

基于内部控制的 多维财务预警系统设计

武汉理工大学管理学院 张友棠(博士生导师)

【摘要】 财务出现风险或危机,有一个逐步显现征兆或先兆的过程,即财务警兆的显示过程。该过程具有时间上的“继起性”和空间上的“并存性”特征。基于此,本文用“内部控制理论”和“周期波动理论”来识别不同区域、不同行业、不同规模企业的财务风险预警警兆,构建了一个分行业财务预警警兆识别系统,并由此形成一个多维财务预警警兆显示雷达图。

【关键词】 内部控制风险评估 控制风险容忍度 多维警兆识别 警兆显示雷达图

一、财务预警模型产生偏差的原因

1. 常见的财务预警模型偏差。①Altman的Z计分模型。Altman的Z计分模型虽然计算简单,易于理解,但最易产生偏差,主要是单一的财务指标无法区分不同国别、不同地区、不同产业、不同行业、不同产品之间的临界点差异,无法涵盖企业不同时间和空间的影响,而且不同的财务比例之间容易产生相互矛盾的结论。②线性多元判别分析模型。虽然考虑多项指标,但是,由于财务比率的选择一般不符合正态分布假设,因而,样本选择的偏差会导致模型偏差。③多元线性概率模型。由于模型的概率常落在0与1之间,因而自变量与因变量之间的非线性关系无法描述,且与实际情况偏差大。④Logistic回归分析模型。虽然模型适用于非线性状况,但是,由于该模型必须对原始数据、原始资料进行一系列的转换,计算程序复杂,无法确认运行过程和运作原理的准确性。⑤类神经网络模型。虽然可以通过计算机进行大量的数据处理,但其

动因分摊到涉案产品成本中。我国传统的成本系统对于间接制造费用分配,往往采用一个全厂范围的费用分配率或是分部门、分产品的费用分配率,这样分配很不准确。随着现代企业的发展,制造费用占产品成本的比重逐渐增大,其分配的基础应是驱动作业开展的成本动因。作业成本法将作业分为四类:单位级、批量级、产品级、顾客级;将成本动因分为三类:经济业务动因、期间动因、密度或直接收费动因。作业成本法就是按作业产生的成本动因分配间接生产费用的成本计算方法。若采用作业成本法,进行成本追溯与还原、计算结构成本将相对容易,且便于满足国外反倾销调查需要。鉴于目前我国企业的实际生产情况,采用作业成本法尚有一定难度,变通的做法是借鉴作业成本法计算原理,进一步在会计核算中明确成本分配的动因,按照基于对产品作业的研究,找到各种制造费用与各成本之间的回归关系,构建成本分配矩阵,用这种关系来分摊各产品应承担的制造费用。对于期间费用,也可以模拟作业成本法,寻找动因进行追溯分摊。

5. 合理利用反倾销规则。正确理解和把握国际反倾销的

处理过程如“黑箱”,无法完整地确认其运作原理和运作过程。

2. 产生模型偏差的原因。构建在单一财务指标基础之上的预警模型由于取值的单一性和片面性,所以,无论模型怎样科学,都仅仅是对局部现象的“系统描述”,是一种片面的、局部的、单一的数据模拟和仿真:①从时间层面分析。经济出现周期性波动是不以人们意志为转移的客观规律。财务出现风险和危机必然在时间上具有“继起性”,即经历一个时间顺序相连的发展阶段。而现有财务危机预警模型未充分考虑这一时间因素,也许这是产生模型偏差的主要原因。②从空间层面分析。不同区域、不同行业则有不同的财务预警敏感指标,即使是同一行业的不同规模企业,都有其不同的财务预警特征。财务危机预警模型必须从行业的外部环境风险和企业内部控制风险两个维度来描述,其在空间上具有“并存性”的特征。所以,财务危机预警模型产生偏差,从时间层面分析,未充分描述其先后相连的时间上的“继起性”;从空间层面分析,主要是

规则,有助于正确制定应对反倾销的成本策略,有效减少或避免我国企业因遭受反倾销判决所造成的损害。①对产品成本进行有效的筹划。在反倾销规则以及符合国际惯例的企业会计准则允许的范围之内,使生产成本在出口产品和内销产品之间进行更有利于自己的分配,降低出口产品的生产成本。②充分利用WTO反倾销协议中规定的产品低于成本销售的合理性规则。在WTO反倾销协议中,一定程度上承认了一定条件下产品低于成本销售的合理性。当然,我国企业在必要的情况下采取低于成本价格销售的手段时,必须注意不能超过一定的限度。

