

doi:10.3969/j.issn.1674-8131.2011.06.013

我国国债的最大可能发行空间估算与预测^{*}

王 蓓¹, 管芹芹²

(1. 中央财经大学 财政学院, 北京 100081; 2. 中国农业银行驻马店分行, 河南 驻马店 463000)

摘要:根据资产选择理论,国债的发行取决于国债利率和居民对国债资产需求的大小。目前,预防性储蓄存款是制约我国国债需求的关键因素,因此,以往反映居民应债能力的指标需重新考察。采用ARIMA模型对我国国债潜在需求能力进行估算和预测,结果表明,我国国债规模已经接近国债的潜在需求能力,国债实际发行空间不容乐观。由于我国当前社会保障体系尚不完善,居民储蓄中用于养老、医疗、教育等预防性储蓄的比重仍然较高;因此,完善社会保障体系,释放预防性储蓄存款是增大国债可发行空间的重要途径之一。

关键词:资产选择理论;国债需求;国债发行空间;预防性储蓄;居民应债能力;社会保障体系
中图分类号:F812.5 文献标志码:A 文章编号:1674-8131(2011)06-0086-08

The Estimation and Forecast of the Maximum Possible Issuing Space of the Treasury Bonds of China

WANG Bei¹, GUAN Qin-qin²

(1. School of Public Finance, Central University of Finance and Economics, Beijing 100081, China;

2. Zhumadian Branch of Agricultural Bank of China, Henan Zhumadian 463000, China)

Abstract: Based on Asset Choice Theory, treasury bonds issuance depends on interest rates and bonds asset demand of residents, currently, precautionary savings is the key factor to restricting demand of treasury bonds, thus, we need to reexamine the indicators which reflect the ability of residents to buy the bonds in the past. Through the ARIMA model, we estimated and predicted the potential demand for treasury bonds of China, the results show that China's treasury bonds scale is close to the potential demand and China's debt bonds issuance space is not optimistic. Because China's social security system is not complete at present, the proportion of precautionary savings for old-age-care, medical service and education and so on is still high, one of important methods for enlarging China's treasury bonds issuance space is to complete social security system and to release precautionary savings.

Key words: Asset Choice Theory; demand for treasury bonds; issuing space of treasury bonds; precautionary savings; national bond-buying capacity of residents; social security system

* 收稿日期:2011-09-29;修回日期:2011-10-28

作者简介:王蓓(1985—),男,河南确山人,博士研究生,在中央财经大学财政学院学习,主要从事财税理论与政策研究,TEL:15201229509, E-mail: tzw1056@126.com。

管芹芹(1985—),女,山东临沂人;经济学硕士,现供职于中国农业银行驻马店分行, E-mail: guanqinqin@163.com。

一、引言

改革开放以来,我国财政收支仅出现过四次微小盈余。国家加大投资随之而来的是巨大的资金压力,增发国债可以成为一个重要的资金来源。自2000年起,我国国债发行总量呈现出逐年上升的势头:2005年超过7 000亿元,2006年为8 883亿元,2007年由于发行了1.5万亿元的特别国债,国债发行量达到创纪录的23 483.28亿元。2009年、2010年我国国债发行额分别为16 213.6亿元和17 878亿元,同期中央财政国债余额分别为60 237.68亿元和71 208.35亿元。那么,当前的国债发行规模是否合理?未来国债的最大可能发行空间是多少?都很值得研究。

一般而言,大多数国内学者关于国债发行规模的研究认为,判断一个国家的国债规模大小,可以通过赤字率(赤字/GDP)、国债负担率(国债余额/GDP)、债务依存度(国债发行额/财政支出)和国债偿债率(还本付息额/财政收入)来衡量。根据国际上通行的标准,中央财政赤字率和国债负担率分别控制在3%和60%以内,则国债的发行是安全的,可能不会引发债务风险。根据这些指标,国内研究主要形成了两种截然不同的观点:一种观点认为目前中国财政在扩大赤字和国债上还有一定的承受能力,扩大国债还有空间,代表性文献有刘邦驰(2001)、刘迎秋(2001)、马一民(2003)、彭志远(2006)等;另一种观点认为目前中国财政的承受能力已很有限,扩大国债发行规模需要十分慎重,代表性文献有贾康(2000)、刘尚希、赵全厚(2002)、吉淑英(2004)、杨文进(2007)等。

