

利率预期与市场有效性的实证研究^①

陈 雯 陈浪南

摘要:自1996年以来,央行已连续7次降息。本文通过国债利率期限结构理论方程来实证研究市场对利率调整的预期,并以此考察我国国债市场的有效性。

关键词:利率期限结构;预期;市场有效性;实证

中图分类号:F810.5

文献标识码:A

文章编号:1008-1569(2000)02-0075-03

建设社会主义市场经济,是我国的发展和奋斗目标。而市场的有效性是市场经济完善程度的重要标志。所谓市场的有效性,有两个含义:一是当外界条件发生意想不到的变化时,市场能及时作出反应;二是对于外界条件的趋势性变化,市场能够有效地作出预测,以致于当变化发生时,市场早已作出了适当的反应。

我国的银行利率自1996年以来,已经连续7次下调。对于利率的这种变化,市场又是如何反应的呢?下面,我们通过国债利率期限结构来对此进行实证研究。

一、国债利率期限结构理论

利率期限结构是指在某一时点上,资信相似的不同期限资金的利率与到期期限之间的关系。其研究重点是不同期限证券的收益关系,即短期利率与长期利率的关系。国债的利率期限结构是指在某一时点上,各种不同期限国债的利率(指国债的到期收益率)与到期期限之间的关系。

具体探讨国债利率期限结构问题的理论主要有三种:纯预期理论、市场分割理论和流动性偏好理论。

纯预期理论认为,国债的短期收益率与长期收益率存在差别的主要原因在于人们对未来短期利率的预期。投资者投资长期国债的收益等于一系列短期国债的收益,即长期国债利率是这期限内预期的短期国债利率的几何加权平均值。

市场分割理论认为不同的国债持有者和发行者由于受到法律、偏好或风俗习惯等的影响而偏向于某一特定期限的国债。该理论隐含着投资者追求风险最小化的前提假设。依据该理论,国债市场可分为短期市场和长期市场,两者是彼此分割的,由各自的供求关系所决定。如果长期国债比短期国债较为缺乏,则长期国债的价格要较短期国债的高,从而长期国债的收益率比短期国债的收益率低;反之,则相反。

流动性偏好理论认为风险避免和预期是影

^①此文为国家自然科学基金资助项目课题(79800010)。

作者简介:陈雯(1968—),女,厦门大学南洋研究院世界经济专业博士生。
陈浪南(1958—),厦门大学财政金融系副主任、博士生导师。

响国债利率期限结构的两大因素，因为经济活动具有不确定性，对未来短期利率是不能完全预期的。到期期限越长，利率变动的可能性越大，利率风险就越大，投资者为了减少风险，偏好于流动性较好的短期国债。那么，对于流动性相对较差的长期国债，投资者要求给予一定的补偿，即流动性报酬（或称风险报酬）。然而，风险的补偿差额又与预期有关。在“流动性偏好利率结构理论中，长期利率等于现在短期利率和预期未来短期利率的几何平均数加上与他们相关的流动性报酬。”（考夫曼：《货币、金融体系和经济》，Rand McNally 学院出版公司，1977年英文版，转摘自曾康霖等编著，《利息论》，西南财经大学出版社，1990年版，第208页。）

流动性偏好理论被认为是纯预期理论和市场分割理论的融合和折衷，比其它两种理论更为合理和可取。它以风险与收益具有正相关的论点，说明了短期国债利率和长期国债利率间的利差（即流动性报酬）是风险和机会成本的补偿。本文也采用这一理论。

二、国债到期收益率

国债的收益率是指投资于国债这一有价证券所得到的收益占投资总额的比率，它以本金的百分比表示，用年率反映，通常称年收益率。国债的收益率有五种：票面收益率、到期收益率、当期收益率、持有期间收益率和赎回收益率。由于国债的利率期限结构是指到期收益率与到期期限的关系，故本文仅研究到期收益率。

1. 到期收益率的含义

到期收益率是指在国债二级市场购买到现券后一直持有到期时的年收益率，是使将来的利息收入和本金收入等于现时国债购买价格的折现率，是反映国债二级市场交易价格的指示器。交易双方从事国债投资活动，是以到期收益率为衡量基准的，并以此来判断投资是否有利和选择国债投资品种。其前提假设为投资者一直持有国债到期满和没有交易费用。