主要参考文献

1. 吴革,张凌云.反倾销调查中的成本会计与应对策略.对外经贸财会,2006;9
2. 万欣韵.构建反倾销导向的出口产品成本核算系统.财会月刊(综合版),2006;4
3. 万俊杰.反倾销应诉的成本策略分析.对外经贸财会,2005;6

未充分考虑其外部环境风险和内部控制风险在空间上的“并存性”。

二、构建基于内部控制的多维财务预警警兆识别系统

财务风险和危机产生的原因可谓千差万别，但大致可归纳为两大类：一是内部控制的失控，可用“内部控制理论”来解释；二是外部环境的变迁，可用“周期变动理论”来描述。内因是变化的根据，外因是变化的条件，外因通过内因起作用。内部控制失控是产生财务风险警兆的“内因”。

1. 内部控制失控产生财务风险。内部控制从本质上讲，它是企业自我调节、自我完善、自行制约、自行控制的一种内在机制。然而，内部控制制度也不是万能的。若行使内部控制职权的决策者出了问题，或“不相容职务”的人员串通作案时，内部控制制度将失控。

内部控制失控产生的财务风险警兆，有一个逐步显现、不断恶化的过程。把这一过程划分为三个阶段，即财务风险警兆的潜伏期、财务风险警兆的发作期、财务风险警兆的恶化期。伴随着三个阶段出现的财务风险的征兆或先兆即财务预警警兆分别为潜伏期警兆、发作期警兆、恶化期警兆。

2. 经济周期波动产生财务风险。经济周期波动产生财务风险的运行机理大致可分为三大类：①由于经济周期波动产生消费不足而引发财务风险的机理分析。经济周期波动→消费不足→生产产品积压→价格下降→产量下降→经营活动出现波动→产生经营活动波动的财务风险。②由于经济周期波动产生投资扩张与收缩而引发财务风险的机理分析。经济周期波动→经济扩张与收缩→投资增加与减少→价格上涨与下跌→投资活动出现波动→产生投资活动的财务风险。③由于经济波动产生利率升降而引发财务风险的机理分析。经济周期波动→利率升降波动→银行贷款增加或减少→筹资活动出现波动→产生筹资活动的财务风险。经济周期波动产生财务风险警兆具有明显的“时滞性”特征，这一特征按时间先后顺序表现为先导警兆、同步警兆、滞后警兆。

三、构建基于内部控制的多维财务预警警兆显示系统

1. 构建多维财务预警警兆显示系统的层次结构。详见图1。

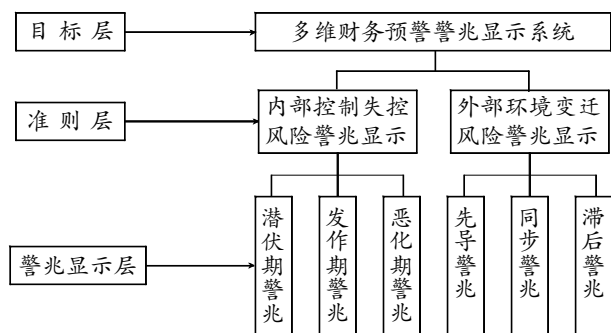


图1 多维财务预警警兆显示系统层次结构图

2. 构建内部控制失控风险警兆显示系统。内部控制失控的“潜伏期警兆”主要是指与内部控制环境相关联的财务预警警兆表现，与企业的管理风格、组织结构、管理责任息息相关；“发作期警兆”与企业的控制程序、会计系统、风险评估、信息

沟通等内部控制失控的财务风险警兆相关联；“恶化期警兆”主要是指内部控制失控处于恶化期，即企业倒闭前的各种征兆。各警兆特征的评分标准为：无风险(0分)，低风险(1分)，中风险(2分)，高风险(3分)。

