

# 引入股权结构指标的财务预警实证研究

——以农业上市公司为例

袁康来 余云

(湖南农业大学商学院 长沙 410128 中国长城资产管理公司长沙办事处 长沙 410005)

**【摘要】** 为了对财务预警进行实证研究,本文引入股权结构非财务指标,以60家农业上市公司为研究对象,采用因子分析法选取财务指标以建立Logistic财务预警模型,对样本公司进行检验以判定财务预警模型的有效性。

**【关键词】** 财务预警 股权结构 因子分析 Logistic回归分析

## 一、引入股权结构指标构建农业上市公司财务预警模型

### (一)样本选取与数据选取

1. 样本选取。据统计截至2007年年底,我国农业上市公司共计80家(包括农业加工类企业),本文按1:1的比例配对选取了60家ST公司和非ST公司,其中选取40家(包含ST与非ST公司)作为开发样本,20家(包含ST与非ST公司)作为检验样本。样本选取遵循以下原则:①行业相同原则。本文选取的60家样本公司均为农业上市公司。由于我国农业上市公司较少,样本总体受到限制,为保证研究的可行性,选取的样本包含了农业加工类企业。②公司规模相似原则。样本公司在会计期间的资产规模相近。③财务数据的完整性原则。

2. 数据选取。文中的数据均来源于中国上市公司资讯网、中国金融和经济研究数据库。ST公司的数据选取其被ST前三年的数据,非ST公司的数据选取2004~2006年的数据。本文设定农业上市公司在第 $t$ 年发生财务危机,因此选取 $t-1$ 、 $t-2$ 、 $t-3$ 年这三年的数据进行财务预警研究。本文数据分析、检验及模型的构建均运用SPSS15.0软件进行。

### (二)研究假设与模型设计

1. 研究假设。郭春丽(2002),姜秀华(2002),刘立国、杜莹(2003)等人通过实证分析得出以下结论:非财务指标,特别是股权结构指标对公司治理以及公司绩效有显著影响。在完善的资本市场条件下,上市公司的股权结构反映了持股人的持股比例,持股比例对公司的重大决策起着决定性作用,直接影响到公司的治理机制。根据内部控制理论,公司的治理机制在某种程度上影响了公司的经营业绩,经营业绩的好坏与企业财务危机发生的可能性密切相关。股权结构、经营业绩、财务危机三者之间存在密切联系。我国学者所进行的财务预警研究,一般以上市公司的经营业绩来考量企业是否会发生财务危机。由此分析,笔者提出两个研究假设:

假设1:在农业上市公司被ST的前三年,财务指标和非财务指标存在显著差异。

假设2:股权结构对企业财务危机的发生有显著影响,并呈负相关关系。

2. 模型设计。Logistic模型不需要设置严格的假设条件,因此本文利用因子分析法选取的指标构建该模型。Logistic模型如下: $p = \exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p) / [1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p)]$ 。其中, $p$ 为有效性, $\beta_0$ 为常数项(Constant), $\beta_1 \sim \beta_p$ 为偏回归系数。 $OR = p / (1 - p)$ ,可以用OR值的大小来近似地表示财务危机的大小。

### (三)预警指标的选取

本文在参考以往文献的基础上,结合我国农业上市公司的特点,分别从偿债能力、盈利能力、营运能力、成长能力、现金结构、股权结构6个方面选取了11个预警指标,如表1所示:

表1 初选预警指标体系

类型	指标	计算方法
偿债能力	$X_1$ :流动比率	流动资产/流动负债
	$X_2$ :速动比率	(流动资产-存货)/流动负债
	$X_3$ :资产负债率	负债总额/资产总额
盈利能力	$X_4$ :主营业务利润率	净利润/主营业务收入净额
	$X_5$ :净资产收益率	净利润/股东权益
营运能力	$X_6$ :存货周转率	主营业务成本/存货平均余额
成长能力	$X_7$ :总资产增长率	(本期的总资产-上期的总资产)/上期的总资产
	$X_8$ :净利润增长率	(本期的净利润-上期的净利润)/上期的净利润
现金结构	$X_9$ :现金流动负债比率	本年经营活动现金净流量/期末流动负债
	$X_{10}$ :每股经营性现金流	经营性现金流余额/总股本
股权结构	$Y_1$ :Z指数	第一大股东持股比例/第二大股东持股比例

