华南农业大学学报(社会科学版)
2008年第2期 JOURNAL OF SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY No. 2 2008
(第7卷) (SOCIAL SCIENCE EDITION) (Vol. 7)

金融机构核心存款的估算

姜利军, 林阳阳

(华南农业大学 经济管理学院,广东 广州 510642)

摘 要: 利用2005年1月至2007年4月金融机构的核心存款月度数据估算了国内金融机构的稳定核心存款金额,针对如何加强核心存款的营销管理提出了一些对策。

关键词: 核心存款;HP滤波;营销管理

中图分类号: F830.48 **文献标识码**: A **文章编号**:1672-0202(2008)02-0065-06

一、核心存款的概念及其作用

(一)核心存款的概念

核心存款(core deposit)又被称为无到期日存款或流动性存款。对于核心存款的定义,目前尚未形成统一的标准。吴许均在总结前人研究成果的基础上认为核心存款就是储户在银行持有的对市场利率变动不敏感且可以随时支取的那部分资金头寸[1],本文亦倾向于采用这一观点。

按照国际口径,典型的核心存款包括个人活期存款账户、企业活期存款账户、储蓄账户、可转让支付命令账户和货币市场存款账户。按照我国商业银行存款账户的分类,我国商业银行的核心存款主要是企业活期存款和居民活期储蓄存款账户。但随着我国金融体制改革的深化以及商业银行金融创新的不断开展,上述几种核心存款必将成为我国商业银行的重要资金来源。

核心存款大多利率很低,并且对它的重定价次数很有限,不过商业银行往往通过提供一系列优质服务来补偿存款者的成本。一般情况下,核心存款客户对利率的小幅波动是不敏感的,即利率弹性较低;当利率上升后,原核心存款客户群也只会造成一部分存款的流失。因为每个存款者的决策函数有多个变量,博弈的结果存在一个均衡解,在这个解下,商业银行核心存款处于平均余额状态,利率变动不会引起存款者的冲动行为,银行所面临的利率风险最小。

核心存款具有余额的长期性和稳定性、以及市场溢价的特性[1],能够增加企业的无形资产,因而对商业银行的经营和发展意义重大。

(二)核心存款的作用

核心存款能够为金融机构带来多种经济优势,最明显的一点就是它们通常的低利率,这降低了金融机构的利息支出。此外, 核心存款往往还是一个能通过为存款人提供各种交叉销售服务(cross-selling)产生手续费收入、增加收益的平台。

核心存款的一个更大优势在于它对银行资产负债管理的贡献。核心存款往往会表现出稳定的供应行为,创造较低的流动资金需要和成本。此外,在某些情况下,它们类似于有效的准固定利率(semi-fixed-rate)长期资金。稳定的利息支出和高层次的价值观念上的变化使得金融机构能

收稿日期:2008-03-19

作者简介:姜利军(1981—),男,安徽霍邱人,华南农业大学经济管理学院2005级硕士研究生,主要研究方向为农业经济理论与政策.

够运用核心存款持有高收益的长期资产而不致引起过度的利率风险[2]。

因此,从全部存款中估算出核心存款,对商业银行加强流动性管理具有重要意义。

二、核心存款中稳定存款的估算

由于核心存款具有随时支取的特性,因而短期来看具有波动性。但从较长时期来看,核心存款的平均余额一般都具有稳定性。

本文将核心存款分成两部分:稳定部分和波动部分。在计量经济学领域,分析时间序列变量长期趋势的方法有 ARMA、ARIMA、指数平滑和 HP 滤波等。其中,HP 滤波方法由于计算相对较为简便,且不依赖于具体的经济理论,因此成为目前经济学领域中最为广泛使用的一种用于分析时间序列长期趋势的方法。本文亦采用 HP 滤波估算商业银行核心存款。

(一)HP 滤波的计算原理

HP 滤波(Hodrick – Prescott filter)由霍德里克(Hodrick, R. J.)和普雷斯科(Prescott, E. C.)于 1980 年首先提出。其计算原理基本如下:

令 y_t 表示一个可观测的时间序列。HP 滤波将 y_t 分解为一个长期趋势成分(g_t)和一个短期波动成分(c_t),即:

$$y_t = g_t + c_t \tag{1}$$

其中,g_t 和 c_t 均为不可观测值。

于是,问题转化为如何从 y_t 中估算出 g_t。对此,HP 滤波通过采用在该时间序列的观测值和其所对应的长期直线趋势之间分配不同的权重来解决。

令观测值的权重为 1,长期直线趋势的权重为 λ,则当 $\lambda = 0$ 时,$g_t = y_t$。随着 λ 越来越大,更多的权重被分配给长期直线趋势。当 $\lambda \to \infty$ 时,g_t 趋向于对 y_t 进行普通最小二乘法得到的长期直线趋势。霍德里克和普雷斯科证明出:在一定条件下,λ① 的最优值取决于 c_t 的变动情况和 g_t 的二阶差分。

