

# 我国国债规模的可持续性及其风险分析

魏 陆

(上海财经大学 财政系, 上海 200083)

**摘 要:** 本文首先对我国国债规模和财政赤字的发展演变进行了简单的介绍, 然后利用微积分推导出国债规模的动态变化方程, 并分别以我国 1999 年和 2000 年为初始条件对我国国债规模的长远变化进行了预测, 最后根据两种预测结果分析了我国国债规模的可持续性及其风险。

**关键词:** 国债规模; 可持续性; 预测; 国债风险

**中图分类号:** F812.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2001)09-0052-05

## 一、我国国债规模和财政赤字的发展演变

改革开放前的 10 年间, 我国曾一度既无内债, 又无外债, 并且还以此作为社会主义的优越性之一。改革开放以后的 20 年间, 随着我国经济指导思想的变化, 债务政策成为我国经济政策的一个重要组成部分, 我国国债发行情况和国债规模如表 1 所示。我国国债规模增长迅速, 特别是 20 世纪 90 年代中后期以来, 由于受东亚金融危机的影响以及我国自身经济结构存在的问题, 积极的财政政策成为我国政府克服社会有效需求不足的一个主要政策工具, 财政赤字和国债规模不断扩大, 事实证明这种政策是有很大的积极作用的。据估计, 1998、1999、2000 年国债项目投资带动经济增长分别为 1.5%、2.0%、1.7 个百分点, 国债为保证我国经济的稳定和增长发挥了重要作用<sup>①</sup>。并且今后几年, 我国仍将继续执行积极的财政政策。但是, 随着这种积极的财政政策所带来的国债规模的不断扩大, 国债风险也越来越引起人们的注意。

表 1 近 20 年来我国国债规模和财政赤字

年 份	当年 GDP	财政赤字	赤字比率	当年国债发行额	当年还本付息额	累积国债余额	国债负担率
1980	4517.8	-68.90	-1.53%	43.01	28.58	122.94	2.72%
1981	4862.4	37.38	0.77%	121.74	62.89	228.18	4.69%
1982	5294.7	-17.65	-0.33%	83.86	55.52	272.45	5.15%
1994	46759.4	-574.52	-1.23%	1175.25	499.36	2823.84	6.06%
1995	58478.1	-581.52	-0.99%	1549.76	882.96	3829.45	6.55%
1996	67884.6	-529.56	-0.78%	1967.28	1355.03	4945.71	7.29%
1997	74462.6	-582.42	-0.78%	2476.82	1918.37	6074.51	8.16%
1998	78345.2	-922.23	-1.18%	3890.93	2352.92	8525.57	10.88%
1999	81910.9	-1743.59	-2.13%	3715.03	1923.43	10317.17	12.06%

注: 赤字比率 = 赤字 / 当年 GDP 国债负担率 = 累积国债余额 / 当年 GDP

资料来源: GDP、财政赤字、债务收支来源于《中国统计年鉴 2000》。累积国债余额摘自贾康、王晓光:《我国国债发行规模的实证考察》, 人大报刊复印资料《财政与税务》2000 年第 2 期。

收稿日期: 2001-06-20

作者简介: 魏 陆(1973-), 男, 江苏徐州人, 上海财经大学财政系博士生。

从表 1 中可以看出,我国的国债负担率在 1994 年以前增长是非常缓慢的,从 1982 年到 1994 年一直在 5%—6% 左右徘徊,1994 年以后我国的国债负担率才开始迅速增长,特别是最近两年,国债负担率每年增长近两个百分点。但是,即使这样,到 1999 年我国的国债负担率也才达到 12.60%,而国际公认的一般标准为 60%。与一些发达国家和发展中国家相比(如表 2 所示),从静态上看,我国的国债负担率也是偏低的。

表 2 部分发达国家和发展中国家的国债负担率(%)

年份	美国	英国	日本	德国	法国	韩国	巴西	墨西哥
1996	63.0	58.1	90.1	59.9	59.1	18.0	49.0	55.0
1997	62.1	59.0	97.3	59.9	59.8	16.0	47.7	28.0