2. 到期收益率的计算

按付息方式，国债可分为三种类型：一次还本付息国债、贴现国债和附息国债。一次还本付息国债是按照面值和票面利率到期一次还本付息的国债；贴现国债是折价发行，到期时以面值偿还的国债；附息国债是按面值和票面利率定期付息，到期时偿付最后一次利息和本金的国债。因为前两种国债都是到期一次性偿还

的，与付息国债相比，有人将它们合称为零息国债。

到期收益率的计算公式是：

$$P = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+Y)^{t+h}} + \frac{M}{(1+Y)^{n+h}} \quad (1)$$

式中：P——国债购买价格；

C_t ——t年所收到的国债利息；

M——国债的面值；

Y——国债到期收益率；

$t+h$ ——所剩期限，其中t为整数，h为现在至下一个除息日不足一年的时间（以年为单位）， $0 < h < 1$ 。

显然，在国债面值、期限、票面利率既定的情况下，国债价格取决于它所能给投资者带来的收益，国债的价格与到期收益率呈反向关系。

需要指出的是，这里的到期收益率是按复利计算的，符合西方现代金融理念，而与国内通常的不考虑货币时间价值的单利算法不同。但这一计算隐含一个假设前提，即：利息的再投资收益等于到期收益率。

3. 影响国债收益率变动的主要因素

(1) 通货膨胀率

通货膨胀率是决定长期收益率趋势的首要经济因素。通货膨胀率决定了投资的实际收益率，国债的到期收益率只有在大于通货膨胀率的情况下才会吸引投资者。在高通胀时期，持有债券，尤其是长期债券，其固定的票面利息往往低于物价上涨幅度而将遭受严重贬值。为此，投资者将寻求其它保值和增值手段而抛售国债；另外，为控制通胀，政府将卖出国债、回笼货币，从而导致国债市场供大于求，价格下跌，收益率上升。前几年我国实行保值补贴政策，正是因为通货膨胀率过高而采取的保证投资者收益的一种措施。

(2) 经济运行状况

国债到期收益率与经济运行状况联系密切。当经济走向繁荣时，为了分享经济增长的果实，人们会加大其他项目的投资力度，增加设备和产品库存，卖掉手中收益固定的国债，导致国债收益率上升；当经济走向萧条时，理性的投资者会减少对其他项目的投资，许多资金为寻求收益而流入收益稳定、风险性小的国债，导致国债收益率下降。

(3) 利率决定机制

目前，我国利率是非市场机制决定的，银行

存款利率和贴现率是由中央银行规定的。虽然国债到期收益率受市场供求关系的影响, 可视作为局部市场化, 但非市场机制的决定因素起主导作用。由于利率水平的行政决定, 利率的变化突然且大幅, 使得国债到期收益率的变化也相当突然、大幅。当银行存款利率上升时, 国债价格下降, 收益率上升; 当银行存款利率下调时, 国债价格上升, 收益率下降。

在市场有效性的前提下, 前两个方面对国债收益率的影响, 市场是能够随时做出相应的调整的; 而对于第三个方面就只能在事后做出及时调整。

三、实证研究

1. 样本的确定

我国国债的场内交易场所所有上海证券交易所和深圳证券交易所, 且两个交易所的交易是相互独立的。由于我国国债主要集中在上海证券交易所, 深圳证券交易所的国债交易数量小, 交投不活跃, 因此, 选择上海证券交易所的上市国债作为分析对象具有较强的代表性。其中保值国债由于保值贴补因素, 到期价值不确定, 故不作为考察对象。

本文实证研究的时间为 1996 年 7 月至 1998 年 12 月期间降息前后各 5 个交易日。之所以从 1996 年 7 月份开始, 是因为在此之前尚未有长期付息债券, 国债的到期期限太短。