HP 滤波通过对如下函数式求最小值来将观测值分解为长期趋势成分和短期波动成分:

$$\sum_{t=1}^{T}(y_t - g_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1}[(g_{t+1} - g_t) - (g_t - g_{t-1})]^2 \tag{2}$$

对上式中 $g_1, \cdots, g_t$ 进行一阶求导,并令导数为 0,结果用矩阵形式表示为:

$$C^u = \lambda F g^u \tag{3}$$

其中 F 为如下 $T \times T$ 的系数矩阵:

$$T_{T\times T} = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 1 & 0 & \cdots & & & & & 0 \\ -2 & 5 & -4 & 1 & 0 & \cdots & & & & 0 \\ 1 & -4 & 6 & -4 & 1 & 0 & \cdots & & & 0 \\ 0 & 1 & -4 & 6 & -4 & 1 & 0 & \cdots & & 0 \\ \cdots & & & & & & & & & \\ \cdots & & & & & & & & & \\ 0 & \cdots & & & 0 & 1 & -4 & 6 & -4 & 1 & 0 \\ 0 & \cdots & & & & 0 & 1 & -4 & 6 & -4 & 1 \\ 0 & \cdots & & & & & 0 & 1 & -4 & 5 & -2 \\ 0 & \cdots & & & & & & 0 & 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}$$

① 关于 λ 的选取,对于季度数据,一般都使用霍德里克和普雷斯科特(Hodrick and Prescott, 1980)所建议的 1600,他们验证了这种取值产生的周期成分与现实情况十分吻合。

通过(1)式和(3)式可以得到 $y - g^u = \lambda F g^u$，整理后可得

$$g^u = (\lambda F + 1)^{-1} y \tag{5}$$

其中，g^u 即为长期趋势的估计值。

需注意的是，在上述 F 矩阵中，每一列数值之和均为 0。因此，根据(3)式可知，短期波动之和为 0。

(二) 核心存款稳定部分的估算

用 HP 滤波计算出来的长期趋势反映了核心存款变动的平均状态；实际存款总额总是围绕长期趋势而上下波动，且各期波动存款之和为零。而我们所要求的稳定部分是核心存款中长期稳定部分，波动存款在稳定存款之上浮动。因此，用 HP 滤波求出的长期趋势成分和短期波动成分并不是我们所需要的稳定存款和波动存款，我们还需要在此基础上进一步计算，以得出稳定存款金额。

本文中，我们用以下方式估算稳定存款：将计算出的长期趋势做一定下移，从而以一定的概率(如 99%)保证实际存款总额总是在核心存款之上波动。具体估算过程如下。

设利用 HP 滤波得到的短期波动成分 c_t 服从正态分布，即 $c: N(\mu, \sigma^2)$，给定一个置信度 $1-\alpha$ (其中 $0 < \alpha < 1$)，就可以求出 c_t 的波动区间 $(-C, C)$。然后，将 HP 长期趋势加上 c_t 的波动区间下限求出稳定核心存款：

$$\text{稳定核心存款} = g_t^u + (-C) \tag{6}$$

(三) 实证分析

根据本文的定义，核心存款主要指企业活期存款和居民活期储蓄存款。考虑到数据的可获得性、完整性及连续性，本文采用国内金融机构[①]的月度数据代替商业银行来考察核心存款。数据来源于中国人民银行网站公布的金融机构本外币信贷收支表。

