

我国财政风险预警系统研究

马恩涛

(厦门大学财政系, 福建 厦门 361005)

[摘要] 财政风险预警系统的科学建立主要取决于风险预警指标的正确选取。由于财政风险受经济、体制、收支、赤字及债务等多种风险因素的影响,而每一种风险因素又可由不同的指标来揭示,因此其预警指标具有结构性和层次性。在将预警指标划分为三个层次即总体指标、结构指标和分析指标的基础上,通过全面考察分析指标并赋予结构指标以不同的权重,我们得出了我国直接显性财政风险的总体指标,并评估了当前我国的财政风险状况,给出了应对的一些政策建议。

[关键词] 财政风险;预警系统;预警指标

[中图分类号]F810

[文献标识码]A

[文章编号]1000-971X(2007)04-0084-05

一、引言

财政风险预警系统是在对财政经济运行机制和财政风险形成分析的基础上,选取相关指标并建立预警模型,通过监测预警指标体系和警预结果来对财政运行状况进行描述、判断及评价的一个定量系统。基于财政风险相关债务指标的性质,特别是根据 Hana Polackova(1998)的“财政风险矩阵”,财政风险预警系统应包括对直接显性财政风险、直接隐性财政风险、或有显性财政风险和或有隐性财政风险等四个方面的预警内容,但由于或有的和隐性的财政风险相关指标数据获得比较困难,且其预警模型的设计及处理方法与直接显性财政风险具有较大的不同,故在此我们主要针对直接显性财政风险预警系统展开研究。

虽然说对于宏观经济预警系统特别是金融危机预警系统的研究在我国已经取得了相当可观的研究成果,但对于如何在我国建立和应用直接显性财政风险预警系统,并用其来监测我国的财政风险状况,可以说还是一个比较新的研究课题。通过文献的搜集,我们发现与财政风险预警系统相关的研究目前并不多,但是通过对这些文献的疏理和整合,我们还是能够得到一个建立我国直接显性财政风险预警系统的框架和思路。在这些研究文献中,高宁(2003)较早地给出了财政风险预警系统的相关理念及其建立的流程方法,而裴育(2003)则比较全面地给出了

可以作为财政风险预警系统的指标体系。这两位学者虽然对预警系统的理念及预警指标进行了较全面地论述,但缺少对我国财政风险状况的实证分析。王亚芬、梁云芳(2004)通过对相关财政风险指标的选择和对这些指标的预警区间和预警界限值的界定,以我国现实数据为基础,得出了我国财政风险的综合指数,并评价了我国的财政风险状况。丛树海、李生祥(2004)也在划分内部财政风险指数和外部财政风险指数的基础上对我国财政风险状况进行评析,得出了我国财政风险的周期性特征。这几位学者虽然都在预警系统建立的基础上对我国财政风险状况进行了实证分析,但在相关指标的选择上有所欠缺,很多预警指标没有吸纳进预警模型中来。刘谊、刘星(2004)则从财政风险债务指标和财政风险综合指标出发研究了地方财政风险的状况,并对债务指标和综合指标中的各结构指标进行了多元回归,得出二者具有一定的相关性的结论。

通过对相关文献的疏理,我们发现由于财政风险预警系统理论的复杂性和现实指标数据获得的困难性导致了以上文献对其研究的“片面性”,且随着我国经济形势的改变,模型的很多预警指标已发生改变。故本文试图在科学设立直接显性财政风险预警系统和全面考虑相关指标的基础上,依据最新的样本数据实现对我国直接显性财政风险的有效评析。

[作者简介] 马恩涛(1976-),山东德州人,厦门大学财政系博士研究生,研究方向为财政理论与政策。

二、直接显性财政风险预警系统的构建

(一) 财政风险预警指标的选取。

以预算为基础的直接显性财政风险预警系统, 主要对财政危机发生的可能性进行预警。通过对以上相关学者所选的零散预警指标进行分类整理, 笔者认为科学的预警指标体系应包括三个层次, 第一层次是总体指标, 即直接显性财政风险水平(R); 第二层次是结构指标, 包括宏观经济风险(R_1), 财政体制风险(R_2), 财政收支风险(R_3), 财政赤字风险(R_4)和财政债务风险(R_5) 5 个指标; 第三层次是分析指标, 共设 20 个指标, 分属第二层次各结构指标。在这 20 个分析指标中, 最能直接衡量一国直接显性财政风险的指标是反映财政收支风险、赤字风险和债务风险的指标。因为, 财政收支及赤字指标反映了一个财政年度产生的财政风险流量, 而债务指标则

