

大数据下企业会计信息质量评价指标体系的构建

——基于模糊综合评价方法的研究

王小娟^{1,2,3}, 万映红^{2,3}(副教授)

(1.西藏民族学院财经学院, 陕西咸阳 712082; 2.西安交通大学管理教学实验中心, 西安 710049;

3.西安交通大学管理学院, 西安 710049)

【摘要】 本文在前人研究基础上,结合大数据特点,构建了大数据环境下企业会计信息质量评价指标体系,该体系包括会计信息的可靠性、完整性、相关性和及时性四方面共14个指标。采用模糊综合评价法对本文所构建的会计信息质量评价指标体系进行实例验证,检验结果表明该指标体系具有合理性以及可行性。

【关键词】 大数据; 会计信息质量; 指标体系; 模糊综合评价法

一、引言

会计信息质量是指会计信息满足信息使用者需求的特征总和,即会计主体所提供的会计信息,为满足会计信息使用者共同需要应具备的特征。会计信息作为企业决策的重要依据,其质量的高低直接影响着国家经济调控的效果和市场运行效率,关系着投资者的利益、经济的发

展和社会的长期稳定。

随着大数据时代的到来,大数据对企业会计信息的影响逐渐成为讨论的焦点。面对大量的数据资源,企业如何在众多的数据中发现和查询对自己有用的、及时、完整以及可靠的数据和信息,以及如何在大数据环境下对企业会计信息质量进行科学有效评价,成为亟待解决的重

2. 测算结果分析。

(1)从工程计价的角度看,当税前造价不变时,工程造价变化幅度在-4%~2%,各专业类别的工程造价整体略有降低;根据计价过程,税金以不含进项税的税前造价计算增值税销项税额,而增值税附加税费在改革后很可能单列在工程造价中。

(2)从财务测算角度看,当建筑产品市场价格不变时,建筑、装饰、市政类别工程项目税负波动范围分别在2%~74%、110%~128%、15%~80%,利润分别平均下降9%、34%、8%左右,可以看出同一类别和不同类别间的工程项目,其税负和利润都出现了不均衡变化。同类别工程项目可能因管理水平差异等影响,导致进项税额抵扣情况不同;不同类别工程项目主要因成本费用结构相差较大有所区别。现实情况下,工程项目的人工费、部分材料费、固定资产折旧和设备租金等无法进行进项抵扣,以及部分企业账务核算普遍不规范,导致税负偏高而利润偏低。其中,装饰类别的工程项目税负和利润变动尤其偏大,这是因为装饰类别工程项目的固定资产投资较少,无法进行抵扣的人工费比例较高。

四、测算结论

由以上测算分析可以得出,建筑业“营改增”后,从工程计价的角度看,工程项目工程造价变动很小,建筑业

11%的增值税税率是可行的;从财务视角看,各类别工程的税负均呈上升趋势、利润呈下降趋势。单从税率分析,11%的增值税税率暂不适合建筑行业现行的经营模式,只有当 $\Delta P \geq 0$,即当综合进项税率不低于11%,且进项占比 $\alpha' \geq 69.72\%$ 时,建筑业11%的增值税税率才切合实际。

五、对策建议

为了更好地应对“营改增”给建筑业带来的影响,本文认为,建筑业企业自身可以从纳税筹划和强化管理方面入手,以达到减税增利的目的。在纳税筹划上,可通过上述方式计算比较税负和利润变化率,并结合自身情况合理选择成为小规模纳税人或一般纳税人,尤其对进项税抵扣率较低的建筑装饰业来说,宜选择适用较低税率的小规模纳税人。同时,一般纳税人建筑企业应尽可能选择开具增值税专用发票的合作商,且优先选择高进项税抵扣率的纳税筹划方案。在强化管理方面,建筑企业应改变传统的粗放管理模式,提升企业精细化管理水平,达到结构性减税的目标。另外,政府部门有必要针对不同建筑企业的特点,进行“营改增”财政扶持,以实现建筑业的平稳过渡,从而促进建筑业持续健康发展。

主要参考文献

万建国,韩菁.建筑业“营改增”问题分析[J].财会月刊,2013(8).

