

Themis模型及其对企业财务预警体系构建的启示

刘洪锋 周艳海 任伟峰

摘要：要实现企业的可持续发展，必须充分发挥财务预警在风险评估中的重要作用。在众多财务风险评估与预警模型当中，Themis财务预警模型是目前较为先进且应用较为普遍的预测企业风险的技术之一。本文拟在剖析Themis模型基本原理的基础上，从指标体系的设计、评价标准的选择和评分规则的设置三个方面分析Themis模型的优缺点，为企业财务预警体系构建与风险评估工作的开展提供有益的借鉴。

关键词：Themis财务预警模型；指标体系设计；评价标准选择；评分规则设置

对处于风险常态化时代的企业而言，要实现可持续发展，加强对风险的控制已成为重中之重。而要有效控制风险，关键在于风险评估。通过风险评估，可以实现对风险的定性定量分析，从而采取不同的应对策略和控制措施。虽然财政部等五部委发布的《企业内部控制基本规范》及其配套指引强调了风险评估在企业中的重要性，但在实际工作中，企业对经营过程中的风险评估工作做得并不到位，特别是在风险的定量分析方面，而财务预警理念与方法的引入则有助于风险的量化。笔者认为，在众多财务风险评估与预警模型当中，Themis财务预警模型（简称Themis模型）是目前较为先进且应用较为普遍的预测企业风险的技术之一。

一、Themis模型的基本原理

Themis模型最先起源于日本的一项信用评级技术，该技术的准确性已经在日本金融机构和资本市场的应用上得到证实。21世纪初，我国商务部研究院信用评级与认定中心引入了该项信用评级技术，并对其进行了本土化改造，形成了Themis模型，使之成为适合我国企业并拥有自主知识产权的财务风险预警技术。

Themis模型的独特性主要在于：首先，该模型属于纯定量分析，对企业财务状况的评估主要依赖资产负债表和利润表两大财务主表；其次，该模型能够通过对照报表中各项财务科目的分析，迅速发现企业各种财务粉饰迹象，即迅速识别假账；再次，该模型的预警准确率较高，对上市企业提前1年的预警准确率达85%-94%，而对非上市企业预警准确率也能达到82%以上，同时，与其他财务风险预警模型对比后发现，Themis模型的准确率普遍高出20%；最后，该模型对数据的要求简单并且采集便利，它只需要连续3期的财务报表，就能够准确判断企业的财务风险。

Themis模型所蕴含的理论属于世界风险评估技术革命性的创新，其科学性和先进性体现在以下四个方面：第一，从资金筹集角度分析。Themis模型通过分析资金在企业各运营环节的使用效率，判断各环节资金使用的缺陷，披露任何环节的不合理资金使用问题。第二，从资金使用合理性分析。Themis模型认为，当企业资金没有对销售和利润产生贡献，企业则存在财务风险和粉饰风险。第三，从跨期对比角度分析。Themis模型最大程度地对企业经营期间的粉饰行为起到了侦查作

用。第四，具有独特的分析视角。该模型主要利用12个分析指标进行企业财务风险的评估，其中有10个指标完全不同于传统的财务指标，却能够清晰地反映各项主要报表科目和指标的内在脉络关系。

企业财务预警体系构建的核心在于指标体系设计、评价标准选择以及评分规则设置三个方面。笔者现结合这三个方面对Themis模型进行系统剖析，并总结其对企业财务预警体系构建的启示。

二、Themis模型指标体系的设计及其启示

Themis模型改变了传统财务分析工作中各要素指标单项求解的误区，而是将多项指标进行横向和纵向的对比分析，即复合求解。Themis模型主要从资金筹集、使用等角度来设计企业财务风险预警指标，具体情况如下：

1. 赊销赊购周转期，也被称为债权债务周转期。该指标是衡量企业与上下游交易时资金使用状况是否出现异常的分析指标，即当年应收账款与当年应付账款的差额与月平均销售收入的比值。传统的方式是分别计算应收账款周转期与应付账款周转期，该指标特别之处在于综合计算了应

收账款和应付账款周转情况,以反映企业流动资金管理的全面状况。

2.金融债务销售比。该指标是对企业当期和多期借款的使用效率和借款是否出现异常进行分析的指标,即当年借款余额合计与月平均销售收入的比值。企业借款使用效率低下,说明企业借款未使用到正常的经营活动中,而是被用于弥补损失或其他无效活动中,进而反映出实体经济经营困难、销售乏力,利息负担沉重,进一步加大了银行贷款风险。

3.金融债务不健全度。该指标通过分析前期借款数量的增减,评估借款规模的变化量,并将借款规模的变化量与月平均销售收入进行比较以判断借款在经营中的使用是否合理,并考察其对企业当前经营造成的影响。