### (四)研究程序

研究程序是:①根据样本的选取原则,选取了40家开发样本和20家检验样本。②选取原始的财务指标和股权结构指标。③检验开发样本的预警指标的正态分布情况。④为判定预警指标构建财务预警模型的可能性,对服从正态分布的指标进行T检验,对不服从正态分布的指标进行Mann-Whitney-U检验。⑤本文通过因子分析法浓缩财务指标,将浓缩后的财务

指标按照向后逐步选择法直接纳入Logistic模型,构建t-1、t-2、t-3这三个会计年度的模型。⑥将20个检验样本直接代入模型计算出p值,对模型的预测结果进行分析。

**(五)实证研究**

1. K-S正态性检验、T检验和Mann-Whitney-U非参数检验。本文对40家开发样本被ST前三年的财务预警指标进行K-S的正态性检验。结果如表2所示:

**表2 K-S 检验结果**

变量	t-1年		t-2年		t-3年	
	K-S Z	Asymp.Sig. (2-tailed)	K-S Z	Asymp.Sig. (2-tailed)	K-S Z	Asymp.Sig. (2-tailed)
X <sub>1</sub>	0.949	0.329 *	1.265	0.082 *	2.214	0.000
X <sub>2</sub>	0.632	0.819 *	0.632	0.819 *	0.949	0.329 *
X <sub>3</sub>	0.791	0.560 *	1.423	0.035	1.897	0.001
X <sub>4</sub>	0.632	0.819 *	1.265	0.082 *	1.423	0.035 *
X <sub>5</sub>	1.265	0.082 *	2.688	0.000	3.004	0.000
X <sub>6</sub>	0.949	0.329 *	0.791	0.560 *	0.632	0.819 *
X <sub>7</sub>	1.107	0.172 *	2.214	0.000	2.372	0.000
X <sub>8</sub>	0.791	0.560 *	2.688	0.000	1.581	0.013
X <sub>9</sub>	0.791	0.560 *	1.581	0.013	2.055	0.000
X <sub>10</sub>	0.949	0.329 *	1.739	0.005	1.897	0.001
Y <sub>1</sub>	0.791	0.560 *	0.632	0.819 *	0.949	0.329 *

上表中带\*的数值表示其所对应的变量在相应的年度内服从正态分布。具体为:

在t-1年,X<sub>1</sub>、X<sub>2</sub>、X<sub>3</sub>、X<sub>4</sub>、X<sub>5</sub>、X<sub>6</sub>、X<sub>7</sub>、X<sub>8</sub>、X<sub>9</sub>、X<sub>10</sub>、Y<sub>1</sub>服从正态分布;

在t-2年,X<sub>1</sub>、X<sub>2</sub>、X<sub>4</sub>、X<sub>6</sub>、Y<sub>1</sub>服从正态分布;

在t-3年,X<sub>2</sub>、X<sub>4</sub>、X<sub>6</sub>、Y<sub>1</sub>服从正态分布。

根据上述检验结果,对于不服从正态分布的变量进行Mann-Whitney-U非参数检验。对开发样本发生财务危机前三年各指标的均值进行非参数检验,结果见表3。同时,对服务正态分布的各变量进行了T检验。

具体分析如下:从偿债能力看,X<sub>1</sub>、X<sub>3</sub>这两个变量在相应的年度内通过了显著性检验。从盈利能力看,X<sub>4</sub>、X<sub>5</sub>都在相应的年度内通过了显著性检验。从营运能力看,X<sub>6</sub>没有通过显著性检验。从成长能力看,X<sub>7</sub>、X<sub>8</sub>都在相应的年度内通过了显著性检验。从现金结构看,X<sub>9</sub>、X<sub>10</sub>都在相应的年度内通过了显著性检验。从股权结构看,Y<sub>1</sub>在相应的年度内通过了显著性检验。这与本文的假设1相符合,即财务指标和非财务指标存在显著差异。

根据上述结果可知,企业发生财务危机的前三年,企业与配对企业的各主要指标均值之间存在显著性差异。因此,运用适当的统计方法建立财务预警模型有一定的可行性。

2. 用因子分析法提取财务指标。对样本进行KMO检验,以确定所需分析的变量是否适合进行因子分析。如果检验结果大于0.5,表明适合进行因子分析。KMO的检验结果见表4。

