

我国财务困境预测实证研究文献综述和分析

南京大学商学院
厦门大学工商管理博士后流动站
南京大学商学院

朱家安
陈志斌

【摘要】本文根据财务困境预测的一般实证研究方法,从多个方面入手,系统地回顾和总结国内在该领域中的主要成果和存在的问题,在此基础上提出了进一步研究的视角与内容。

随着我国市场经济体制改革的深化和资本市场的快速发展,对公司财务困境预测的探讨日益重视并形成了研究热点。企业财务困境预测具有一定的学科跨度。本文选取了十六本国内主要的经济与管理学术刊物,剔出未刊登相关实证研究文章的《管理世界》、《中国工业经济》、《财务与会计》,以其中的 13 本期刊在 1995 年到 2005 年之间有关财务困境预测的实证文章为研究样本,从财务困境的界定、研究样本的设计、预测变量的选择、统计方法的应用、研究数据的使用和预测精度判定标准等方面,对国内在该领域的研究文献进行综述和分析。

表 1 各类期刊的文章数统计

期刊名	文章数
会计研究	4
经济研究	3
中国会计与财务研究	2
统计研究	1
审计研究	2
数量经济技术经济研究	3
南开管理评论	2
金融研究	1
管理科学学报	1
管理工程学报	4
预测	3
财经研究	3
系统工程理论与实践	5
合计	34

一、研究对象的选择

如何界定财务困境是进行财务困境预测研究需要首先考虑的问题。在国内,大多数学者根据企业被 ST 这一事件选取陷入财务困境的公司,这样的界定与我国的国情具有密切相关性。我国的《企业破产法》虽然早在 1986 年已经颁布,1988 年开始试行,然而迄今为止,还没有一家上市公司破产。因此,以破产来研究财务困境问题显然是不可行的。而从摆脱特别处理的公司看,大部分公司是通过大规模资产重组才摘掉“特别处理”的帽子的,这说明特别处理确实一定程度上反映出公司陷入了财务困境。

1998 年沪深证券交易所正式启用了当上市公司出现“异常状

况”时,对上市公司进行“特别处理”的条款。“异常状况”包括“财务状况异常”和“其它状况异常”。在所选的文章中,将“特别处理”和把“财务状况异常被 ST 的公司”也归为财务困境公司分别统计。其中,将财务困境界定为财务状况异常而被“特别处理”的占总样本的 35%,直接将财务困境界定为被“特别处理”的占总样本的 44%。可见,把 ST 公司界定为财务困境在实践中已经被广泛地应用了。

表 2 研究对象定义统计

研究对象的定义	文章数	比重
以财务状况异常被 ST 的公司	12	35%
被 ST 的公司	15	44%
破产公司	1	3%
至少连续两年出现 $0.8 < \text{流动比率} < 1$	1	3%
连续两年 $\text{EVA} < - \text{股权资本成本}$	1	3%
能否按时偿还银行贷款本息	1	3%
其它	3	9%

注:“其它”是指对某一企业的财务指标进行多期比较,根据结果评价企业在某一时期是否陷入财务困境的文章。

二、研究样本设计

财务困境预测研究的样本设计过程涉及到如何确定陷入财务困境公司的样本组,如何确定作为配对标准的控制因素以及如何进行两组间样本个体数量分配的问题等。

如何确定陷入财务困境公司的样本组,其首要标准是所选公司的财务状况是否符合所界定的财务困境概念。作为配对标准的控制因素一般包括会计年度、行业和资产规模。这些配对标准用来控制由于财务困境组与控制组之间的报告季节性、行业特征和公司规模的差异所可能带来的模型偏差。

国内大部分的实证研究采用一一配对抽样,即样本组和控制组包含相等的研究个体。这一方法可以控制一些因素,如行业和资产规模,但同时也把作为配对标准的这些因素排除在模型之外,而这些因素很可能是解释破产的重要因素。配对抽样还可能造成样本中两类公司的比例和它们在总体中的比例严重不一致,从而夸大了预测模型的判别正确率。陈曦(2000)采用非配对样本进行研究,他们最优模型的判别正确率达到了 78.24%,并能够正确判别出 73.68% 的财务困境公司(ST 公司),这一结果和其它采用配对抽样得破产研究结果相比,判别正确率偏低。

三、预测变量选择

目前的财务指针预测模型由于缺乏必要的经济理论支撑,多从数据挖掘的角度构造模型,在财务指针的选取上还处于探索阶

段,主要依靠研究者的经验、直觉以及对前人研究成果的借鉴。为了找出哪些财务指标具有较强的判别能力,笔者对所选文章中财务指标进行了统计。由于各篇文章对财务困境的定义、所选的样本以及所使用的方法等各不相同,很难从文中的统计效果上比较指标的判别能力的强弱,在本文中笔者从指针的使用频率上进行统计。

统计结果表明:

(一) 被引用频繁的指标大致可以分为以下几类

1.资产的流动性指标:流动比率(期末流动资产-期末流动负债)/总资产,速动比率;2.资产的管理能力指标:总资产周转率,应收账款周转率,存货周转率;3.盈利及回报能力指标:资产净利率,净资产利润率,主营业务利润率,(利润总额+财务费用)/总资产;4.财务杠杆指标:资产负债率,负债权益比率;5.股本扩张能力指标:留存收益/总资产,每股收益,每股净资产,每股经营活动现金流量;6.公司的成长性指标:主营收入增长率,资产增长率。

(二) 目前的研究中指标选取多为利润指标,较少涉及到现金流量指标

在所考察的文章中,仅每股经营活动现金流量被常引用。

表3 财务指标引用统计

财务指标	(引用次数)
资产负债率	16
资产净利率	16
流动比率	12
总资产周转率	12
(期末流动资产-期末流动负债)/总资产	11
留存收益/总资产	10
净资产利润率	8
主营业务利润率	8
应收账款周转率	8
负债权益比率	7
速动比率	5
存货周转率	5
(利润总额+财务费用)/总资产	5
每股收益	5
主营收入增长率	4
每股净资产	4
每股经营活动现金流量	4
资产增长率	4

随着资本市场的迅速发展,融资的非中介化、证券化趋势以及金融创新工具的大量涌现,以财务比率为基础的统计分析方法不能反映借款人和证券发行人的资产在资本市场上快速变化的动态价值,有学者开始利用资本市场的信息构建预警模型。李秉祥(2005)运用期权定价理论,以企业“资不抵债”作为上市公司陷入财务危机的标志,利用资本市场的信息指针——股价建立起上市公司动态财务危机预测模型。刘国光等(2005)应用Merton模型对2002年-2004年ST公司和相应配对公司的危机发生前的违约距离进行了研究,发现危机公司违约距离在危机发生前第三年明显低于正常公司的相应值,违约距离比传统财务指标能更早地预警到企业财务危机的发生。

近年来,从公司治理视角探求公司财务困境预警的理论及实证研究也备受关注。姜国华(2004)发现主营业务利润水平和第一大股东持股比例显著地影响着公司在第三年成为被“ST”的可能性的。吴超鹏和吴世农(2005)根据“价值创造观”来考察“价值损害型公司”的动态变化及其影响因素,首次引入公司内外部治理变量,应用“排序因变量模型”分析财务状态变化的影响因素,并采用“人工神经网络技术”,预测价值损害型企业的物种变化趋势:财务康复、财务转好、财务维持、财务转差或财务困境。结果表明改善公司盈利和营运能力、提高独立董事比例、增加财务报表的可信度将有助于避免陷入财务困境。曹德芳(2005)将公司股权结构变量引入财务危机预警的研究中。姜秀华(2005)也在模型中引入了股权集中系数。

四、统计实证方法的运用

不同的统计方法有不同的特点,笔者将样本文章中所使用的分析方法归纳如下:

表4 主要建模方法统计

主要建模方法		主要特点	主要弱点	发展趋势
计量经济方法	多元判别分析(4/34)	模型形式简单固定,易理解,易使用	统计假设,线性形式处理非线性问题,处理定性指标能力弱	标准化的评价工具
	Logit(8/34)			
	Probit(3/34)			
人工智能方法	神经网络(8/34)	无假设;以计算机进行大量数据处理运算;无需任何概率分布假设	没有完整的理论架构说明其运作;其处理过程有如黑箱,无法明确确认其运作过程	构建智能决策系统,专家系统

公司财务困境预测是非线性问题,然而目前的研究发现非线性模型的灵敏度高,但预测的稳健性比线性模型弱;非线性模型的结构过于复杂会引起样本过度适应造成预测能力降低,而结构相对简单的预测能力具有稳健性,但与线性模型又无本质区别。因时间推移以及经济条件改变,线性/非线性模型都面临参数重新估计甚至重新建模的风险。

五、数据使用和预测精度判定

实证研究需要准确和恰当的数据支持,在大部分的财务困境预测研究中,研究者为了简化数据收集问题,都使用了现成的数据库,由于大部分研究数据库只包含大公司的相关数据,而且往往会出现资料缺失、错误的情形,导致研究结果出现偏差,适用性降低。

预测精度判定标准一旦设定,也就决定了模型的预测能力及其外部适用性。判定标准设定的关键在于分割点的确定。这主要取决于两个方面,即对预测先验概率和预测误差成本的估计。在MDA统计技术中可以通过最小化预测误差机会成本来选择最优分割点;而多元逻辑回归(Logit)和多元概率比回归方法(Probit)在理论上并不存在最优分割点,因为在这种方法中一类错误的减少意味着另一类错误的增加,分割点的选取取决于模型使用者的具体目标。大多数的研究都假定预测先验概率为50%,并且预测结果的两类误差所带来的成本是一样的,即认为一家公司破产与否的概率是一样的,而且将一家即将破产的公司预测为不会破产所造成的成本与将不会破产的公司预测为会破产而带来的成本是一样的。而在实际中,不破产的概率显然要高于企业破产的概率,而将不破产公司预测为破产所带来的危害可能是由于投资者谨慎投资而造成的投资收益下降,收益下降的损失要远远小于将破产公司预测为不破产所造成的决策失误而带来的投资损失。

