

63-66

商业银行经营监测预警方法研究

卜冬梅^①

(天津天大天财股份有限公司)

李君毅

(天津北方国际信托投资公司)

F832.33

【摘要】通过对微观经济预警与宏观经济预警差异的分析,在详细分析各主要经营指标特点的基础上,采用专家咨询方法确定了商业银行的监测预警指标,应用层次分析法原理,确定了监测预警指标重要性的权重值,并探讨了商业银行经营监测预警的方法。

关键词: 商业银行, 经营, 监测, 预警

分类号: F830.49

宏观经济 微观经济

0 引言

综观国内外研究状况,目前研究开发的有关经济预警系统,主要在于解释国家宏观经济发展状况和趋势,它着重从宏观经济总量的平衡与否和经济结构的协调与否来探讨国家经济波动的成因,并通过相关的扩散指数与合成指数反映经济变化趋势及波动幅度,进而最大限度地降低经济波动的频率,可以说,目前所研究开发的经济监测预警系统均是针对宏观经济的,而对于其构成细胞——企业级(行业)微观经济系统的监测预警尚不多见。

实质上,对于企业级经济系统而言,企业的生产经营活动是动态变化的,生产经营活动的动态变化是企业不断适应内外部环境变化以保证自身稳定发展的结果,生产经营活动的相对稳定性与绝对变动性是企业生产发展的客观规律,然而,生产经营活动的变动幅度必须保持在企业系统结构所能承受的限度之内,如果变动幅度超过企业自身系统所能承受的限度,就会引起企业生产经营的剧烈振荡,破坏企业系统的合理结构,使企业陷于严重危机之中。从这个意义讲,企业的持续、稳定、健康发展有赖于快速判断造成企业生产经营活动变动的原因及今后的发展方向,并及时做出正确决策,以保证企业的未来发展始终或经

常处于上升的轨道之中。

世界范围内金融业被认为是一个高风险的行业,防范和化解金融风险,始终都是金融家们关注的课题,我国国家商业银行在经营过程中也不例外,因此,探讨研究适于商业银行经营特点的监测预警方法,对于防范和化解商业银行的经营风险具有重要意义。

1 商业银行经营监测预警指标选择

1.1 监测预警指标确定

对经济运行过程的监测预警是通过建立科学的监测预警指标体系,并对其发展变化过程进行观察来实现的,监测预警指标的研究是实现经济监测预警的首要环节,监测预警体系科学性高低的首要标志就是所选择的监测预警指标能否科学地反映经济运行过程的变化特征,因此,合理地选择监测预警指标是建立监测预警体系的关键。

根据商业银行特点,从经营效率,经营风险与经营规模3方面选取监测预警指标体系如下:

- 1) 商业银行规模指标体系
 - 1° 资本金总额
 - 2° 总利润
- 2) 商业银行经营效率指标体系
 - 3° 利息收回率

① 卜冬梅,硕士生,工程师,通讯地址:天津天大天财股份有限公司,邮编:300073。
本文1998年1月19日收到。

利息回收率通过对实际收回利息与应计利息之比的检验,反映银行的最终利息回收程度,督促其从增加收入方面提高盈利性。

利息回收率 =

$$\frac{\text{应收利息(即年末余额-一年初余额)} - \text{利息收入}}{\text{利息收入}} \times 100\% \quad (1)$$

4° 贷款利润率

贷款利润率是考核信贷资金经营效益的综合性指标。

$$\text{贷款利润率} = \frac{\text{利润额}}{\text{贷款平均额}} \times 100\% \quad (2)$$

3) 商业银行经营风险指标体系

5° 不良贷款比重

6° 资本金风险率

资本金风险率通过催收贷款与全部贷款实际比率,评价经营单位风险程度。

$$\text{资本金风险率} = \frac{\text{催收贷款}}{\text{资本金}} \times 100\% \quad (3)$$

7° 备付金比例

$$\text{备付金比例} = \frac{\text{在人行存款} + \text{库存现金余额}}{\text{各项存款余额}} \times 100\% \quad (4)$$