表 1 直接显性财政风险预警系统指标层次表

R																			
R_1			R_2			R_3			R_4		R_5								
GDP 增长率 (X_1)	通货膨胀率 (X_2)	失业率 (X_3)	全国财政收入 / GDP (X_4)	中央财政收入 / 全国财政收入 (X_5)	税收收入与 GDP 的增长弹性 (X_6)	财政支出 / 财政收入 (X_7)	财政支出与财政收入的增长弹性 (X_8)	预算外支出 / 财政支出 (X_9)	财政赤字 / GDP (X_{10})	财政赤字 / 财政支出 (X_{11})	财政赤字与财政支出的增长弹性 (X_{12})	国债依存度 (X_{13})	中央财政债务依存度 (X_{14})	国债偿债率 (X_{15})	国债负担率 (X_{16})	国债借债率 (X_{17})	外债负担率 (X_{18})	外债偿债率 (X_{19})	外债债务率 (X_{20})

(二) 样本的选取和数据的加工。

在直接显性财政风险预警系统指标层次表中所列示的分析指标基本上包含了与其相关的所有指标。接下来我们的任务就是选择我们所要考察的财政风险的样本区间, 并对相关数据进行加工以得到各年份的分析指标的数值。本文的原始数据来自于《中国统计年鉴》、《中国财政年鉴》、中国经济信息网中经数据、中国证券报·网络版及国研网财经数据等, 个别数据来自于王亚芬、梁云芳(2004)。下表列示了我们通过加工整理而获得的 1997-2005 年间的样本数据(见表 2)。

我们之所以选取这段时间的数据作为考察对象, 主要鉴于两方面原因: 一是分析指标预警区间的界定在经济发展的不同阶段是不同的, 时间跨度过长预警区间的实用性值得怀疑, 而 1997 年是我国进入“供大于求”市场格局的标志年, 其后的经济特征和财政形势与以前有明显的不同; 二是由于我们的

蕴藏了过去累积的财政风险存量。所以, 最能直接反映直接显性财政风险的指标就是 R_3 、 R_4 和 R_5 这三种风险所包含的共 14 种分析指标, 这也是国际上普遍用来衡量一国财政风险的通用指标。而其他指标, 都要通过影响财政收支、赤字和债务指标来间接影响财政风险。如反映宏观经济风险的分析指标的变化会引起反映赤字风险和债务风险指标的变化, 进而再预警财政风险的变化, 它们是预警财政风险变化的先行指标; 而反映财政体制风险的指标不仅决定了财政在国民收入中的份额, 还决定了中央财政和地方财政在全国财政收入中的份额, 这些都对财政自身的举债能力产生直接影响, 间接反映了财政承担财政风险的能力和政府债务风险程度。下面表 1 列举了相关指标的选取。

分析指标数量比较多, 且大都是相关数据加工而来, 受数据资料的约束我们不能得到较早年份的相关数据, 也就难以得出准确的预警界限值及其相应区间。

(三) 分析指标预警界限值的确定。

对于分析指标的预警界限我们给出了三个界限值, 确定了四个信号灯, 依次为: 安全区(绿灯)、较小风险区(蓝灯)、较大风险区(黄灯)和濒临危机区(红灯)。同时, 每一种信号灯赋予不同的分值, 如“红灯”3 分、“蓝灯”2 分、“黄灯”1 分、“绿灯”0 分, 将每一时点上各结构指标所包含的分析指标所示的信号分值相加就可以得出各结构指标的分值, 再通过赋予各结构指标不同的权重相加就能得到直接显性财政风险总体指标的分值。故预警界限值是否合适, 对于准确地监测各项财政风险指标的变动情况, 从而对整个直接显性财政风险状况做出正确的判断影响很大。本文预警界限值的确定依据下面几项原则:

