

利率衍生物与商业银行的资产负债管理

何 忠 妹

近年来,随着金融衍生物的不断推陈出新,商业银行及其它金融机构在金融衍生物市场的参与急剧增加。仅以美国商业银行和储蓄银行为例,1990年,上述机构的利率、货币、商品及证券合同的交易总金额为6.8万亿美元,1993年则达到11.9万亿美元,增幅为75%。使用衍生物的不断增长导致各家银行及整个银行体系的风险概率提高,对于当今的政策制订者和银行管理者来说,这是值得重视的。

较长一段时期以来,银行曾利用利率期货这一衍生工具对利率风险进行管理,然而,货币互换、利率上限、利率下限、利率上下限等更新型的衍生产品的开发进一步扩大了银行在资产负债管理方面的金融技术选择范围。对衍生物市场使用者的调查表明,约92%的金融机构在他们的贷款业务中都使用利率互换来管理风险。

本文从介绍“利率风险”和“缺口分析”着手,分析商业银行以衍生物合同管理利率风险的优势,然后阐明随着金融创新工具的不断涌现,金融机构在其资产负债管理中的利率风险的衡量方法有待进一步完善,这是银行管理者尤应认真考虑的严峻问题。

一、利率风险与缺口分析

银行之所以使用衍生物产品主要是为了对利率风险进行管理。近15年来利率的不稳定性剧增,它使准确衡量和控制利率风险的问题日益重要。在金融创新领域内应运而生的利率衍生物为商业银行管理风险提供了更为有效的新工具。

银行运营中的利率风险产生于银行通常都要在不同时期对其资产和负债重定利率,这就使银行的净利息收入(即银行在其资产上所获得的利息收益与对其负债所支付的利息之差额)将随市场利率的变化而增减。利率风险的大小取决于对资产和负债利率重定时两者不能相互匹配的程度。

“缺口分析”即是用来衡量资产负债不匹配的由来、趋向及程度的一种方法。它得名于“美元缺口”(系指以美元表示的利率敏感资产与利率敏感负债金额之差)。“到期缺口”包括在某一特定时期内到期的所有固定利率资产和负债与该期内进行利率重定的浮动利率资产和负债。显然,如果市场利率提高,具有正数缺口的银行其利息收入增加(资产超过负债表明利率将提高);反之,负数缺口的银行则因利率上升而受损,但却能从利率下跌中得益。

例如,某银行发行了3个月期的大额存款存单,并以筹得的资金购买2年期的中期国库券。如果第一个3个月后的利率上升,该银行的净利息收入受损,因为它必须以较高的利率将大额存款单转期,但中期国库券的利率却保持不变。一般说, $\Delta NII = (A - L) \times \Delta r$
其中 NII: Net Interest Income 净利息收入 A: 利率敏感资产 L: 利率敏感负债
r: 市场利率

上述简单缺口衡量方法所需的条件是所选定的时距很小,资产和负债利率的重定是在该时距的不同时间。如选定的时距为3个月,银行发行3个月大额存款单并以借入隔日联邦基金偿还这些存款单债务,尽管在这种罕见情况下出现了3个月的零缺口,然而银行依然承担巨大的利率风险。

对简单到期缺口衡量方法进行改良后的计算方法则较精确,它是对一系列各种不同到期缺口(如连续5年内每3个月的缺口)进行计算得出的结果。由于不同时期的缺口有时难以解释,尤其是较长时期内那些时正时负缺口,因此,银行必须将一切有息资产和付息负债的帐面价值按到期日以及重定利率的不同进行分类(如3个月、3个月至1年、1~5年或5年以上),只有这样,才能计算出相关时期的各种缺口。

较为理想的方法是用数字测算利率风险,该数可用以表明净利息收入对市场利率发生特定变化的反应情况。由此产生了“期限”概念。“期限缺口”是资产期限 $\times$ 资产的美元值与负债缺口 $\times$ 负债美元值之差。期限缺口越大,银行对市场利率变动的反应越灵敏。

例如,某银行拥有一笔300美元贷款的资产,该笔贷款分2年等额偿还,该行负有两笔负债,1年期的200美元存款单和半年期的100美元存款单。为简便起见,我们假设贷款利率、两种存款单的利率以及用以计算净现值的贴现率均为5%,存款单在到期时一次偿还,到期与期限相同,因此,负债期限在负债现值所占的比重则是:

$$1\text{年} \times (\$200/\$300) + \text{半年} \times (\$100/\$300) = 0.83\text{年}。$$

但是,贷款期限与到期不同,为计算期限,考虑5%年利率因素,贷款每年等额偿还额为161.34美元,以5%贴现的现金流量之现值为153.66美元和146.34美元,贷款期限 $= 1\text{年} \times (\$153.66/\$300) + 2\text{年} \times (\$146.34/\$300) = 1.49\text{年}。$