潜伏期警兆的表现有：①最高管理层是否保持诚信行为和道德标准；②最高管理层是否追求不切实际的发展目标；③最高管理层的职责分工是否准确明细；④企业的内部审核制度是否健全；⑤董事会对高管阶层的监督是否有效；⑥管理部门是否制订正式职务说明书；⑦各工作岗位人员是否具备相应的知识和技能；⑧董事会成员是否具有一定的管理经验；⑨外部独立董事是否达到规定比例；⑩董事会是否相对于管理层具有独立性；⑪董事会对管理层提出的问题是否有深度；⑫企业组织结构的合理性；⑬企业业绩管理指标的全面性；⑭责任授权与分配的适当性；⑮人力资源管理中对员工是否定期培训；⑯对业绩良好的职工是否有奖励计划；⑰对违规事项是否有处罚措施；⑱阶段性业绩评价结果是否有奖惩措施；⑲高级管理人员对企业风险的辨识能力；⑳高级管理人员对环境改变风险的应变能力；㉑高级管理人员对顾客价值的重视程度；㉒高级管理人员辨识风险后的处理能力；㉓企业对实物资产是否进行定期盘点和安全检查；㉔企业对信息处理的控制能力；㉕企业是否建立供、产、销的内部经营信息资料；㉖企业是否建立了顾客偏好的市场情报与信息资料；㉗企业是否建立了竞争对手的相关经营资料；㉘企业是否构建适应本企业业务的ERP系统；㉙企业各部门之间的沟通状况；㉚企业的内部监督活动是否持续；㉛应收账款增长率大于销售收入增长率；㉜存货增长率大于主营业务成本增长率；㉝关联方交易数额大；㉞成本上升利润下降；㉟为关联方提供担保；㊱冒险参与本行业无关联的建设投资活动；㊲对长期资产需求过度；㊳企业相关利益者满意度逐步下降等。

发作期警兆的表现有：①董事会的权力制衡是否有效；②董事长、总经理是否独断专横；③长期债务大量增加；④存款余额不断下降；⑤拖延支付利息和费用；⑥供应商停止赊销业务；⑦银行催收贷款；⑧管理层关键管理人员发生重大变动；⑨经营活动现金流量出现负数；⑩经营亏损巨大；⑪重要子公司停业而长期挂账；⑫出现大量的不良资产长期挂账等。

恶化期警兆的表现有：①关键管理人员离职且无人替代；②频繁更换会计师事务所；③税务纠纷增加；④主要财务指标显示财务状况恶化；⑤无法履行借款合同；⑥资不抵债；⑦供应商逼债停止供应交易活动；⑧银行逼债停止银行交易活动等。

3. 构建外部环境变迁风险警兆显示系统。外部环境风险的“先导警兆”主要是指与行业风险、政策风险相关联的企业外部环境改变的先兆；“同步警兆”主要是指企业的外部市场风险、顾客价值等改变的征兆表现；“滞后警兆”主要是指由于政策风险、融资风险等外部风险的变化，企业承受环境变迁的种种滞后性的警兆表现。其评分标准与内部控制失控风险警兆显示系统相同。

先导警兆的表现有：①企业主导产品是否符合国家产业

政策;②企业是否属于完全竞争或不完全竞争行业;③银行贷款利率变化对企业的影响;④行业内企业兼并是否加剧;⑤产品是否供过于求;⑥产品受经济周期的影响程度;⑦企业主导产品是否处于衰退期;⑧企业主导产品的替代产品状况;⑨企业发展的资源瓶颈状况;⑩供应商所处行业,集中程度的高低状况等。

同步警兆的表现有:①企业技术装备先进或落后;②科研成果转换率高低;③主导产品市场竞争能力强弱;④行业成本结构中固定成本投入的大小;⑤主导产品是否属于夕阳产品;⑥人力资本成本的高低状况;⑦原材料成本的高低状况;⑧企业技术创新能力的强弱;⑨企业产品创新能力的强弱;⑩企业管理创新能力的强弱等。

滞后警兆的表现有:①主要产品已失去主要的市场份额;②企业常发生原因不明的停工停产;③政策调整使主导产品不符合国家产业政策;④企业税收环境改变使企业无法经营;⑤利润增长率低于通货膨胀率;⑥企业市场竞争能力逐年衰退;⑦企业利润率水平低于行业利润率水平;⑧行业利润率水平低于社会平均利润率水平。

四、分行业构建多维的财务预警警兆显示测度系统

1. 构建多维的分行业的财务预警警兆显示测度系统。

①构建分行业的“控制风险容忍度”。控制风险容忍度是指,企业在实现财务目标的过程中对财务控制风险偏差的可接受程度。行业财务控制风险容忍度,一般以行业内的各企业警兆显示度的平均数来确定。企业在行业“控制风险容忍度”平均值以内的风险,可视为在财务控制风险容忍度之内。②根据行业内不同企业经营规模,对财务控制风险容忍度可适当调整。③计算行业财务预警警兆显示的临界值和安全值。财务预警警兆显示临界值一般比照行业制订定额标准的方法来设计——即以财务预警警兆显示的“均值”、“超均值平均数”、“低均值平均数”来反映。

