

# 单变量模型与多变量模型的财务预警分析方法探析

福建省东南造船厂 黄晓红

**摘要** 建立财务预警体系是企业财务管理的一项重要内容。而预警分析方法的选择则直接影响财务预警灵敏度和准确率。本文介绍了两种企业财务预警定量分析方法,提出了实际运用中所必需重点关注及改进的因素。

**关键词** 财务危机预警 单变量模型 Z 计分模型

企业因危机而陷入困境,应该说不仅仅局限于财务方面,但是企业的所有危机都是最终反映在财务报表和财务运行上。例如:应收帐款周转率、存货周转率、利润率、资本收益率等财务指标的下降甚至恶化。换言之,从财务报表、财务运行方面是可以得到企业财务危机的信号的。

所谓的财务预警分析,是通过对企业财务报表及相关经营资料的分析,利用及时的财务数据和相应的数据化管理方式,预先告知企业所面临的危险情况,同时分析企业发生财务危机的原因,发现企业财务运营体系隐藏的问题,及时做好防范措施的财务分析系统。

根据统计的方法来选取财务预警指标,按选取指标是单变量还是多变量,可分为单变量预警分析和多变量预警分析。

## ▲一、两种分析方法简介

1、单变量模型 单变量模型是指使用单一财务变量对企业财务失败风险进行预测的模型。法。Fitzpatrick 最早研究发现,出现财务困境的公司其财务比率和正常公司相比有显著的不同,并指出财务比率分别对企业未来具有预测作用。Beaver 在此基础上提出了预测财务失败的单变量财务预警模型。按比率在财务预警的影响力依次为:

债务保障率=现金流量÷债务总额

资产负债率=负债总额÷资产总额

资产收益率=净收益÷资产总额

Beaver 认为债务保障率能够最好地判定企业的财务状况(误判率最低);其次是资产负债率,且离失败日越近,误判率越低。

2、多变量模型 多变量模型是运用多个财务变量来综合反映企业的财务状况,并在此基础上建立预警模型,进行财务预测。应用多变量模型进行财务预警的研究有很多,其中占主导地位被普遍使用的是由美国纽约大学教授爱德华阿尔曼(Altman)的 Z 计分模型。

1968 年,爱德华·阿尔曼认为企业资金链的中断导致企业无力偿还到期债务,是企业破产的重要因素。他认为企业的财务状况从正常转到破产清算这个过程中,反映在财务环节中的信号是可以预测的。于是他首次提出了企业财务风险预警的“Z 值”模型。并在 1977 年对该模型进行了修正。该模型是运用五种财务比率,进行加权汇总产生的总判别分(称为 Z 值)来预测财务危机的模型,以非上市公司为例。

其判别函数为: $Z = 0.717W1 + 0.847W2 + 3.107W3 + 0.420W4 + 0.998W5$

其中:

Z——判别函数值 W1——营运资金/总资产,反映资产的流动性;

W2——留存收益/总资产,反映累计盈利情况;

W3——息税前利润/总资产,反映资产的生产能力,剔除税收和杠杆因素影响;

W4——企业的帐面价值/总负债值,反映偿债能力;

W5——销售总额/总资产,反映资产周转速度。

前四个变量用百分比表示,最后一个变量以小数表示。

该模型是从资产流动性、获利能力、偿债能力、生产能力、周

转速度等指标,综合分析预测企业财务失败或破产的可能性。一般而言,判别函数值越低,企业破产的可能性越大。阿尔曼认为判别企业破产的临界值是:如果企业的 Z 值大于 2.90,则表明企业的财务状况良好,极少可能发生破产;如果 Z 值小于 1.23,则企业存在很大的破产风险;如果 Z 值处于 1.23 至 2.90 之间,则企业处于极不稳定状态。

## ▲二、单变量模型的优势与局限性以及实际运用中应关注的因素

1、只针对单个财务比率按其财务危机的影响分先后顺序进行分析考察,观察企业发展变化趋势,据此来判定企业财务状况,取值简单,不需要进行复杂的计算。

2、基于财务指标的选取而可能造成误判的因素:强调流动资产项目对企业财务危机的影响;债务保障率中的债务总额是将所有负债对企业的影响都视同一致,没有考虑短期负债与长期负债的区别。

3、指标取值时易因通货膨胀因素的影响而导致分析结果。

4、不同的财务比率的预测目标和能力经常有较大的差距,会导致相同的财务状况却得出不同的财务反映。

5、在较长的一段时期内进行的单变量比率分析可能说明企业正处于困境或未来可能出现的困境,但无法具体证明企业可能破产及破产的时间。

企业在同样的状况下,适用不同比率可能会得出不同的判断结果,因此应将整组的财务比率作为预警分析的指标进行综合判断,避免使用单一比率的缺陷。

## ▲三、多变量模型的优势与局限性以及实际运用中应关注的因素:

1、通过 5 个变量将反映企业偿债能力的指标、获利能力指标以及营运能力指标有机联系起来,进行综合分析之后预测企业风险,较之单变量预警模型更为科学。

2、对未来现金流量的现值因素考虑较少。而它恰恰是真正能反映偿还债务的能力的指标。

3、多变量模型预测能力的准确性主要取决于权重选取的合理。各个模型的权重一般来自经验数据或是历史数据的回归分析所得,统计结论受样本选择的限制。

4、企业根据影响企业经营的外部环境的变化,对权数的适用性进行微调。并考虑加入现金回收率指标。

## ▲四、小结:

值得注意的是:单变量模型中,所预测的财务危机包含企业的破产、偿还债务等;多变量模型所预测的财务危机仅指企业的破产危机,更注重企业盈利能力对企业财务危机的影响。二者在实际运用中,以量化分析为主,非量化分析为辅,采用多种分析方法综合判断企业财务危机,才能提高财务预警的灵敏度与准确度。

## 参考文献:

- [1] 汤谷良 高级财务管理 中国财政经济出版社 [2001]
- [2] 张友棠 财务预警系统管理研究. 中国人民大学出版社 [2004]