4.资产系数。这是分析企业资产与营销关系以及资产安全性的多维分析指标。当企业资产结构和资产效率不匹配时,企业面临资金结构和资产结构的多重风险。从世界其他国家统计分析数据来看,当资产规模远高于销售收入数倍,局部经济甚至整体经济极易出现系统性风险和经济危机。日本、欧美等国家在出现经济危机前,企业资产系数指标均出现严重异常。因此,该指标高低在很大程度上反映经济危机爆发几率的高低。

5.实物性资产周转变化度。包括存货周转变化度和固定资产周转变化度两个分析指标,是判断企业实物性资产使用效率和是否存在异常的分析指标。通过对企业存货周转率、固定资产周转率这两个传统指标的分析后笔者发现,如果在一个企业中这两个指标的纵向对比变化幅度过大,企业面临的财务风险就非常大,即企业存货效率水平指标和企业固定资产效率水平指标的纵向变化幅度与企业财务风险呈强相关性。

6.无形资产比率。根据企业无形资产对销售额的贡献度和变化状况,判断企业无形资产可能出现的粉饰情况。

7.经常收支比率。这是反映企业当期和近三期经常性活动的现金流入与现金流出的指标。经常性收支恶化将对企业经营、财务状况造成重大影响,严重危及企业偿债能力和持续经营,与企业财务风险和破产呈强相关关系。

8.Themis支付余力度。这是分析企业股东权益对在企业销售环节中可能面临风险的保障程度的指标,即扣除粉饰的具有真实支付债务能力的自有资本与月销售收入之比。企业应对具有真实支付能力的自有资本的收益情况进行分析,并从动态和静态两方面判断企业防控风险的能力。支付余力度越低预示着企业面临的风险越大。

9.投资效率。它是通过分析企业投资收益和投资成本的关系以及趋势,测算企业投资是否有效甚至高效的分析指标。即当期投资收益合计比投资资产合计的值与当期借款费用合计比借款合计的值的最终比值。

10.成本对收入的敏感性系数。通过分析成本和收入之间的关系,也就是成本与销售的变化幅度,来评价企业的盈利能力和竞争能力。当企业成本上升速度远高于销售收入上升速度,将严重影响企业的盈利能力,并导致企业面临巨大的资金压力,对企业的正常运营造成严重影响。

11.异常系数,也称粉饰系数,即企业粉饰的比例和数量。该系数是通过分析企业赊销赊购周转期以及资产收益情况,判断企业赊销赊购交易中存在的异常状况。

综上所述,Themis模型对财务预警指标的体系设计主要具有以下几个特点:一是从资金角度入手抽取不同行业财务风险的共性特征。从企业的风险来源看,在相同的经济背景下,不同行业、不同企业的风险来源具有一定的普遍性,Themis模型以企业在资金筹集过程中不同时期的变化状况作为分析基础,抽取不同行业财务风险的共性特征,无论是行业差异还是地域差异,都不会影响评估模型的财务分析指标和数据。因此,Themis模型可应用

于多个行业,如农林牧渔业、建筑业、运输业等,说明Themis财务预警模型具有普遍性与广泛性。二是能够识别财务报表造假现象。一般的定量风险模型是建立在财务报表和数据真实基础上的统计分析,并不探究报表数据存在的真实性和合理性,而财务报表粉饰的存在可能对结果的准确性造成一定的影响。Themis模型能够识别会计报表造假现象,这是其他定量分析模型无法实现的功能,也是对定量分析模型最大的贡献。Themis模型的构建基于企业多年多期的财务报表数据,根据财务指标在不同年度的变化幅度和以前年度的相互关系,分析出报表作假企业在销售、债权债务、存货、借款、固定资产、无形资产等各个方面的不合理资金应用状况,通过Themis模型独有的“异常系数”指标表示出来,并据此判断企业的财务粉饰和信息造假现象。三是可操作性较强,数据获取较为便利。Themis模型中的预警指标都为财务指标,全部来自于已有的财务报表,数据获取极为便利,相比于定性分析,Themis模型可操作性更强。根据Themis模型,只需要输入连续3期以上的财务数据,就可以准确预测企业财务风险的高低和破产概率。

然而,Themis模型也有一定的缺陷,即对于某一个具体企业而言,没有考虑其个性特征。任何一个企业都包括行业特征和个性特征,相应地,因为行业间和企业之间的差异,企业在面临着行业风险的同时,又存在各自个性化的风险来源。基于此,笔者认为,企业在风险评估和财务预警工作中也需要求同存异,在预警指标的选取或设计上,应当强调共性与个性相结合,以共性指标为主,以个性指标为辅。针对企业的实际情况,在行业共性指标的基础上引入企业个性化的指标元素,形成科学性与适用性兼备的财务预警指标体系。