由表4可知,t-1、t-2、t-3年的KMO值均大于0.5,说明可以进行因子分析。进行巴特莱特球体检验得到的p值均未达到

**表3 T 检验和 Mann-Whitney-U检验结果**

变量	年份	T 检验		Mann-Whitney-U 检验		
		t	Asymp.Sig. (2-tailed)	Mann-Whitney-U	Z	Asymp.Sig. (2-tailed)
X <sub>1</sub>	t-1	-1.689	0.105			
	t-2	-1.565	0.126			
	t-3			74	-3.408	0.001
X <sub>2</sub>	t-1	-1.254	0.218			
	t-2	-1.003	0.322			
	t-3	-1.469	0.156			
X <sub>3</sub>	t-1	0.564	0.576			
	t-2			132	-1.839	0.070
	t-3			92	-2.921	0.000
X <sub>4</sub>	t-1	-0.560	0.579			
	t-2	-1.050	0.307			
	t-3	-2.072	0.051			
X <sub>5</sub>	t-1	0.559	0.581			
	t-2			42	-4.274	0.000
	t-3			5	-5.275	0.000
X <sub>6</sub>	t-1	-0.758	0.453			
	t-2	-1.211	0.237			
	t-3	-1.269	0.213			
X <sub>7</sub>	t-1	-2.234	0.034			
	t-2			55	-3.922	0.000
	t-3			51	-4.030	0.000
X <sub>8</sub>	t-1	1.420	0.172			
	t-2			17	-4.950	0.000
	t-3			91	-2.948	0.000
X <sub>9</sub>	t-1	-0.536	0.597			
	t-2			89	-3.003	0.003
	t-3			59	-3.814	0.000
X <sub>10</sub>	t-1	-1.452	0.160			
	t-2			86	-3.084	0.002
	t-3			50	-4.058	0.000
Y <sub>1</sub>	t-1	-1.640	0.116			
	t-2	-1.344	0.194			
	t-3	-2.130	0.046			

**表4 KMO 检验和巴特莱特球体检验结果**

年份	t-1	t-2	t-3
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy	0.581	0.625	0.599
Bartlett's Test of Sphericity	192.734	290.992	286.913
Sig.	0.000	0.000	0.000

显著性水平,表明存在显著性差异。KMO和巴特莱特球体检验结果表明,各变量适合进行因子分析。

(1)提取因子。用因子分析法提取财务指标之前,必须对数据进行标准化处理。运用SPSS15.0软件对原始数据进行无量纲化处理,以消除原始变量之间的多重共线性的影响。

本文以因子变量的特征值大于1为标准确定因子个数。即t-1年选取了4个公共因子，累计方差贡献率达到了66.947%。t-1、t-2、t-3年各因子的特征值和累计方差贡献率见表5。

**表5 因子解释原有变量总方差的情况**

变量	Initial Eigenvalues Total			% of Variance			Cumulative %		
	t-1年	t-2年	t-3年	t-1年	t-2年	t-3年	t-1年	t-2年	t-3年
X <sub>1</sub>	2.897	3.600	3.783	26.341	32.724	34.387	26.341	32.724	34.387
X <sub>2</sub>	2.001	1.967	1.970	18.189	17.879	17.911	44.530	50.602	52.299
X <sub>3</sub>	1.294	1.525	1.254	11.766	13.865	11.404	56.296	64.467	63.702
X <sub>4</sub>	1.172	1.037	1.082	10.652	9.429	9.835	66.947	73.896	73.537
X <sub>5</sub>	0.943	0.870	0.962	8.573	7.910	8.744	75.520	81.806	82.281
X <sub>6</sub>	0.837	0.690	0.675	7.607	6.270	6.140	83.127	88.076	88.421
X <sub>7</sub>	0.702	0.541	0.533	6.379	4.917	4.847	89.506	92.993	93.268
X <sub>8</sub>	0.580	0.360	0.341	5.273	3.277	3.098	94.779	96.270	96.367
X <sub>9</sub>	0.387	0.264	0.214	3.514	2.396	1.945	98.293	98.666	98.312
X <sub>10</sub>	0.167	0.142	0.180	1.521	1.294	1.640	99.813	99.960	99.952
Y <sub>1</sub>	0.021	0.004	0.005	0.187	0.040	0.048	100	100	100

由于大多数因子和多个变量之间存在一定的相关性，为了使初始因子更易于解释，本文采取正交旋转中的方差最大法对矩阵进行转换，重新分配各个因子的方差比例。t-1、t-2、t-3年旋转后的因子载荷矩阵分别见表6~表8。