2. 国债利率期限结构的理论方程

设到期(年)收益率为 Y , 则到期总收益率 $R = (1 + Y)^T - 1$ 。可以根据同一日期的不同国债品种的收盘情况, 计算它们的到期(年)收益率和到期总收益率, 并拟合以下方程

$$R = \alpha T^{\beta} \quad (2)$$

其中, α, β 为结构参数。然后再由 $Y = (1 + R)^{1/T} - 1$ 即可得到国债利率(到期收益率)期限结构的理论方程:

$$Y = (1 + \alpha T^{\beta})^{1/T} - 1 \quad (3)$$

由于当 $T=1$ 时, 到期总收益率与到期收益率相同, 因此从(2)和(3)式可知, 参数 α 即为拟合的一年期年收益率。

3. 理论方程的拟合结果及其分析

根据样本对(2)式进行拟合, 显著性水平设为 0.05; 并对降息前后关于 α 的拟合结果进行对比。具体结果见表 1。

从表 1 可以看出, 所有的拟合效果都是显著的, 说明国债到期总收益率与到期期限的关系比较精确地满足方程(2)并非偶然, 而是一般性的基本规律, 表明我国国债利率期限结构理

论方程的可信度高。

从表 1 中进一步可以看到, 在 1996 年 8 月 23 日降息的前两天和 1997 年 10 月 23 日降息的前一天, 市场已经预测到降息的发生, 并已作出了调整, 其中后一次调整似乎过了头, 在实际降息后又逐步回调; 而 1998 年 3 月 25 日降息前后 α 值并无明显波动, 可能与此次降息幅度小有关; 1998 年 7 月 1 日和 1998 年 12 月 7 日的降息, 市场并没有预测到, 而是在降息后迅速作出了调整, 但调整也没有一次到位。

表 1 期限结构理论方程与结构参数的拟合结果

日期	拟合的 α	显著性	日期	拟合的 α	显著性
19960816	0.0932	显著	19960823 *	0.0871	显著
19960819	0.0942	显著	19960826	0.0852	显著
19960820	0.0980	显著	19960827	0.0859	显著
19960821	0.0871	显著	19960828	0.0854	显著
19960822	0.0870	显著	19960829	0.0862	显著
19971016	0.0907	显著	19971023 *	0.0834	显著
19971017	0.0907	显著	19971024	0.0891	显著
19971020	0.0938	显著	19971027	0.0900	显著
19971021	0.0933	显著	19971028	0.0898	显著
19971022	0.0839	显著	19971029	0.0896	显著
19980318	0.0593	显著	19980325 *	0.0529	显著
19980319	0.0595	显著	19980326	0.0605	显著
19980320	0.0608	显著	19980327	0.0616	显著
19980323	0.0610	显著	19980330	0.0619	显著
19980324	0.0598	显著	19980331	0.0632	显著
19980624	0.0504	显著	19980701 *	0.0512	显著
19980625	0.0518	显著	19980702	0.0504	显著
19980626	0.0522	显著	19980703	0.0477	显著
19980629	0.0557	显著	19980706	0.0487	显著
19980630	0.0534	显著	19980707	0.0472	显著
19981130	0.0497	显著	19981207 *	0.0479	显著
19981201	0.0494	显著	19981208	0.0476	显著
19981202	0.0499	显著	19981209	0.0472	显著
19981203	0.0504	显著	19981210	0.0432	显著
19981204	0.0504	显著	19981211	0.0453	显著

注: 标 * 号者为降息日。

四、结论

实证研究表明, 目前我国的金融市场具有一定的有效性, 能够对利率调整作出一定的预期, 但有效性程度还比较低, 市场还不够成熟, 官方因素对市场的影响较大。

参考文献

1. Frank J. Fabozzi, T. Dossa Fabozzi, *Bond Markets, Analysis and Strategies*, Second Edition, Prentice Hall Inc, 1993.
2. 曾康霖, 邓映翎, 《利息论》, 西南财经出版社, 1990年版。
3. 陈浪南, 《西方货币理论比较与银行业务》, 厦门大学出版社, 1993年版。
4. 杨大楷, 杨勇, 《关于我国国债收益率曲线的研究》, 《财经研究》1997年第7期。
5. 姚长辉, 梁跃军, 《我国国债收益率曲线的实证研究》, 《金融研究》1998年第8期。
6. 庄东辰, 《利率期限结构的实证研究》, 《中国证券报》1996年6月19日第5版。
7. 陈雯, 《我国国债利率期限结构的实证研究》, 厦门大学工商管理硕士论文。