行业内的财务预警警兆显示的“均值”表示行业财务控制风险警兆显示容忍度;行业内的“超均值平均数”则表示行业财务预警警兆显示的临界值;行业内的“低均值平均数”则表示行业财务预警警兆显示的安全值。

例:假定某行业样本量为20个企业,警兆显示度分别为1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20,则有:均值 $= (1+2+3+\dots+20) \div 20 = 10.5$,即为行业财务控制风险警兆显示容忍度。

将样本量中超过均值10.5的数据提出计算“超均值平均数”,则有:超均值平均数 $= (11+12+13+\dots+20) \div 10 = 15.5$,即为行业财务预警警兆显示临界值。

将样本量中低于均值10.5的数据提出计算“低均值平均数”,则有:低均值平均数 $= (1+2+3+\dots+10) \div 10 = 5.5$,即为行业财务预警警兆显示安全值。

风险愈大,警兆显示度的临界值愈大。

2. 多维财务预警警兆显示度的计量方法。由于财务警兆是产生财务风险和危机的先兆,一般用“有”或“无”来表示,因此其显示度的计量方法为:“有”则为1~3分,“无”则为0分。

对于一些带有量化色彩的警兆,其警兆显示度的计量方法可分为四个等级:无风险则为0分;低风险则为1分;中风险则为2分;高风险则为3分。

无论怎样设计财务预警警兆显示度,其总分之和均应在100分之内。

3. 构建多维财务预警警兆显示雷达图。详见图2。

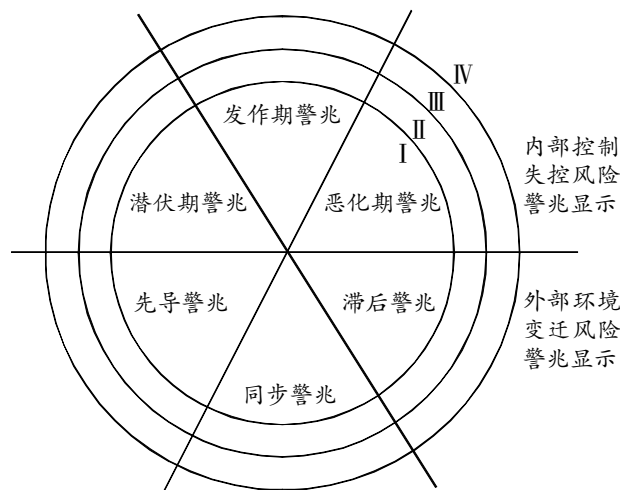


图2 多维财务预警警兆显示雷达图

上述雷达图中由内部控制失控风险警兆显示度的“潜伏期警兆”、“发作期警兆”、“恶化期警兆”和由外部环境变迁风险警兆显示度的“先导警兆”、“同步警兆”、“滞后警兆”六部分构成。分为三个圆圈四个区域,分别用I、II、III、IV表示。

第一个圆圈由“行业预警警兆显示安全值”所构成,以行业预警警兆显示“低均值平均数”为半径,构成第一个圆圈,称为第一区域,属于安全区域,亦称“无警”区域。企业警兆显示度落在这一区域则称为“无警”。

第二个圆圈由“行业财务控制风险容忍度”所构成,以行业预警警兆显示“均值”为半径构成第二个圆圈。在第一个圆圈和第二个圆圈之间构成的区域称为第二区域,属于“轻警”范围。企业警兆显示度落在这一区域则称为“轻警”。

第三个圆圈由“行业财务预警警兆显示临界值”即行业预警警兆显示为“超均值平均数”所构成,在第二个圆圈和第三个圆圈之间构成的区域称为第三区域,也称为“重警”区域。企业警兆显示度落在这一区域则称为“重警”。

第四个区域在第三个圆圈之外,即在“行业财务预警警兆显示临界值”之外,称为“巨警”区域。企业警兆显示度落在这一区域则称为“巨警”。

主要参考文献

1. 彭韶兵,那精平.公司财务危机论.北京:清华大学出版社,2005
2. 陈工孟等编.现代企业财务困境预测.上海:上海财经大学出版社,2006
3. 张友棠.财务预警系统管理研究.北京:中国人民大学出版社,2004