表 1　金融机构核心存款月度数据　　**单位：亿元人民币**

时间	合计	核心存款企业活期存款	活期储蓄	法定准备金率	可用核心存款金额	时间	合计	核心存款企业活期存款	活期储蓄	法定准备金率	可用核心存款金额
2005.1	104465.11	60802.49	43662.62	0.075	96630.23	2006.3	120047.26	66543.38	53503.88	0.075	111043.72
2005.2	103946.02	58598.86	45347.16	0.075	96150.07	2006.4	118756.70	65031.30	53725.40	0.075	109849.95
2005.3	106902.20	61403.87	45498.33	0.075	98884.54	2006.5	122151.16	68322.12	53829.04	0.075	112989.82
2005.4	106157.71	60643.30	45514.41	0.075	98195.88	2006.6	125897.34	70692.41	55204.93	0.075	116455.04
2005.5	107876.90	62328.97	45547.93	0.075	99786.13	2006.7	125864.03	70439.09	55424.94	0.079	115876.11
2005.6	110551.92	64251.09	46300.83	0.075	102260.53	2006.8	127868.60	71962.71	55905.89	0.083	117288.50
2005.7	108732.88	62097.05	46635.83	0.075	100577.91	2006.9	128081.02	71420.23	56660.79	0.085	117194.13
2005.8	110049.38	63288.31	46761.07	0.075	101795.68	2006.10	130093.42	73505.22	56588.20	0.085	119035.48
2005.9	110287.91	62775.71	47512.20	0.075	102016.32	2006.11	133958.16	75763.78	58194.38	0.088	122214.49
2005.10	110915.79	63554.29	47361.50	0.075	102597.11	2006.12	137825.49	77744.82	60080.67	0.090	125421.20
2005.11	113400.55	64885.55	48515.00	0.075	104895.51	2007.1	139286.20	78648.70	60637.50	0.093	126368.53
2005.12	116359.99	66222.96	50137.03	0.075	107632.99	2007.2	140252.23	75065.73	65186.50	0.096	126807.36
2006.1	115363.83	62476.94	52886.89	0.075	106711.54	2007.3	143994.14	78800.28	65193.86	0.100	129594.73
2006.2	116984.43	63999.56	52984.87	0.075	108210.60	2007.4	142337.51	77806.63	64530.88	0.103	127700.47

注：法定准备金率自 2004 年 4 月 25 日开始调整了 8 次，本表中法定准备金率为该月度内各法定准备金率按实际天数计算的加权平均数。

资料来源：中国人民银行网站公布的 2005—2007 年金融机构本外币信贷收支表。

① 包括人民银行、政策性银行、国有独资商业银行、其他商业银行、邮政储蓄机构、城市商业银行、城市信用社、农村信用社、农村商业银行、信托投资公司、财务公司、租赁公司、外资金融机构。

2005年1月至2007年4月金融机构核心存款月度数据如表1所示。核心存款总额由企业活期存款和活期储蓄存款构成。由于中央银行规定商业银行等需按存款的法定准备金率上交法定准备金,故而金融机构实际可支配使用的核心存款金额必须除去这一部分,即:

可用核心存款金额 = 核心存款 ×(1 - 法定准备金率)

利用HP滤波估算长期趋势,其结果如表2第3列所示①;短期波动成分的方差为985349.22,标准差为992.6476。

假设使用99%的置信度,通过查 t 统计表计算可得 $c = 2789.34$,故短期波动成分的波动区间为(-2789.34,2789.34)。将HP长期趋势加上残差的波动下限,可得稳定核心存款,具体数据如表2所示。

从表2中也可以看出,商业银行等金融机构的稳定核心存款占据核心存款的绝大部分比重,核心存款的波动性是比较小的,从而说明了核心存款对于商业银行稳定资金来源意义重大。

表2 金融机构稳定核心存款估算结果 单位:亿元人民币

时间	可用核心存款	HP长期趋势	稳定核心存款	波动存款	时间	可用核心存款	HP长期趋势	稳定核心存款	波动存款
2005.1	96630.23	96272.50	93483.16	3147.07	2006.3	111043.72	110047.67	107258.33	3785.39
2005.2	96150.07	97129.17	94339.83	1810.24	2006.4	109849.95	111466.33	108676.99	1172.96
2005.3	98884.54	98043.17	95253.83	3630.71	2006.5	112989.82	113013.00	110223.66	2766.16
2005.4	98195.88	98915.00	96125.66	2070.22	2006.6	116455.04	114532.80	111743.46	4711.58
2005.5	99786.13	99779.83	96990.49	2795.64	2006.7	115876.11	115867.00	113077.66	2798.45
2005.6	102260.53	100558.00	97768.66	4491.87	2006.8	117288.50	117164.33	114374.99	2913.51
2005.7	100577.91	101170.33	98380.99	2196.92	2006.9	117194.13	118575.67	115786.33	1407.80
2005.8	101795.68	101810.75	99021.41	2774.27	2006.10	119035.48	120270.86	117481.52	1553.96
2005.9	102016.32	102577.86	99788.52	2227.80	2006.11	122214.49	122199.33	119409.99	2804.50
2005.10	102597.11	103568.00	100778.66	1818.45	2006.12	125421.20	124112.50	121323.16	4098.04
2005.11	104895.51	104788.00	101998.66	2896.85	2007.1	126368.53	125764.67	122975.33	3393.20
2005.12	107632.99	106088.67	103299.33	4333.66	2007.2	126807.36	127118.75	124329.41	2477.95
2006.1	106711.54	107338.50	104549.16	2162.38	2007.3	129594.73	128235.00	125445.66	4149.07
2006.2	108210.60	108653.17	105863.83	2346.77	2007.4	127700.47	129123.67	126334.33	1366.14

