠性与相关性是会计信息质量的两大基本特征,构建数学模型对会计信息可靠性程度进行定量分析至少有三重大意义:①在宏观层面上可以用来评价我国新实施的企业会计准则是否使会计信息质量得到显著提高;②在中观层面上可以用来分析现行会计信息系统的稳定性程度;③在微观层面上,可以评价某企业整张报表的可靠性程度及报表中某个项目数据的真实性、可靠性程度,也可以将报表中几个项目数据的可靠性程度进行比较,从而有利于决策者根据所用项目数据的可靠性程度对决策结果进行更加准确的估计,也有助于审计人员在审计中对可靠性程度低的项目给予更多的关注,并进行重点审计从而提高审计效率。

现有大多数文献主要从定性角度对会计信息可靠性进行分析,从定量角度对会计信息可靠性进行分析的文献很少。陈美华博士、会计学家井尻雄士和朱迪克对该问题进行过定量研究,提出了会计信息可靠性测度指标,但他们的指标应用范围较窄并且建立的模型存在一些不足。本文尝试建立一个不仅可以用于单一信息项目的可靠性测度,而且可以用于不同公司管理者在面临信贷市场以及证券市场上的信息不对称问题时,会选择持有较多的现金以抓住较好的投资机会。

当上市公司的现金持有量达到一定水平后,现金持有量的继续增加将导致代理问题。当公司中保留过多的现金时,经理人基于自利动机,除了接受一些净现值为正的投资方案外,还会将多余的资金投资于净现值为负的投资方案,或从事一些能增加自己的津贴、在职消费及其他控制权私利的活动,从而导致公司价值下降。

四、结论及建议

本文主要研究了我国上市公司现金持有量与公司价值之间的关系,实证结果表明我国上市公司的现金持有量与公司价值之间呈倒U型关系。当现金持有量水平较低时,随着现金持有量的增加,公司价值有所上升;当其超过一定水平后,随着现金持有量的增加,代理问题出现,使得公司价值有所下降。信贷市场及资本市场的信息不对称以及公司经理人的代理问题导致了两者之间的非线性关系。基于以上分析,本文提

项目信息的可靠性比较的数学模型。

一、现有会计信息可靠性测度模型评价

关于会计信息可靠性测度模型的研究,目前主要有两种具有代表性的衡量模型。

1. 井尻雄士和朱迪克提出的模型。他们用多次独立计量得出数据的离散程度来衡量会计信息可靠性,具体模型为:

$$V = \sum (x_i - \bar{x})^2 / n$$

上式中,V代表可靠性,V值越小越可靠;n代表重复计量次数; x_i 代表第i次计量值; \bar{x} 代表多次计量结果的期望值。

由以上模型可知,他们对会计信息可靠性内涵的理解有失偏颇,没有从会计目标出发,将会计信息的可靠性与会计信息的真实性相混淆,他们衡量会计信息的可靠性的做法有两大不足:①他们建立模型的目的原本是对会计信息的可靠性进行测度,实质上却在对会计信息真实性或会计信息程序与方法体系的稳定性进行测度;②其建立的测度指标本身存在缺陷。他们设计的独立计量次数带有随意性,没有科学依据;没有用样本均值代替总体均值的置信度;没有用测度指标对

出以下建议:

1. 上市公司要加强现金管理,提高现金使用效率。公司可依据过去及当前的财务特征、行业和时间的影响,确立目标现金持有量,避免公司现金持有过量或不足,进而有效避免公司资金的闲置、投资过度或投资不足。

2. 发展经理人市场,建立经理人约束机制。增加经理人的持股比例,加强对经理人的激励,促使经理人在现金持有和使用决策上选择使股东利益最大化的措施。

主要参考文献

1. 杨兴全,孙杰.企业现金持有量:文献综述与启示.当代财经,2006;9

2. 杨兴全,孙杰.公司治理机制对公司现金持有量的影响——来自我国上市公司的经验证据.商业经济与管理,2006;10

3. 翁君奕,陈雪峰.配股公司现金持有与经营业绩.决策借鉴,2002;4

会计信息真实性程度进行衡量的置信度；模型只能对报表中的单一项目数据的真实性进行测度，无法对整个报表数据的综合真实性程度进行测度，也无法比较不同项目数据的真实性程度。

2. 陈美华博士提出来的模型。陈美华博士将会计信息可靠性的测度分成两个步骤。

首先对所测量数值的真实程度进行测量，具体模型如下：

$$V_T = [\sum (x_i - \bar{x})^2 / n] + (\bar{x} - x^*)^2$$

其中， $(\bar{x} - x^*)^2$ 表示被测值与期望值之间的偏差； V_T 表示调整均方差，它的值越小代表信息越真实。

然后，他结合信息使用者可容忍误差，提出用于可靠性计量的模型：

$$R = 100\% - V_T / (\bar{x} \times P)$$

其中， R 表示可靠性程度， P 表示可容忍误差。

可见，他对会计信息的可靠性作了更合理的解释，但他的模型同样存在许多不足之处：设计的独立计量次数没有科学依据；没有用样本均值代替总体均值的置信度；没有用测度指标对会计信息真实性程度进行衡量的置信度；只能对报表中的单一项目数据的真实性进行测度，无法对整个报表数据的综合真实性程度进行测度，也无法比较不同项目数据的真实性程度。

