基于层次分析法的财务风险综合评估

石香焕　唐文彬

（江苏科技大学经济管理学院　江苏镇江　212003）

【摘要】 本文借助于层次分析法（AHP）的工作原理，引进定性评价指标，建立层次分析模型，为全面、综合评估企业的财务风险状况提供一种新的思路，并为企业财务风险管理决策提供依据。

【关键词】 层次分析法　财务风险　综合评估

财务风险评估阶段的重点在于对企业财务可能遭受的风险进行预测分析和全面评估，从而对企业各项经营活动及财务收支等活动中风险影响因素有清晰的了解，并最终为财务风险管理决策提供依据。财务风险评估是企业风险控制与处理的重要前提和基础，也是风险管理重要的环节。对企业财务风险状况进行正确、全面的评估，是现代企业在激烈的市场竞争中立于不败之地的重要前提。本文从对财务风险综合评估的目标出发，在以应用定量评价指标为主的基础上，引入了定性指标，运用层次分析法确定各影响因素在整个评价体系中的权重，同时以江苏某企业（集团）为例进行实证研究，引入了数学方法，对人的主观判断作定量描述，以尽量减少主观因素对风险评估结果的影响。

一、综合评估指标体系的建立

1. 评估指标体系设立的原则。为了能够客观、全面地反映企业财务状况，为企业财务风险管理决策提供依据，建立的指标体系应注意：①指标的全面性。财务风险评估必须综合考虑企业财务可能面临的各种风险，设置指标尽可能把所有因素考虑进去，做到不漏不重。②指标的重要性。不同的指标反映不同的侧面和内容，选取指标时应考虑对财务风险影响的重要性。③指标的代表性。选择具有较强代表性并能够综合反映企业财务状况的指标，这样可便于操作，减少工作量，降低误差，提高效率。④指标的科学性。在确定评价指标时，要尊重客观现实，使设计的指标与企业实际经营活动相一致，系统、科学地反映企业实际运营状况。

2. 评价指标的选取。财务风险的分类方法很多，如按资金运动过程可分为筹资风险、投资风险、资金回收风险等。本文是从财务风险综合评估的角度来分类，并建立相应的综合评估指标体系和层次分析模型（见下页）。

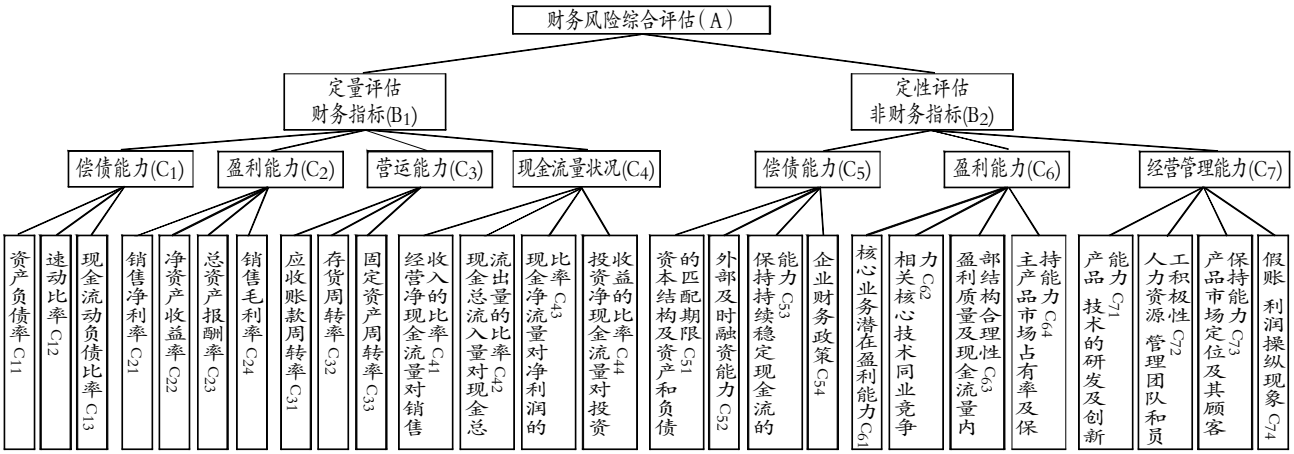
事责任和民事责任。《证券法》第六十三条规定：发行人、承销的证券公司公告招股说明书、公司债券募集办法、财务会计报告、上市报告文件、年度报告、中期报告、临时报告，存在虚假记载、误导性陈述或者有重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，发行人、承销的证券公司应当承担赔偿责任，发行人、承销的证券公司的负有责任的董事、监事、经理应当承担连带赔偿责任。最高人民法院还于2002年12月26日发布了《关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》的司法解释。以上法律规定和司法解释对预测性财务信息披露过程中虚假陈述引发的民事赔偿案件原则上同样适用。当务之急是通过司法实践确立适合预测性财务信息披露特点的具体诉讼规则，具体诉讼规则包括责任构成、举证责任、免责事由、损失认定等内容。监管者应当严格规范预测性财务信息的披露，使之符合信息披露的基本原则和根本宗旨。一方面，预测性财务信息的披露能够使投资者更好地决定投资方向，应当鼓励上市公司向投资者充分披露预测性财务信息，并对其中的虚假陈述行为追究包括民事责任在内的法律责任；另一方面，由于其具有内在的不确定性和风险，在保证对虚假或误导性的预测性财务信息披露进行法律制裁时，必须考虑保持适度和平衡，防止投资者对善意做出的预测性财务信息披露提起诉讼。