**表6 t-1年旋转后的因子载荷矩阵**

Component	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>
Zscore(X <sub>1</sub> )	0.954	0.067	-0.103	0.009
Zscore(X <sub>2</sub> )	0.942	0.067	-0.090	-0.045
Zscore(X <sub>3</sub> )	-0.772	-0.130	0.177	-0.162
Zscore(X <sub>4</sub> )	-0.069	0.205	-0.107	0.784
Zscore(X <sub>5</sub> )	0.172	0.758	0.166	0.139
Zscore(X <sub>6</sub> )	-0.198	0.227	-0.137	-0.658
Zscore(X <sub>7</sub> )	0.216	0.400	0.111	-0.204
Zscore(X <sub>8</sub> )	-0.014	0.753	0.100	0.196
Zscore(X <sub>9</sub> )	-0.262	0.079	0.876	-0.018
Zscore(X <sub>10</sub> )	-0.069	0.085	0.913	0.026
Zscore(Y <sub>1</sub> )	0.013	-0.609	0.146	0.206

(2)因子命名。根据t-1、t-2、t-3年各因子的特征值和累计方差贡献率可以了解各因子对模型的解释作用。从旋转后的因子载荷矩阵中可以看到：

t-1年：因子F<sub>1</sub>在X<sub>1</sub>、X<sub>2</sub>、X<sub>3</sub>上有较大的载荷，所以F<sub>1</sub>主要由流动比率、速动比率、资产负债率这三个财务指标解释，它代表的是偿债能力。因子F<sub>2</sub>在X<sub>5</sub>、X<sub>8</sub>、Y<sub>1</sub>上有较大的载荷，所以F<sub>2</sub>主要由净资产收益率、净利润增长率、Z指数这三个财务指标解释，它代表的是盈利能力、成长能力、股权结构。因子F<sub>3</sub>在X<sub>9</sub>、X<sub>10</sub>上有较大的载荷，所以F<sub>3</sub>主要由现金流动负债比率和每股经营性现金流这两个财务指标解释，它代表的是现金结构。因子F<sub>4</sub>在X<sub>4</sub>、X<sub>6</sub>上有较大的载荷，所以F<sub>4</sub>主要由主营业务利润率、存货周转率这两个财务指标解释，它代表的

**表7 t-2年旋转后的因子载荷矩阵**

Component	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>
Zscore(X <sub>1</sub> )	0.974	0.062	0.027	-0.020
Zscore(X <sub>2</sub> )	0.975	0.065	-0.032	-0.030
Zscore(X <sub>3</sub> )	-0.654	0.083	-0.490	-0.177
Zscore(X <sub>4</sub> )	0.044	0.220	-0.171	0.802
Zscore(X <sub>5</sub> )	0.153	0.272	0.813	0.101
Zscore(X <sub>6</sub> )	0.180	0.765	-0.180	0.041
Zscore(X <sub>7</sub> )	-0.155	0.604	0.356	-0.137
Zscore(X <sub>8</sub> )	0.053	0.050	0.776	-0.120
Zscore(X <sub>9</sub> )	0.631	0.594	0.233	0.090
Zscore(X <sub>10</sub> )	0.045	0.777	0.429	0.177
Zscore(Y <sub>1</sub> )	-0.018	-0.359	0.365	0.563

**表8 t-3年旋转后的因子载荷矩阵**

Component	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>
Zscore(X <sub>1</sub> )	0.964	0.083	0.152	0.019
Zscore(X <sub>2</sub> )	0.960	0.011	0.114	0.091
Zscore(X <sub>3</sub> )	-0.449	-0.344	-0.692	0.173
Zscore(X <sub>4</sub> )	0.115	0.144	0.759	-0.032
Zscore(X <sub>5</sub> )	0.208	0.752	-0.022	-0.352
Zscore(X <sub>6</sub> )	-0.068	0.396	0.280	0.578
Zscore(X <sub>7</sub> )	-0.060	0.770	0.381	0.212
Zscore(X <sub>8</sub> )	0.021	-0.009	0.626	0.089
Zscore(X <sub>9</sub> )	0.895	0.186	0.054	0.006
Zscore(X <sub>10</sub> )	0.164	0.794	0.057	0.124
Zscore(Y <sub>1</sub> )	-0.137	0.089	0.114	-0.835