资料来源:陈景耀:《论中国通货紧缩形势下的财政赤字政策》,《世界经济》1999 年第 11 期,第 54 页。

但是与一般发达国家和发展中国家相比(如表 3 所示),我国的赤字比率却增长迅速,已接近国际公认的 3% 的安全警戒线,已经超过或接近许多国家的赤字水平。

表 3 部分发达国家和发展中国家的赤字比率(%)

年份	美国	日本	韩国	德国	法国	马来西亚	墨西哥	巴西	泰国
1997	0.0	-0.7	-1.3	-1.4	-3.5	2.4	-1.4	-6.1	-0.3
1998	0.6	-4.0	-1.0	-1.2	-2.7	-1.8	-0.5	-7.4	-2.8

注:此处赤字表示总的政府预算赤字,“-”表示赤字,“+”表示盈余。

资料来源:International Country Risk Guide, December 1999, ppS-60—ppS-62.

所以,从动态上看,由于最近几年我国财政赤字和国债发行规模不断扩大,我国的国债负担率增长迅速,虽然目前国债负担率比较小,但是依照这种趋势发展下去,我国的国债规模的可持续性如何呢?

## 二、国债规模的动态变化与我国国债规模预测

### 1. 国债规模的动态变化

我们可以用微积分推导国债负担率随时间的变化的轨迹。根据定义国债负担率可以表示为: $b=B/PY$  (1)

(1)中  $b$  为国债负担率, $B$  名义累积国债余额, $P$  为价格水平, $Y$  为实际 GDP,则  $PY$  为名义 GDP。对  $b$  求导可得:

$$\Delta b = \left( \frac{B}{PY} \right) = \frac{\Delta B \cdot PY - B \Delta PY}{(PY)^2} = \frac{\Delta B}{PY} - \frac{B}{PY} \cdot \frac{\Delta PY}{PY} = \frac{\Delta B}{PY} - \frac{B}{PY} \cdot \frac{\Delta P \cdot Y + P \cdot \Delta Y}{PY} = \frac{\Delta B}{PY} - \frac{B}{PY} \left( \frac{\Delta P}{P} + \frac{\Delta Y}{Y} \right) \quad (2)$$

(2)式中  $\frac{\Delta P}{P}$  就是通货膨胀率,我们用  $\pi$  表示, $\frac{\Delta Y}{Y}$  就是经济增长速度,我们用  $y$  表示, $\Delta B$  是总赤字,而总赤字是债务利息支出和基本赤字(非利息赤字)之和,其中债务利息支出为  $iB$ ,  $i$  为国债的名义利率,基本赤字我们用  $Z$  表示。则上式可表示为:

$$\Delta b = \frac{iB+Z}{PY} - b(\pi+y) = ib+z - b(\pi+y) = b(i-\pi-y) + z \quad (3)$$

上式中  $z$  为基本赤字与名义 GDP 的比,即基本赤字比率,又  $i-\pi$  为实际利率,我们用  $r$  表示,则上式又可表示为: $\Delta b = b(r-y) + z$  (4)

(4)式是一个一阶线性微分方程,其中, $\Delta b$  是  $b$  对时间  $t$  的导数,

$$\Delta b/\Delta t = b(r-y) + z \quad (5)$$

解该方程可得 b 的通解为： $b = \frac{z}{y-r} Ce^{(r-y)t}$  其中，C 为一常数，(6)

## 2. 我国国债规模预测

(1) 以 1999 年为初始条件。我国国债利率一般是浮动利率，利率为一年期银行存款利率加上一个基本利差，一般为 0.5% 左右，我国当前一年期银行存款利率为 2.25%，则国债名义利率为 2.75%。1999 年物价指数为 -3%，则国债名义利率为 5.75%。我国 1999 年经济增长速度为 7.1%，1999 年我国的国债负担率为 12.60%，根据我国的赤字计算口径，我国统计年鉴上的财政赤字就是我国的基本赤字，1999 年基本赤字比率为 2.13%，根据这一初始条件，在  $t=0$  时，我们可以求出常数 C：

$$12.60\% = \frac{2.13\%}{7.1\% - 5.75\%} + Ce^0 \quad C = -1.4518$$

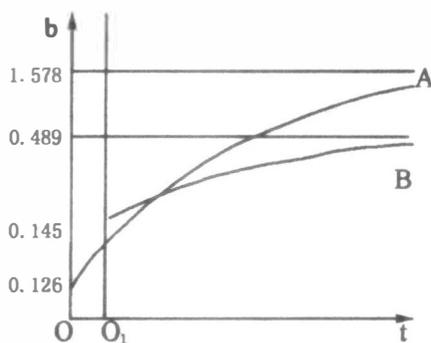
则国债负担率 b 随时间的变化可以表示为： $b = 1.5778 - 1.4518e^{-0.0135t}$  (7)