表 2

分析指标的样本数据表

结构指标	分析指标	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
R ₁	X ₁ (%)	8.8	7.8	7.1	8.0	7.5	8.3	9.3	9.5	9.9
	X ₂ (%)	0.11	-2.6	-3.08	1.8	0.3	0.77	7.2	3.9	1.9
	X ₃ (%)	3.1	3.1	3.1	3.1	3.6	4.0	4.3	4.2	4.2
R ₂	X ₄ (%)	11.6	12.6	13.9	15.0	16.8	18.0	18.6	16.5	17.3
	X ₅ (%)	48.9	49.5	51.1	52.2	52.4	55.0	54.6	57.2	54.5
	X ₆	0.79	0.82	2.04	1.66	1.92	1.40	1.07	2.90	2.0
R ₃	X ₇ (%)	107	109	115	118	115	117	114	108	107
	X ₈	0.97	1.19	1.39	1.21	0.85	1.06	0.79	0.70	0.94
	X ₉ (%)	29.08	27.02	23.8	22.21	20.37	17.37	15.84	14.43	13.12
R ₄	X ₁₀ (%)	0.8	1.2	2.14	2.8	2.6	3.0	2.7	2.3	2.0
	X ₁₁ (%)	6.3	8.5	13.2	15.7	13.3	14.3	11.9	13.9	11.5
	X ₁₂	0.61	3.44	4.02	2.10	0.05	1.51	0.13	-0.18	-0.24
R ₅	X ₁₃ (%)	26.82	30.66	28.17	26.31	24.36	25.75	24.96	24.76	20.83
	XX ₁₄ (%)	97.8	105.9	89.5	75.7	79.8	84.1	81.3	84.6	78.9
	X ₁₅ (%)	22.17	23.82	16.69	11.79	12.25	13.56	13.59	13.45	14.21
	X ₁₆ (%)	8.78	13.30	13.75	14.60	18.36	25.00	21.42	21.60	17.83
	X ₁₇ (%)	3.3	4.2	4.5	4.7	4.8	5.6	5.3	5.1	3.8
	X ₁₈ (%)	14.5	15.2	15.3	13.5	14.7	13.6	13.7	14.7	12.63
	X ₁₉ (%)	7.3	10.9	11.3	9.2	7.5	7.9	6.9	6.2	3.07
	X ₂₀ (%)	63.2	70.4	69.5	52.1	56.8	46.1	39.9	35.6	33.59

1. 分析指标上下界限值的确定原则。

对于以上所述各分析指标,其普遍性的特征存在着由上下两个界限值所确定的三个主观评价区间即安全区、一般风险区和濒临危机区。如根据我国现实的经济状况和专家意见,经济增长率的安全区在8%以上,而其如果低于5%,很多社会问题就会出现,就会进入到濒临危机区,因此我们将8%和5%作为这一分析指标的上下界限值;还比如根据税收弹性的国际标准其值应保持大于1的水平,最低也不能低于0.8,故我们将1和0.8设为分析指标的上下界限值,如此等等。对于这些分析指标的上下界限值的确定,由于大量数据的难以收集,再加上我国处于经济转轨时期,政策的不断调整导致各个指标的内涵不断发生变化。因此,本文采用以国际警戒线为基础并结合我国现实情况的专家评定法来划定各分析指标的上下界限值。主要依据有以下几个方面:第一,国际警戒线。在所选的指标中有一部分

指标我们参考其国际警戒线。如赤字率的国际警戒线为3%,国债负担率的国际警戒线为60%,国债偿债率的国际警戒线为6%,外债负债率的国际警戒线为20%。但在实际应用中,考虑到我国发债的时间并不长,有的指标没有直接沿用国际警戒线,而根据实际情况做出相应的调整。第二,结合我国现实的经济状况和未来的经济发展目标,如经济增长率(保持8%)、中央财政收入占全国财政收入的比重(约为60%)。第三,根据经济学原理,结合有关专家的建议。如财政收入占GDP的比重(发达国家普遍在30-50%之间,而发展中国家普遍在18-30%之间),借债率(发达国家的借债率一般在3-10%)等。

2. 分析指标中间界限值的确定原则。

在确定上下界限值的基础上,一些分析指标的中间界限值是根据GARCH模型计算出来的,一些分析指标在无法运用CARCh模型时取两个上下界

限值的均值作为中间界限值。GARCH 模型方法如下:将各个分析指标时间序列 Y_{Sn} 在上下界限值所确定的三个区间生成三个新的序列,落在红灯区的序列记为 $Y_{Sn1}(n_1=1, 2, \dots, N_1)$,落在黄蓝灯混合区间的序列记为 $Y_{Sn2}(n_2=1, 2, \dots, N_2)$,落在绿灯区的序列记为 $Y_{Sn3}(n_3=1, 2, \dots, N_3)$ 。其中, N_1, N_2, N_3 分别是三个序列的样本容量。令:

$$S_1 = \overline{Y_{Sn2}} + \frac{\sigma_{Sn2}}{\sigma_{Sn1} + \sigma_{Sn2}} (\overline{Y_{Sn1}} - \overline{Y_{Sn2}})$$

$$S_3 = \overline{Y_{Sn2}} + \frac{\sigma_{Sn2}}{\sigma_{Sn3} + \sigma_{Sn2}} (\overline{Y_{Sn3}} - \overline{Y_{Sn2}})$$