是盈利能力和营运能力。

t-2年：因子F<sub>1</sub>在X<sub>1</sub>、X<sub>2</sub>、X<sub>3</sub>上有较大的载荷，所以F<sub>1</sub>主要由流动比率、速动比率、资产负债率这三个财务指标解释，它代表的是偿债能力。因子F<sub>2</sub>在X<sub>6</sub>、X<sub>7</sub>、X<sub>10</sub>上有较大的载荷，所以F<sub>2</sub>主要由存货周转率、总资产增长率、每股经营性现金流这三个财务指标解释，它代表的是营运能力、成长能力和现金结构。因子F<sub>3</sub>在X<sub>5</sub>、X<sub>8</sub>上有较大的载荷，所以F<sub>3</sub>主要由净资产收益率、净利润增长率这两个财务指标解释，它代表的是盈利能力和成长能力。因子F<sub>4</sub>在X<sub>4</sub>、Y<sub>1</sub>上有较大的载荷，所以F<sub>4</sub>主要由主营业务利润率、Z指数这两个财务指标解释，它代表的是盈利能力和股权结构。

t-3年：因子F<sub>1</sub>在X<sub>1</sub>、X<sub>2</sub>、X<sub>9</sub>上有较大的载荷，所以F<sub>1</sub>主要由流动比率、速动比率、现金流动负债比率这三个财务指标解释，它代表的是偿债能力和现金结构。因子F<sub>2</sub>在X<sub>5</sub>、X<sub>7</sub>、X<sub>10</sub>上有较大的载荷，所以F<sub>2</sub>主要由净资产收益率、总资产增长率、每股经营性现金流这三个财务指标解释，它代表的是盈利能力、成长能力、现金结构。因子F<sub>3</sub>在X<sub>3</sub>、X<sub>4</sub>、X<sub>8</sub>上有较大的载荷，所以F<sub>3</sub>主要由资产负债率、主营业务利润率、净利润增长率这三个财务指标解释，它代表的是偿债能力、盈利能力、成长能力。因子F<sub>4</sub>在X<sub>6</sub>、Y<sub>1</sub>上有较大的载荷，所以F<sub>4</sub>主要由存货周转率、Z指数这两个财务指标解释，它代表的是营运能

力和股权结构。

(3)利用因子分析法筛选指标。根据t-1、t-2、t-3年旋转后的因子载荷矩阵大于0.8的标准选取载荷变量。如果变量小于0.8的,则取排名前两位或三位的变量。每个因子的变量不得少于2个。基于以上原则,t-1、t-2、t-3年选取的指标见表9。

**表9 各因子的代表指标**

	t-1年	t-2年	t-3年
F <sub>1</sub>	X <sub>1</sub> , X <sub>2</sub> , X <sub>3</sub>	X <sub>1</sub> , X <sub>2</sub> , X <sub>3</sub>	X <sub>1</sub> , X <sub>2</sub> , X <sub>9</sub>
F <sub>2</sub>	X <sub>5</sub> , X <sub>8</sub> , Y <sub>1</sub>	X <sub>6</sub> , X <sub>7</sub> , X <sub>10</sub>	X <sub>5</sub> , X <sub>7</sub> , X <sub>10</sub>
F <sub>3</sub>	X <sub>9</sub> , X <sub>10</sub>	X <sub>5</sub> , X <sub>8</sub>	X <sub>3</sub> , X <sub>4</sub> , X <sub>8</sub>
F <sub>4</sub>	X <sub>4</sub> , X <sub>6</sub>	X <sub>4</sub> , Y <sub>1</sub>	X <sub>6</sub> , Y <sub>1</sub>

3. 建立Logistic模型及分析。将上面运用因子分析法提取的财务指标直接纳入Logistic模型。

**表10 起始模型卡方检验表**

年份	Chi-square			df			Sig.		
	t-1	t-2	t-3	t-1	t-2	t-3	t-1	t-2	t-3
Improvement	5.057	-12.529	-5.905	1	1	1	0.025	0.000	0.015
Model	14.962	42.923	41.112	3	3	3	0.002	0.000	0.000

**表11 最终模型的拟合优度检验**

年份	Step	-2 Log likelihood	Cox&Snell R-Square	Nagelkerke R-Square
t-1	10	40.490	0.312	0.416
t-2	8	12.529	0.658	0.877
t-3	9	14.340	0.642	0.856

