

# 上市公司财务数据实用质量智能评估框架构建

孙凡(副教授)

**【摘要】** 为了促进我国上市公司财务数据实用质量的不断提高,在现有研究的基础上,提出了上市公司财务数据实用质量智能评估的理论框架。研究认为,基于互联网大数据的财务数据实用质量智能评估是由用户广泛参与的、充分利用智能设备对上市公司财务数据的实用质量进行评估的活动,目的是让大多数人能够通过互联网平台便捷、可靠地研判上市公司财务数据的实用质量;为了实现这种目的,评估主体应由专门机构向众评团体转变,评估客体应由符合性质量向实用质量转变,评估方法也应由基于规则的专家推算法向基于认知的社会计算法转变;而这些转变的实现需要智能评估模式的支持,智能评估模式由评估主体的识别与分类管理、评估客体的测算、智能技术的使用与标准化三个主要的环节构成。

**【关键词】** 上市公司; 财务数据质量; 智能评估; 互联网大数据

**【中图分类号】** F275

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 1004-0994(2018)07-0037-5

## 一、引言

上市公司对外披露的财务数据已成为全社会关注的公共信息产品,这些数据的质量关乎国民经济的健康发展和公民的切身利益。古埃及早已专门设置了监督官对会计官员是否尽职尽责进行全面而严密的监督,以确保会计官员所作收支记录(会计资料)的正确性和真实性(Chatfield, 1989)。到了近现代,无论是国内还是国外,上市公司财务欺诈现象时有发生,使投资者利益发生巨大损失并延缓了经济社会的发展节奏,财务数据不可靠、不透明已成为长期以来困扰会计界的难题之一(梅国平, 2008)。学术界已从法律法规、伦理道德、会计准则和内部控制等视角进行了多维度的探讨(吴联生, 2003; 杨世忠等, 2013),给出了许多有价值的建议,对上市公司财务数据质量的改善起到了非常显著的促进作用。

但目前我国上市公司对外披露的财务数据质量整体偏低,财务欺诈现象屡禁不止,广大股民对上市公司所披露的财务数据采取“用脚投票”的事件比比皆是。笔者认为,上市公司财务数据供给者和使用者之间存在严重的信息不对称是导致我国上市公司对外披露财务数据质量低的重要原因之一,上市公司

可以用一时不能被用户识破的虚假信息来蛊惑投资者,获取投资,而将经营亏损转嫁于他们,这种行为严重损害了投资者的信心,从长远来看,这对我国的股票市场发展极为不利。因而有必要采取适当的措施进一步缩小上市公司财务数据供给方和使用方之间的信息不对称空间,降低信息不对称程度,从而倒逼上市公司为用户提供更高质量的财务数据。

随着信息技术的飞速发展,财务数据的网络呈报已成为大多数上市公司对外披露信息的主要手段,用户通过互联网不仅可以实时获取上市公司披露的财务数据,还能借助互联网与他人合作并利用共享的网络资源对上市公司的财务数据进行科学评估,及时辨识其真伪性和可用性,这将为缩小信息不对称空间提供有利的条件,也能对促进我国上市公司财务数据质量的改善发挥积极作用。本文的贡献在于将基于互联网大数据的评估理念引入上市公司财务数据实用质量的评估工作之中,结合智能化方法升级传统的上市公司财务数据实用质量评估模式,形成基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量智能评估理论框架,为我国上市公司财务数据质量的改进工作提供新的思路和方法。

**【基金项目】** 山西省“1331”工程重点创新团队建设计划项目(文件号:晋科教[2017]12号)

## 二、文献综述与理论分析

近年来我国股票市场出现的几次股指极大幅度波动引发了市场的热议,使得上市公司财务数据质量智能评估成为热点问题。国内外相关研究的内容主要集中在三个方面:一是关于上市公司财务数据质量的定性评估;二是关于财务数据质量的定量评估;三是关于财务欺诈的智能识别研究。

