

# 制造业上市公司财务危机 阶段性预警的实证分析

赵秀芳<sup>1,2</sup>(教授) 伍金林<sup>2</sup> 胡素华<sup>1</sup>(副教授)

(1.绍兴文理学院经济与管理学院 浙江绍兴 312000 2.宁波大学商学院 宁波 315211)

**【摘要】**财务危机的形成具有阶段性特征,有必要根据所选取指标表现出的差异性来判断不同的财务危机阶段,从而对财务危机进行阶段性预警。本文选取了我国2010~2012年首次因财务状况异常而被\*ST的43家制造业上市公司作为财务危机组样本,按照1:1原则以同期43家非ST公司作为配对组样本,运用财务和非财务指标进行阶段性分析。研究发现:在财务危机爆发前五年,两组公司显著性差异指标在各年是不一样的,随着时间的推移,显著性差异指标个数呈现出一个逐渐增多的趋势;同一预警变量在不同阶段模型中的系数也表现出很大差异。

**【关键词】**财务危机 阶段性 阶段性预警

## 一、文献综述

关于企业发生财务危机的问题,国内外学术界都十分关注,学者们分别从静态和动态角度进行了研究,目前主要存在结果论和过程论两种不同的观点。

基于结果论的财务危机是从静态的角度对财务危机观进行定义的,他们认为财务危机就是一个结果。国内外学者如Beaver(1966)、Carmichael(1972)、Karen Wruck(1990)、陈静(1999)、吴世农和卢贤义(2001)等都是沿着这条思路研究财务危机的。

基于过程论的财务危机定义,则认为财务危机是一个动态过程,他们试图将财务危机的形成过程分段进行解释。Lau(1987)将财务危机分为四个阶段:开始稳定阶段→减少或不支付股息阶段→对债务的技术性违约或根本不偿还阶段→申请破产法保护阶段→公司资产的清算或者破产阶段。Altman(1968)将财务危机划分为以下三个阶段:财务失败阶段→无法归还拖欠债务阶段→破产阶段,认为公司财务危机开始于失败阶段,正式进入财务危机状态则是无力偿还债务阶段。张友棠(2002)将财务危机划分为孕育发展阶段、发作阶段、恶化阶段、爆发阶段,他运用规范研究阐述了财务危机发展存在阶段性,说明了在财务危机的不同阶段,企业呈现出不同的特点。吕长江(2004)根据财务风险程度将企业的财务状况划分为五种状态:财务闲置状态、财务充盈状态、财务均衡状态、财务困境状态和财务破产状态。李强(2010)将企业财务状况分为财务风险、财务困境、财务危机和破产四个阶段,并且构建了财务风险和财务困境两个阶段的logistic预警模型。此外,Altman(1968)、王利芬(2006)、柳小霞(2007)、赵

开龙(2007)、兰园生(2009)、李强(2010)都对财务危机的状态及阶段性的预警做过一些尝试性研究。

从以上文献观点可以看出,学者们开始重视财务危机形成过程的阶段性特征,并试图构建多阶段的预警模型来弥补单一模型的缺陷,且注意到了预警指标行业的差异性。但是财务危机阶段性预警的研究仍存在两大问题:一是财务危机的形成过程中的阶段划分没有统一;二是预警模型的选取指标未考虑非财务指标。

本文认为,根据财务危机的形成过程中呈现出不同阶段性的特征,可以对所选取数据的差异性,根据其所表现出来的特点将之划分为财务危机的不同阶段,从而对财务危机进行阶段性预警;同时,预警模型的选取指标除了财务指标之外,还应该考虑非财务指标及其变动情况,以便更准确地预警财务危机。

## 二、制造业上市公司财务危机阶段性预警研究设计

### (一)样本选择与数据采集

本文选择沪深两市A股制造业上市公司为研究对象。

1. 财务危机组样本。我国学者对公司陷入财务危机的界定标准受样本采集的限制,通常以上市公司因财务状况异常而被特别处理为标志。在具体选择样本时,大部分学者选择的样本包含因财务状况异常而被\*ST的公司和ST的公司,也有些学者单纯选择因财务状况异常而被\*ST公司作为研究对象。从特别处理规定的条件来看,两类特别处理的公司陷入财务危机的程度是不一样的,因此研究样本中不加区分地包含两类特别处理公司是不合适的,会影响研究结论的准确性。从具体条件来看,上市公司连续两个会计年度出现亏损会受到退市风险警