二、会计信息可靠性测度模型的重建

1. 会计信息真实性的测度。设某会计项目的真实值为 μ （所谓真实值是指该值真正反映了报表中该项目的经济含义）， x 代表对同一企业该项目进行独立计量得到的测量值。会计是一个经济信息系统，它将原始的经济业务用自己特有的一套方法加工成报表中的产品。在信息加工过程中影响信息真实性程度的因素非常多，根据中心极限定理，如果一个随机变量是由多个相互独立的随机变量叠加而成，而其中每个分量在总和中所起的作用都不大，那么作为总和的那个随机变量近似地服从正态分布。所以我们认为会计项目的产品的会计信息数据 x 服从正态分布，即： $x \sim N(\mu, \sigma^2)$ 。

如果能知道该项目的期望值或真实值，就能准确地对该项目的某一个具体值 x 的真实性程度进行定量分析：可以用 x 值偏离 μ 占 μ 的百分比来衡量 x 值的真实性高低。然而现实中某项目的真实值 μ 和总体标准差 σ 都是未知的。我们只能用样本信息来对 μ 和 σ 进行估计。在抽样之前要确定样本容量，根据统计学知识可得：

$$n = Z_{\alpha/2}^2 / \Delta_{\bar{x}}^2 \times \sigma^2$$

其中， $\Delta_{\bar{x}}^2$ 表示用样本均值对总体均值进行点估计时存在的极限误差， n 表示要求以 $1-\alpha$ 的置信度（可能性）使估计值 \bar{x} 在真实值 μ 附近的 $\Delta_{\bar{x}}^2$ 范围内时应该确定的样本容量。

由于一般情况下，总体方差是未知的，为了确定样本容量 n 的大小可以采用两种方法对总体方差进行估计：①分两步抽样，先抽一个容量相对较小的样本，用其样本标准差 s 作为总体方差的点估计值，然后计算出 n 。②从以往同一总体或同类总体的研究中得出 σ 的估计值，或根据经验估计。若有几个估计值，则可按谨慎性原则取最大的 σ 值作为估计值。

在确定样本容量后，可以开始采用独立试验的方法由 n 个人分别对同一企业的同一报表项目进行独立计量，得到一个具体样本 (x_1, x_2, \dots, x_n) ，并计算出该样本的平均数 \bar{x} 。则真实值 μ 的取值范围为 $(\bar{x} - \Delta_{\bar{x}}/2, \bar{x} + \Delta_{\bar{x}}/2)$ ，概率为 $1-\alpha$ ，可以用 \bar{x} 作为 μ 的点估计值。

设该项目的实测数值为 y ，它与项目真实值 μ 的接近程度用 R 表示，则：

$$R = \left| \frac{y - \mu}{\mu} \right| = \left| \frac{y - \bar{x}}{\bar{x}} \right|$$

需要注意的是，我们不用模型 $R = \frac{|y - \mu|}{\hat{\sigma}}$ 进行真实性测度，是因为它反映的是会计信息系统的稳定性程度，而不是信息结果的真实性程度。

在相同置信度下某项目的 R 值越小则说明该项目的实测值越接近真实值，真实性越高；当置信度一定时， R 的置信区间越窄说明对 R 的估值越准确。该模型还可以用于比较不同项目实测值的真实性，具体方法是：先将各项目在确定抽样样本容量时取相同的置信度，然后计算出各项目的 R 值， R 值越小的项目其实测值的真实性越高。

2. 会计信息可靠性的测度。

(1) 会计信息可靠性分级。根据前面对可靠性内涵的分析可知，会计信息可靠性高低是一个主观指标。决策者在使用某项会计信息时，会在主观上容许一定误差，其往往根据会计实测值偏离其真实值的程度将会计信息可靠性分成若干等级。如当 $b_1 \leq \left| \frac{y - \mu}{\mu} \right|$ 时，认为会计信息非常可靠；当 $b_2 \leq \left| \frac{y - \mu}{\mu} \right| < b_1$ 时认为会计信息可靠；当 $b_2 < \left| \frac{y - \mu}{\mu} \right| \leq b_3$ 时认为会计信息基本可靠；当 $b_3 < \left| \frac{y - \mu}{\mu} \right| \leq b_4$ 时认为会计信息不可靠。其中各等级的界限值的取值受到会计信息的不同用途（用于不同的决策）和不同信息使用者等多种因素的影响。

要判断某一会计信息实测值的可靠性属于哪一等级，只要先确定项目真实值 μ 和各等级的上下限值就可以了。当然，由于项目真实值 μ 不能确知，往往在一定的置信度水平 $1-\alpha$ 和一定的估计极限误差 $\Delta_{\bar{x}}$ 下用样本容量为 $n = Z_{\alpha/2}^2 / \Delta_{\bar{x}}^2 \times \sigma^2$ 的样本均值作为真实值的点估计值。对于不同项目数据的可靠性比较，只要先确定各项目属于哪一等级就能明确知道哪个项目更可靠。需要注意的是，以上会计信息分级方法的正确概率为 $1-\alpha$ 。

(2) 同级信息可靠性比较。如果需要进一步比较同一等级中的各种信息则可使用如下可靠性测度模型：

$$R' = \left| \frac{y - \mu(1 + Me)}{\mu} \right| = \left| \frac{y}{\mu} - (1 + Me) \right|$$

同一等级项目中， R' 值越小的项目的可靠性程度越高， Me 为该等级的组中值。

主要参考文献

陈美华. 公允价值计量基础研究. 北京: 中国财政经济出版社, 2006