然而,上述指标只是反映了国债发行主体(中央政府或地方政府)应该发行多大的国债规模是合理的,但是它们并没有反映出中央政府或地方政府发行的债券能否顺利出售。因此,国债的发行规模不仅要考虑供给方风险大小等限制性因素,也要考虑需求方^①应债能力的大小(崔治文等,2009)。由于我国的国债认购主体(政府债券的需求方)与西方国家不同,主要是居民,资金来源主要是居民储蓄,因此,分析居民现金和储蓄存款流向国债资金

的大小对于国债的发行至关重要(崔治文等,2009)。当国债具有一定的资产效应时,国债的发行则取决于国债利率和居民对国债资产需求的大小。如果在居民对国债资产的需求范围之内发行国债,不会引发债务危机或财政风险,同时居民对国债旺盛的需求还具有一定的风险化解能力。因此,本文基于资产选择理论研究居民对国债资产的需求特点,进而对我国国债的最大可能发行空间进行分析预测,具有重要的理论价值和实践意义。

二、资产选择与国债的最大可发行空间

现代经济中,资产具有多种存在形式,包括货币、存款、债券和股票等金融资产以及土地、房屋、产品和设备等实物资产。由于各种形式的资产在流动性、收益性和安全性等方面具有不同的属性,资产持有者往往根据各种资产的属性来决定其所拥有资产的构成。研究经济主体对不同资产构成或组合进行选择的理论,就称为资产选择理论。该理论认为,当我们决定是否购买某一种资产以及应该购买多少数量时,我们的决策要受制于以下几种因素:

一是财富,即个人拥有的、包括所有资源在内的总资源。一般而言,财富越多,对任何资产的需求就越大。二是预期回报率。其他条件不变时,如果一项资产的预期回报率相对于替代资产上升,对该资产的需求就会增加。三是风险。经济学假定人们都是风险规避者,都厌恶风险,所以如果一项资产的风险上升,或者替代资产风险下降,对该资产的需求就会下降。四是流动性。流动性是一种资产变现的容易程度及速度,流动性强的资产具有更好的交易市场,变现成本低,资产的流动性越强,需求就会越大。因此,这一理论为我们研究人们对风险资产的选择行为提供了一个很好的框架。

假设国债是与现金、银行存款、其他金融资产以及实物资产相互替代的资产形式,根据资产需求理论,我们可以构建国债资产的需求函数如下:

$$Q_b = F(Y, R_b, R_{other}, r, \sigma_b, \sigma_{other}, m)$$

其中, Q_b 表示国债的需求量, Y 表示收入或财富, R_b 表示国债的收益率, R_{other} 表示银行存款、股票

^① 若暂不考虑巴罗·李嘉图等价定理在实践中的作用,假定我国居民将政府发行的债券视为一种资产财富,那么居民将根据资产选择理论对国债进行选购。因此,可以认为国债认购主体就是国债的需求方,而中央政府或地方政府等国债发行主体可视为国债的供给方,这一点与以往的研究有所不同。

和企业债券等其他金融资产的收益率, r 表示住房、设备等实物资产的投资收益率, σ_b 和 σ_{other} 分别表示国债和其他资产的投资风险, m 则表示国债的流动性,可以用国债流通市场日平均交易量占国债余额的比例来衡量。可以预期, $F'_Y > 0, F'_{R_b} > 0, F'_{R_{other}} < 0, F'_r < 0, F'_{\sigma_b} < 0, F'_{\sigma_{other}} > 0, F'_m > 0$ 。单纯从货币收入来看,居民收入可以表现为储蓄存款余额、手持现金以及其他金融资产等,只有当居民可自由支配的收入增加或者国债的收益率增加时,居民对国债资产的需求才会增加。但是,在我国,收入的不确定性使我国居民的储蓄行为存在很强的预防性储蓄动机,高额的居民储蓄存款余额并非是居民可自由支配的货币收入,这也是我国消费率低下主要原因。因此,只有降低居民预防性储蓄存款占储蓄存款余额的比重,才能增加居民可自由支配的收入,进而增加居民对国债资产的潜在需求。

若我们暂不考虑其他信用机构对国债的认购,假设国债资金全部来自于居民储蓄存款和手持现金。由于目前我国社会保障体系不完善,金融市场不发达,居民储蓄存款中用于养老、医疗、住房、子女教育等预防性储蓄部分所占比重较大^①,这部分存款用来购买国债的可能性较小,因此,以往关于国债发行额占居民储蓄存款余额的比重这一指标不能反映居民真正应债能力的大小。