1.2 指标权重的确定

依据层次分析模型,采取专家咨询方法确定各指标权重

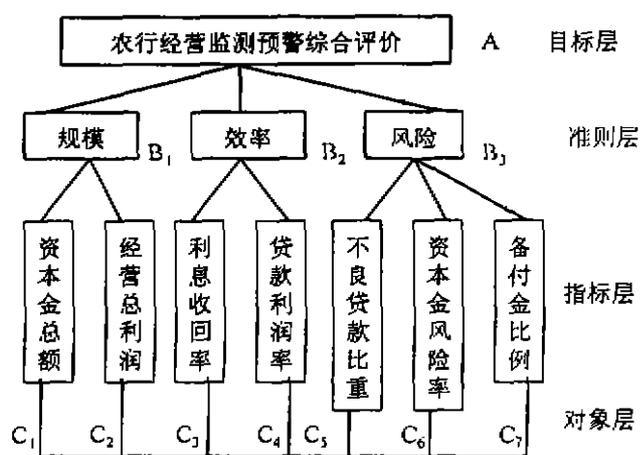


图1 农业银行经营状况监测预警指标综合评价层次分析模型

2 商业银行经营状态监测

2.1 经营状态区间的划分

通过对微、宏观经济监测预警的研究,微观经济监测预警的预警状态区间划分有其特殊性。微观经济发展即企业经济发展相对宏观经济发展来说更注重的是防止经济过冷,其经济发展的正常区间的上限应当适当放大。

预警区间的划分方法较多,拟采用统计方法,按时间序列值的标准差划分预警区间。对每一指标 C_i , 计算其时间序列平均值 \bar{C}_i 和样本标准差 σ_{C_i} , 即

$$\bar{C}_i = \sum_{t=1}^n C_{it} / n \quad (4)$$

$$\sigma_{C_i} = \sqrt{\sum_{t=1}^n (C_{it} - \bar{C}_i)^2 / n} \quad (5)$$

临界线的确定方法是,以均值 \bar{C}_i 为中心,以均值 \bar{C}_i 加减若干倍标准差 σ_{C_i} 为临界线。本文预警区间及临界线的划分如图2所示:

2.2 各经营指标的监测

由于各时间序列中仍包含有趋势性因素,所以, \bar{C}_i 及 σ_{C_i} 应是动态变化的,即随着时间的推移,较早时间点上的指标数值在现在和将来的预警中将被舍弃。在对农行运营状态监测和预警过程中,将利用前24个月的数据编制状态区间。

按照上述思路,得到1996年某农行各经营指标的监测结果如下:

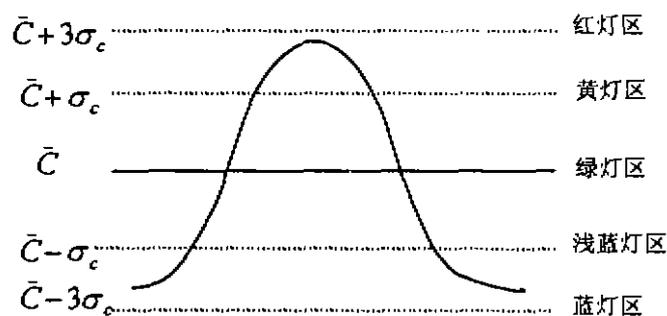


图2 某农业银行各经营指标监测结果

2.3 综合监测

有了预警系统各指标的监测结果,通过计算综合监测指数 MI 来反映农行经营综合状况,具体步骤如下:

第1步:以所建立的指标体系和所划分运行区间为基础,对各项指标当前值所在不同区间分别取值为 H_i^0 (H_i^0 取值范围:5分、4分、3分、2分、1分),明细如表2所示。

表1 某农业银行1996年度经营状况监测表(1~12月)

代号	指标	经营况况											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C_1	资本金总额	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
C_2	经营总利润	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
C_3	利息收回率	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
C_4	贷款利润率	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	△	△	△	△
C_5	不良贷款比重	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
C_6	资本金风险率	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
C_7	备付金比例	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

图形表示:⊙ 过高;⊙ 偏高;⊙ 正常;△ 偏低;△ 过低

表2 监测指标区间表(数据表示得分)

代号	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7
	指 标						
区间	资本金 总量	经营总 利润	利息 收回率	贷款 利润率	不良贷 款比重	资本金 风险率	备付金 比例
过度	5	5	5	5	1	1	1
偏高	4	4	4	4	2	2	2
正常	3	3	3	3	3	3	3
偏低	2	2	2	2	4	4	4
过低	1	1	1	1	5	5	5

第2步:计算当前点各指标分数的加权平均值 M

$$M = \sum W_i \cdot H_i^0 / 5 \quad (6)$$

式中 W_i 为各指标权重

第3步 取满分的86%、72%、48%、34%作为监测指数 M 的临界点。

1) $M \geq 86\%$ 为红灯区,表示企业经济增长迅猛。

2) $72 \leq M < 86\%$ 为黄灯区,表示企业经济处于稍热状态。

3) $48 \leq M < 72\%$ 为绿灯区,表示企业经济状态正常。

4) $34 \leq M < 48\%$ 为浅蓝区,表示企业经济处于稍冷状态。

5) $M < 34\%$ 为蓝灯区,表示企业经济处于过冷状态。

根据以上步骤,可得1996年度该农行综合监

测指数

$$M = (0.0667 \times 3 + 0.1333 \times 3 + 0.267 \times 4 + 0.133 \times 3 - 0.16 \times 3 + 0.16 \times 2 + 0.08 \times 3) / 5 = 70.12\%$$