其中, $\overline{Y_{Sn1}}, \overline{Y_{Sn2}}, \overline{Y_{Sn3}}$ 和 $\sigma_{Sn1}, \sigma_{Sn3}, \sigma_{Sn2}$, 分别表示序列 $Y_{Sn1}, Y_{Sn2}, Y_{Sn3}$ 的样本均值和标准差。记 $S_2 = (S_1 + S_3)/2$, 我们把其作为分析指标的中间界限值,来实现对黄蓝灯混合区间的分离。

根据上述原则,我们确定了下表所示的各分析指标的三个界限值和四个预警区间(见表3)。但对于这些已经确定的界限值来说并不是绝对不变的,而应该随着经济结构和经济状况的变化进行动态调整。

表3 分析指标界限值及预警区间表

结构指标	分析指标	绿灯区(0)	蓝灯区(1)	黄灯区(2)	红灯区(3)
R ₁	X ₁	大于 8%	8% - 6.5%	6.5% - 5%	小于 5%
	X ₂	小于 5%	5% - 10%	10% - 20%	大于 20%
	X ₃	小于 8%	5% - 8%	8% - 15%	大于 15%
R ₂	X ₄	大于 30%	30% - 24%	24% - 18%	小于 18%
	X ₅	大于 60%	60% - 50%	50% - 40%	小于 40%
	X ₆	大于 1	1 - 0.85	0.85 - 0.8	小于 0.8
R ₃	X ₇	小于 100%	100% - 105%	105% - 110%	大于 110%
	X ₈	小于 1	1 - 1.12	1.12 - 1.2	大于 1.2
	X ₉	小于 10%	10% - 17.5%	17.5% - 25%	大于 25%
R ₄	X ₁₀	小于 2.2%	2.2% - 3%	3% - 5%	大于 5%
	X ₁₁	小于 8%	8% - 11%	11% - 15%	大于 15%
	X ₁₂	小于 1	1 - 1.51	1.51 - 2	大于 2
R ₅	X ₁₃	小于 20%	20% - 35%	35% - 50%	大于 50%
	X ₁₄	小于 40%	40% - 50%	50% - 60%	大于 60%
	X ₁₅	小于 10%	10% - 17.5%	17.5% - 25%	大于 25%
	X ₁₆	小于 20%	20% - 40%	40% - 50%	大于 60%
	X ₁₇	小于 3%	3% - 6.5%	6.5% - 10%	大于 10%
	X ₁₈	小于 20%	25% - 35%	35% - 50%	大于 50%
	X ₁₉	小于 10%	10% - 15%	15% - 20%	大于 20%
X ₂₀	小于 80%	80% - 100%	100% - 120%	大于 120%	

(四) 结构指标权重的确定及总体指标的测度。

在分析指标界限值和预警区间确定后,我们就可以根据分析指标样本区间数据所在的预警区间对其赋予不同的警灯和分值(由于篇幅所限,我们把分析指标的预警表和分析指标的分值表略去),把每年分属不同结构指标下的分析指标的分值累积相加就得到了各结构指标的分值。这里需要注意的是在根据各结构指标的分值计算总体指标的分值时,我们不能对它们进行简单加总。由前所述,在这5个结构指标中最能直接衡量一国直接显性财政风险的指标是反映财政收支风险、赤字风险和债务风险的分析指标。因此在计算直接显性财政风险的总体指标的时候就要分别赋予这3个结构指标以较高的权

重。我们在此分别赋予 R₁、R₂、R₃、R₄ 及 R₅ 以 0.1、0.1、0.2、0.3 和 0.3 的权重,之所以赋予财政收支风险指标比赤字风险指标少 0.1 的权重是考虑到财政收支与财政赤字之间较强的逻辑关联性。根据我们所赋予结构指标的权重,综合指标的最大值为 $3 \times 3 \times 0.1 + 3 \times 3 \times 0.1 + 3 \times 3 \times 0.2 + 3 \times 3 \times 0.3 + 3 \times 8 \times 0.3 = 13.5$ 。根据专家意见以及我国的实际情况,取 2.5 为“绿灯”与“蓝灯”的界限值,5 为“蓝灯”与“黄灯”的界限值,7.5 为“黄灯”与“红灯”的界限值。由此我们得到我国直接显性财政风险总体指标走势图(见图1)。