我们以 HS 表示居民储蓄存款余额, MON 表示居民手持现金, EHS 表示用于养老、医疗、住房、子女教育等预防性储蓄, ΣS 表示其他金融证券或实物资产投资可能吸收的存款, Q_{bd} 表示国债的最大可发行量,则 $Q_{bd} = HS + MON - EHS - \Sigma S$ 。

假设国债是自由认购的,那么国债的发行量会随着利率的升降而变化。以 R_b 表示国债利率, R_{other} 表示其他金融证券的收益率, R_c 表示平均银行存款利率。如果 $R_b \leq R_c$,则国债发行量为零。因为我国国债市场不发达,国债的流动性比银行存款的流动性差,提前兑付国债比提前支取银行存款更为困难或损失过多,所以我国国债利率必须高于同期银行

存款利率才能对投资产生吸引力。如果 $R_b \geq R_{other}$ 且 $R_b \geq r$,则其他金融证券和实物资产投资可能吸收的存款为零,此时国债的最大可发行量为: $Q_{bd} = HS + MON - EHS$ 。如果 $R_c < R_b < R_{other}$ 或 r ,则其他金融证券和实物资产投资可能吸收的存款会随着 R_{other} 和 r 的上升而增加,但是 $\Sigma S < HS + MON - EHS$ 不等式成立。因为即使其他金融证券的收益率大于国债的利息率,由于国债具有超金边债券的性质,并且居民都是风险规避者,都厌恶风险,因此具有高风险性的其他金融证券和实物投资不可能完全吸收 $HS + MON - EHS$ 部分,即其他金融证券不可能完全挤占国债资金来源。然而国债利息率并非浮动性利率,当其他金融证券收益率很高时,国债的发行很可能出现认购不足的风险^②。

三、居民应债能力指标的重新考察

根据以上分析,国债的最大可发行空间为: $Q_{bd} = HS + MON - EHS - \Sigma S$,因此,如果我们暂不考虑其他金融证券和实物资产可能吸收的存款,估计出预防性储蓄存款的所占比重,就能够测算出我国国债的最大可发行空间。

根据王辉,张东辉(2010)的研究^③,我国居民预防性储蓄占储蓄存款的比重高达83.7%,如果研究结论具有可信度,那么我国国债的最大可发行空间的表达式可以简化为: $Q_{bd} = HS \times 16.3\% + MON$,它反映了居民对国债资产真正的潜在需求能力。因此,居民应债能力这一指标可以修正为:当年的国债余额与当年国债的最大需求能力或者当年国债的发行额与当年国债最大需求能力的增加额之间的比率。即 $AOB_t = BD_t / (HS \times 16.3\% + MON)_t$,其中 AOB_t 表示居民应债能力指标, BD_t 表示当年的国债余额。

从表1中可以看出,自1990年以来,居民应债能力指标逐年增加,由1990年的27.6%上升到2007年的99.3%,2008年、2009年均在于82%以上。这说明居民对国债的应债能力逐年递减,由于国债

① 根据王辉和张东辉(2010)的研究,我国居民预防性储蓄占储蓄存款的比重高达83.7%,这对于分析我国国债的最大发行空间十分重要。

② 2009年5月7日,总额40亿元的2009年河北债券在交易所上市交易,但截至当日收盘,该债券全天都没有成交;同期上市的内蒙古债券和陕西债券,也同样未能逃脱零成交的怪圈。地方债遇冷是谁的尴尬?国债的发行是否有一天会遇到类似的情形?

③ 参见:王辉和张东辉的《中国居民预防性储蓄比例研究:2001—2008》,《求索》,2010年第5期1-4页。

余额连年增加,即将与居民对国债资产的潜在需求能力持平,国债资产的认购风险值得考虑。从国债存量和流量的供需视角来看,自1990年后,国债余额的供给一直小于国债资产的潜在需求,国债余额的供需缺口为正;而1997年以来,国债发行额始终

高于国债需求能力的增加额,尤其是2007年,高出需求能力增量17 522.6亿元。这可能是股市的“赚钱效应”使得股票等其他金融资产吸收了较多的居民储蓄存款,对国债资产有一定的“替代效应”,降低了居民对国债资产的潜在需求。