应用主成分分析法 纵向构建企业财务风险预警模型

南京工程学院
南京市国有资产管理委员会

裴玉
唐文彬

本文是南京市科技局《现代企业财务综合评价方法及其应用的研究》的项目部分成果,项目号 200404023

【摘要】笔者认为,现代企业应当关注财务危机的预警。本文通过实例设置企业财务风险预警指标,并应用主成分分析法,从纵向构建了企业的财务风险预警模型。

风险是事物未来发展的一种不确定性,是指在一定条件下和一定时期内可能发生各种结果的变动程度。现代企业在经营中面临着所有权与经营权的分离;面临着所有者与经营者的目的不一致和信息不对称;面临着市场的瞬息万变;面临着国际、国内环境的千变万化;面临着政治、经济、社会的一系列变化,风险是必然存在的。财务风险是许多风险产生后的最终体现,对企业进行财务风险预警有助于企业防范危机,进行战略管理。我国学者对财务危机的预测大都以上市公司为研究主体,而且进行的是横向研究,而现代企业更关注个体危机的预测,因此笔者将运用主成分分析法从纵向构建企业财务风险预警模型。

主成分分析法是将实测的多个指标,用少数几个潜在的相互独立的主成分指标的线形组合来表示,构成的线形组合可反映原多个实测指标的主要信息的一种统计分析方法,理论上非常成熟。随着 SPSS 统计软件的逐步简化,这种方法的运用将越来越普及,企业使用起来将非常方便。

笔者选择了三家同一行业的公司,对其连续三年的报表资料,运用主成分分析法,构建该行业的财务风险预警模型。

六、结论

虽然我国关于财务困境预测方面的研究起步比较晚,但国内学者仍对财务困境预测这一研究领域做出了努力和可贵的探索,并取得了良好成果。通过上述研究以及对文献的回顾和评述,可以展望国内财务预警领域进一步的研究内容与视角。

(一) 在财务困境的界定上

大多数实证研究的研究视角落在上市公司的财务状况上,这一界定与我国的实际情况有关,但也在一定程度上说明对财务困境的界定应做进一步的研究。

(二) 目前的研究中指标选取多为利润指标,较少涉及到现金流量指标

事实上,现金流量也是企业经营信息很重要的组成部分,大多数公司破产都是由于现金流量不足而出现的支付危机。因此,以后研究时可以进一步挖掘现金流量信息在模型中的预测能力。如:研

一、资料分析

A 公司是一家电力自动化设备有限公司, B 公司是一家自动化系统有限公司, C 公司也是一家自动化有限公司, 三家公司的主要经营范围都是自动化控制系统工程设计和施工, 而主要的方向都是电厂和电网的自动化控制系统的技术服务及设备成套, 因此是属于同一行业的相同专业方向的三家公司。其中 B 公司成立于 2002 年, 属于成长期, 而 A 和 C 公司属于成熟期。三家公司目前营运作的主要特点是根据客户的需要和自身的开发能力参加招投标、承接项目, 然后组织人员研制, 最后将开发的软硬件产品交付客户, 一般一个项目的运作时间是半年到一年。就目前来说, 三家公司生存和发展的关键是取得项目, 并且全力以赴以高质量、高效率完成项目, 取得客户的信任、保留客户、吸引潜在客户。同时, 公司属于科研开发类公司, 吸引人才、留住人才是公司现在和未来发展必须关注的问题。如果人才流失, 公司承接项目不能按时按质完成, 将直接影响公司的信誉和资金回笼, 给公司带来风险。同样, 不能吸引人才, 必将使公司丧失项目承接能力, 失去生存的机会, 给公司带来风险, 而这一切都取决于公司的盈利能力。因为按照现行税法规定, 员工奖金的大部分是从税后利润开支的, 没利润, 就没人才, 这对该行业来说, 是有很大风险的。另外, 因为项目运作的特点, 客户付款的方式一般是预付 10%- 30%, 设备到货付 50%- 80%, 系统投运付 10%, 剩余的作为质保金一年后付, 这就意味着公司承接项目后, 在一段时间内要有充足的流动资金, 而且流动资金应处于良性运行状态, 如果出现“断链”, 会影响公司的正常运营, 给公司带来风险。

究经营活动现金流量及其组成部分是否可以进一步提高预测精度, 考察经营活动、筹资活动和投资活动的现金流量在公司现金流量中的比重是否能提高模型的预测能力。

(三) 在研究的具体方法上

一方面要进一步探索多元逻辑回归、神经网络、混沌理论、灾害理论等现代分析方法在我国财务困境预警研究中的实践应用; 另一方面, 要在预测模型中更多地引入动态指标, 构建更为全面的备选变量。

(四) 在预测精度判定方面

许多研究中常假定两类错误成本相同, 以误判率最小为原则建立判别准则, 在模型判别效果评价中以预测精度高下来评价模型的预测效率。而在实际中, 破产公司误判为非破产公司(II 类错误)的代价远远高于非破产公司误判为破产公司(I 类错误), 这些将是此研究所要努力的方向和研究的重点。