

# 经济资本

## ——风险和价值管理的核心

刘建德

内容提要：金融业是与风险密切相关的行业，对风险的计量构成了现代金融领域主要关注的课题。在风险管理实践中，经济资本体系的使用越来越广泛，通过该体系，金融机构可以量化所面对的风险，并计算抵御该风险所需的资本。经济资本概念的提出有助于金融机构在制定未来战略计划时考虑风险成本，并在风险定价和资本分配等方面制定相应的政策。经济资本也能够帮助金融机构量化自身的风险偏好，以确保他们有足够的资本来减缓风险的冲击，实现股东利益最大化的同时满足监管的要求。

关键词：巴塞尔委员会 巴塞尔新资本协议 信用风险 置信区间 资本配置 预期损失 经济资本 违约损失率 市场风险 操作风险 组合管理 违约概率 监管资本 风险调整后收益 非预期损失

中图分类号：F831

文献标识码：A

### 一、什么是经济资本？

在过去的几年里，经济资本体系开始越来越多地成为金融机构决策的核心依据。经济资本是由商业银行的管理层内部评估而产生的配置给资产或某项业务用以减缓风险冲击的资本。银行需要经济资本用作缓冲不可预见损失所带来的风险。准确的定价及充足的准备金可为银行提供足够的收入用以承受可预见损失。然而，银行的风险从本质上来说产生于不可预见损失。量化不可预见损失不仅使银行能够避免因遭受一系列灾难导致的破产，而且还能判断是否采用最有效的手段配置资本，以及衡量一定风险下获得的回报是否可以接受。

构建经济资本体系一般需要很长的时间。目前经济资本多应用于个体业务单元，例如银

行考虑违约风险下哪笔贷款的回报最大。交易部门也开始采用类似的方法计算出每种资产或负债的市场风险并估计相应的预期收益。其次，商业银行也可将经济资本的概念用于操作风险，例如电脑的崩溃或交易方的欺诈等。

在过去的几年里，一些先进的金融集团已经实现了在整个集团的层面计算风险及相应的资本要求。这将帮助他们制定战略，因为这些集团可以将高风险转化为对相应的高收益的要求，从而更公平地对比每个业务单元的经济收益，以确保资本被合理地分配。采用经济资本最大的推动力来自于市场竞争的加剧和金融市场的动荡。这是一个极负挑战的工作，因为不同的业务单元面临不同的风险，并且有些风险很难被量化和比较。

作者简介：刘建德，男，普华永道中国区金融风险管理负责人，普华永道大中华区全球风险解决方案业务的合伙人。刘建德先生在金融风险管理领域有丰厚的经验，主要从事金融衍生工具交易和操作风险的研究工作。他曾任著名的瑞士信贷集团风险管理部经理，主要负责风险资本充足率、整合风险管理、监管分析、风险治理、风险转移、风险报告和风险管理方法的制定等工作。

## 二、经济资本和监管体系

监管者们也意识到经济资本的好处,并用它作为改进监管资本的有用参考。巴塞尔新资本协议非常注重银行的内部风险评估,并以此作为确定最低监管资本要求的基础。监管机构正在努力赶上在风险管理和度量方面取得领先地位的金融机构。当新的银行业监管准则在2006年实行时,公司用来计算经济资本需求的风险评估过程也能够决定他们的监管资本要求。

在现行的监管体制下,巴塞尔银行监督委员会要求银行的监管资本占到风险加权资产的8%。这个制度在早期起到了很大的作用,不管在发达国家还是发展中国家,大家统一了对资本组成的认识,使得全球银行经营从注重规模转向注重资本、资产质量等因素。然而该体制却有很多局限性和不足之处,过去的实践表明,1988年的巴塞尔协议难以有效约束资本套利现象,它对风险的度量也缺乏敏感。因此1996年巴塞尔委员会又发布了新协议的草案。大部分银行家和顾问对这个新的巴塞尔资本协议持赞成态度。它对风险更加敏感,能激励银行更好地评估和衡量其风险,并增加了市场披露的透明度。

