

解决中小企业融资难题的新思路

——构建中小企业信用评价模型

潘家芹

(金陵科技学院 南京 211169)

【摘要】近年来,我国中小企业得到了较快发展,但也遇到了各种各样的问题。其中融资难的问题最为突出,已引起全社会的关注。其实,中小企业融资难就难在“信用”上,加强中小企业信用制度特别是信用评价制度建设,构建专门针对中小企业的信用评价指标体系和模型是解决融资难的有效途径。本文从财务、非财务两方面构建中小企业信用评价指标体系,采用主成分分析法、模糊层次分析法构建中小企业信用评价模型,帮助银行客观公正地评价中小企业信用情况,以期解决中小企业融资难的问题。

【关键词】中小企业 融资 信用评价指标体系 信用评价模型

一、引言

随着经济的不断发展,我国中小企业在国民经济中的作用和地位日益凸显,已成为促进经济增长、维护社会稳定的一股重要力量。截至2009年9月,中小企业数量已达1 023.1万户,占全国企业总数的99%以上,创造的最终产品和服务价值约占GDP的60%,缴税额占国家税收总额的50%,提供了近80%的城镇就业岗位。但在中小企业发展过程中也存在着许多问题,其中以资金匮乏、融资难最为突出,并已成为制约其发展的最大难题。

我国中小企业规模小、底子薄、积累少,内源融资潜力有

限。同时,股票、债券融资的门槛高,中小企业很难达标,所以我国中小企业融资只能以银行贷款为主。但银行等金融机构由于缺乏科学合理的信用评价工具,无法准确地评估中小企业的信贷风险,对中小企业贷款持谨慎态度,采取“惜贷”甚至“恐贷”策略,以避免“逆向选择”和“道德风险”的出现。所以,我国中小企业实际从银行获得的信贷支持非常有限。可见,加强中小企业信用制度特别是信用评价制度建设是解决融资难题的有效途径之一。

国外的信用评价发展较快,有着完善的信用评价指标体系和模型。我国信用评价起步较晚,近些年才得到较快发展。

的EVA回报率最高,中国太保次之,中国平安最后。

中国人寿与中国太保相比,两者虽然在投资回报率上相差不多,但是中国人寿的加权平均资本成本3.32%要比中国太保的6.19%低得多,这就导致中国人寿的EVA的回报率高出中国太保很多。

而中国太保与中国平安相比较而言,虽然其加权平均资本成本要高出中国平安0.3%,但是投资回报率的差额5.81%弥补了加权平均资本成本造成的差距,使其EVA回报率高出中国平安4.45%。

从表1、表2中可以看出,在投资回报率NOPAT/CAP的影响因素中,保险合同准备金当期增加额和保险合同准备金的总额分别在NOPAT和CAP的构成中占有相当大的比重,这就意味着当年新增的保险合同准备金占当年保险合同准备金账面余额的比重对于投资回报率有很大的贡献。而保险合同准备金都是按中国保监会规定的2.5%准备金评估利率来计提的,这说明当期业务增长的比率越高,投资回报率越高,从而使EVA回报率越高。

EVA回报率的影响因素可以细分为更多因素,分得越细,各公司就能更好地找到自己的优势及劣势所在,从而为自己

在行业中的定位以及提升竞争优势提供有价值的信息。

总之,EVA通过计算资本回报与资本成本的差值来进行企业价值的评价,它不仅考虑了债务资本的成本,而且将传统利润所忽视的权益资本成本考虑在内。如果把企业业绩分解为几个层面,分别评价企业不同层面的业绩,会得到更准确或更全面的公司价值判断,进而发现和发掘能够使企业竞争力得以不断提升的核心因素。

本文根据保险公司的特点,将EVA评估方法进行了细化和会计调整,对EVA在保险公司绩效评估的具体应用具有一定的借鉴意义。

主要参考文献

1. 池国华. EVA管理业绩评价系统模式. 北京:科学出版社,2008
2. 刘芎佳,丛树海. 创值论及其对企业绩效的评估. 经济研究,2002;7
3. 王焯. EVA体系在保险公司经营管理中的应用研究. 保险研究,2008;10
4. 谢志超,曾忠东,杜江. 中国保险公司经营绩效与股东价值创造研究. 江西财经大学学报,2007;3