大课题。

国内外学者对此问题展开深入研究,但研究视角和方法各有侧重,而且大部分研究是以定性研究为主,并不能准确、客观地反映会计信息质量评价的实质问题。鉴于此,本文在参考和借鉴国内外相关研究基础上,结合大数据的特点,提出大数据环境下企业会计信息质量评价指标体系。在采用层次分析法确定指标权重的基础上,通过模糊综合评价法对本文所建立的会计信息质量指标体系进行评价,验证了所构建指标的合理性和可行性。本文对大数据环境下会计信息质量的相关研究,以及企业的会计信息质量评价具有一定的理论和现实意义。

二、研究综述

1. 国内外相关研究。国外的相关研究主要有:国际会计准则理事会提出了会计信息质量的10个特征——重要性、相关性、可比性、谨慎性、可理解性、可靠性、中立性、如实反映、完整性等,并认为高质量的会计信息必须具备相关性、可比性、可理解性和可靠性的特征。英国会计准则委员会认为,会计信息的质量一般分为两类:与财务报表中信息的“表述”有关的质量(即可比性、一致性、可理解性、披露和及时性等);与财务报表中信息内容有关的质量(即可靠性和相关性)。**ME Barth等(2001)**和**PM Dechow&D Dichev(2002)**认为会计信息质量可通过对对未来现金流预测的准确程度来衡量。**Barton、Waymire(2004)**认为可以将资产负债表和损益表的定量评价以及透明度和可信赖度作为财务报告评价的标准。

国内方面,李丽青、师萍(2005)认为会计信息质量的指标体系包括充分披露程度、会计政策一致性程度、现金流量质量度和收入资产质量度四个方面共18个指标,并采用上市公司的数据资料对该指标体系进行实证检验。苑秀娥(2006)采用模糊综合评价法和层次分析法构建了企业会计信息质量评价指标体系,其中包括相关性和可靠性两方面共9个指标。杨世忠(2008)将会计信息质量体系分成财务会计信息质量体系(16个指标)和管理会计信息质量体系(12个指标)。董文先(2009)通过模糊综合评价理论,从盈余会计信息质量和信息披露质量两方面共9个指标评价会计信息质量。王玉翠、康楠楠(2010)采用模糊综合评价方法从相关性和可靠性两方面共8个指标对会计信息质量进行了评价。徐私、肖楠等(2012)对会计信息质量从可靠性和相关性两方面来衡量,指标包括现金质量保证、资产质量、盈利质量、公司治理、真实性五个方面共16个指标。吴明涛等(2012)通过投影寻踪模型对企业会计信息质量进行评价,所建立的指标体系包括可靠性、相关性两大类共8个指标。白平(2012)将极差变化法和层次分析法相结合,构建了投资者保护视角下的会计信息质量测度体系,包括财务报告质量、信息披露质量以及审计质量三个方面共13个指标。

2. 对国内外相关研究的评述。综合国内外研究可知,学者们分别从不同角度提出会计信息质量的评价指标体系,应用的理论及方法也不尽相同。本文在前人研究的基础上,研究大数据环境下的企业信息质量评价体系。大数据指规模和数量巨大到无法在合理时间内,通过软件工具来撷取、处理、整理以及管理的数据资料,其具有速度快、体量大、价值高以及种类多等特点。根据大数据的特点,海量的数据会影响到会计信息质量的完整性、及时性、真实性以及相关性等,因此,大数据环境下企业会计信息质量的评价指标会有所不同。

另外,从研究方法来看,国内外的评价方法主要分为定性和定量方法,其中,定量的研究方法因其更加客观和科学地揭示问题实质,而逐渐成为主流的研究方法。在绩效评价的定量研究中,运用层次分析法以及模糊综合评价方法得到了广泛的应用。其中,层次分析法是一种多目标、多方案优化决策的系统方法,需要进行一致性检验。当遇到规模较大、因素众多的问题时,层次分析法容易出现困难。模糊综合评价法是根据模糊数学的隶属度理论把定性评价转化为定量评价,它是一种基于模糊数学的综合评价方法,除了能较好地解决难以量化的模糊问题,也适合各种非确定性问题的解决。

由于所设指标包含难以量化的测量指标,本文在层次分析法确定权重的基础上,采用模糊综合评价方法从可靠性、相关性、及时性和完整性四个方面,对所构建的大数据环境下企业会计信息质量指标体系进行评价。研究结论对大数据环境下企业会计信息质量的评价提供参考,从而使企业进一步提升会计信息质量,促进企业良性发展。

三、大数据环境下会计信息质量评价体系

本文所建立的大数据环境下会计信息质量评价指标体系包括可靠性、及时性、相关性以及完整性四个方面的14个指标。

该指标体系共3层:第一层,目标层:大数据环境下会计信息质量评价体系(A);第二层,要素层,包括:可靠性(B₁)、相关性(B₂)、及时性(B₃)、完整性(B₄);第三层,指标层:14个指标分别用C₁, C₂, …, C₁₄表示。