上市公司财务数据质量是衡量上市公司财务数据有用性的重要指标,反映出一个国家的企业发展水平和国家治理能力,历来是学术界和实务界所关注的焦点问题。国际上许多会计准则制定机构颁发了财务数据质量的定性评估标准,确立了财务数据质量的内涵与特征。影响比较大的如美国财务会计准则委员会FASB(1980)从满足决策者需求的角度提出了财务数据质量特征要求的层次结构,国际会计准则委员会IASC(1989)从满足决策和评估受托责任需求的视角提出了符合财务数据质量特征要求的分级体系,我国财政部结合“受托责任”与“决策有用”两种观点提出了财务数据质量的具体要求。

尽管一系列定性评估标准为不同情景下的上市公司财务数据质量评估工作指明了方向,但在实际操作中仍存在较大的困难,主要是因为缺乏一致的度量方法,这从财务数据质量的量化研究现状便可窥见一斑。Iriji等(1966)曾提出用财务数据多次独立计量结果的均方差度量其可靠性的方法,该方法虽能依据统计学理论对财务数据可靠性进行科学度量,但在实践中很少使用,因为对同一财务数据实施多次独立计量的成本高且不易实现。后来学者们提出了以盈余质量和披露质量等变量作为上市公司财务数据质量的替代变量的定量评估方法,其中盈余质量法(Jones, 1991; Dechow等, 1995)根据企业对外披露的盈余可真实反映其经营成果的程度来衡量上市公司财务数据的质量,该方法为学术界所推崇。也有学者运用披露质量法,基于上市公司所披露财务数据的合规程度、真实程度、准确程度、及时程度、可比程度等量化指标评估财务数据的质量,鉴于其计算简单的特点,为实务界所广泛采用。一些权威的评估机构如标准普尔、深交所会定期公布对上市公司强制披露信息的质量评价,也有学者自行构建指标评估上市公司自愿披露信息的质量(Botosan, 1997; Kim等, 2001)。究竟上市公司财务数据质量评估应该用什么方法,目前还没有达成共识,不过包括盈余质量法与披露质量法在内的各种量化方法为人

们提供了验证上市公司财务数据质量的新途径,是定性评估理论的具体化和实用化的必然结果,随着研究工作的不断深入,这些方法将越来越成熟。

由于财务欺诈问题曾给世界经济的发展带来重创,所以上市公司财务报表舞弊识别一直是学术界研究的重点问题。从使用频次来看,Logistic回归、神经网络和决策树是现有研究中使用最多的三种方法(Lin等, 2016);从技术路线来看,大多数研究使用配对方法,所选取的报表舞弊样本公司数目一般是几十到几百个,而配对的非舞弊样本公司数目则高于舞弊公司数目,多达报表舞弊样本公司数目的几倍甚至几百倍;从已有研究所获取的检测绩效来看,神经网络、混合方法、遗传编程三种方法优于其他方法(West等, 2016)。从智能检测方法的应用范围来看,上市公司财务报表舞弊检测只是针对财务数据的符合性质量特征,即报表的真实性和可靠性,还未针对财务数据的实用质量特征,如报表的相关性和可理解性。

综上所述,国内外学者对上市公司财务数据质量的评价研究已经取得了丰富的成果,既为本研究奠定了良好的理论基础,也提供了方法论的指导。但限于研究目标的差异,已有研究存在以下两个方面的不足:①上市公司财务数据质量评估没有明确考虑用户的实际使用效果,使得评价结果的实用性较差;②虽然智能评价方法具有强大的功能,但还未得到广泛深入的应用,对上市公司财务数据质量的提升作用非常有限。由此可见,现有上市公司财务数据质量评价模式不能满足资本市场快速发展的要求,有必要紧紧依靠广大用户和现代智能信息技术来转型升级传统评价模式以适应未来的发展趋势。

## 三、基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量智能评估的内涵及特点

随着计算机和通信技术的迅速发展,人类社会的发展已经进入了互联网大数据时代。基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量智能评估是指在互联网大数据的条件下,由用户广泛参与的、充分利用智能设备对上市公司财务数据的实用质量进行评估的活动。与传统的上市公司财务数据质量评估相比,具有以下特点:

**1. 开放性。**开放性是指基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量评估工作对所有人开放,不受职业资格限制,任何人都可以参加。开放性意味着评估参与者的广泛性和评估工作的泛在性,是大

众评估的必然要求。

**2. 高效性。**高效性是指基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量评估工作能充分利用现代信息处理技术,极大提高评估工作的效率。高效性意味着评估工作的及时性和准确性,这也是目前资本市场发展的内在要求。