三、当前我国的直接显性财政风险状况及政策建议

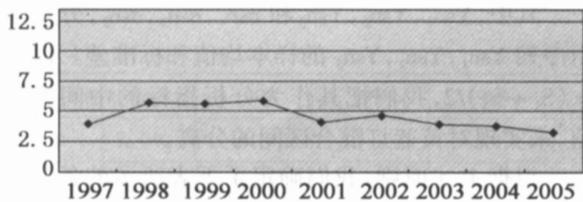


图1 我国直接显性财政风险总体指标走势图

(一) 财政风险状况

从我国直接显性财政风险总体指标走势图中可以看出,除1998、1999及2000年这三年我国财政风险处于“黄灯”区即存在着较大风险外,其余年份都处于“蓝灯”下的较小风险区,并且近几年我国直接显性财政风险有总体下降的趋势。这也比较符合我国的现实情况,我国从1998年开始实行积极的财政政策,通过增发中长期国债,加大政府支出力度来促进经济增长,导致我国的财政收支风险和赤字风险加大,提高了财政风险的总体指标数值。但2002年后由于我国财政收入的迅速增长使得财政收支风险指标和财政赤字风险指标对总体风险指标的“贡献”降低,促成了我国直接显性财政风险总体指标向“安全区”的收敛。从我国直接显性财政风险结构指标走势图中我们也可以发现与我国经济形势相吻合的指标走势(见图2):我国宏观经济风险指标变化与经济波动一样具有周期性,基本上反映了我国宏观经济风险的走势;财政体制风险指标随着我国市场经济的深化而逐步走低;财政收支风险指标和财政赤字风险指标在2000年达到峰值之后也趋于收敛;财政债务风险指标基本平稳,没有发生剧烈波动,之所以如此,是因为积极财政政策成功地加强了我国经济增长的自主性和内生性,因此在国债规模加大的同时一些债务指标如债务依存度、偿债率、债务负担率等变化并不大,加之国债的期限结构逐渐合理,长期国债占一定比例,短期还本付息压力不大,这使得债务风险指标对总体风险指标的“贡献”无明显变化。

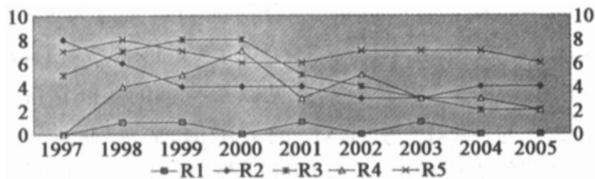


图2 我国直接显性财政风险结构指标走势图

(二) 政策建议

1. 建立财政风险预警制度。

财政风险预警系统的运作仅有完整的指标体系

和预警模型等技术手段是远远不够的,还必须配套相应的制度安排,包括合理的法规框架、适当的组织体系等。只有通过技术和制度两方面紧密结合起来,才能够有效地保证预警系统正常运转。尤其是,财政风险预警系统首先必须以法规形式加以确定,保证其延续性、严肃性和有效性。只有制定了相关法律法规,负责预警工作的机构、人员才能按章办事。通过法律法规的确定,能够提高预警事务的重要性,使人们更加重视和化解财政风险,提高人们的防范意识。

2. 要高度重视我国的或有隐性财政风险。

我国直接显性财政风险虽然不是很严重,但要知道我国还存在着相当严重的或有隐性财政风险。这集中表现为我国金融部门存在的大量不良资产、国有企业的巨额亏损以及地方政府数量可观的债务。为此需要我们深化金融体制、完善国有企业的产权制度并加强对地方政府的债务管理。同时应规范和完善对或有隐性风险的统计和度量标准,全面监测各个领域的风险走向,特别是要注意公共风险向财政风险的转化,力求将或有风险直接化、隐性风险显性化,以便于我们对其监控和预测。

3. 转变政府职能,加快机构改革。

将财政结构的调整与政府职能的转变结合起来,逐步增加社会公共支出在总支出中所占的比重,合理确定各支出在财政支出中所占的比重,从而使财政支出产生最大的社会经济效应。并通过政府机构改革改变税收征收和财政支出的低效率,增强我国抵御各种风险的能力。

参考文献:

[1] Hana, Polackova, Brix i. 1998. "Contingent Government Liabilities: A Hidden Risk for Fiscal Stability." Policy Research Working Paper 1998. World Bank, Washington D. C.

[2] 高宁. 我国财政风险预警系统设计[J]. 理论界, 2003, (05).

[3] 裴育. 关于财政风险预警系统构建的基本思考[J]. 财政研究, 2003, (07).

[4] 王亚芬, 梁云芳. 我国财政风险预警系统的建立与应用研究[J]. 财政研究, 2004, (11).

[5] 丛树海, 李生祥. 我国财政风险指数预警方法的研究[J]. 财贸经济, 2004, (06).

[6] 刘谊, 刘星. 地方财政风险监控体系的建立及实证分析[J]. 中央财经大学学报, 2004, (07).