尽管如此,经济资本与监管资本仍然有本质的区别。监管资本体现了监管当局要求,它不能代表银行实际吸收非预期损失的能力。监管规定不一定反映特定银行的风险特征,而且风险加权资产不能作为全部风险的正确测度。而经济资本反映了市场及银行内部风险管理的需求,它是为承担风险真正需要的资本,完全反映了银行自身的风险特征。银行的经济资本,是基于银行全部风险之上的资本,因此又称为风险资本。它是一种虚拟的、与银行风险的非预期损失相当的资本。经济资本不是真正的银行资本,它是一个“算出来的”的数字,以抵御银行的非预期损失。

## 三、经济资本的优点

银行采用经济资本一般出于以下原因:

- \* 保证了一定的资本水平以避免灾难并满足监管要求;

- \* 保证了风险已被适当地加以管理,同时得以从成本的角度评估风险管理政策和风险监控手段是否有效;

- \* 保证了银行不会过分资本化;

- \* 保证了资本得以最有效的运用以获得最佳的收益,同时可以用于评价银行的战略并支持决策。

对很多金融机构而言,稳健、安全的经营是计算经济资本需求最显著的动因。金融机构意图对所面临的风险有更清晰的认识,并确保不管在集团层面还是在业务单元层面都有足够的资本来抵御风险。

花旗银行(Citigroup)的例子可以说明这一点。前几年花旗银行一直受到来自各方面的压力。先是花旗银行被迫为上世纪80年代对南美洲的贷款进行巨额的冲销,然后又在90年代遭受了美国住房贷款损失的巨大打击,集团的经营出现了问题。管理者认为集团未能对风险进行精确的测量无疑是一切损失的根源。

因此公司的信贷部门实施了经济资本体系,通过将诸如市场风险、国家风险等因素加以量化,该行得以将精力集中到那些能提供高实际收益的领域,而不是那些只提供高的名义收益的领域上来。风险管理水平大大提高了。尽管当年他们核销了约7亿美元的阿根廷和安然的贷款,花旗银行的收益却比上年增长了3%至146亿美元,创美国公司的第二高的历史记录。

但花旗集团在将经济资本的概念向集团内其他部门传播上却进展得很慢。将经济资本的计算方法引入集团内的其他部门的工作只在1998年花旗集团与旅行者集团(Travelers)合并后才逐渐展开。从那以后,该集团的业务变得更加多样化,花旗银行开始在更多的领域里运用经济资本的概念。作为一个集团,花旗集团对某些公司及其他大型银行有巨额的风险暴露,这些暴露涉及许多不同的业务领域。花旗银行计算了每一个单独的风险暴露需要的资本,集团内部还有专门的贷款官员负责监督集团对这些大客户的总风险暴露,以确保单独的业务风险之和不超过整个集团可以承受的范围。目前花旗银行构建的经济资本体系已取得可观的成果,他们的资本已经足够抵御其潜在的损失,因此他们可以有更多的资本进行扩张。同时,在评价不同业务线的业绩时也能有公平的标准。

### 四、经济资本的发展现状

关于谁是经济资本计算的开拓者有不同的意见。美国信孚银行(America's Bankers' Trust)(现在已并入德意志银行 Deutsche Bank),是其中的一员。在10年以前,它就开始计算风险并根据交易方所占用的资本向交易方收取费用。目的是通过计算风险条件下的收益及分配反映风险水平的交易限额以降低风险。

这个理念也应用于很多大型国际银行的信贷部门。在上个世纪80年代,由于受到大量贷款损失的冲击,一些领先的银行感觉需要一个更好的量化信用风险的方法。早期的开拓者包括JP摩根(JP Morgan),蒙特利尔银行(Bank of Montreal)和美洲银行(Bank of America)等,他们的经验很快被同行所采纳。经济资本这一体系不断的传播到更多的部门,并且不断发展,直到这些国际先驱者们能够在整个公司范围内应用这一体系。在过去的几年里,各种推动力不断的促进着这种发展,与此同时,银行也逐步实现了这一体系在全行范围的整合。巴克莱银行(Barcleys),澳新银行(ANZ - Australia and New Zealand Banking Group Limited)和花旗集团(Citigroup)等机构,后来也陆续建立了各自的经济资本体系,现在已经把他们作为自身战略决策的一个重要输入。