**3. 普惠性。**普惠性是指基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量评估工作能充分利用互联网的互联互通和资源共享功能,提高评估结果的使用效益,降低评估工作的成本,使大多数人受益。普惠性意味着评估工作的共享性和共赢性,这也是基于互联网而快速发展的分享经济应该具备的特点。

#### 四、基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量智能评估的构成要素

基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量智能评估工作中涉及评估主体、评估客体、评估原则、评估方法四大要素,这四大要素从整体上构成一个相互依存、相互促进和相互制约的体系。在传统和互联网大数据环境下这四大要素内涵不同,具体见下表。

传统和基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量评估的区别

| 评估要素        | 评估主体          | 评估客体       | 评估原则        | 评估方法       |
|-------------|---------------|------------|-------------|------------|
| 传统评估        | 由专业人士组成的评估机构  | 财务数据的符合性质量 | 独立性、客观性、公正性 | 基于规则的专家推算法 |
| 基于互联网大数据的评估 | 由利益相关者组成的众评团体 | 财务数据的实用质量  | 众评性、客观性、公正性 | 基于认知的社会计算法 |

**1. 评估主体。**评估主体指实施评估工作的人员或人员代理,传统的评估工作由主管部门授权的专业机构来完成,由于评估权利的独占性容易导致权力寻租问题。基于互联网大数据的上市公司财务数据质量评估主体应由原来的专业机构扩展为由专业人员和使用者共同组成的众评团体,评估主体的多元化和大众化能够让评估结果更加真实可靠。

**2. 评估客体。**评估客体是指被评估的对象,也就是上市公司财务数据的质量种类。对于上市公司财务数据质量种类而言,传统评估(如财务报表重估)一般只提供关于上市公司财务数据符合性质量的鉴证信息,未能提供有关财务数据实用质量的信息,而实用质量往往是广大用户最直接感受和关切的一种质量类型。因此,基于互联网大数据的上市公

司财务数据质量评估客体应由传统的符合性质量观向实用质量观转变,评估工作面向广大用户,反映用户对上市公司财务数据的使用体验和满意程度。

**3. 评估原则。**评估原则是指评估行为与评估工作应遵循的准则。基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量评估要遵循众评性、客观性和科学性的基本原则。众评性是指上市公司财务数据实用质量的评估工作要由最广泛的利益相关者担当评委,由各方面人士民主协商共同完成评估工作,进而保证评估工作的公正性,这一点不同于传统的评估工作,传统的评估工作强调独立性原则,试图通过评委的独立性来保证评估工作的公正性,这在现实生活中往往难以实现。除此之外,基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量评估工作与传统评估工作一样,还要遵循客观性和科学性的基本原则。客观性是指评估结论的形成要以实际事实为依据,不得妄断和臆测。科学性是指评估工作要依据评估目的,遵循客观规律,制定合理的评估方案,得出经得起实践检验的评估结果。

**4. 评估方法。**由于评估主体、客体和原则的变化,评估方法也随之发生变化。传统评估的客体是财务数据的符合性质量,实施评估的主体是由专业人士构成的评估机构。评估是以会计准则等相关规范为依据,再借助测量和统计等科学知识求解出符合性质量的指标数据进而得出评估结论的过程,也可以称之为基于规则的专家推算法。而基于互联网大数据的评估是一种大众参与的评估,主要评估上市公司财务数据的实用质量,如果说符合性质量评估是一种基于事实判断的估算活动的话,那么实用质量评估则完全是一种基于价值判断的估算活动,价值判断具有主观性,判断结果随个人认知水平的不同而异,需要评估主体之间充分交流和沟通,从而达到广泛的一致,形成评估结论,评估过程是一个社会交流的过程,本文称之为基于认知的社会计算法。

综上所述,基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量评估面向广大用户,受众更广,社会效益更高,是一项顺应时代发展潮流的自我更新工程;与传统的上市公司财务数据质量评估活动相比,评估工作的主体、客体、原则与方法都发生了很大的变化,因此需要寻找并采用新的工作模式。

