

RAROC技术在我国商业银行中的应用

邹锦吉

(河南财经学院, 河南 郑州 450002)

摘要: 随着全球经济一体化程度的加深, 银行之间的竞争日趋激烈。如何做好银行的绩效评价工作直接关系到银行未来的发展。本文引入经风险调整后资本收益率的概念, 在分析经济资本的分配与配置原理的基础上, 阐述了RAROC的优缺点以及经济资本管理理念对我国商业银行带来的深刻影响并试图探索RAROC在我国商业银行的业绩评价体系中应用的可行性。

关键词: 风险调整资本; 绩效评价; 经济资本

文章编号: 1003-4625(2007)07-0046-03 中图分类号: F830.49 文献标识码: A

Abstract: Along with the deepening of economic globalization, the competition among banks is becoming more and more intense. How banks do well in performance evaluation has a direct bearing on the future development of banks. This paper introduces the concept of Risk-Adjusted Return on Capital (RAROC) and analyzes the distribution and allocation principles of economic capital. Then, it explains the advantages and disadvantages of RAROC and the in-depth impact of the economic capital management idea on China's commercial banks. At last, it attempts to explore the feasibility of RAROC's application in China's commercial banks' performance evaluation system.

Key words: risk-adjusted capital; performance evaluation; economic capital

巴塞尔银行监管委员会于2003年推出的《新资本充足框架(征求意见稿)》指出:“资本作为银行抵御风险的最终保证,应在所有业务敞口上得到合理配置,资本配置的基本原则是将资本要求与风险度量直接挂钩。”该原则确立了经济资本配置在银行经营管理中的重要地位。随着全球经济一体化程度的加深,金融管制的放松,银行面临越来越大的风险。如何在这个充满风险、不确定的市场中竞争取胜,用尽可能小的成本获取尽可能大的风险收益,正确地评价自身的经营业绩,成为商业银行的管理者所面临的一个重要问题。RAROC(Risk Adjusted Return On Capital)业绩评价模式是对传统银行业绩评价模式的改进,这种方法将风险带来的未预期损失转化为当期的成本,直接对当期的收益进行调整,衡量经风险调整后的收益大小,并以此进行资本配置和资产定价。该方法将银行的收益和所承担的风险相结合,考核银行的经营业绩,或者根据银行的预期风险收益决定资产的价格,缩小了管理者与股东之间的目标差异,有利于实现商业银行价值最大化,对探索适合我国商业银行的业绩评价模式具有积极意义。

[收稿日期]2007-05

[作者简介]邹锦吉(1979-),女,河南周口人,硕士研究生,供职于郑州大学西亚斯国际学院。

一、RAROC的经济内涵

20世纪70年代末美国银行家信托(又称信孚银行,1999年被德意志银行收购)首创了经济资本回报率技术,它改变了传统上以利润或资产利润率为核心的绩效考核模式,更深入更明确地考虑到风险对银行业的影响。90年代后期,该项技术在不断完善的过程中得到国外商业银行的广泛引用,逐渐成为当今金融理论界和实践公认的最有效最核心的经营管理手段。经济资本回报率是经风险调整后的净收益与经济资本的比率,它在评价银行盈利能力时充分考虑到风险成本,因此,又称按风险调整后的资本收益率(Risk Adjusted Return On Capital, RAROC),其计算公式一般可以表示为:

$$\text{RAROC} = \frac{\text{经风险调整的收益}}{\text{风险资本或经济资本}} = \frac{\text{收入} - \text{成本和费用} - \text{预期损失}}{\text{风险资本或经济资本}}$$

从上式可以看出,所谓“经风险调整的收益”,就是利用预期损失来对分子的收益加以调整。在实际应用中,一般将分母中的“资本”取为“风险资本(risk capital)”或者“经济资本(economic capital),”它们是与“监管资本”相对应的概念。所谓“监管

资本”，是按照外部监管机构规定所需要持有的资本，典型的就 是《巴塞尔协议》规定的资本要求，监管资本在计算时使用了相 对固定的风险权重，因此在计算方法上比较简单，可能无法反映 银行所承受的真实风险的大小，而“风险资本或者经济资本” 是银行根据内部模型度量的风险大小来确定的所需资本，此时 的资本要求更能反映银行所承受的真实风险的大小，更具有风 险敏感性，因此在RAROC模型中大都使用了这一资本概念。