对于那些小型的复杂度低的银行来说,采用经济资本系统是相对简单的,因为这些小银行的结构比较简单而且可以采用较新的技术,他们其中的一些已经能够超越大型银行,特别是在整合全行的风险时会较为简单。同时,经济资本的理念也在银行业之外开始流行。其中一个原因,特别是在欧洲,是银行与保险公司合并成金融集团的数目在不断增多。

普华永道伦敦办公室保险精算部门的负责人Nylesh Shah讲到:“当银行变成金融集团的时候,他们会发现保险公司却没有使用经济资本来辅助决策过程。”因为保险公司毕竟是早已处在风险业务之中了,但是他们中的许多却忽略了评估他们面对的所有类型的风险,而不仅仅是保险风险。

但在过去的几年里,不断增长的竞争压力使保险公司意识到他们需要更多的风险信息,以判断

他们的定价策略是否正确。AXA目前是保险领域经济资本的倡导者之一,例如,经过两年的工作,AXA设计了它的第一个统计的计算体系,并且已经将他们用于决定哪些业务线是利可图的。

另外,随着欧洲的金融集团的数目不断增多,监管机构对这些集团的结构和活动的审查也在日益增多,欧盟目前正在制定一个集团范围的监管资本充足率和资本分配的指导文件。

经济资本率先应用于金融类企业。但客户破产或是战争爆发的风险同样会威胁到其他行业。一些处于高速发展期却不稳定的行业需要大量的资本。这些行业包括能源和自然资源公司,例如那些石油巨人。通用电器和一些大的美国汽车制造商,也已经在某些部门引入了经济资本技术。

虽然如此,仍然有很多公司,投资者和分析家们坚持采用更传统的增长和衡量边际贡献的方法来指导决策。其他一些公司,例如瑞士联合银行(UBS)感觉到,虽然经济资本对某些部门来说是一种有用的工具,但经济资本不宜用来指导公司的整体战略。瑞士联合银行的战略分析负责人Per-Göran Persson认为“经济资本可以衡量收益的不确定性,但是投资者对股票价格的波动感兴趣。”因此UBS仅在信贷部门采用了经济资本,而用折现现金流来衡量公司价值。这种理念是让管理人员在制定战略计划时关注投资者的收益和股东价值。

对此,经济资本体系的倡导者们有相反的看法,即经济资本可以很精确的提供股东价值。例如,在蒙特利尔银行,经济资本体系用以衡量每笔交易产生真正的收益。该银行风险管理部的负责人Michel Maila博士认为“如果你要决定最大化风险调整的股东价值,那么经济资本是惟一的工具能帮你始终如一的实现这一目标。”

### 五、经济资本是如何计算的?

要计算经济资本,一个公司需要分析它面临的潜在可能的损失及其出现的可能性,来量化其在一个阶段内所面临的风险。计算时公司还需要考虑其股东及投资者的风险偏好,来决定他们是否愿意因为承担更高的风险而得到更高的回报。

对于银行而言,风险管理需要全面衡量银行所面临的风险。这些风险包括信用风险、市场风



险和操作风险。信用风险指的是债务人违约的风险。巴克莱银行认为信用风险占到其资本要抵御的全部风险的 65%。考虑到最近发生在俄罗斯 (1998) 和阿根廷 (2002) 的危机, 信用风险也应该包括国家风险。市场风险即金融工具如股票、债券及外汇合约等向下波动的可能性。操作风险可以分为两大类, 一类是反复出现的、较小的风险, 如交易性及经营性的小问题; 另一类是较大的、一次性的打击, 如火灾或一个象里森那样的用不诚实及不谨慎的衍生品交易导致巴林银行倒闭的交易员。公司必须有充足的资本来对付这种灾难。

对于以上风险的经济资本的计量既可以在单笔交易的层面上展开, 也可以对整个组合做整体的度量。目前, 大部分银行主要停留在第一个阶段, 他们可以对单笔交易或整个产品线的经济资本进行度量, 但若要在组合的层面度量经济资本则需要有较高的技术和大量的数据支持。对于不同资产相关性的研究一直是摆在风险管理者面前的一大难题。