具体指标如表1所示。

四、基于模糊综合评价法的会计信息质量评价

笔者在对模糊综合评价方法的评价步骤进行介绍后,通过模糊综合评价方法对大数据环境下会计信息质量进行评价,以说明本文所构建的指标体系的合理性。

1. 模糊综合评价方法。

(1)确定因素集。因素集是指由影响因素(评价指标)组成的集合,通常用U表示,分为总目标因素集和子目标因素集。总目标因素集用 $U=(u_1, u_2, u_3, \dots, u_n)$ 表示;对构成每一个总目标因素集的因素 u_i 再划分,得到子目标因

表1 大数据环境下会计信息质量评价指标体系

目标层	要素层	指标层	指标说明
大数据环境下企业会计信息质量体系A	可靠性B ₁	会计信息的真实性C ₁	会计基础工作的规范性、会计人员的业务素质情况、公司治理结构的健全情况、内部控制制度、政府部门执法检查情况等
		会计信息的谨慎性C ₂	资产计提减值准备的合理性、或有事项确认的合理性以及对重大投资项目分析的客观合理性
		会计信息实质重于形式C ₃	收入确认遵循业务的实质情况、关联方关系认定情况、企业合并资产重组业务处理遵循业务实质情况
	相关性B ₂	会计信息的重要性C ₄	财务报告中对重大财务问题分析的详细程度
		会计信息的可比性C ₅	会计政策、会计估计变更情况
		会计信息的明晰性C ₆	信息表达意思的明晰情况
	及时性B ₃	财务报告披露的及时性C ₇	财务报告披露的及时情况
		会计业务处理及时性C ₈	会计业务处理的及时情况
		重大事项公告及时性C ₉	重大事项公告的及时情况
		其他资讯反映及时性C ₁₀	其他资讯反映的及时情况
	完整性B ₄	年报信息披露完整性C ₁₁	年报信息是否充分披露
		会计政策、会计估计变更披露完整性C ₁₂	会计政策、会计估计变更是否充分披露
		或有事项披露的完整性C ₁₃	或有事项披露是否充分
		关联交易披露的完整性C ₁₄	关联交易披露是否充分

素集 u_{ij} (即二级指标),表示每个因素子集 u_i 有 j 个因素。

(2)建立评语集 V 。评语级是指对各层次评价因素作出的总评判组成的集合。比如, $V=(v_1, v_2, v_3, \dots, v_n)$, V 可表示: {优, 良, 中, 及格, 差}等。

(3)确定权重。权重表示各个因素在指标体系中的重要程度的集合。可以得到因素集 $U=(u_1, u_2, u_3, \dots, u_n)$ 的权重集 $A=(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n)$ 及其子因素的权重 $A_1=(a_{11}, a_{12}, \dots, a_{1n})$, $A_2=(a_{21}, a_{22}, \dots, a_{2n})$, ..., A_{ij} , 其中 A_{ij} 表示第 i 个因素中第 j 个子因素 u_{ij} 的权重集。

(4)建立各因素(评价指标)的模糊综合评价矩阵 R 。

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

其中, r_{ij} 表示因素 u_i 对等级 u_{ij} 的隶属度,所以矩阵 R 的第 i 行 $R_i=(r_{i1}, r_{i2}, \dots, r_{in})$ 为因素 u_i 的单因素评价。为得出模糊矩阵 R ,需根据待评价的指标数据,对每一个评价指标 $u_i(i=1, 2, \dots, m)$ 分别构造出 v_j 的隶属函数。

(5)由权重 A 和模糊评价矩阵 R ,以及 $S=A \times R$,求得表示评价结果的向量 S ,再根据隶属度最大原则得出评价结果。

2. 基于模糊综合评价法的会计信息质量评价。为检测该指标体系的合理性,本文以某电子商务企业为例进行说明。该企业组织财务部相关事务领导及业务专家数名,对表1所示的会计信息质量指标体系进行打分。根据模糊综合评价分析方法,本文对该企业的会计信息质量评价按照如下步骤进行:

(1)建立因素集。根据表1的指标体系,将影响电子商务类企业绩效评价的因素集分两层。第一层: $U=(u_1, u_2, u_3, u_4)$,其中, U 代表大数据环境下企业会计信息质量评价因素集, u_1, u_2, u_3, u_4 分别代表:可靠性、相关性、及时性、完整性因素集。第二层分别为: $u_1=(u_{11}, u_{12}, u_{13})$, $u_2=(u_{21}, u_{22}, u_{23})$, $u_3=(u_{31}, u_{32}, u_{33}, u_{34})$, $u_4=(u_{41}, u_{42}, u_{43}, u_{44})$,代表 C_1, C_2, \dots, C_{14} 。