反映在资产负债表上的期限缺口是资产期限(1.49年)乘以资产的现值减去负债期限(0.83年)乘以负债的现值即期限缺口 $= (1.49\text{年} \times \$300) - (0.83\text{年} \times \$300) = 198\text{美元年}。$

只有当利率期限结构呈平行变动时,或者预先知道利率期限结构将不呈平行变动时,期限缺口才是测算利率风险的一种精确方法。如果不存在上述条件,利率风险就不能简单地以数字来计算了。

二、利用衍生合同管理利率风险

银行控制利率风险的传统方法是调整其资产和负债的到期日或者重定价格的时间表。如果银行要延长其资产期限则可在其证券组合中增加长期政府债券。然而,近年来许多银行意识到能以更低的成本更有效的方法达到相同的目标,即进行最简单的互换业务。在这种互换业务中银行支付浮动利率(一般为伦敦同业拆放利率LIBOR),收取固定利率(通常为相同到期日的国库券利率+溢价);而负债敏感的银行则进行支付固定利率、收取浮动利率的互换业务。银行还可使用“基差”互换,即双方均支付浮动利率,但是利率指数则与银行的资金成本和贷款利率密切相连。在某些情况下,银行支付优惠放款利率,收取LIBOR。对于负债敏感的银行来说,还可买进一则LIBOR的上限合同,如果LIBOR上升幅度超出预定水平,卖方则向银行支付LIBOR与该预定水平的利差。或者采取Costless Collar on LIBOR,即银行从交易商处买进一则LIBOR上限合同的同时向该交易商卖出一则LIBOR下限合同,以买进的利率上限的保险金抵冲卖出LIBOR下限的保证金。银行放弃LIBOR下降的潜在收益而就此降低了为防止LIBOR上升而买进上限合同之成本。

金融衍生物也可用来创造合成贷款和合成存款。例如，银行以收取固定利率支付浮动利率的方法将浮动利率贷款转换成固定利率贷款，实际上就是把新的浮动利率融资与最普通的互换结合在一起。

与传统的资产负债管理方法(如调整证券组合)相比，金融衍生物的优势在于它们可以变换资产负债表的期限却并不延长期限，也无需巨大的额外资本。就资本需要总额而言，虽然财政部国库券的风险为零，但是在资产负债表上却提高了法定的“杠杆比率”(即资本与总资产的比率)；相反，资产负债表表外项目的资本需要总额如互换是按本期和潜在重置成本征收的，重置成本在互换本金中所占比例甚小，事实上，名义本金并不进行互换，因此也不存在风险。

正是由于具有上述优势，近年来银行使用利率衍生物迅猛增长，下表 1 显示资产超出 1 亿美元的商业银行使用利率合同的增长情况。期货与远期交易从 1985 年的 975.7 亿美元增至 1993 年的 24964.3 亿美元，增长率高达 2458%。利率互换的名义本金从 1985 年的 1860 亿美元增至 1993 年的 3 万亿美元左右，增长率几乎达到 1500%。1990 年期权合同(包括上述利率上限、利率下限、利率上下限)的名义本金为 6970 亿美元，1993 年增长了一倍以上，达 1.77 万亿美元。

资产超出 1 亿美元的美国商业银行的利率合同

表 1

名义本金以 10 亿美元为单位

利率合同	1985 年	1990 年	1993 年	1993 年对 1985 年的增长率
互换	186.04	1714.97	2938.18	1,479
期货和远期	97.57	894.89	2496.43	2,458
发行期权	n.a.	386.91	949.84	145
购入期权	n.a.	310.57	817.61	163
总额	283.61	3307.34	7202.06	2,439

表 2 对 1985 年和 1993 年 2 年中不同规模银行使用利率衍生物情况进行比较，结果表明大银行使用利率衍生物的频率远远高出小银行。1993 年资产在 1~3 亿美元的银行中参与利率衍生物市场者还不到 6%，而资产在 50~100 亿美元的银行中 95% 以及所有最大的银行(资产超出 100 亿美元的银行)都参与了利率衍生物市场活动。

银行参与衍生物市场的鲜明特点是最大的 7 家银行是该市场高度集中的交易竞技者，他们在在场外衍生物市场的中间作用最为活跃。1993 年，这 7 家大银行利用利率合同交易的名义本金占全美所有银行的 85%。他们不但是衍生物的交易商也是使用者，既与客户也与其它交易商进行交易。在场外衍生物基本上达到资金结构平衡基础上，交易商的收益来自买卖差额。大交易商也为自身进行交易，根据各自对利率、汇率、商品价格趋势的预期分别抛补头寸，他们常通过对有关信用工具(如债券和外币)的交易或衍生物合同的使用，运用这些头寸。可见，所有权交易可以包含衍生物，当然衍生物并非所有权交易之必需。

衍生物市场中市场风险与信用风险并存。众所周知，银行倒闭几乎全部是由信用风险而

1985 年和 1993 年美国商业银行的利率合同(按银行规模排列)