经济资本为计算公司为抵御潜在的未预期损失而需要准备的资本提供了一种在一定的置信区间内的量化方法。

图 1 简要地说明了计算和识别未预期损失的关键考虑要素, 这些要素是计算经济资本所需的输入量。它们涉及损失的特征、预期损失和置信区间。经济资本对应于特定的置信区间, 置信区间以统计语言表示的损失发生时损失额小于经济资本的可能性。这个区间值的设定取决于公司的风险偏好、市场预期及监管当局的预期。

现实中有很多的历史数据和软件可以帮助我们进行计算, 但运用这些数据时我们必须对诸如经济环境、消费者行为及单个借款人的盈利模

式等此类的事情作出判断, 以便对贷款人未来行为作出预期。当衡量市场风险时, 也需要将数据与主观判断结合起来 (虽然对市场风险来说, 存在比信用风险更多、更容易的统计数据)。

其他风险则更加不易计算, 如操作风险。诈骗和恐怖活动, 往往是一次性的大灾难而无法获得足够的数据来建模。所以这里的重点就是要加强防卫来减少损失, 或提高管理控制, 因为只凭资本本身是远远不够的。而对那些重复出现的损失, 往往有大量的数据可用, 一些机构正在收集这方面的数据库。

最后也是最为困难的一步是将所有这些风险计算加总, 算出公司整体需要的资本需求水平。一些公司, 如巴克莱银行, 仅仅将这些数字加总, 然后做适当调整。他们承认这样作的时候需要大量的主观判断: “将这些数字加总是一项艺术而不是科学”, 巴克莱的经济资本领导人汤普森这样描述他的工作。

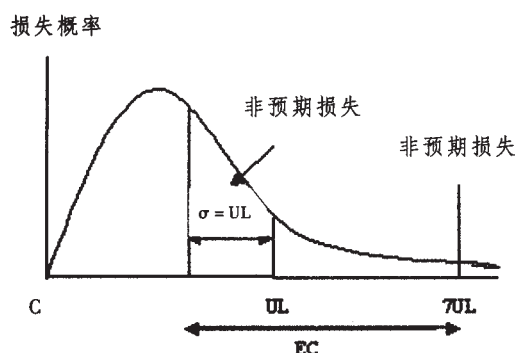
有的银行也运用了较为复杂的计算方法。花旗集团的风险建模领导人皮科特说, 仅仅将每个单位面临的风险简单加总会致资本的过度配置, 这些资本本应是可以被更好地用来发展业务的。实际上, 一些风险会被另一些风险抵销, 组合的多样化本身就会减少风险。相似的, 股东们可以通过投资的多样化来减少风险。换句话说, 复杂的业务需要复杂的系统。花旗集团的方法给人的印象是深刻的, 因为它引入了一个非常复杂的经济资本管理体系。

## 六、经济资本体系的应用

经济资本可用于多种目的。首先它可用于保证公司在灾难出现时有充足的资本作为缓冲, 同时能够满足监管当局的要求, 对经济资本的度量有助于风险被有效地管理并能评估公司的风险管理政策是否合理。经济资本还可以保证资本被有效地运用以产生最好的收益, 并为战略决策提供支持。

银行可以通过对经济资本体系的构建完成对风险的识别和度量, 并在此基础之上达到风险优化的目的。经济资本是一系列风险优化手段, 诸如风险定价、业绩考核、限额制定、组合管理的前提条件。在诸多评价指标中, RAROC 风险调

图 1



整后的资本回报率)正被大多数银行所采用。RAROC 是由美国信孚银行(Banker Trust)于20世纪70年代提出来的,其在不断完善的过程中得到国际先进商业银行广泛应用,已逐渐成为当今世界上公认的最核心和最有效的风险管理技术和手段。RAROC的概念源于传统的资本回报率。当运用账面利润进行业绩考核时,账面利润一般被除以账面资本以得到资本回报率。由于这个指标没有考虑公司业务的风险,因而不是一个全面的考核指标。对这个指标可能的修正方法就是将风险的因素考虑在内。RAROC的公式是:

$$\text{RAROC} = \frac{\text{收益} - \text{经营成本} - \text{预期损失}}{\text{经济资本}}$$

其中:

- 收益:利差收益和非利息收益(如业务收费等)

- 经营成本:银行的经营管理成本

- 预期损失:不同风险类型的预期损失有不同的计量方法

信用风险预期损失 = 风险敞口(EAD) × 违约概率(PD) × 违约损失率(LGD)

- 经济资本:银行涵盖非预期损失的资本

RAROC不仅将风险带来的未来可预计的损失量化为当期成本,直接对当期盈利进行调整,衡量经风险调整后的收益大小,并且考虑为可能的最大风险做出资本储备,进而衡量资本的使用效益,使银行的收益与所承担的风险直接挂钩,与银行最终的盈利目标相统一。这一概念的应用为银行各个层面的业务决策、发展战略、绩效考核、目标设定等多方面经营管理提供重要的、统一的标准依据。

在微观的层面,RAROC可以作为贷款定价的依据。通常的商业银行的贷款定价方法忽略了信用资产在其寿命期间信用质量会出现变化这一事实,没有考虑信用资产的非预期损失,没有将风险与收益统一起来。运用RAROC,通过分析客户信用等级及其在还款期限内的转移概率,计算预期损失及非预期损失,计算还款期限内的收益,将RAROC值与银行所要求的最低收益率进行比较,衡量这笔业务的风险与收益是否匹配,据此调整贷款价格,并决定该笔业务贷与不贷,确定有关贷款条件。

在宏观层面,RAROC指标的运用可以实现资本的合理配置。首先,通过计算银行总体需

要的经济资本并与账面资本比较,银行可以评价自身资本充足状况,将有限的经济资本在各类风险、各个层面和各种业务之间进行分配,计算各类组合资产的RAROC,衡量各类组合资产的风险收益,对银行的总体风险和各类风险进行总量控制。其次,通过比较,明确银行总体和各业务线的目标,明确制定哪些业务扩张哪些业务收缩的战略调整计划。银行可以依据对各类组合资产的RAROC的动态监测,对RAROC指标恶化或有明显不利趋势的组合资产及时采取措施,通过调整新增资产业务结构,或通过对存量资产出售、证券化或其他信用衍生工具等方法进行积极的处理,力求银行总体上在可承受的风险范围内实现收益的最大化。

在绩效考核方面,RAROC可以作为衡量各利润中心和个人绩效的重要指标。对银行而言,如果没有一种平衡利润和风险的经营理念,并在激励机制中加以体现,便容易鼓励过分追求高收益、高风险的行为,不利于银行的长期、稳定和健康发展。另一方面,由于存在着包括责任人处理制度等处罚措施,也会导致业务人员和管理者倾向于过度高估风险。因此在制定对利润中心和个人的业绩考核依据时,应平衡考虑风险和收益,不能只偏重其中一方面。

RAROC指标还可以为经营战略决策提供依据。银行可以根据不同产品组合的风险调整收益率来决定银行的业务发展战略。在银行进行风险管理时,不应仅从贷款余额的角度出发,而应当将不同贷款组合所面对的风险纳入考虑范围之内。银行可计算不同地区和行业贷款组合的RAROC,从而判断不同行业或地区的风险程度,调整银行的业务发展战略和限额管理体系。在RAROC的驱动下,银行可以重塑其信贷流程,将其由余额管理转变为以风险为基础的资本管理。

## 七、经济资本体系的实施

对大多数作为先行者的银行和企业来说,实施经济资本体系是一个长期而持续的过程。但随着科技和知识的发展,这个任务会变得轻松一些。这也是为什么那些采用经济资本模型的后来者往往会从先行者的经验中受益,甚至会超越先行者。

目前已经有很多关于经济资本体系知识的积

累,还有很多标准化的软件来帮助公司计算信用风险和市场风险,行业范围内的历史数据也能帮助公司量化操作风险。无论是针对数据、方法还是实施,咨询专家们对经济资本提出了很有价值的建议。