我国市场经济具有中国特色,国外模式不适用于我国国情。为此,财政部、银行等部门制定了适合我国企业的信用评价体系。但我国现行的企业信用评价体系存在着诸多不足。例如,在指标设置上,偏重财务指标,忽视非财务指标;偏重历史财务数据的分析,忽视企业发展能力、创新能力的分析;偏重盈利能力分析,忽视偿债能力和现金流量的分析;偏重信用能力分析,忽视偿债意愿分析。在评价方法上,仍采用传统的打分法,存在很强的主观性和随意性。

而且,我国现行的企业信用评价体系是针对国有大型企业的,不适用于广大中小企业。如果机械地套用大型企业的模式评价中小企业信用,会使中小企业信用被低估,从而使中小企业融资难的局面无法改变。

近年来国内学者也进行了中小企业信用评价方面的研究。在指标设置上,突破了仅使用财务指标的限制,增加了非财务指标,而且随着研究的不断深入,有越来越多的指标被纳入中小企业信用评价指标体系中。在评价方法上,逐步引进了西方先进的方法,改变了传统的打分法,弥补了以往偏定性分析的缺陷。但以上研究还没有达成共识,中小企业信用评价研究尚处于探索阶段。本文力图在中小企业信用评价方面做一些探索研究,以期对中小企业的信用评价指标体系和评价方法做一些改进。

二、中小企业信用评价指标体系的构建

本文在对大量文献进行梳理的基础上,结合我国中小企业的点,从财务和非财务两方面构建中小企业的信用评价指标体系,以便对不同性质的指标采用不同的方法进行综合评价,提高信用评价的科学性和准确性。

在财务指标设置上,偿债能力是信用评价的核心。本文紧扣偿债能力,从偿债能力、盈利能力、营运能力、现金流量和发展能力五方面层层深入地剖析中小企业的信用能力,通过对财务因素的定量分析来准确判断中小企业的经营情况和财务状况。

偿债能力是信用评价的关键,选择流动比率、速动比率、资产负债率三项指标。盈利能力是偿债能力的基础,选择销售毛利率、净利润率和净资产收益率三项指标。营运能力是企业偿还到期债务的保障,选择存货周转率、应收账款周转率和总资产周转率三项指标。现金流量是企业偿还债务的直接来源,选择现金流动负债比率、营业收入现金回收率和资产现金回收率三项指标。中小企业多处于成长期,应重视发展能力的分析,发展能力是企业偿还债务的潜力,选择营业收入增长率、净利润增长率、总资产增长率三项指标。至此,就可以构建中小企业财务评价指标体系,见表1。

财务指标反映的是企业过去的财务状况,而信用评价是评价企业未来的偿债能力。我国中小企业财务制度不规范,内部控制制度不严格,所以,中小企业信用评价不能仅依据财务分析,还应重视非财务分析。非财务分析可以弥补财务报表信息滞后、缺乏前瞻性的缺点,全面、动态地反映企业信用状况。本文从影响中小企业信用的外部环境和内在因素两方面设置中小企业非财务评价指标。

表1 中小企业财务评价指标体系

中小企业 财务评价 指标体系	偿债能力	资产负债率(X1)、流动比率(X2)、速动比率(X3)
	盈利能力	净资产收益率(X4)、销售毛利率(X5)、净利润率(X6)
	营运能力	存货周转率(X7)、应收账款周转率(X8)、总资产周转率(X9)
	现金流量	现金流动负债比率(X10)、营业收入现金回收率(X11)、资产现金回收率(X12)
	发展能力	销售收入增长率(X13)、净利润增长率(X14)、净资产增长率(X15)

对于企业所处的外部环境,主要分析企业所处的行业状况,准确地把握行业特点和行业状况是信用评价的关键,主要从产业政策支持、行业发展阶段、市场进入障碍和行业集中度四个方面评价企业所处的行业状况。

企业的内在因素主要分析企业的基本素质、竞争能力、履约情况三方面。企业基本素质包括领导者素质、员工素质、管理水平等。竞争能力是企业各项能力的综合体现,主要分析企业在产品、技术等方面的优势与不足。产品竞争力可通过产品替代性、市场占有率来反映;技术竞争力可通过技术先进性、研发创新能力来反映,其中研发创新能力是提升企业竞争力的关键。中小企业只有不断创新,做到“人无我有,人有我好,人好我新”,才能在激烈的市场竞争中取胜。履约情况既能反映企业的偿债能力,又能反映企业的偿债意愿,是企业经营状况和领导者素质的综合体现,可以从企业的银行信用状况和商业信用状况两方面来反映。至此,就构建了中小企业非财务评价指标体系,见表2。