三、Themis模型评价标准的选择及其启示

Themis模型在同一指标变化合理性分析中,主要从水平与变化量两个方面进行分析。水平是指在一个正常经营的非风险企业当中,其综合安全性指标、流动性指标等应符合该企业所在行业的总体水平特征。指标水平越高的企业其风险水平越高。变化量即为纵向比较,变化量的幅度也与企业的风险程度关系密切。在一个正常经营的非风险企业当中,企业的资金需求水平已经较为稳定,而异常因素会影响企业对资金需求的变化量,企业的财务预警工作就在于识别出在原水平上增加的资金需求的变化量,并进行研究分析。Themis模型通常采用将跨期指标应用在变化量分析工作中,采用N期和N-2期财务报表中的数据和指标进行对比。采用跨期指标的主要原因在于企业普遍存在财务报表粉饰现象,并且企业在粉饰的过程中大多是对比前一年度的财务报表对应的数据和指标进行的。采用跨期指标进行分析可以巧妙并有效地规避财务预警工作中的不真实性,以提高预警结果的准确性。

Themis模型对指标进行水平分析意味着企业是在行业中进行比较的,利用行业的标准,将行业的整体数值与企业的相应指标进行对比分析,运用异常值的高低识别出企业潜在风险的程度。Themis财务预警模型采用跨期的指标对变化量进行分析则意味着企业同时也运用历史标准,即考虑企业中同一指标变化的标准。该模型将行业标准与历史标准相结合,通过立体的“矩阵分析”,将影响企业财务风险因素全面和真实地反映出来,使得该模型的论证更具准确性和说服力。

因此,企业在设计财务风险预警标准的过程中应将行业标准与历史标准相结合,以行业标准为主,以历史标准为辅。行业标准反映的是行业的整体水平,其指标数据具有真实性与客观性,能够为行业中的企业提供指导和借鉴作用。历史标准则能反映企业自身的情况,但企业是在行业中生存的,如果盲目地只分析企业自身

的各年数据,忽略行业整体情况,企业并不能够识别出自身长期存在的风险,容易出现误判情况,因此,此时引进行业标准就显得尤为重要,只有将两者结合之后进行综合分析,才可以对企业做出客观全面的判断。

四、Themis模型评分规则的设置及其启示

Themis模型按照11个指标的各自重要性分别赋予相应的权重,如设定赊销除购周转期为10分,投资效率为5分等,总分为100分,以此作为评分标准对企业的各个指标情况进行评分,然后加总各个指标的得分合成总分。该模型根据最后总分的情况将评分等级分为4等10级,分别为安全级、问题级、高风险级、倒闭级。安全级为最高等级,分为AAA、AA、A三个级别,对应分数为71-100分。在这个级别中,企业的财务状况良好,抵御风险的能力很强,出现财务危机和破产的可能性非常小。问题级分为BBB、BB、B三个级别,对应分数为41-70分。在这个级别中,企业有一定的风险防范能力,但防御能力比较脆弱,个别财务指标异常或恶化,需要重点关注。高风险级分为CCC、CC二个级别,对应分数为21-40分。在这个级别中,企业的财务状况非常脆弱,受经济环境和经济条件的影响较大,存在较大的财务风险,很可能破产。倒闭级分为C、D二个级别,对应分数为20分以下,说明企业短期内存在巨大的财务风险,企业可能随时倒闭。如某企业最终得分为85分,则说明企业属于安全级别的AA等级,抵御风险的能力很强,在融资时,可以授予较高额度并一次性通过审批。如果企业的最终得分为65分,属于问题级别的BBB级,抵御风险的能力较强,但个别情况需要进行关注。在融资时,必须对存在问题的指标进行详细和有针对性的调查,通过专项调查或者进行相应的保障后,才能够授予信用额度。

Themis模型属于纯定量分析的模型。定量分析模型的优势是数据采集较为简单,分析标准统一,能够比较精准地分析企业所面临的风险。然而,Themis财务预警模型也有一定的缺陷,缺乏定性分析。企业对未来的风险只能是预测,很难做到100%的精确,这其中也需要涉及到经验判断,即根据经验大致判断风险发生的可能性和发生的概率,从而根据不同的风险范围采取不同的措施。

目前大多数企业在风险评估中,仅仅注重风险的定性分析,对风险的定量分析重视不够。若只有定性分析,很可能造成决策拍脑袋的后果。因此,企业在进行预警警情的判断时,应将定量分析与定性分析相结合,以定量分析为主,以定性分析为辅。定量分析可以量化风险水平,以便于企业根据风险水平的高低采取不同的应对策略,而定性分析则有利于找到引发风险的根本动因,以便于企业在明确的应对策略指引下采取有针对性的具体控制措施。

(作者单位:石家庄邮电职业技术学院)

责任编辑 刘黎静

主要参考文献

1. 池国华.2005.内部管理业绩评价系统设计研究.大连:东北财经大学出版社
2. 蒲小雷,韩新元.2014.Themis异常值信用评级技术为企业护航.经济,8
3. 王化成,姚燕,黎来芳.2014.财务报表分析.北京:中国人民大学出版社
4. 杨华.2013.企业财务危机预警.济南:山东人民出版社