表1 我国国债发行规模的供需缺口及居民偿债能力

年份	国债余额 /亿元	居民储蓄存款 余额/亿元	居民手持现金 /亿元	国债最大需求 能力/亿元	供需缺口 /亿元	旧指标 /%	新指标 /%	国债发行额 /亿元	需求能力增量 /亿元
1990	890.3	7 119.6	2 062.6	3 223.1	2 332.8	12.5	27.6	375.5	401.6
1991	1 060.0	9 244.9	2 478.7	3 985.6	2 925.6	11.5	26.6	461.4	762.5
1992	1 282.7	11 757.3	3 382.1	5 298.5	4 015.8	10.9	24.2	669.7	1 312.9
1993	1 540.7	15 203.5	4 574.5	7 052.6	5 511.9	10.1	21.8	739.2	1 754.1
1994	2 286.4	21 518.8	5 685.1	9 192.7	6 906.3	10.6	24.9	1 175.3	2 140.0
1995	3 300.3	29 662.3	6 150.5	10 985.5	7 685.2	11.1	30.0	1 549.8	1 792.8
1996	4 361.4	38 520.8	6 865.6	13 144.5	8 783.0	11.3	33.2	1 967.3	2 159.0
1997	5 508.9	46 279.8	7 938.5	15 482.1	9 973.2	11.9	35.6	2 476.8	2 337.7
1998	7 765.7	53 407.5	8 739.3	17 444.7	9 679.0	14.5	44.5	3 310.9	1 962.6
1999	10 542.0	59 621.8	10 495.3	20 213.6	9 671.7	17.7	52.2	3 715.0	2 769.0
2000	13 020.0	64 332.4	11 429.1	21 915.3	8 895.3	20.2	59.4	4 180.1	1 701.6
2001	15 618.0	73 762.4	12 237.3	24 260.5	8 642.5	21.2	64.4	4 604.0	2 345.3
2002	19 336.1	86 910.7	13 476.8	27 643.3	8 307.2	22.2	69.9	5 679.0	3 382.7
2003	22 603.6	103 617.7	15 401.9	32 291.6	9 688.0	21.8	70.0	6 153.5	4 648.3
2004	25 777.6	119 555.4	16 745.3	36 232.8	10 455.2	21.6	71.1	6 879.3	3 941.2
2005	31 848.6	141 051.0	18 744.7	41 736.0	9 887.5	22.6	76.3	6 922.9	5 503.2
2006	34 380.2	161 587.3	21 116.6	47 455.4	13 075.1	21.3	72.4	6 933.3	5 719.3
2007	51 467.4	172 534.2	23 692.7	51 815.7	348.3	29.8	99.3	21 883.0	4 360.4
2008	52 799.3	217 885.4	26 690.8	62 206.1	9 406.8	24.2	84.9	7 246.4	10 390.0
2009	59 737.0	260 771.7	29 831.9	72 337.7	12 600.7	22.9	82.6	16 214.0	10 132.0

注:根据中国人民银行的调查表明,居民个人手持现金占全部流通中现金的比重在1978—1994年间为76%~80%。我们以流通中现金 M_0 的78%计为居民持有现金。旧指标是指以往研究中的居民偿债能力指标,即国债余额与居民储蓄存款余额的比率;新指标是指本文中修正后的居民偿债能力指标。

数据来源:根据《中国证券期货统计年鉴2010》、《中国统计年鉴2010》和中国人民银行网站的相关数据整理所得,其中,1990—2004年国债余额数据来自于《中国证券期货统计年鉴》,居民手持现金数据来自于中国人民银行网站。

综上所述,我们发现由于我国当前社会保障体系尚不完善,居民储蓄中用于养老、医疗、教育等预防性储蓄的比重仍然较高,使得居民真正用于购买国债的储蓄存款份额较低,这是制约居民对国债资产潜在需求的重要因素之一。据此,我

们从新指标的测算结果来看,如果不对国债余额进行控制,或者不能释放居民的预防性储蓄存款,那么居民偿债能力指标很快就会超过100%的警戒线。因此,我们在这一指标面前,对国债发行规模没有理由乐观。