表2 中小企业非财务评价指标体系

中小企业 非财务评价 指标体系 (U)	行业状况 (U ₁)	产业政策支持(C ₁)	鼓励发展、限制发展、清理整顿
		行业发展阶段(C ₂)	新兴、成熟、衰退
		市场进入障碍(C ₃)	进入市场的技术、资金壁垒
		行业集中度(C ₄)	行业中规模企业销售占比
	企业基本素质 (U ₂)	领导者素质(C ₅)	品德、能力、业绩等
		员工素质(C ₆)	年龄结构、文化技术水平等
		管理水平(C ₇)	管理制度与执行、决策机制等
	竞争能力 (U ₃)	产品竞争力(C ₈)	产品替代性、市场占有率
		技术竞争力(C ₉)	技术先进性、研发创新能力
	履约情况 (U ₄)	银行信用状况(C ₁₂)	贷款本息偿还情况
		商业信用状况(C ₁₃)	贷款、税金等支付情况

三、中小企业信用评价模型的构建

在评价方法方面,本文克服了多数文献中采用单一方法进行综合评价的不足,针对不同性质的评价指标采用不同的方法。

对财务指标采用主成分分析法(PCA),充分彰显财务指标可以量化的特点,避免了外界人为因素的干扰。对于非财务指标,针对其难以量化的特点,采用模糊层次分析法(FUZZY-AHP)。然后采用组合模型,用加权总和法将两者结合起来,形成中小企业的信用评价模型。

(一)基于 PCA 的中小企业财务综合评价模型构建

1. 样本的选取和原始数据的搜集。上市中小企业财务制度规范,信息透明度高,所以,本文选取上市中小企业作为研究对象,选取行业集中度最高的制造业企业作为研究样本。本文借鉴林莉的研究成果,对 2007 年 3 月前在中小板上市的 119 家中小企业,按我国中小企业标准一一比对,筛选出符合条件的中小企业 48 家,其中制造业企业 30 家,作为本文的研究样本。借助巨潮资讯发布的上市公司年报资料,以 2007~2009 年的平均值为本文的研究数据,可较好地减少偶然性因素的影响,以客观准确地评价中小企业的信用。

2. 原始数据的预处理。首先,进行同向化处理。本研究中资产负债率为逆指标,取其倒数,将其转化为正指标;流动比率和速动比率为适度型指标,但由于我国中小企业的流动比率和速动比率指标值都较低,达不到标准,所以把它们看成是正指标;其余都是正指标。其次,进行标准化处理。不同指标的数量级不同,在分析前需进行处理,以排除由于指标数量级不同所带来的影响,通常采用“标准化法”,即:

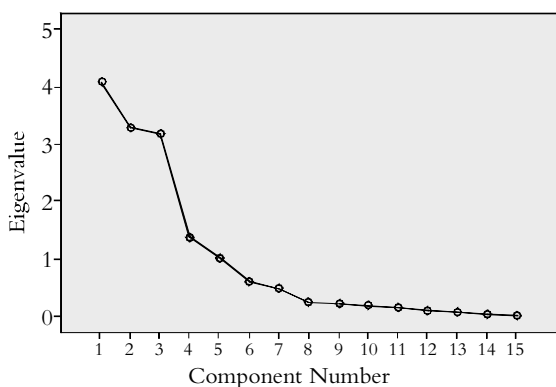
$$y_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}}{\sigma} \quad (1)$$

3. 检验是否适合进行主成分分析。将经过预处理的财务数据运用 SPSS 软件进行 KMO 检验和 Bartlett 球度检验。检验结果如下:KMO 为 0.662,表明变量之间相关性较强,适合主成分分析;Bartlett 球度检验的显著性概率为 0.000,说明各指标相关矩阵不是单位矩阵,也适合进行主成分分析。

表 3 KMO and Bartlett's Test

Kaiser Meyer Olkin Measure of Sampling Adequacy		0.662
Bartlett's test	Approx Chi-Square	402.575
Sphericity	df	0.105
	sig	0.000

4. 主成分的提取。从下面的碎石图可以看出:前五个主成分的特征值较高,对解释原有变量的贡献较大,之后的主成分的贡献较小,已成为可忽略的“高山脚下的碎石”。



因子碎石图

根据方差分析表(见表 4),从原有的 15 个变量中提取 5 个主成分可以解释原有变量总方差的 86.07%,原有变量的信息丢失较少;因子旋转后,累计方差基本不变,但改变了各主