利用RAROC模型来分配银行资本金就是将一项业务的 RAROC值与反映银行资本成本的“基准收益率”(hurdle rate)相 比较，如果：

$$\text{RAROC} > \text{基准收益率}$$

那么就可以认为该业务能够为银行创造价值，因此稀缺的 银行资本应该配置到该项业务之上。通过以上的分析可以看出， RAROC实际上是一种风险调整的绩效度量尺度(Risk-adjusted performance measurement, 简称RAPM)；基于资本收益率 这一概念，对资本和收益进行调整。具体的计算如下：

假设，某一客户一笔金额1亿元的贷款，贷款利率为5%， 存款利率为2%，经营成本为100万元，再假设给客户评级后违 约概率为10%，该类贷款的违约后损失率为25%，该业务的非 预期损失为500万元。那么该笔业务的RAROC可计算如下：

$$\text{收入} = 1 \text{ 亿元} \times 5\% = 500 \text{ 万元}$$

$$\text{资金成本} = 1 \text{ 亿元} \times 2\% = 200 \text{ 万元}$$

$$\text{经营成本} = 100 \text{ 万元}$$

$$\text{风险成本} = \text{违约率} \times \text{违约损失率} \times \text{贷款金额}$$

$$= 10\% \times 25\% \times 1 \text{ 亿元} = 250 \text{ 万元}$$

$$\text{RAROC} = (500 \text{ 万} - 200 \text{ 万} - 100 \text{ 万} - 250 \text{ 万}) \div 500 \text{ 万} = 10\%$$

如果我们假定银行的基准收益率为4%的话，此项业务就 不能够开展。资本是一种有成本的稀缺资源，我们不仅要根据 潜在的利润来确定新的业务，还必须比较其潜在的风险。 RAROC方法为银行管理资本、创造出最高的风险调整收益提 供了有效的工具和统一的标准。

二、RAROC的理论基础

根据银行资本金配置的含义，我们可以依据组合优化理论 构建以下的理论模型。

设商业银行拥有的经济资本金数量为Cap，有n项业务可 供选择，第i(1 ≤ i ≤ n)项业务可为银行带来的边际收益率为R_i (等于该项业务自身的收益率r_i减去银行为开展该业务所支付 的成本费用率)，其期望值用E(R_i)表示，设业务组合中投资于第 i项业务的头寸为V_i，则业务组合的预期收益E(V_p) = ∑_{i=1}ⁿ V_iE(R_i)。 若用VaR方法来度量业务组合的实际风险大小，并据此提取经 济资本金，设此时业务组合所需要的经济资本金为VaR_p(V₁, V₂, ..., V_n)，那么各业务投资头寸V_i(1 ≤ i ≤ n)的选择可以通过如下 组合优化模型来求解：

$$\max E(V_p) = \sum_{i=1}^n V_i E(R_i) \quad (2-1)$$

$$\text{s.t. } \text{VaR}_p(V_1, V_2, \dots, V_n) \leq \text{Cap} \quad (2-2)$$

在大多数情况下，银行有足够多的盈利性项目可以选择， 此时式(2-2)所表达的约束条件实际就可按下式来表达，即银 行会使用所有可供分配的资本金以获得最大化收益：

$$\text{VaR}_p(V_1, V_2, \dots, V_n) = \text{Cap} \quad (2-3)$$

在以上的理论模型中暗含着一个重要的假设，即在满足式 (2-2)或(2-3)的资本金约束条件下，银行业务组合的总头寸规 模V_p = ∑_{i=1}ⁿ V_i是不受限制的。考虑到银行作为一种金融中介能够 通过吸收存款来扩大经营规模，那么这一假设条件是合理的。

接下来，可以通过拉格朗日乘数来对式(2-1)和式(2-3)构 成的模型进行求解。首先构建以下的辅助函数，其中λ为常数：

$$L(V_1, V_2, \dots, V_n) = \sum_{i=1}^n V_i E(R_i) - (\text{VaR}_p(V_1, V_2, \dots, V_n) - \text{Cap}) \quad (2-4)$$