示(\*ST),因此选择\*ST公司作为财务危机研究对象是合适的。再从已有的研究成果来看,我国上市公司普遍存在盈余管理行为,尤其是那些出现亏损的上市公司有很大的动机进行盈余操纵,其财务数据的真实性值得进一步斟酌,因此我们选择的样本是首次被\*ST的公司。综合以上两个方面的考虑,本文选择的研究样本确定为2010年、2011年、2012年首次因财务状况异常而被\*ST的制造业上市公司。

2. 财务正常组样本。对于与财务危机组配对的正常公司样本的选择,我们遵循以下几个原则:根据证监会2012年发布的《上市公司行业分类指引》(简称CSRC行业分类),财务正常组公司与财务危机组公司的二级行业分类代码相同,同时按照与财务危机组公司被特别处理最近年度的资产规模相近、上市以来没有被ST记录的原则选择配对样本。

本文最终选择了43家\*ST公司,其中2010年21家、2011年10家、2012年12家,同时按照1:1的配对原则选择43家财务正常公司,共86家样本公司。

## (二)预警指标的选取

从Fitzpatrick(1963)、Beaver(1966)、Altman(1968、1977)到周首华、杨济华(1996)等,国内外学者大都从企业的偿债能力、盈利能力、营运能力、发展能力、现金流等五类财务指标中选取预警指标。

而Daily(1994)将董事会结构指标、董事长与总经理双职合一等涉及公司治理因素的非财务指标引入财务预警中,Lemmon(2003)则将财务危机置于亚洲金融危机的大背景下进行研究,他们的研究表明在这个背景下财务危机对公司治理水平极其敏感,微小的公司治理漏洞就有可能使企业陷入严重的财务危机处境。Catherine M. Daily(2004)对财务危机与公司的治理结构的关系进行了研究,认为独立董事的经验丰富程度和独立性对公司的健康经营至关重要。Eloumi(2011)则研究发现董事会结构等非财务指标也能够很好地对财务危机进行解释,其中CEO与董事长双职合一容易导致公司治理效率低下,诱发财务危机。邓晓岚等(2006)也认为公司治理(董事会规模、年度股东大会出席率、董事长与CEO两职设置状况)、股权结构(国有股股东持股比例、股权集中度、高管持股比例)、市场信息(流通股比例、股票换手率、年度累积超额收益率)、审计报告意见类型等四个非财务因素共10个指标与财务危机存在关系。

故本文综合选取财务指标和非财务指标,其中非财务指标选取主要是从财务危机成因的内部因素考虑。

1. 财务指标的选取。本文采用学者们的一般做法,从企业偿债能力、盈利能力、营运能力、发展能力、现金流等五类财务指标中共选取22个指标,如表1所示:

一级指标	二级指标	一级指标	二级指标
偿债能力	流动比率 $X_1$	成长能力	营业收入增长率 $X_{17}$
	速动比率 $X_2$		净利润增长率 $X_{18}$
	资产负债率 $X_3$	现金流量能力	现金流量比率 $X_{19}$
	长期资产适合率 $X_4$		债务保障率 $X_{20}$
营运能力	应收账款周转率 $X_5$	公司治理结构	销售收到现金比率 $X_{21}$
	存货周转率 $X_6$		现金再投资比率 $X_{22}$
	固定资产周转率 $X_7$		双职合一 $X_{23}$
盈利能力	总资产周转率 $X_8$	董事会规模 $X_{24}$	
	销售净利率 $X_9$	独立董事比例 $X_{25}$	
	资产报酬率 $X_{10}$	管理层持股比例 $X_{26}$	
	净资产收益率 $X_{11}$	两权分离度 $X_{27}$	
	成本费用利润率 $X_{12}$	国有股持股比例 $X_{28}$	
	管理费用率 $X_{13}$	流通股比例 $X_{29}$	
成长能力	财务费用率 $X_{14}$	第一大股东持股比例 $X_{30}$	
	股东权益增长率 $X_{15}$	前3位大股东持股比例之和 $X_{31}$	
	固定资产增长率 $X_{16}$	H指数 $X_{32}$	