四、我国国债的最大发行空间预测

首先,本文主要基于 ARIMA 模型对 2011 年至 2015 年的居民收入(GDP)变化趋势进行预测,然后根据各种时间序列回归模型对居民储蓄存款余额和居民手持现金进行预测,最后计算出国债的可能最大发行空间。本部分选取样本区间为 1981—2010 年,样本数据来源于各年的《中国统计年鉴》、《中国金融年鉴》、《中国财政年鉴》以及中国人民银行网站。

1. 国内生产总值(GDP)的预测

ARMA(p,q)模型是一种平稳时间序列既包含自回归过程(AR(p))又包含移动平均过程(MA(q))的混合模型,由博克斯(Box)和詹金斯(Jenkins)创立。它是一种精度较高的时序短期预测方法,该方法主要运用于平稳的时间序列过程。但是许多来自经济和商业领域的时间序列数据都是非平稳过程,为了将平稳和非平稳时间序列模型联系起来,可以引入一些有用的差分 and 方差稳定变换,建立齐次非平稳时间序列模型,即 ARIMA 模

型。对于一个非平稳时间序列 y_t ,假设 y_t 是 d 阶单整序列,因此能够通过 d 次差分将其转化为平稳时间序列,即 $y_t \sim I(d)$,则 $\omega_t = \Delta^d y_t = (1-L)^d y_t$, ω_t 为平稳时间序列。可以对 ω_t 建立 ARMA(p,q)模型: $\Phi(L)\omega_t = c + \Theta(L)\varepsilon_t$ 。其中,平稳 AR 算子 $\Phi(L) = 1 - \varphi_1 L - \varphi_2 L^2 - \dots - \varphi_p L^p$ 和可逆 MA 算子 $\Theta(L) = 1 + \theta_1 L + \theta_2 L^2 + \dots + \theta_q L^q$ 没有公因子。经过 d 阶差分变换后的 ARMA(p,q)模型称为 ARIMA(p,d,q)模型,等价于: $\Phi(L)(1-L)^d y_t = c + \Theta(L)\varepsilon_t$ 。

根据博克斯和詹金斯的建模思想,建立我国 GDP 的 ARIMA 模型可以分为如下四个步骤:

(1)平稳性检验。我们将原 GDP 数据采取对数形式,用 $LGDP$ 表示。从表 2 可以看出 $LGDP$ 序列 ADF 值均大于 1% 和 5% 的临界值,说明该时间存在单位根。然后对 $LGDP$ 的一阶差分序列 $D(LGDP)$ 进行 ADF 检验,检验结果显示 $D(LGDP)$ 序列在 5% 的显著性水平下拒绝存在单位根的原假设,说明时间序列 $D(LGDP)$ 是平稳的。因此,我们可称 $LGDP$ 是一阶单整序列,即 $LGDP_t \sim I(1)$ 。

表 2 变量 $LGDP$ 、 $D(LGDP)$ 的平稳性检验

$LGDP$		$D(LGDP)$	
ADF test statistic	-2.672 046	ADF test statistic	-3.320 622
1% critical values	-4.323 979	1% critical values	-3.699 871
5% critical values	-3.580 623	5% critical values	-2.976 263

(2)时间序列 ARMA 模型的识别。对 $LGDP$ 的一阶差分序列 $D(LGDP)$ 做相关图(见图 1)。如图 1 所示 $D(LGDP)$ 的自相关系数和偏相关系数都在一阶截尾,我们试验性取模型的阶数 $p = 1, 2$ 和 $q = 1, 2$ 建立模型,最终模型确定为 ARIMA(1,1,2):

$$\Delta LGDP_t = c + \varphi_1 \Delta LGDP_{t-1} + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \theta_2 \varepsilon_{t-2}$$

(3)模型的估计。利用 OLS 方法对模型的估计结果如下:

$$\Delta LGDP_t = 0.163\ 494 - 0.421\ 804 \Delta LGDP_{t-1} + 1.872\ 291 \varepsilon_{t-1} + 0.994\ 130 \varepsilon_{t-2}$$