#### 五、基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量智能评估的模式

基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质

量评估,是一种财务数据使用者广泛参与的对财务数据的实用质量进行全面评估的活动,用户的广泛参与使得评估工作量急剧增大,仅仅依赖人工评估已难以满足这种需求,在评估工作中应该充分利用智能设备帮助评估人员工作,因为智能设备不仅能够代替人类完成大量程序性、重复性、常规性的工作,而且借助机器学习的功能能够摸索出规律,对复杂情况进行自动判别和处理。在基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量评估工作中,主要包括评估主体的管理、评估客体的测算和评估技术的使用等环节。

**1. 评估主体的识别与分类管理。**如前所述,在互联网时代,评估工作由原来的少数人参与变为大众参与,评估目标的实现不再依赖专门的评估机构,而是依靠社会大众。

为了从社会大众的评估意见中得到可靠的评估结论,需要评估系统对评估主体进行识别和分类管理。因为每位参与者的动机不同,发表意见的倾向性也不同。作为智能评估系统,需要洞悉参与者的特点,进行分类管理,尤其要具备识别网络水军的能力并注意防控其可能造成的负面影响。因此,评估主体的识别与分类管理主要是对客户的诚信进行管理,参与者的诚信是一切行为得以顺利推进和评估工作取得成功的基石。

为了洞察参与者的动机,首先要求评估系统能够详细地收集和记录参与者的注册信息和行为数据,构建参与者的数据集合;其次要根据数据集合的特点,评估系统自动选择适当的方法(如统计分析、自动向量机、神经网络等)对参与者进行分类和行为特征抽取,在此基础上进行诚信评级,依据评级结果对参与者进行管理。

**2. 评估客体的测算。**如前所述,基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量评估客体将由传统的符合性质量观向实用质量观转变。财务数据的实用质量是从用户视角考察的一种质量观,不同于传统的财务数据质量观,其更加强调用户的实际使用效果。由于使用者的多样性和差异性,传统的评估工作没有提供上市公司财务数据实用质量信息。在互联网环境下,人与人之间的交流变得很容易,基于人际交往进行社会计算也是可行的,因此,设立相关标准对上市公司的财务数据实用质量进行评估已经具备可行性。

上市公司财务数据实用质量主要与用户使用这

些财务数据的体验和感受有关,按照Davis等(1989)提出的信息技术接收模型,用户对信息技术及产品的接受态度体现在感觉有用性(Perceived Usefulness)和感觉易用性(Perceived Ease of Use)两个方面;按照可视设备国际标准ISO9241-11的规定,一种特定产品的实用质量受使用情境的影响,而使用情境由产品的用户、用户的任务、完成任务所使用设备和所处的环境组成。在软件工程产品使用质量的国际标准ISO/IEC9126-4中给出了软件产品实用质量的3个主要度量属性:效益、生产率和满意度。参照上述观点和国际标准,结合上市公司财务数据的特点,考虑不同的使用情境,可从用户使用财务数据的效率、效益和满意度三个方面综合考察,构建实用质量的度量指标,并采用基于财务数据使用体验的用户心理测试量表来量化实用质量指标。

为了得到全面准确的用户心理测试信息,可采用基于互联网的区块链方法,区块链方法是一种透明的分布式数据处理方法,不仅能使评估主体在自由、平等和民主的环境中发表意见,而且能使评估结果公正可靠。具体而言,区块链方法采用去中心化的分布数据处理架构,数据节点之间可以直接通信而不经中心节点的转发和监控,这可以保障评估过程的开放与透明;采用数据加密功能防止在网络中流动的评估意见数据被他人篡改;采用数字签名技术可确保每条评估意见数据都能找到对应的评估主体(责任人);采用时间戳功能赋予评估意见数据时间维度,便于对评估数据的管理和分析;采用团体共识机制能使评估意见数据一经生成便难以更改,从而保证评估意见数据的真实性和可信性;采用智能合约功能可实现对评估意见数据的自动化处理。另外,由于区块链中每个节点都存有所有节点的评估意见数据,不会因为个别节点的故障而影响整个系统的正常工作,所以使得整个评估系统的可靠性得到极大的增强。