由此，如果保持我国 1999 年的经济增长速度、赤字比率和国债发行条件不变，根据(7)式，我们可以对我国 2000—2020 年的国债负担率作出预测(如表 4 所示)。

表 4 我国 2000—2020 年预计国债负担率

年 份	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
负担率(%)	16.47	18.36	20.23	22.08	23.90	25.69	27.46	29.21	30.93	32.63
年 份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
负担率(%)	34.31	35.97	37.60	39.21	40.80	42.37	43.92	45.45	46.95	48.44

从我们的预测中，我们可以看出，到 2020 年，我国的国债负担率将达到 48.44%，已经接近国际警戒线标准。按照这种速度发展下去，我国的国债负担率最高将达到 158%，这将是一个非常危险的标准，国债负担率的变化如图 1 中的 A 线所示，其中直线  $Y=1.578$  是 A 的渐近线。



注：图中，O 表示 1999 年， $O_1$  表示 2000 年，两条直线分别是 A 和 B 的渐近线。

图 1 两种不同的初始条件下国债负担率的变化

(2) 以 2000 年为初始条件。我国 2000 年 GDP 为 89404 亿元人民币，GDP 增长速度为 8.3%，物价指数为 0.4%，财政赤字为 2598.21 亿元，中央财政债务收入为 4180.1 亿元<sup>②</sup>，则 2000 年我国的赤字比率为 2.91%，国债实际利率为 2.35%，估计 2000 年底我国国债余额为

13000 亿元,则 2000 年底国债负担率将达到 14.54%,我们得到另一个 C,  $C = -0.3437$ 。

$$\text{国债负担率 } b \text{ 随时间的变化为: } b = 0.4891 - 0.3437e^{-0.0595t} \quad (8)$$

则按照 2000 年我国的经济增长速度、赤字比率和国债发行条件,根据(8)式,我们可以对我国 2001—2020 年的国债负担率作出预测(如表 5 所示)。

表 5 我国 2000—2020 年预计国债负担率

年份	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
负担率(%)	16.53	18.40	20.16	21.82	23.38	24.86	26.25	27.56	28.79	29.95
年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
负担率(%)	31.05	32.08	33.05	33.97	34.83	35.64	36.41	37.13	37.81	38.45

到 2020 年,我国的国债负担率将达到 38.41%,按照这种速度发展下去,国债负担率最高为 48.91%,即便达到最高水平,仍没有超过安全警戒线,国债负担率的变化如图 1 中的 B 线所示,其中直线  $Y = 0.489$  是 B 的渐近线。

### 三、我国国债规模的可持续性及其风险分析

对比表 4 和表 5 以及图 1 中的两条曲线 A 和 B,我们可以看出,根据 1999 年和 2000 年的初始条件所作的预测,国债负担率差别很大。虽然 2000 年的赤字比率和国债负担率都高于 1999 年,但是 2003 年以后,根据 1999 年初始情况预测的国债负担率就开始高于根据 2000 年初始情况预测的国债负担率,到 2020 年,前者比后者高 10%,并且前者预测的国债负担率可达到的最高值也远远高于后者,前者的国债规模将是难以持续的。

为什么会出现这种情况呢?从式(6)我们可以看出,这主要是因为国债负担率的变化不仅取决于赤字比率,还取决于经济增长速度和实际利率的关系。当经济增长速度高于实际利率时,即使存在财政赤字,也可以保持国债负担率不变,甚至下降。如果经济增长速度低于实际利率,即使赤字比率为零,从长远来看,国债负担率也将趋于无穷大,也就是说,国债规模最终将失控,赤字财政政策将难以持续下去。而我国 1999 年的国债实际利率远高于 2000 年,相应 1999 年经济增长速度与实际利率的差距远小于 2000 年,所以根据 1999 年初始情况预测的国债负担率的增长就快得多。