2. 非财务指标的选取。本文在选取非财务指标时偏向于考虑导致财务危机形成的内部治理因素,主要包括董事会结构、股权性质、股权结构等四类指标:①董事会结构选取双职合一、董事会规模、独立董事比例等三个指标。股权性质是指持有股份的不同利益集团,比如国有股股东、法人股股东、社会公众股股东,各自持有的股份数量决定了其股东地位。②本文采用国有股比例和流通股比例来衡量股权性质。③股权结构是指公司股份在各个股东之间的分配结构,即通常所讲的股权集中度。本文选择“第一大股东持股比例”、“H指数(第一大股东持股比例的平方和)”和“前三大股东持股比例和”来反映公司的股权结构。④管理层持股比例和两权分离度。当管理层通过持股的方式使得其薪酬与公司业绩相关时,则有助于实现管理者自身目标与股东价值最大化目标的一致,能够激励他们为提高公司业绩(同时也是为了提高个人薪酬)而努力。在两权这种相向效应下,管理层持股比例越高,公司陷入财务困境的概率就越小。两权分离度是研究大股东侵占行为的一个重要指标,本文拟对两权分离度与财务危机关系进行试探性研究。

## 三、制造业上市公司财务危机阶段性预警实证分析

### (一)研究变量的显著性检验

本文首先运用Kolmogorov—Smirnov正态性检验方法对86家研究样本T-5年~T-1年的研究变量进行正态性检验,其检验原则为: $p$ 值 $>0.05$ ,则变量服从正态分布;反之则不服从正态分布。检验结果(受篇幅限制,故未列出K-S检验结果)显示,大部分变量不符合正态分布,只

有少数几个变量符合正态分析。

因此,我们对符合正态分布的变量按照两个独立样本分别进行T检验,对不符合正态分布的变量则按照两个独立样本分别进行非参数Mann-Whitney U检验(曼-惠特尼秩和检验)。然后将上述两个步骤检验出的结果进行整理,其结果如表2所示:

## (二)显著性差异指标分析

表3列出了以上五年显著性指标的分布情况,从该表中可以看出,财务危机的形成过程确实存在阶段性,不同的年份财务危机组公司呈现出不同的特征,表现在差异指标各年不同,并且差异指标的显著性水平各年也不同。T-5年5%的水平上差异指标个数是5个;T-4年和T-3