表 2

银行总资产 (百万美元)	没有衍生物 银行数目		有衍生物 银行数目		衍生物 占的百分比		衍生物名 义金额(10亿美元)	
	1985年	1993年	1985年	1993年	1985年	1993年	1985年	1993年
100~300	1,713	2,001	66	125	3.71	5.88	0.58	4.51
300~500	275	314	20	75	6.78	19.28	0.17	8.48
500~1,000	178	168	29	75	14.01	30.86	1.63	8.91
1,000~5,000	142	105	97	146	40.59	58.17	13.20	98.17
5,000~10,000	3	3	44	64	93.62	95.52	20.87	196.61
10,000以上	0	0	27	54	100.00	100.00	247.17	6885.40
所有银行	2,311	2,591	283	539	10.91	17.22	283.62	7202.08

非市场风险所导致的。(1980年倒闭的第一宾夕法尼亚州银行则是例外情况)因此,银行衍生物业务所承担的信用风险对银行管理者至关重要。表 3 显示最大的 7 家银行于1993年按其利率合同的名义本金与当期重置成本以及重置成本与资产的帐面价值之比、重置成本与股权帐面价值之比排列的。重置成本与资产的比例低者为 5%,高者则达 19%;而重置成本与股权之比则从低者 61% 高至 283% 不同比率排列。一般情况下,重置成本高的银行其传统贷款业务(如工商企业的房地产贷款等)的信用风险通常也大。表 4 说明 7 家银行的工商贷款和商业性房地产贷款的美元金额,以及贷款与资产、贷款与股权的不同比率。几乎在所有情况下,股权在工商贷款中的信用风险要高于衍生物。

1993年 美国最大的七家银行利率合同

表 3

银行	名义本金 (百万美元)	重置成本 (百万美元)	重置成本与 资产之比 (百分比)	重置成本与 股权之比 (百分比)
化学银行	1,049,995	12,390	11	156
摩根信托	755,681	19,042	19	283
花旗银行	564,461	8,155	5	74
银行家信托公司	534,118	10,597	16	270
大通曼哈顿银行	368,616	6,541	8	102
美洲银行	286,348	7,088	5	61
芝加哥第一国民银行	166,525	3,222	9	120

1993 年美国最大七家银行工商贷款及商业性房地产贷款

表 4

银行	工商贷款 (百万美元)	工商贷款 与资产之比 (%)	工商贷款与 股权之比 (%)	商业性房 地产贷款 (百万美元)	商业性房地 产贷款与资 产之比(%)	商业性房地 产贷款与股 权之比(%)
化学银行	19,070	16.5	240.1	3,423	3.0	43.1
摩根信托公司	8,730	8.6	129.8	59	0.1	0.9
花旗银行	38,798	22.1	350.6	5,435	3.1	49.1
银行家信托公司	3,866	5.7	98.4	947	1.4	24.1
大通曼哈顿银行	17,700	21.0	276.0	1,590	1.9	24.8
美洲银行	27,628	20.2	236.2	5,137	3.8	43.9
芝加哥第一国民 银行	5,460	15.8	203.1	942	2.7	35.0

三、结 论

对美国商业银行使用衍生生物的研究表明,资产在 50 亿美元以下的银行倾向于更多地使用利率互换,当然,银行资产规模与其它利率衍生生物之间不存在明确关系。资产超出50亿美元的银行中,资产质量较弱者要比资产质量较强者使用衍生生物的集密度高。研究结果既有趣又带有迷惑性,它并不说明如何利用衍生生物管理利率风险,更不表明利率衍生生物被用来是提高还是降低风险。因此,对于银行及其管理者来说,必须首先对所收集的金融数据资料进行加工处理,必须明确区分期货和远期的多头和空头头寸、看涨期权和看跌期权的买进与卖出、利率互换业务中固定利率对浮动利率的置换情况,对于互换和远期合同也应按其目前被使用的贷款和证券的相同到期日进行分类,并且在这一基础上调整对衍生生物的缺口分析,从而进一步看清利率风险与利用衍生生物之间的关系。

综上所述,对资产负债表表外的衍生生物业务的详尽信息进行收集汇总、分析和报告,将不但能使衍生生物业务的风险透明度提高,而且也能向管理者着重提出潜在的问题所在。缺口分析只是在最简单情况下测算利率风险的方法,积极参与衍生生物交易的大银行已经开发了更精确的模式来测量交易活动的风险敞口,而小银行一般也很难以简单的缺口分析修改其复杂的资产负债表,因为即使银行不使用前述互换、期货、期权等衍生生物合同,可是在其资产负债表上的资产方已深深印上了衍生生物的特征。

随着金融创新的不断传播和发展,更多的商业银行在其资产负债管理中将开始使用衍生生物,因此,必须完善呈报方法,以使所有金融机构的利率风险得以揭示。