(2)建立评语集。对各因素的评价分为五个等级,即 $V=(v_1, v_2, v_3, v_4, v_5)=\{\text{优, 良, 中, 及格, 差}\}$ 。

(3)确定权重。本指标体系采用层次分析法确定指标权重,得到因素集 U 及其4个子因素 u_1, u_2, u_3, u_4 的权重集分别为:

$$A=(0.416\ 8, 0.220\ 4, 0.124\ 3, 0.038\ 5)$$

$$A_1=(0.564\ 2, 0.224\ 0, 0.211\ 8)$$

$$A_2=(0.435\ 4, 0.364\ 2, 0.200\ 4)$$

$$A_3=(0.302\ 0, 0.287\ 8, 0.311\ 4, 0.098\ 8)$$

$$A_4=(0.412\ 5, 0.127\ 8, 0.132\ 7, 0.327\ 0)$$

(4)建立各因素(评价指标)的模糊综合评价矩阵 R_i 。组织相关专家(10位)根据评价标准对各指标进行评判,对每列打分并除以专家总人数(10人),即可得到各因素的模糊评价矩阵 R_i 。

比如,对于完整性的4个子因素,专家对指标打分,并除以专家总人数10人(见表2),即可得到完整性的模糊矩阵 R_4 。同理,可得到可靠性、相关性、及时性的模糊矩阵 R_1, R_2, R_3 。

表2 大数据环境下会计信息质量完整性的考核结果

要素层	指标层	优	良	中	及格	差
完整性	年报信息披露完整性	3/10	5/10	2/10	0/10	0/10
	会计政策、会计估计变更披露完整性	2/10	6/10	2/10	0/10	0/10
	或有事项披露的完整性	1/10	5/10	3/10	1/10	0/10
	关联交易披露的完整性	2/10	4/10	4/10	0/10	0/10

$$R_1 = \begin{bmatrix} 0.3 & 0.4 & 0.2 & 0.1 & 0 \\ 0.3 & 0.5 & 0.2 & 0 & 0 \\ 0.3 & 0.4 & 0.3 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad R_2 = \begin{bmatrix} 0.3 & 0.5 & 0.2 & 0 & 0 \\ 0.2 & 0.6 & 0.2 & 0 & 0 \\ 0.3 & 0.5 & 0.2 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$R_3 = \begin{bmatrix} 0.3 & 0.6 & 0.1 & 0 & 0 \\ 0.2 & 0.5 & 0.2 & 0.1 & 0 \\ 0.3 & 0.6 & 0.1 & 0 & 0 \\ 0.4 & 0.5 & 0.1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad R_4 = \begin{bmatrix} 0.3 & 0.5 & 0.2 & 0 & 0 \\ 0.2 & 0.6 & 0.2 & 0 & 0 \\ 0.1 & 0.5 & 0.3 & 0.1 & 0 \\ 0.2 & 0.4 & 0.4 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

(5)得出评价结果。根据 $S_i = A_i \times R_i$, 求得表示评价结果的向量 S_i , 其中 $i=1, 2, 3, 4$, 再根据隶属度最大原则求出评价结果。

首先,求得各要素层的向量如下:

$$S_1 = A_1 \times R_1 = (0.300 \ 0, 0.422 \ 40, 0.221 \ 8, 0.056 \ 42, 0)$$

$$S_2 = A_2 \times R_2 = (0.263 \ 58, 0.536 \ 42, 0.200 \ 00, 0, 0)$$

$$S_3 = A_3 \times R_3 = (0.281 \ 10, 0.561 \ 34, 0.128 \ 78, 0.028 \ 78, 0)$$

$$S_4 = A_4 \times R_4 = (0.227 \ 98, 0.480 \ 08, 0.278 \ 67, 0.013 \ 27, 0)$$

由此确定总的单因素矩阵为:

$$R = (S_1, S_2, S_3, S_4)^T$$

$$= \begin{bmatrix} 0.300 \ 0 & 0.422 \ 40 & 0.221 \ 18 & 0.056 \ 42 & 0 \\ 0.263 \ 58 & 0.536 \ 42 & 0.200 \ 00 & 0 & 0 \\ 0.281 \ 10 & 0.561 \ 34 & 0.128 \ 78 & 0.028 \ 78 & 0 \\ 0.227 \ 98 & 0.480 \ 08 & 0.278 \ 67 & 0.013 \ 27 & 0 \end{bmatrix}$$