说到底,一个好的经济资本体系的关键是能在公司范围内得到认可。得到高级管理人员的认可相对容易,因为多数高级管理人员都能意识到精确衡量风险的好处。在有些情况下,他们的这种热情有助于这个体系的推广。例如,在蒙特利尔银行,经济资本是一个自上而下的项目,由高层的管理人员直接推动。但在很多公司里,这个问题涉及到很多基层的管理人员。如果部门的经理不认同这个概念,它就成为一项昂贵的且不经经济的实验。说到底,是他们最终提供绝大多数数据,并且完成那些与风险相关的任务。如果他们不理解这些数字,他们就会产生抵触情绪。当他们的奖金或激励是基于经济资本的计算时,情况就更是如此了。许多公司在围绕新体制设计激励机制时不得不特别小心,以使向新的利润与价值观的转轨相对容易。但巴克莱银行和 ANZ 银行都表示激励机制对成功推行经济资本模型至关重要,因为它有助于将整个经济资本的体系向下推广。

经济资本/RAROC 是一项综合的工作,它涉及到银行的许多方面(如:信用评级、资金、管理会计、人事考核等)。因此,实施经济资本/RAROC 所带来的影响也是全行范围、全方位的。它首先表现在对流程的整合。由于经济资本/RAROC 涉及到银行的许多方面,实施经济资本/RAROC 意味着需要对现有的流程进行整合。这将牵涉到诸多部门、甚至银行各层面组织结构在角色、职责和报告路线等方面的转变。特别对大型银行来说,这不仅需要投入大量的资源来对流程整合进行计划,沟

通和实施,还需要各部门的理解、支持和配合,更重要的是需要对到的到高层管理人员的全力支持。

经济资本/RAROC 是基于风险的管理理念,实施经济资本/RAROC 意味着银行的管理模式将由传统的业务驱动型管理模式向风险驱动型管理模式方向转变。这种转变不仅体现在员工的行为观念上,也将直接体现在银行的日常管理中。

## 八、结论

风险是一项成本,公司需要计算这项成本以评估其业绩水平。这就是为什么理解经济资本对公司决策如此关键。“这是 21 世纪银行管理的基础。”蒙特利尔银行的麦拉博士说。

然而,经济资本体系的构建对整个金融行业而言仍是一个挑战。我们不能低估这个挑战。即使最先进的银行也承认他们的体系还有待完善。大多数还在为解决这个领域中最不成系统的问题——操作风险的量化而努力,而对它的计算还要用很长的时间。但随着技术的进步和理解的加深,这个任务会逐渐变得容易。对小一些的银行来说,这是一个难得的机会来赶上或超越那些先行者。

监管者正在不断为银行增加压力使他们提高风险评估水平。随着金融市场变得更具竞争性并越来越不稳定,公司也正面临越来越大的股东和利益集团的压力来实现更加高的并且更加稳定的收益。经济资本是使经理们能够进行业绩比较并作出更好投资决策的惟一工具。“基于经济资本的决策使你能够做到最好,而同时保留最少的监管资本储备。”普华永道的 Pujadas 先生这样总结。

(责任编辑:刘墨海)

**Abstract:** Financial industry is the one closely related with risk and the risk measurement is the main concern in the modern financial sector. In the practice of risk management, the economic capital system has been used more and more widely. With such system, financial institutions may quantify the risks they are facing and calculate the capital against those risks. The development of economic capital concept is helpful in that this concept help financial institutions take risk cost into account when formulating future strategy, so that they are able to make policies in risk pricing and capital allocation. Economic capital can also help financial institutions to quantify their risk appetite so as to assure they have sufficient capital to mitigate risks and satisfy the regulatory requirement while maximizing share holders' value.

**Keywords:** Basel Committee on Banking Supervision; Basel II; Basel New agreement Accord; Credit Risk; Confidential Level; Capital Allocation; EL: Expected Loss; EC: Economic Capital; LGD: Loss at Given Default; Market Risk; Operational Risk; Portfolio Management; PD: Probability of Default; Regulatory Capital; RAROC: Risk Adjusted Return on Capital; UL: Unexpected Loss.