成分的方差贡献率,更便于解释主成分的含义,表明提取 5 个主成分进行主成分分析的效果较理想。

表 4 各主成解释原始变量总方差的情况表

主成分	% of Variance	Cumulative (%)	Rotation Sums of Squared Loadings	
			% of Variance	Cumulative(%)
F ₁	27.220	27.220	22.775	22.775
F ₂	21.905	49.125	20.109	42.884
F ₃	21.152	70.276	19.288	62.172
F ₄	9.090	79.367	14.120	76.292
F ₅	6.690	86.057	9.765	86.057

表 5 Component Score Coefficient Matrix

	Component				
	1	2	3	4	5
y ₁	0.040	0.262	0.022	-0.069	0.137
y ₂	-0.027	0.374	-0.093	0.184	-0.124
y ₃	-0.022	0.357	-0.077	0.120	-0.034
y ₄	0.235	0.030	-0.036	0.097	-0.034
y ₅	0.291	-0.035	0.063	-0.257	0.113
y ₆	0.263	0.059	0.012	-0.068	-0.055
y ₇	-0.123	0.028	0.015	0.021	0.425
y ₈	0.086	-0.026	-0.082	-0.132	0.707
y ₉	-0.089	0.116	-0.118	0.535	-0.052
y ₁₀	-0.003	0.054	0.334	-0.129	0.019
y ₁₁	0.003	-0.092	0.436	-0.202	-0.121
y ₁₂	-0.024	-0.038	0.270	0.074	-0.006
y ₁₃	0.027	-0.018	0.133	0.258	-0.070
y ₁₄	0.201	-0.056	-0.020	0.068	0.149
y ₁₅	0.142	-0.035	-0.131	0.331	-0.075

5. 主成分的解释。由旋转后的因子载荷矩阵可得各主成分表达式,根据其中变量的系数大小可对主成分进行解释。F₁ 中 X₄、X₅、X₆ 的系数较大,可把 F₁ 解释为盈利能力主成分。同理,可把 F₂、F₃、F₄、F₅ 分别解释为偿债能力、现金流量、发展能力和营运能力主成分。

这与本文构建的财务评价指标体系的五个方面是吻合的,说明主成分分析的效果是理想的。

6. 中小企业财务综合评价模型的构建。由主成分得分系数矩阵可得各主成分得分函数 F₁。对主成分得分函数(F₁)以方差贡献率(a_i)为权数加权平均得到中小企业财务综合评价模型,据此可对中小企业财务状况进行综合评价。

各主成分得分函数如下:

$$F_1 = 0.040y_1 - 0.027y_2 - 0.022y_3 + \dots + 0.142y_{15} \quad (2)$$

$$F_2 = 0.262y_1 + 0.374y_2 + 0.357y_3 + \dots - 0.035y_{15} \quad (3)$$

$$F_3 = 0.022y_1 - 0.093y_2 - 0.077y_3 + \dots - 0.131y_{15} \quad (4)$$

$$F_4 = -0.069y_1 + 0.184y_2 + 0.120y_3 + \dots + 0.331y_{15} \quad (5)$$

$$F_5 = 0.137y_1 - 0.124y_2 - 0.034y_3 + \dots - 0.075y_{15} \quad (6)$$

中小企业财务综合评价模型为:

$$F = \frac{\sum_{i=1}^5 F_i \times \alpha_i}{\sum_{i=1}^5 \alpha_i} \quad (7)$$

其中:F为财务评价得分, \$F_i\$ 为主成分得分函数, \$\alpha_i\$ 为方差贡献率。

(二)基于 FUZZY-AHP 的中小企业非财务综合评价模型的构建

1. 利用层次分析法确定非财务指标的权重。层次分析法采用相对标度,利用评估者的经验和判断能力,将定性问题转化为定量问题。与我国银行采用的打分法相比,层次分析法不失为一种好方法,具有较强的可操作性。步骤如下:①根据非财务评价指标体系构建递阶层次结构:U为目标层;\$U_1 \sim U_4\$为准则层;\$C_1 \sim C_{11}\$为指标层;②结合有关专家意见,两两比较,建立判断矩阵,得出各层次指标的权重;③合成计算各指标相对于目标层的权重,得出非财务指标的权重,见表6:

表6 非财务评价指标权重计算表

指标层	\$U_1\$	\$U_2\$	\$U_3\$	\$U_4\$	指标C对U的权重
		0.533 3	0.133 3	0.266 7	
\$C_1\$	0.500				0.266 65
\$C_2\$	0.250				0.133 325
\$C_3\$	0.125				0.066 66
\$C_4\$	0.125				0.066 66
\$C_5\$		0.571 4			0.076 17
\$C_6\$		0.142 8			0.019 03
\$C_7\$		0.285 8			0.038 10
\$C_8\$			0.50		0.133 35
\$C_9\$			0.50		0.133 35
\$C_{10}\$				0.50	0.033 35
\$C_{11}\$				0.50	0.033 35

2. 中小企业非财务综合评价模型构建。由于非财务指标都是定性指标,本文采用模糊分析法进行综合评价。步骤为:

(1)确定评价因素集。目标层的评价因素集为:\$U=\{U_1、U_2、U_3、U_4\}\$; 准则层的评价因素集分别为:\$U_1=\{C_1、C_2、C_3、C_4\}\$、\$U_2=\{C_5、C_6、C_7\}\$、\$U_3=\{C_8、C_9\}\$、\$U_4=\{C_{10}、C_{11}\}\$。

(2)确定评语集。按照国际惯例,企业信用等级分为三类9级,结合我国的实际情况和银行的具体做法,暂分为五个等级,建立评语集为:\$V=\{AAA、AA、A、BBB、BB \text{ 及以下}\}\$,各信用等级的含义及分值见表7。

表7 企业信用等级及分值表

级别	分值	含义
AAA	90~100	信用极好
AA	80~90	信用优良
A	70~80	信用较好
BBB	60~70	信用一般
BB及以下	60以下	暂不定级

(3)确定各评价因素的权重。已由层次分析法得出。

(4)确定各评价因素的隶属度,建立判断矩阵。采用传统的专家评判法确定各评价因素的隶属度。由参与评价的各专家(假设专家人数为N)按评语集V确定各评价因素的等级。汇总各评价因素归属于各等级的次数,计算属于各等级的频率 \$x_{ij}=m_{ij}/N\$,作为各评价因素的隶属度,得到各评价因素的隶属度向量。所有评价因素的隶属度向量构成模糊评判矩阵R。

(5)根据评语集和模糊判断矩阵计算综合评价得分,得到中小企业非财务综合评价模型为:

$$U=VR \quad (8)$$

其中:V为评语集,对应的信用评价分值为\$\{95、85、75、65、55\}\$;R为模糊判断矩阵。

(三)中小企业信用评价模型构建

不同的模型各有优劣,不同模型所依据的数据不同,存在不同的有用信息,所以,选取某一模型而放弃其他模型的取优做法,可能造成部分有用信息的丢失。本文采用组合模型,采用加权总和法将上述两个模型组合起来,得到中小企业信用评价模型。根据已有的文献研究和实践经验,将财务指标、非财务指标的权重确定为0.7、0.3,得到中小企业信用评价模型为:

$$S=0.7F+0.3U \quad (9)$$

其中:S为信用评价总得分,F为财务评价得分,U为非财务评价得分。

$$F = \frac{\sum_{i=1}^5 F_i \times \alpha_i}{\sum_{i=1}^5 \alpha_i}; U=VR。$$

四、结论

我国中小企业融资难就难在“信用”上,加强中小企业信用制度特别是信用评价制度建设是解决融资难题的有效途径之一。本文从信用影响因素出发,结合我国中小企业的特征,从财务和非财务两方面分别构建中小企业信用评价指标体系。

对于财务评价指标,采用主成分分析法构建中小企业财务综合评价模型;对于非财务评价指标,采用模糊层次分析法构建中小企业非财务综合评价模型。然后根据它们在中小企业信用评价中的重要程度,采用加权总和法将两者组合起来,建立中小企业信用评价模型。由此解决了我国现行的企业信用评价中对不同规模企业使用同一评价指标体系、造成对中小企业不公的问题,这对化解中小企业融资难问题有着重要的现实意义。

主要参考文献

- 薛薇.SPSS 统计分析方法及应用.北京:电子工业出版社,2004
- 胡海华.如何破解中小企业融资难题.江汉论坛,2009;9
- 杜文.浅谈如何加强担保与银行机构合作有效解决中小企业融资难题.中国市场,2001;5