$$t = (8.715\ 549) \quad (-2.138\ 306)$$

$$(16.758\ 79) \quad (7.852\ 940)$$

$$R^2 = 0.698 \quad \text{Adj}R^2 = 0.651 \quad \text{DW} = 1.844$$

(4)模型的诊断。我们对回归模型的残差进行

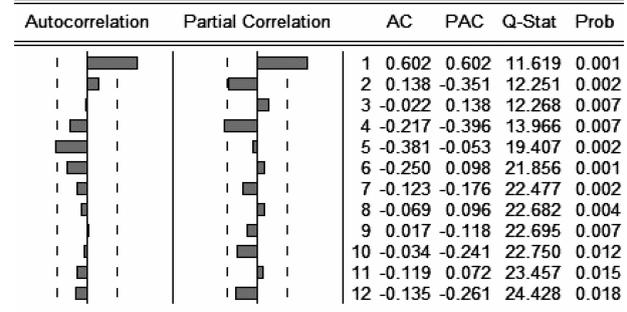


图 1 一阶差分序列 $D(LGDP)$ 的相关图

B-G 序列相关性 LM(p=2) 检验,检验结果表明模型的残差不存在序列相关性,模型是有效的(见表 3)。

图 2、3 分别表示采用动态预测和静态预测所反映的模型的拟合和预测结果,其中实线表示 *LGDP* 序列的原数据,虚线表示对模型的拟合和预测数据。静态预测与动态预测的区别主要在于动态预测只能反映变量变化的长期趋势,而在刻画短期波动方面没有太大效果,而静态预测则对于反映短期波动的效果要更好一些。由于静态预测是基于实际数据估计出的结果,只能给出一期的预测结果,

本文采用动态预测的方法来估计出 2011—2015 年的预测结果(见表 4)。

表 3 ARIMA 模型残差的序列相关性检验

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.135 461	Probability	0.874 036
Obs * R-squared	0.264 624	Probability	0.876 067

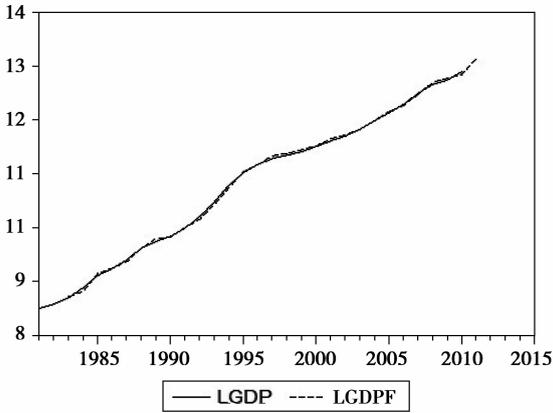


图 2 静态预测

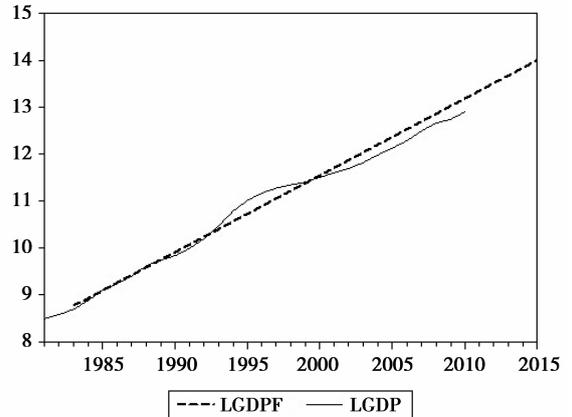


图 3 动态预测

表 4 *LGDP* 的动态预测结果/亿元

年份	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<i>LGDP</i> 实际值	12.657	12.738	12.894					
<i>LGDP</i> 预测值	12.854	13.018	13.181	13.345	13.508	13.672	13.835	13.999
预测误差	0.506	0.516	0.525 8	0.5354	0.544 9	0.554 2	0.563 3	0.572 3
GDP 实际值	314 045.4	340 506.9	397 983.2					
GDP 预测值	38 2351.5	450 264.2	530 239.4	624 419.8	735 328.3	865 936.2	1019 742	1200 868

由于动态预测结果的误差较大,我们根据“十二五”期间年均增长率 8% 的目标进行推算,可以得出 2011 年至 2015 年的 GDP 分别为:429 821.86 亿、464 207.60 亿、501 344.21 亿、541 451.75 亿和 584 767.89 亿。然后,再分别与各年的动态预测值求平均数,可得 2011 年至 2015 年的 GDP 分别为:527 120.83 亿、599 767.95 亿、683 640.21 亿、780 596.87 亿和 892 817.94 亿。

2. 居民储蓄存款余额的预测

根据凯恩斯的绝对收入假说,我们可以建立一个简单的储蓄函数来刻画改革开放以来的居民的储蓄行为。中国居民储蓄率在改革开放以后迅速上升,除了收入增长的作用外,还有其他多种因素