**3. 智能技术的使用与标准化。**互联网环境为智能技术的使用提供了充分的条件,首先互联网的互联互通功能为大众参与评估活动提供了通讯和沟通的便利,其次互联网的云计算功能为评估系统收集足够多的数据进行智能信息处理工作提供了实现途径,最后互联网的信息安全保障体系为评估质量的改善奠定了基础。在互联网环境下,实施评估工作需要数据流的实时采集、数据的精准分类与计算以及大数据的可视化等智能技术。其中,数据流的实时采

集智能技术面向众评者及时收集意见和整理评估数据,由于互联网数据流具有突发性、不规则性和高速性等特点,因此要求数据流的智能处理技术具有实时侦检、识别、选择与提取、保存相关信息的功能。数据的精准分类与计算智能技术在应用于大众评估活动中形成的各种评估意见(数据)处理过程时,由于这些评估意见(数据)可能具有多种形式,比如文本类的、声像类的、结构化的与非结构化的,这就要求智能分类技术能够根据数据对象的特点选择恰当的算法,快速得到精准的分类和计算结果,应用于评估主体的识别与分类管理以及财务数据的质量评级工作中。大数据的可视化智能技术是指能够根据各类用户的认知特点,选择适当的表现形式,将评估系统中的大量数据形象生动地呈现出来的技术,将这种技术主要应用于评估系统与用户的交互之中。智能技术的标准化是指在智能技术的开发和使用过程中采取统一的做法或遵循统一的格式,比如统一的数据格式、统一的用户心理测试量表、统一的应用程序接口等,采用标准化的智能技术能够提高评估工作的质量并降低成本,有利于评估工作走向国际化。

## 六、结语

基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量评估相对于传统的评估具有更高的效率和效益,有助于提高人们对上市公司财务数据质量的认知水平,遏止财务欺诈行为的发生。本文研究了基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量的智能评估问题,提出了一个由评估主体、评估客体、评估原则、评估方法四大要素构成的质量评估理论框架,并对互联网环境下的智能评估涉及的三个主要环节,即评估主体的识别与分类管理、评估客体的测算、智能技术的使用与标准化进行了初步的探讨。基于互联网大数据的上市公司财务数据实用质量的智能评估是一个崭新的问题,笔者仅就一些理论层面的问题进行了分析,为了使基于互联网大数据的财务数据质量的智能评估成为一种便捷高效的通道,在促进上市公司的财务数据质量提升工作中发挥积极的作用,还应就以下问题做进一步的研究:其一,基于互联网大数据的智能技术是评估工作得以成功的基础,未来需要对数据流管理、数据分类和大数据可视

化等智能技术进行深入研究;其二,基于互联网大数据的管理体制和方法是评估工作得以成功的关键,未来需要针对互联网平台的特点,对包括区块链在内的能够引领众评活动走向成功的各种管理思想和方法进行深入的研究。

## 主要参考文献:

Chatfield M. 著. 文硕,董晓柏,王骥等译. 会计思想史[M]. 北京:中国商业出版社,1989.

梅国平. 上市公司会计信息失真的统计分析方法研究[M]. 北京:科学出版社,2008.

吴联生. 会计信息失真的“三分法”:理论框架与证据[J]. 会计研究,2003(1).

杨世忠,刘赛顶. 我国上市公司会计信息披露暨审计质量分析[J]. 审计与经济研究,2013(2).

Jones J.. Earnings Management During Import Relief Investigations [J]. Journal of Accounting Research,1992(2).

Dechow P., Dichev I.. The Quality of Accruals and Earnings: The Role of Accrual Estimation Errors [J]. The Accounting Review,2002(4).

Botosan C. A.. Disclosure Level and the Cost of Equity Capital[J]. The Accounting Review,1997(3).

Kim O., Verrecchia R.. The Relation Among Disclosure, Returns, and Trading Volume Information [J]. The Accounting Review,2001(4).

Lin C. C., Chiu A. A., Huang S. Y., et al.. Detecting the Financial Statement Fraud: The Analysis of the Differences Between Data Mining Techniques and Experts' Judgments [J]. Knowledge-Based Systems,2005(89).

West J., Maumita B.. Intelligent Financial Fraud Detection: A Comprehensive Review [J]. Computers & Security,2016(57).

Davis F. D.. Perceived Usefulness, Perceived Ease-of-Use, and User Acceptance of Information Technology [J]. MIS Quarterly,1989(3).

作者单位:山西财经大学会计学院,太原030031