用以上辅助函数对V_i求偏导，可以得到最优解(V₁^{*}, V₂^{*}, ..., V_n^{*})应满足的一阶条件：

$$E(R_i) = \frac{\partial \text{VaR}_p(V_1^*, V_2^*, \dots, V_n^*)}{\partial V_i} \quad (1 \leq i \leq n) \quad (2-5)$$

其中：∂VaR_p(V₁^{*}, V₂^{*}, ..., V_n^{*}) / ∂V_i代表了最优化条件下业务i 头寸的单位变化对整个业务组合风险(经济资本)的影响大小， 即边际风险(marginal risk)的概念，将其记为MVar_i^{*}

在式(2-5)两边同乘以V_i^{*}可以得到：

$$V_i^* E(R_i) = \text{MVar}_i^* \quad (1 \leq i \leq n) \quad (2-6)$$

因此，模型的最优解满足下的等式：

$$\frac{V_1^* E(R_1)}{V_1^* \text{MVar}_1^*} = \frac{V_2^* E(R_2)}{V_2^* \text{MVar}_2^*} = \dots = \frac{V_n^* E(R_n)}{V_n^* \text{MVar}_n^*} \quad (2-7)$$

式(2-7)就是RAROC表达式，其中，分子V_i^{*}E(R_i)(1 ≤ i ≤ n) 代表业务i对整个业务组合风险(经济资本)的贡献大小。

由于风险集中效应，各业务的边际风险值MVar_i^{*}是其头寸 V_i的增函数，如果对于任意两项业务j和k存在如下的不等式：

$$\frac{V_j E(R_j)}{V_j \text{MVar}_j} > \frac{V_k E(R_k)}{V_k \text{MVar}_k} \quad (2-8)$$

那么参照最优化条件式(2-8)，可以通过增加业务j的投 资头寸V_j(相应地增加分配给该业务的经济资本金)、减少业务k 的投资头寸V_k(相应地减少分配给该业务的经济资本金)来增 加银行的整体预期收益，从而达到资本金配置的目的。

根据以上的理论模型，我们可以得出利用RAROC技术可 以真实反映银行所承受的风险大小，达到配置资本金的目的。 首先，RAROC的合理性表现在它反映了一个以银行经济资本 金为约束条件的组合优化问题。其次，RAROC在数学形式上可 以具体表示为：

$$\text{RAROC} = \frac{V_i E(R_i)}{V_i \text{MVar}_i} \quad (2-9)$$

这样我们就可以具体地量化每一项业务的RAROC值，通 过风险调整从而进行绩效管理。

三、实施RAROC进行业绩评价的优缺点

(一) 实施RAROC进行业绩评估的优点

首先，可以实现资本在各业务单位、金融工具之间的有效

分配。当前我国商业银行的业绩考核体系,一是不考虑经济利润,一味追求会计利润最大化,这样容易产生短期行为,忽略长期发展和对风险的重视。二是将会计利润作为绩效评价和激励的基础,易产生利润失真和考核的失真。引入RAROC业绩考核理念,我们可以将有限的资本进行最优配置,一方面,通过使各业务单位的RAROC相等达到资本配置的最优;另一方面,可以通过该方法进行资本分配和设定经营目标。

银行的管理人员在确定了银行对风险的最大可承受能力的基础上,总体计算银行所需要的风险资本,并与监管资本和账面资本比较,客观评价银行自身的资本充足率状况;以达到监管要求的资本充足率标准。资本在战略业务单位、利润中心、金融工具之间的有效分配,可以对银行的总体风险和各类风险进行总量控制,科学地进行资本决策,提升商业银行的风险管理能力。

其次,可以合理地进行各类资产业务的风险定价。目前在我国利率还没有完全市场化和由于各商业银行之间由于竞争的存在为了扩大市场份额的需要的情况下,各银行的资产定价大体都是相同的,忽视了资金成本和风险的存在。RAROC可以确定银行的风险收益,如果我们对风险收益有清楚的预期,那么我们可以根据RAROC的结果反推出某类资产或资产组合的价格,从而给资产一个科学的风险定价。利用RAROC对资产进行定价,可以充分考虑业务单位的风险度,即违约率波动风险的不同,使资产定价与其风险程度密切相关,从而有利于实现资产价格与各类风险的配比,体现对不同风险程度客户的区别对待的理念,以有效地规避单一定价条件下的“逆向选择”问题。