预测性财务信息披露制度既要保护投资者的利益，又要避免上市公司承担过大的责任。处理好这一矛盾的方法是规定发行人对预测性财务信息披露当中的虚假陈述行为承担民事责任，同时设立安全港制度，为上市公司规定一定的免责条件。通常在下列几种情况下认定预测性财务信息披露的上市公司可以不承担民事责任：①所预测的信息并不重要，不会对证券的市场价格或投资者的投资决策产生较大影响；②预测明确充分、依据合理并且备有充分的警示性提示；③原告未能证明预测者明知陈述虚假或误导而为之，考虑到预测性财务信息的特殊性，可以规定由原告负担举证责任，并将责任形态限制为披露人明知预测性财务信息虚假或误导而为之。

主要参考文献

1. 周斌.厦新电子业绩“变脸”背后隐藏了什么?.证券时报，2002-01-06

2. 齐斌.证券市场信息披露法律监管.北京：法律出版社，2000



财务风险综合评估模型

企业财务风险通常综合表现为企业财务状况的恶化和经营成果的降低，并将直接表现为企业偿债能力、盈利能力、营运能力和成长能力的下降。传统的评价体系就是从这四个方面着手设立相应的评价指标，但是近年来随着大量利润造假、财务舞弊现象的出现，人们对仅仅依靠分析资产负债表、利润表数据的评估方法逐渐失去信任，转向分析现金流量表，并把现金流量表与资产负债表和利润表数据结合起来进行分析。同时人们也更加重视对非定量化财务信息的分析和利用。本文就是在综合考虑上述各种情况的基础上，结合财务风险评估发展的现状和生产型企业的实际情况，建立财务风险定量评价指标体系。各方面具体评价指标，则是从以往各评估方法、评估或预测模型中经常提到或用到的指标中选择使用频率最高的一些指标。

二、运用层次分析法确定评价指标的权重

1. *层次分析法基本原理*。层次分析法是美国著名的运筹学专家 Thomas L.Saaty于 20 世纪 70 年代提出来的。它是一种有效处理那些难以完全用定量方法来分析复杂问题的手段，可以将复杂问题分解成若干层次，在比原问题简单得多的层次上逐步分析，将人的主观判断用数量形式表达和处理，也可以提示人们对某类问题的主观判断前后有矛盾。它是一种整理和综合人们主观判断的客观方法，也是一种结合定量和定性分析的方法。目前，该方法已被广泛地用于尚无统一度量标尺的复杂问题的分析，解决用纯数学模型方法难以解决的决策分析问题。

2. *指标权重的确定*。企业财务风险综合评估结果是否反映实际，既与选取的评价指标有关，也与各指标权重的确定有重要关系。层次分析法是一种较为成熟的用来确定评价指标权重的方法。本文将采用理论结合实际的方法，运用层次分析法确定各评价指标在整个评价体系的权重。