根据 $S = A \times R$, 求得评价结果向量:

$$S = A \times R = (0.416 \ 8, 0.220 \ 4, 0.124 \ 3, 0.238 \ 5)$$

$$= (0.272 \ 45, 0.478 \ 56, 0.218 \ 74, 0.030 \ 26, 0)$$

如果评判集 $V = (v_1, v_2, v_3, v_4, v_5)$ 中的 {优, 良, 中, 及格, 差} 设为 (100, 80, 60, 40, 20), 则大数据环境下该企业会计信息质量评价总分为:

$$z = 0.272 \ 45 \times 100 + 0.478 \ 56 \times 80 + 0.218 \ 74 \times 60 + 0.030 \ 26 \times 40 + 0 \times 20 = 79.86$$

得分表明,该企业的会计信息质量接近良好水平,结合该企业会计信息质量的实际情况,所建立的指标体系较好地反映了企业的会计信息质量,因此,本文所构建的大数据环境下企业会计信息质量指标体系具有一定的合理性和可行性。

五、结论

本文在前人研究基础上结合大数据特点,从会计信息的完整性、及时性、可靠性以及相关性四个方面,构建了大数据环境下企业会计信息质量评价指标体系。在采用层次分析法确定权重的基础上,通过模糊综合评价方法对该指标体系进行评价,验证了本文所构建的大数据环境下企业会计信息质量评价指标体系的合理性以及可行性。根据本文的研究结果可知,大数据环境下影响企业会计信息质量的因素依次分别是可靠性、完整性、相关性和及时性。

本文的研究结果与罗占成(2008)的研究结果基本相

似,但与郑荣臻和林志安(2008)以及崔慕华和李海兰(2013)的研究结论有些不符,其认为可靠性最为重要,其次是相关性,最后是完整性和及时性。追其原因,可能是本文所研究的是大数据环境下的会计信息质量,大数据对企业的影响逐渐增强且深远,尤其是对会计信息具有重要的影响。大数据不仅影响会计信息质量的内容,同时也影响企业会计信息质量评价在实践中的应用。对企业来说,面对大量的数据和信息,如何快速、有效地获得完整、可靠的信息十分重要。

本文研究结果对大数据环境下企业会计信息质量评价具有一定的参考价值,但由于实际运用中,企业的所有权、生产组织、经营规模等都大不相同,会计信息质量评价指标也会有所不同,企业可在此评价体系基础上,根据企业的实际情况进一步完善该指标体系。另外,由于模糊综合评价法是通过专家打分确定要素层以及指标层的权重,打分值会因个人学识以及主观倾向的不同而不同,因此,具有一定的主观性。在实践中,企业可根据实际情况对模糊评价标准进一步细化,减少主观因素的影响。随着大量数据的涌入,大数据环境下企业会计信息质量评价还需不断发展和完善,在今后的研究中,可以尝试采用实证研究或其他研究方法,对大数据环境下企业会计信息质量做进一步分析研究。

主要参考文献

- 郑荣臻,林志安.论会计信息质量评价指标体系的构建——基于政府监管的视角[J].财会通讯,2008(8).
- 臧秀清,张新秀.上市公司会计信息质量模糊综合评价研究[J].统计与决策,2008(23).
- P. M. Dechow, I. D. Dichev. The quality of accruals and earnings: The role of accrual estimation errors[J]. The Accounting Review, 2002(2).
- Barton G. Wymire. Investor Protection Under Unregulated Financial Reporting[J]. Journal of Accounting and Economics, 2004(38).
- 杨世忠.企业会计信息质量的评价与鉴定[J].立信会计学院学报,2008(4).
- 王玉翠,康楠楠.会计信息质量评价模型构建[J].辽宁工程技术大学学报(社会科学版),2010(12).
- 徐私,肖楠,蔡明荣.会计信息质量评价指标体系研究[J].经济与管理研究,2012(11).
- 吴明涛,刘颖,石瑶.基于投影寻踪模型的企业会计信息质量评价[J].辽宁工程技术大学学报(社会科学版),2012(14).
- 白平.会计信息质量评价的几个基本理论问题[J].财会月刊,2012(8).
- 李丽奇,师萍.企业会计信息质量测度指标体系及综合评价[J].太原理工大学学报(社会科学版),2005(3).