由此可见,1996年末该农行企业整体经营状态处于正常范围。

3 商业银行经营预警方法

目前,在探讨经济现象的发展趋势及规律时,常常采用计量经济学的有关原理与方法。实践证明在信息完备情况下,运用计量经济学方法分析经济现象的发展趋势与规律是十分有效的。但对于商业银行来讲,所选择的各项监测预警指标的发展变化趋势及规律受大量不确定性因素影响(包括内部和外部),对这些影响因素进行完备的资料收集是不现实的。因此,本文选用灰色预测方法对商业银行经营状况进行预警。

3.1 灰色预测GM(1,1)的基本原理

设原数据序列为 $X^{(0)}(k), (k = 1, 2, \dots, p)$, 则

$$\hat{X}^{(1)}(k) = (X^{(1)}(0) - \mu/a)e^{-\alpha k} + \mu/a \quad (7)$$

$$X^{(0)}(k) = X^{(1)}(k) - X^{(1)}(k-1) \quad (8)$$

其中

$$X^{(1)}(0) = X^{(0)}(1) \quad (9)$$

$$\begin{bmatrix} \alpha \\ \mu \end{bmatrix} = [B^T B]^{-1} B^T Y_n \quad (10)$$

$$B =$$

$$\begin{bmatrix} -\frac{1}{2}(X^{(1)}(2) + X^{(1)}(1)) & 1 \\ -\frac{1}{2}(X^{(1)}(3) + X^{(1)}(2)) & 1 \\ \dots & \dots \\ -\frac{1}{2}(X^{(1)}(k) + X^{(1)}(k-1)) & 1 \\ \dots & \dots \\ -\frac{1}{2}(X^{(1)}(p) + X^{(1)}(p-1)) & 1 \end{bmatrix} \quad (11)$$

$$X^{(1)}(k) = \sum_{i=1}^k X^{(0)}(i)$$

$$y_n = [X^{(0)}(2), X^{(0)}(3), \dots, X^{(0)}(p)]^T \quad (12)$$

3.2 1997年1月某农行经营状况预警结果

运用GM(1,1)原理,可求得1997年1月某农行经营状况预警结果如表3所示。

表3 某农行1997年1月经营状况预警表

代号	指标名称	预测值	平均值 \bar{c}	标准差 σ	预测值所在区间	评分
C ₁	资本金总量	17.481	15.238	1.575	正常	3
C ₂	经营总利润	4.414	6.55	2.381	正常	3
C ₃	利息收回率	78.83	76.72	2.57	正常	3
C ₄	贷款利润率	7.59	7.69	0.09	偏低	2
C ₅	不良贷款比重	27.54	27.59	0.64	正常	3
C ₆	资本金风险率	9.00	9.35	0.41	正常	3
C ₇	备付金比率	5.65	5.41	0.49	正常	3

由以上结果可得该农行1997年1月经营状况预

警指数 M 为

$$M = (0.0677 \cdot 3 + 0.133 \cdot 3 + 0.267 \cdot 3 + 0.133 \cdot 2 - 0.16 \cdot 3 + 0.16 \cdot 3 + 0.08 \cdot 3) / 5 = 57\%$$

由于 $48\% \leq M < 72\%$ 表示经营状况处于正常状态, 可见未来一个月该农行经营状况仍将处在相对正常的区间范围内, 但企业整体经营状态与1996年12月份相比将有所下降, 对此, 该农行应予以注意。

参考文献

- 1 George Wsright, Judgemental Forecasting, John Willy and Sons, 1987, 15~25
- 2 Weigend A S, Gershenfeld N A. Time Series Prediction; Forecasting the Future and Understanding the Past. Addison Wesley, 1994, 20~30
- 3 施建军. 经济景气的监测系统研究. 财贸研究, 1993; (1): 1~8
- 4 郑家亨. 中国经济的波动与调整. 北京: 中国统计出版社, 1992; 9: 5~10

Study on Management Monitor and Prediction of Commercial Bank

Pu Dongmei

GENIUS CO., LTD

Li Junyi

Tianjin Northern International Trust Investment Corporation

Abstract In this paper, the practical significance of establishing monitor and prediction in micro-economy and macro-economy system is analysed. Monitor and prediction indexes and importance of indexes are determined based on expert consultation and AHP method, the monitor and prediction method of management situation in commercial bank is studied.

Keywords: commercial bank, management, monitor prediction