表2 均值显著性检验结果整理

	变量	变量名称	T-5年 Sig.	T-4年 Sig.	T-3年 Sig.	T-2年 Sig.	T-1年 Sig.
偿债能力	X <sub>1</sub>	流动比率	0.121 4	0.008 0**	0.035 0**	0.000 3**	0.000 0**
	X <sub>2</sub>	速动比率	0.181 3	0.006 0**	0.030 0**	0.000 2**	0.000 0**
	X <sub>3</sub>	资产负债率	0.006 7**	0.001 2**	0.002 4**	0.000 0**	0.000 0**
	X <sub>4</sub>	长期资产适合率	0.712 2	0.009 8**	0.000 1**	0.000 0**	0.000 0**
营运能力	X <sub>5</sub>	应收账款周转率	0.318 3	0.432 7	0.240 4	0.330 9	0.246 9
	X <sub>6</sub>	存货周转率	0.123 8	0.086 1*	0.090 9*	0.205 3	0.123 8
	X <sub>7</sub>	固定资产周转率	0.088 9*	0.028 6**	0.020 9**	0.137 3	0.112 4
	X <sub>8</sub>	总资产周转率	0.072 2*	0.032 5**	0.085 2*	0.051 9*	0.078 5*
盈利能力	X <sub>9</sub>	销售净利率	0.123 4	0.090 6*	0.120 5	0.000 0**	0.096 7*
	X <sub>10</sub>	资产报酬率	0.281 5	0.012 5**	0.086 6*	0.000 0**	0.000 0**
	X <sub>11</sub>	净资产收益率	0.169 4	0.144 1	0.142 3	0.000 0**	0.091 2*
	X <sub>12</sub>	成本费用利润率	0.118 6	0.010 4**	0.021 4**	0.000 0**	0.000 0**
	X <sub>13</sub>	管理费用率	0.569 4	0.509 4	0.974 7	0.055 3*	0.221 9
成长能力	X <sub>14</sub>	财务费用率	0.080 3*	0.000 1**	0.000 1**	0.000 0**	0.000 0**
	X <sub>15</sub>	股东权益增长率	0.840 5	0.853 6	0.907 9	0.037 3**	0.003 0**
	X <sub>16</sub>	固定资产增长率	0.465 3	0.815 3	0.359 8	0.014 3**	0.653 6
	X <sub>17</sub>	营业收入增长率	0.636 9	0.266 8	0.863 9	0.306 8	0.329 6
现金流能力	X <sub>18</sub>	净利润增长率	0.076 5*	0.072 8*	0.518 7	0.000 0**	0.058 0*
	X <sub>19</sub>	现金流量比率	0.004 5**	0.003 9**	0.042 6**	0.018 1**	0.003 8**
	X <sub>20</sub>	债务保障率	0.003 7**	0.002 6**	0.028 8**	0.012 3**	0.004 7**
	X <sub>21</sub>	销售收到现金比率	0.743 8	0.922 5	0.445 9	0.174 2	0.964 1
公司治理结构	X <sub>22</sub>	现金再投资比率	0.562 8	0.702 6	0.748 1	0.304 6	0.139 7
	X <sub>23</sub>	双职合一	0.152 0	0.629 8	0.423 0	0.267 3	0.296 1
	X <sub>24</sub>	董事会规模	0.683 4	0.303 9	0.392 9	0.436 0	0.730 5
	X <sub>25</sub>	独立董事比例	0.230 3	0.029 6**	0.057 9*	0.163 3	0.136 0
	X <sub>26</sub>	管理层持股比例	0.325 6	0.616 3	0.727 5	0.495 2	0.491 3
	X <sub>27</sub>	两权分离度	0.197 2	0.131 2	0.113 0	0.165 4	0.011 9**
	X <sub>28</sub>	国有股持股比例	0.307 3	0.234 7	0.059 1*	0.044 3**	0.370 1
	X <sub>29</sub>	流通股比例	0.286 3	0.026 0**	0.045 9**	0.034 9**	0.214 0
	X <sub>30</sub>	第一大股东持股比例	0.017 0**	0.002 4**	0.000 5**	0.000 1**	0.000 0**
	X <sub>31</sub>	前3位大股东持股比例之和	0.052 0*	0.005 7**	0.001 3**	0.001 3**	0.000 4**
X <sub>32</sub>	H指数	0.039 0**	0.006 4**	0.002 5**	0.001 1**	0.000 6**	
5%显著性水平的差异指标个数			5个	16个	13个	19个	14个
10%显著性水平的差异指标个数			10个	19个	18个	21个	18个

注: sig值中标注\*表示在10%的水平差异显著,标注\*\*表示在5%的水平差异显著。

年差异指标个数大体相同且显著性差异的指标也大体相同;T-2年和T-1年显著性差异指标个数大体相同并且显著性差异的指标也大体相同。

根据这些变化特征,本文将财务危机划分为三个阶段:财务危机潜伏期,T-5年;财务危机恶化期,T-4年和T-3年;财务危机实现期,T-2年和T-1年。财务危机潜伏期的主要特征是总体负债水平过高,现金流管理不当。而到了财务危机的恶化期,公司的长短期偿债能力都出现问题:负债水平不仅过高,而且负债结构不合理;营运能力和盈利能力开始和财务正常公司出现差异;现金流管理依然不当,公司可用现金比较紧张。到了财务危机的实现期,反映公司财务能力的绝大部分指标都出现了恶化,尤其表现为反映盈利能力指标的全面恶化,成长能力受到削弱。另外,在财务危机发展的各个阶段,财务危机组公司现金流能力(现金流量比率、债务保障率始终与财务正常组公司存在显著差异,并且财务危机组公司的秩和各个阶段均低于财务正常组公司,说明现金流管理能力是判断财务状况是否良好的一个关键指标。