因此,对我国来说,我国当前的国债负担率和赤字比率是不重要的,重要的是国债负担率的变化趋势。在赤字比率一定的情况下,这又取决于经济增长速度和实际利率的关系。如果我国能够保持经济增长速度高于实际利率一定水平,则我国国债负担率的变化就不用担心,如果不能的话,则必须控制我国的赤字水平,否则的话,我国的国债负担率势必会越来越大。

虽然,目前我国的实际利率水平远低于我国的经济增长速度,但是应该看到,我国目前是不存在金融控制的,利率是非市场化的,而利率市场化改革已提到了我国政府的议事日程,可以想象,在取消了金融压制以后,我国的利率水平将会上升。

我国目前的通货紧缩是一种处于高水平经济增长上的通货紧缩,1999 年经济增长速度仍达到 7.1%,远高于发达国家和发展中国家的平均水平,根据我国以往的经验教训,一旦我国经济由“冷”转“热”,目前的积极财政政策可能是通货膨胀的主要根源。

而随着我国经济的开放,国债所产生的通货膨胀风险对我国的经济安全的影响非常大,因

为当政府债务规模增加到一定程度,政府寻求通过通货膨胀政策来减轻国内债务负担时,这种通货膨胀政策将导致资本外逃,从而可能引发经济危机。并且,我国目前经济中资本外逃现象已经十分严重,据估计我国自1985年到1994年资本外逃占外债增长的52.3%,而且进入20世纪90年代后接近甚至超过每年新增的外债额,换言之,在中国政府大量向国外举债的同时,却有超过一半的资本通过各种途径流失。根据对我国1999年国际收支平衡表的分析,1999年我国资本外逃达到200亿美元。随着我国内债规模和通货膨胀压力的加大,这种资本外逃可能变得更加严重,并且当我国资本项目开放时,资本外逃可能变得更加容易,这将对我国的外汇储备形成巨大的挑战,大大增加了我国的外债风险。

因此,为了避免因赤字和国债规模的扩大,在我国引发通货膨胀,从而可能导致危机,我国必须控制赤字水平。根据我国“国民经济和社会发展第十个五年计划”和我国中长期发展规划,假定今后20年我国经济能够保持7%的增长速度,假定我国经济增长速度可以高于实际利率三个百分点,如果我国到2020年想将国债负担率保持在40%以内的话,我国的赤字比率必须控制在2.1%左右,也就是说,我国现在的赤字水平已经达到极限了。不论从发达国家还是从发展中国家的经验教训来看,如果形成对赤字财政政策的路径依赖都是十分危险的。对于经济不断开放以及以非常需要保持经济稳定的我国来说,控制我国的财政赤字的增长速度及风险,我想这是非常必要的。

**注释:**

- ①项怀诚在九届人大四次会议上所作的《关于2000年中央财政和地方预算执行情况及2001年中央和地方预算草案的报告》。
- ②九届人大四次会议上曾培炎所作的《关于2000年国民经济执行情况与2001年国民经济与社会发展计划草案的报告》和项怀诚所作的《关于2000年中央和地方预算执行情况及2001年中央和地方预算草案的报告》。

**参考文献:**

- [1]Stanley Fisher and William Easterly. The Economics of the Government Budget Constraint [J]. The World Bank Research Observer, vol. 5, no. 2(July 1990), pp. 127-42.
- [2]贾康,王晓光. 我国国债发行规模的实证考察[J]. 中国人民大学报刊复印资料——财政与税务2000,(2).
- [3]陈景耀. 论中国通货紧缩形势下的财政赤字政策[J]. 世界经济,1999,(11).

## The Analysis both on the Sustainability of Our National Debt and on Its Risk

WEI Lu

(Department of Public Finance, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200083, China)

**Abstract:** Our national debt's scale and fiscal deficit are introduced first in this paper. Then the development trend of the debt's scale is forecasted under different initial condition according to the dynamic change of debt's scale. At last the sustainability and the risk of our national debt's scale are analyzed according to the forecast.

**Key words:** national debt's scale; sustainability; forecast; the risk of national debt