三、加强核心存款营销管理的对策

从以上分析可知,核心存款对于商业银行等金融机构有着重要的意义。在金融业竞争日趋激烈的今天,加强核心存款的营销管理是商业银行赢得市场竞争的一个重要手段,具体可从以下几方面着手:

(一)识别不同客户群,实行差别定价

核心存款客户的存款动机是多样的,或者说是异质的,这就需要商业银行对客户进行细致的调查、甄别和筛选,从中区分出利率敏感型客户和利率不敏感型客户,对其进行差别定价[3]。利率不敏感型客户是核心存款客户的服务重点,银行应该为他们提供更优质的服务,定价可以略微偏低;利率敏感型客户存款是出于获利动机,银行可为他们提供一个略微偏高的利率水平。通过为

① 本文中HP长期滤波趋势计算过程中涉及到28×28阶矩阵,文中使用了Matlab软件处理相关过程,因中间过程运算量较大,在此省略。

客户提供量身定做的、便捷的、个性化的全方位金融服务，满足不同客户的不同需求。

（二）充分利用先进科技手段和网络资源，提高服务质量

一般而言，对于服务质量和利率水平，核心存款客户更看重前者，他们更倾向于支付的便利。当利率上升时，如果银行能进一步提高服务质量，推出一系列方便、快捷的转账、结算、汇兑等服务，那么大多数存款者都会满足于当前状态，继续采取不提款的行为。所以服务质量的提高是商业银行防范利率风险的重要措施之一。因此，为了满足优质的核心存款客户的理财需求，可充分利用网上银行、重要客户服务系统、银证通等服务系统，为客户建立高效便捷的结算网络或财务结算中心，提高资金结算速度，使客户资金及时到位，提高客户资金的使用效率，节约财务费用，减少不必要的资金占压，提高资金周转率。

（三）建立完善的客户关系管理，组建优质客户经理小组

客户是银行的价值基石，客户关系是银行最重要的资产。银行的全部业务活动都在于发现并满足客户的需求，使客户获得的价值最大化。

客户关系管理是一个将客户信息转化成积极的客户关系的反复循环过程。利用先进技术，建立优质客户的详尽信息数据仓库，使管理人员和营销人员及时准确地掌握客户的各种信息，更加准确地进行市场细分和营销策略的制定，更直接有效地捕捉营销机会，开展针对性的营销活动[4]。

客户经理是银行和客户之间的联结纽带，客户经理的服务质量直接影响到客户与银行的业务关系，因此，应指定精通银行传统业务和中间业务产品、有丰富经营管理经验、素质高，能为客户提供多层次、全方位的金融配套服务的银行客户经理组成客户经理小组，专职负责优质客户的营销。客户经理小组通过经常性地上门主动拜访客户，了解客户的生产经营和资金等实际情况，介绍推销银行的业务品种和服务项目，及时为客户量身定制全套服务方案，在当好客户的理财顾问的同时，协调银行内部各个业务部门，形成整体合力，减少中间环节，提高效率，共同为客户提供全方位高质量的金融服务。

参考文献：

[1] 吴许均. 国外核心存款研究综述[J]. 外国经济与管理，2004，26(5)：8－41.

[2] MCGUIRE WILLIAM J. Core Deposit-Gathering Models：What Works Best? [J]. Bank Accounting & Finance，2006，19 (2)：9－20.

[3] 谢云山. 商业银行核心存款客户行为分析[J]. 国际金融研究，2002，(9)：37－42.

[4] 吴治民. 利率市场化背景下核心存款的市场营销初探[J]. 市场周刊·财经论坛，2004，(9)：90－91.

The Estimation of Core Deposit of Finacial Institutions

JIANG Li-jun，LIN Yang-yang

(*College of Economics and Management*，*South China Agricultural University*，*Guangzhou* 510642，*China*)

Abstract：This paper defines the notion of core deposit and illustrates its important role in the management of financial institutions. With the aid of monthly data from January 2005 to April 2004，we estimate the volume of core deposit of domestic financial institutions. Some methods to reiforce the marketing management of core deposit are put forward.

Key Words：core deposit；Hodrick-Prescott filter；marketing measurement