**表12 t-1年起始模型变量**

Step10(b)	变量	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
	X <sub>1</sub>	-7.528	3.043	6.121	1	0.013	0.001
	X <sub>2</sub>	7.701	3.190	5.829	1	0.016	2 210.016
	X <sub>3</sub>	-0.088	0.062	2.025	1	0.155	0.915
	Constant	3.113	1.291	5.813	1	0.016	22.490

**表13 t-2年起始模型变量**

Step8(b)	变量	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
	X <sub>1</sub>	-3.203	1.709	3.515	1	0.061	0.041
	X <sub>7</sub>	-24.725	12.564	3.873	1	0.049	0.000
	X <sub>8</sub>	-0.853	0.443	3.707	1	0.054	0.426
	Constant	1.544	1.853	0.694	1	0.405	4.681

**表14 t-3年起始模型变量**

Step9(b)	变量	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
	X <sub>1</sub>	-12.847	5.066	6.432	1	0.011	0.000
	X <sub>2</sub>	13.356	5.715	5.461	1	0.019	631 735.941
	X <sub>7</sub>	-16.152	7.923	4.156	1	0.041	0.000
	Constant	2.997	1.883	2.534	1	0.111	20.031

由此可以构建t-1、t-2、t-3年的Logistic模型:

$$\text{Ln}[p_{t-1}/(1-p_{t-1})] = -7.528X_1 + 7.701X_2 + 3.113$$

$$\text{Ln}[p_{t-2}/(1-p_{t-2})] = -24.725X_7 - 0.853X_8 + 1.544$$

$$\text{Ln}[p_{t-3}/(1-p_{t-3})] = -12.847X_1 + 13.356X_2 - 16.152X_7 + 2.997$$

第一,在建立Logistic模型时采用向后逐步选择法,因此三年中Step、Model的卡方值和显著性水平有所不同。根据检验结果可知,Model卡方值的显著性水平均小于0.05,说明模型整体检验效果显著。

第二,本文以公司被ST前三年的数据为基础,运用以因子分析法提取的代表性指标直接建立了t-1、t-2、t-3年的Logistic模型,模型中的变量分别是2个、2个、3个。

第三,在t-1年的模型中只出现了偿债能力变量,说明流动比率、速动比率有较好的预测能力。成长能力变量全部入选t-2年的模型中,说明总资产增长率、净利润增长率有一定的预测能力。在t-3年的模型中分别出现了偿债能力、成长能力变量,说明流动比率、速动比率、总资产增长率这三个变量具有预测能力。

第四,本文着重研究非财务指标对农业上市公司建立预警模型的影响,经过筛选选取了Z指数作为初始指标进行建模。在t-1、t-2、t-3年的模型中Y<sub>1</sub>没有入选,说明股权结构指标对模型建立的影响很小,这与本文的假设不符。

**二、预警模型的运用**

为了进一步检验上述模型的预警效果,本文选取了10家ST和10家非ST农业上市公司作为检验样本,对模型进行检验。首先将相关的财务比率数据分别代入以上三个模型;其次计算出p值,最后以0.5为最佳判断界限,大于0.5的判为ST企业,小于0.5的判为非ST企业。

笔者通过进一步检验,得出t-1、t-2、t-3年的p值分别为80%、65%、75%,表明模型能够达到预警效果。

**三、结论**

本文研究中引入的非财务指标即股权结构对模型的建立影响不大,这说明运用股权结构指标对农业上市公司进行财务预警达不到预警效果,缺乏显著性影响。

从建立的模型和检验的结果看,偿债能力指标、成长能力指标具有明显的预警作用。利用因子分析方法筛选出的指标构建Logistic模型,将流动比率、速动比率、总资产增长率、净利润增长率纳入模型中,其中流动比率、速动比率均进入了t-1、t-3年的模型,总资产增长率均进入了t-2、t-3年的模型。财务指标与非财务指标横向比较的结果表明,非财务指标的预警效果差于财务指标。

从t-1、t-2、t-3年的预警模型的检验结果中可以看出,预警模型对农业上市公司的财务危机具有预测能力,这说明本文的研究是可行的、有效的。

【注】本文系湖南省社会科学基金项目(项目编号:06YB45)“我国农业上市公司财务预警研究”及湖南省教育厅基金项目(项目编号:08C407)“我国中小企业财务预警实证研究”的部分研究成果。

**主要参考文献**

刘妹伶,颜玉英.国外财务预警的现状概论.沿海企业与科技,2005;3