表3 显著性差异指标汇总表

	T-5年	T-4年	T-3年	T-2年	T-1年
5%显著性水平的差异指标个数	5个	16个	13个	19个	14个
10%显著性水平的差异指标个数	10个	19个	18个	21个	18个
10%显著性水平,5年全部显著指标	资产负债率、财务费用率、总资产周转率、现金流量比率、债务保障率、第一大股东持股比例、前3位大股东持股比例、H指数				
10%显著性水平下,T-4到T-1年全部显著指标	流动比率、速动比率、长期资产适合率、资产报酬率、成本费用利润率				
10%显著性水平,不同阶段显著性指标	独立董事比率、存货周转率、固定资产周转率				
			固定	两权	
	净利润增长率		资产	分离	
			增长	度	
	国有股持股比例		率、管理	率、净	
	流通股比率		费用	资产	
			率、管	收益	
			理	率、销	
			费	售	
			用	净	
			利	利	
			润	润	
			增	增	
			长	长	
			率	率	

在非财务指标公司治理方面,在财务危机发展的各个阶段,股权集中度(第一大股东持股比例、前3位大股东持股比例之和、H指数)始终与财务正常组公司存在显著

差异,并且财务危机组公司的均值(秩和)各个阶段均低于财务正常组公司。而董事会结构指标除了独立董事比例在财务危机恶化期两组公司表现异常外,董事会结构其他指标在两组公司间没有表现出差异。股权性质在不同阶段也表现出不同的差异。这些差异表明,股权集中度在财务危机组和财务正常组之间的差异性非常显著,可以作为补充判别财务状况的一个重要方面。

四、结论与建议

通过前面的分析,我们可以得知财务危机的形成过程存在阶段性特征,财务危机的形成是逐渐演化的过程,“差异”会逐渐显现,这就启示我们,应该提前做好财务危机风险的防范工作,做到“事前控制”;而对处于财务危机某个阶段的企业,可以通过关注重点指标的变化发现财务危机所处的阶段,采取针对性的措施做好“事中控制”(如表4所示)。无论在何种阶段,遵循“现金流为王”,适当提高股权集中度,以提升企业治理效率。

在财务危机潜伏期需要重点关注公司的公司的总体负债水平;而到了财务危机的恶化期,除了关注负债水平外,还要重点关注公司的资产利用效率,资金周转是否顺畅;到了财务危机的实现期,管理重点就是企业产品的盈利能力和发展前景,及时开发新产品,加强研发能力,规划好企业各项促使企业产品升级的生命周期。

表4 财务危机不同阶段关注重点

差异能力	财务危机潜伏期	财务危机恶化期	财务危机实现期
长期偿债能力	✓	✓	✓
短期偿债能力	×	✓	✓
营运能力	×	✓	×
盈利能力	×	×	✓
成长能力	×	×	✓
现金流能力	✓	✓	✓
股权集中度	✓	✓	✓

【注】本文系浙江省自然科学基金项目(项目编号:LQ13G020007)的研究成果之一。

主要参考文献

1. 张友棠,陈君宁.财务预警警兆识别系统.武汉理工大学学报,2002;6
2. 吴世农,卢贤义.我国上市公司财务困境的预测模型研究.经济研究,2001;6
3. 吕长江,赵岩.上市公司财务状况分类研究.会计研究,2004;11
4. 李强.机械设备仪表类上市公司阶段性财务预警模型构建.黑龙江对外经贸,2010;3
5. 陈磊,任若恩,曹汗平.公司多阶段财务危机动态预警研究.系统工程理论与实践,2008;11