（1）建立财务风险综合评估模型，见上图。本模型分三个层次：目标层（A），对企业财务风险进行综合评估；子目标层（B）包括定量评估财务指标（B_1）和定性评估非财务指标（B_2）两方面；准则层（C）包括定性和定量评估各自具体的评价指标；指标层（Cij）即为应用的具体评价指标。B_1为定量评价子目标，即财务指标集，B_2为定性评价子目标，即非财务指标集，设它们的权重分别为W_1、W_2，借鉴2004年2月颁布的《股份制商业银行风险评级体系》中定量指标与定性指标的比例，令W_1=0.6，W_2=0.4。B_1由若干财务指标构成，B_2由若干非财务指标构成（见表1）。

表1

子目标	评价准则	初始加权值	评价指标	初始加权值	$\overline{R_i}$	R_i^-
财务指标（60）	偿债能力（1）	16.8	*资产负债率	8.90	0.83	−0.38
			流动比率	2.40	1.00	0.50
			现金流动负债比率	5.50	0.31	0.62
	盈利能力（1）	16.8	销售净利率	3.40	0.17	0.85
			净资产收益率	6.60	0.63	0.79
			总资产报酬率	4.50	0.11	0.92
			销售毛利率	2.40	0.33	0.83
	营运能力	9.6	应收账款周转率	3.80	1.50	0.75
			存货周转率	3.80	0.40	0.80
			固定资产周转率	2.00	4.93	4.93
	现金流量状况	16.8	经营净现金流量对销售收入的比率	5.00	0.38	0.76
			现金总流入量对现金总流出量的比率	5.00	1.18	1.18
			现金净流量对净利润的比率	5.00	1.43	1.43
			投资净现金流量对投资收益的比率	1.80	−4.43	−2.22
非财务指标（40）	偿债能力（2）	13.3	资本结构及资产和负债的匹配期限	1.60	7.30	0.81
			外部及时融资能力	3.50	6.40	0.71
			保持持续稳定现金流的能力	7.50	8.30	0.92
			企业财务政策	0.70	7.50	0.83
	盈利能力（2）	13.3	核心业务潜在盈利能力	2.50	6.70	0.74
			相关核心技术同业竞争力	4.60	7.40	0.82
			盈利质量及现金流量内部结构合理性	1.50	8.50	0.94
			主产品市场占有率及保持能力	4.70	7.60	0.84
	经营管理能力	13.3	产品、技术的研发及创新能力	2.90	5.60	0.62
			人力资源、管理团队及员工积极性	2.90	5.20	0.58
			产品市场定位及其顾客保持能力	6.70	8.40	0.93
			*假账、利润操纵现象	0.80	2.70	0.70

注：带*的指标为有负面影响的指标。

（2）构造判断矩阵。判断矩阵元素的值反映了人们对各因素相对重要性的认识，它带有一定的主观色彩，却是利用技术方法确定指标权重的至关重要的基础。本模型中判断矩阵各元素的值是在综合评审专家组各成员意见的基础上确定的；评审专家组由该企业上级主管部门的专业人员、会计师事务所的审验专家、税务主管部门的专业人员、企业总经理、总会计师、财务处长及企业生产运营处、技术部、研究所、市场部、物资部等各部门负责人组成。

（3）应用层次分析法确定出各项具体评价指标的权重后，乘100再经圆整，就得出了各评价指标的初始加权值，结果见表1。

三、企业财务风险的综合评估

本文在对企业财务风险综合评估模型进行理论研究的同时，以江苏某企业（集团）为例进行了实证研究。该企业（集团）为非上市高新技术生产型企业，始建于1956年，以生产汽燃机、发电机、电动机及其配套设施为主。近年来，随着企业不断加大对技改的投入和不断开拓国内外市场，产销量逐年上升，企业正步入一个高速发展时期。本文通过建立、运用层次分析模型并结合企业发展实际对企业2004年的财务风险状况进行综合评估。模型中运用到的数据均来源于2004年的会计报表和经营报告。