共同推动。例如:预防性储蓄、消费习惯和流动性约束等。因此,我们建立如下回归模型:

$$HS_t = \beta_0 + \beta_1 GDP_t + \beta_2 HS_{t-1} + v_t$$

其中 HS_t 表示居民储蓄存款余额, GDP_t 表示居民收入, HS_{t-1} 是滞后一阶的居民储蓄存款余额,表示居民储蓄存款余额受到其以往储蓄存款的影响,这里假定消费习惯、预防性储蓄等其他多种因素共同推动居民储蓄存款的增加。运用 Eviews5.0 进行回归,结果如下:

$$HS_t = 0.239 988 GDP_t + 0.801 453 HS_{t-1} - 2 342.19$$

$$t = (3.028 492) \quad (6.597 872) \quad (-1.642 101)$$

$$R^2 = 0.997 \quad AdjR^2 = 0.997 \quad DW = 2.055$$

回归结果表明,现期居民储蓄存款余额会随着居民收入和前期存款余额的增加而增加。居民收入增加1单位时,现期储蓄存款余额增加0.24单位,前期储蓄存款余额增加1单位时,现期储蓄存款余额增加0.80单位,说明居民储蓄存款的增加更多的是因为消费习惯、预防性储蓄等其他多种因素共同推动。然后,我们再对残差序列进行LM($P=2$)检验,最终得到的检验结果如表5所示。

检验结果表明不能拒绝原假设,该方程的残差

序列不存在序列相关性,因此,该回归方程是有效的。根据以上回归模型,我们得出居民储蓄存款余额的预测结果如表6所示。

表5 残差的序列相关性检验

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F 统计量	1.824 258	概率值(P 值)	0.183 009
obs * R ² 统计量	3.826 859	概率值(P 值)	0.147 573

表6 居民储蓄存款余额的预测/亿元

年份	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
实际值	217 885.0	260 772.0	303 302.5					
预测值	211 303.2	254 000.2	302 165.8	367 243.5	435 923.7	511 096	594 611.6	688 477.3
误差	6 581.8	6 771.8	1 136.7					

3. 居民手持现金的预测

居民手持现金,也反映了货币需求与居民收入之间的关系。首先,我们构建居民手持现金和居民收入关系的回归模型: $MON_t = \beta_0 + \beta_1 GDP_t + \nu_t$ 其中, MON_t 表示居民手持现金, GDP_t 表示居民收入。运用 Eviews5.0 得出回归结果如下:

$$MON_t = 0.088 388 GDP_t + 943.826 4$$

$$t = (43.353 86) (3.166 501)$$

$$R^2 = 0.985 \quad AdjR^2 = 0.985 \quad DW = 0.238$$

从回归结果大致可以看出,该方程的残差可能存在序列相关性,我们对其残差做相关图(见图4),检验结果表明方程的残差序列可能服从AR(3)过程,因此,我们用AR(3)模型进行纠正,并建立模型如下:

$$MON_t = \beta_0 + \beta_1 GDP_t + \mu_t$$

$$\mu_t = \varphi_1 \mu_{t-1} + \varphi_2 \mu_{t-2} + \varphi_3 \mu_{t-3} + \varepsilon_t$$

修正回归模型的估计结果如下:

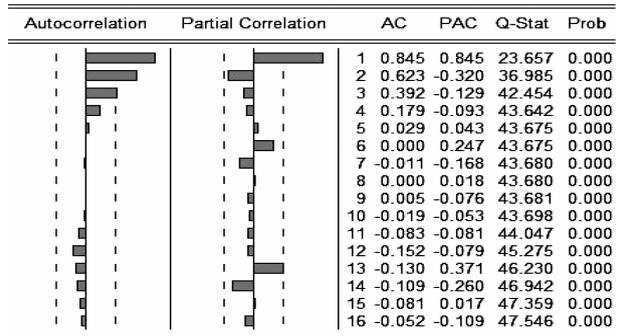


图4 残差的自相关和偏相关系数

$$MON_t = 0.067 184 GDP_t + 41 751.34 + \mu_t$$

$$t = (6.655 507) (0.106 856)$$

$$\mu_t = 1.264 \mu_{t-1} - 0.738 \mu_{t-2} + 0.466 \mu_{t-3} + \varepsilon_t$$

$$t = (6.042 551) (-2.191 099) (1.771 295)$$

$$R^2 = 0.998 \quad AdjR^2 = 0.998 \quad DW = 1.914$$

根据以上回归模型,我们得出居民手持现金的预测结果如表7所示。

表7 居民手持现金的预测结果/亿元

年份	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
实际值	26 690.8	29 831.9	34 810.0					
预测值	27 900.6	29 920.8	34 023.0	42 938.1	48 056.3	53 927.0	60 675.1	68 447.1
误差	2 014.8	2 043.8	2 096.2					