在应用RAROC定价法确定资产价格时,决定其价格的应该是投资该类资产业务给银行总资产组合带来的边际风险,也就是由于投资该业务而使整个组合的总风险增加的额度,而不是新增该业务的独立风险。这是由于银行的全部资产是一个组合,若新增资产业务在行业、地域、品种等方面尽量分散,此时,新旧资产风险度之间的相关系数为零或为负数,新投资的业务就会起到降低风险的作用。在应用RAROC进行资产定价时,应充分考虑各类固定性成本在不同类资产、业务单位中的分配问题,否则计算结果可能失真,从而导致否决有盈利性的商业机会,减少股东的财富,损害股东利益。

最后,可以实现股东利益的最大化,提高商业银行的价值。在实现商业银行股东财富最大化目标过程中,管理者和股东之间的代理问题难以避免。管理者的最终目标是公司的财富最大化,因为银行财富是管理者所能有效控制的财富,它与银行的成长性和银行的规模密切相关。银行财富并非必然是股东财富。由于业绩考核的原因(例如短期利益),银行管理者追求银行财富最大化的过程中可能在某种程度上会损害股东的利益。采用RAROC衡量业绩,将实际收益率与标准的规定收益率进行比较,将未来的风险因素转化为当期的成本,使管理者不能简单地以牺牲股东利益为代价而获取会计利润或扩大市场份额,一定程度上可以缩小管理人员与股东间的目标分歧。该方

法主要从股东角度考虑银行业绩评价结果,避免银行管理者短视行为的发生,注重银行经营风险与银行未来发展能力相结合。有利于银行管理者在决策时充分考虑风险因素,保证商业银行可持续发展,提高商业银行的价值。

(二)实行RAROC业绩评价的缺点

RAROC存在一个明显的缺点,它在某种情况下导致了风险规避的过度激励:当未预期损失为零时,RAROC趋向于无穷大,这意味着鼓励持有无风险资产。同时,由于计算RAROC所采用的数据都是历史数据,用过去的数据计算出的结果用以对未来预测,可能会产生一定的偏差。另外,采用该方法进行业绩评价的是某一区间的绩效,考核区间的长短对评价结果也会产生影响。

四、我国商业银行采用RAROC进行业绩评价需要解决的几个问题

尽管采用RAROC为基础的考核有其合理的内涵,但在国内商业银行实施的过程中仍然面临着不小障碍。首先,银行的高级管理层必须理解RAROC基础上进行有效资源分配的理念,深刻领会RAROC的原则和技术,改变原有的以利润绝对额多少论英雄,不考虑风险的做法,从根本上推动该方法在业绩评价中的应用与发展,创建良好的风险文化,这是对原有的信用文化的一种挑战。其次,对业务单位采用RAROC进行评价,必须充分认识到历史遗留问题,例如要保证各业务单位处于相同的起点,历史数据保存完整等等。最后,商业银行采用基于RAROC的业绩评价模式,必须考虑IT系统的支持,开发合理的风险模型,保证前台和后台输入正确数据,否则“垃圾进去,出来的也是垃圾”。此外,还必须找到RAROC方法精确性和模型实际限制之间的平衡。理想的状态是,选择部分资产组合或业务单位进行试点,在获得经验后,再开始在更大范围内推广。

在我国现实的经济状况下,风险管理理念已为国内各商业银行所接受,追求银行价值最大化成为许多商业银行的最终经营目标。在目前情况下,推广实施基于RAROC的业绩考核模式存在很大的可行性。随着商业银行对风险管理理念认识的加深,研究开发先进的风险管理模型,采取基于RAROC的业绩评价体系,必将成为国内各商业银行的必然选择。

参考文献:

- [1]2005年中国金融发展报告·《新巴塞尔协议》框架下的中国银行业改革研究[M].上海:上海财经大学出版社,2005,(7).
- [2]姜波.商业银行资本充足率管理[M].北京:中国金融出版社,2004,(11).
- [3]付正辉.商业银行资本管理与风险控制[M].北京:经济日报出版社,2005,(5).
- [4]陈小宪.资本风险市值[M].北京:中国金融出版社,2004,(8).

(责任编辑:贾伟)