1. 指标的赋值。在本模型中，定量指标值是依据企业会计报表和经营报告中的原始数据计算得到的。对于定性指标，我们先给出各评价指标的绝对评价标准，每项指标分为5个等级（1，3，5，7，9），具体评价时专家组各成员按给定标准确定评价等级1，3，5，7，9，或者给出2，4，6，8的等级分，其评价意义介乎于相应两个等级之间；然后将各专家给出的评价值中的最高值和最低值去掉后取得平均值，即得到各具体评价指标的数量值（见表2）。

表 2

综合评分值	所属色系	所处的风险状况
0～15	红灯	财务风险处于高度风险区间
25～50	橙灯	财务风险处于中度风险区间
50～75	黄灯	财务风险处于轻度风险区间
75～100	绿灯	财务风险处于安全区间

2. 指标值的标准化。本文设计的综合评估指标体系，既包括定量指标，又包含定性指标，且财务与非财务指标值的计量单位不一致，无法直接相加。因此，在本模型中我们将各项考核指标值转化为具有相对统一尺度的数值，即以各指标的行业满意值R为计量尺度，将指标的实际值转化为有相同计量尺度的可直接相加的标准值，然后与各自的初始加权值相乘。计算方法为：①当指标为正面影响指标时：$R_i=\overline{R_i}/R$；②当指标为负面影响指标时：$R_i=1-\overline{R_i}/R$。

3. 综合评分值的评价标准。在得出企业财务风险综合评分值后，应与相应的临界值进行比较，以此判断企业财务风险状况，以及该财务风险状况是由哪些因素造成的，从而及时采取正确的应对措施。国内外都有一些比较通用的临界值的确定方法，本文就是在参考这些方法的基础上确定了本文的临界值及评价标准的。在本文的财务风险综合评估模型中，我们将采用“四色信号灯分析法”，根据不同的综合评分值，将财务风险状况归属于不同的色系，然后结合企业财务风险综合评分值来判断企业所处的财务风险状况。具体判断标准见表2。

4. 企业财务风险的综合评估。通过上述一系列分析与计算，我们已经求得各指标的标准值和各自在评价体系中的初始加权值，在此基础上通过线性加权法，进一步计算企业财务风险的综合评分值：$N=\sum_{i=1}^{26}W_iR_i$。其中：N代表财务风险综合评分值；R_i代表C_i的各项指标的标准值；W_i代表C_i的各项指标的初始加权值。

通过计算得知，该企业2004年的财务风险综合评分值为76.5，参照表2的判断标准，可以知道该企业正处于绿灯区即财务风险安全区，但是分值偏低，处于安全区间与轻度风险区间的分界处，该判断结果也基本符合该企业的财务现状。企业上级主管部门、企业投资者和企业管理当局可根据该评估结果并结合企业实际制定相应的财务风险管理策略。

财务风险评估是企业财务风险管理过程中非常重要的环节，它能为企业的财务风险控制与处理决策提供重要依据。本文针对以往各评估方法和预警模型的不足，提出了运用层次分析法的工作原理确定指标的权重，对人的主观判断进行客观描述，减少了主观因素对评价结果的误导；文章引入了定性评价指标（非财务指标），弥补了纯定量评估模型的缺陷，拓宽了风险评估的范围；通过建立层次分析模型，在对企业财务风险按各影响因素的相对隶属度进行层层分解的基础上进行综合评估；同时以江苏某企业（集团）为例进行了实证研究。需要说明的是，该模型还存在不足之处，比如前述的某些财务指标与非财务指标的确定缺乏过硬的理论依据；在构造判断矩阵时，各因素相对重要性权值的确定掺杂了一些主观因素等。

另外，不同类型的企业以及同类企业存在企业规模、所处地域和不同的发展阶段等诸多差异带来的影响，完全用同一种指标体系和数量标准进行综合评价将存在一定的局限性。因此，文章所提供的只是一种思路与方法，尚未经过十分周密严格的实证分析验证，对模型的实用价值还需要进一步的探索和研究。

主要参考文献

1. 赵焕臣等.层次分析法——一种简易的新决策方法.北京：科学出版社，1986

2. 周守华.论财务危机的预警分析——F分数模式.会计研究，1996；8

3. 吴世农，黄世忠.企业破产的分析指标和预测模型.中国经济问题，1986；6