4. 国债的最大可发行空间测算

根据以上分析,我们暂不考虑其他金融证券可能吸收的存款,则国债的最大可发行空间为: $Q_{bd} = HS + MON - EHS$,因此,只要估计出预防性储蓄存款的所占比重,就能够测算出我国国债的最大可发行空间。根据王辉,张东辉(2010)的研究,我国居民预防性储蓄占储蓄存款的比重高达83.7%,如果研究结论具有可信度,那么我国国债的最大可发行空间的表达式可以简化为: $Q_{bd} = HS1 \times 6.3\% + MON$ 。由以上居民储蓄存款余额和居民手持现金的预测结果我们可以计算出2008—2015年国债的最大可发行空间(表8)。

表8 2008—2015年我国国债的最大可发行空间测算/亿元

年份	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
居民储蓄存款余额	217 885	260 772	303 302.5	367 243.5	435 923.7	511 096	59 4611.6	688 477.3
居民手持现金	26 690.8	29 831.88	34 810.0	42 938.14	48 056.3	53 926.97	60 675.06	68 447.06
国债余额	52 799.3	59 737.0	71 208.4					
国债最大可发行空间	62 206.1	72 337.7	84 248.3	102 798.8	119 111.9	137 235.6	157 596.8	180 668.9

注:2011—2015年国债最大可发行空间是根据居民储蓄存款余额和居民手持现金的预测数据而推算;2010年国债余额数据为余额限额。

五、总结与讨论

当国债具有一定的资产效应时,国债的发行则取决于国债利率和居民对国债资产需求的大小。如果在居民对国债资产的需求范围之内发行国债,不会引发债务危机或财政风险,同时居民对国债旺盛的需求还具有一定的风险化解能力。

根据资产选择理论,国债的最大可发行空间为: $Q_{bd} = HS + MON - EHS - \sum S$,如果我们暂不考虑其他金融证券和实物资产可能吸收的存款,估计出预防性储蓄存款的所占比重,就能够测算出我国国债的最大可发行空间,它也反映了居民对国债资产真正的潜在需求能力。

我们发现居民真正用于购买国债的储蓄存款份额有多少,将是制约国债发行规模的关键因素,但由于我国当前社会保障体系尚不完善,居民储蓄中用于养老、医疗、教育等预防性储蓄的比重仍然较高。因此,完善社会保障体系,释放预防性储蓄存款是增大国债可发行空间的重要途径之一。

通过对国债最大可能发行空间的粗略估算和预测,发现我国国债规模已经接近国债的潜在需求

能力,国债实际发行空间不容乐观。此外,近5年的预测结果也可为政策制定者设计国债余额限额提供一定的参考。

能力,国债实际发行空间不容乐观。此外,近5年的预测结果也可为政策制定者设计国债余额限额提供一定的参考。

参考文献:

- 崔治文,管芹芹,王蓓. 2009. 基于居民金融资产结构视角的我国国债发行空间分析[J]. 内蒙古财经学院学报(12): 95-98.
- 何秀红,戴光辉. 2007. 收入风险和流动性约束下家庭金融资产选择的实证研究[J]. 南方经济(10):58-69.
- 彭志远. 2006. 现阶段我国合理赤字率的分析[J]. 云南财经大学学报(3):32-37.
- 王辉,张东辉. 2010. 中国居民预防性储蓄比例研究: 2001—2008[J]. 求索(5):1-4.
- 杨汝岱,陈斌开. 2009. 高等教育改革、预防性储蓄与居民消费行为[J]. 经济研究(8):113-124.
- 杨文进. 2007. 略论国债危机的衡量标准与我国的国债风险[J]. 福建论坛(5):8-13.
- 张新杰. 2009. 最优国债发行规模与财政政策合理性研究[J]. 经济社会体制比较(1):166-170.

(责任编辑:夏 冬)