

□黄 海

投资银行的风险管理和 VAR 技术的应用

——关于香港百富勤破产成因的思考

近年来,随着全球金融贸易活动日益国际化、自由化,投资银行业所处的国际资本市场也日趋复杂、风云难测。一些著名的投资银行如霸菱银行、山一证券公司纷纷倒闭。今年年初,亚洲(除日本外)最大的独立投资银行百富勤突然宣布破产,更是令人震惊。本文拟从分析百富勤破产成因出发,对投资银行风险的根源作深层次上的分析,并且对目前投资银行新的风险管理工具 VAR 技术作一些探讨。

一、百富勤破产的成因分析

百富勤投资集团有限公司(Peregrine Investment Holdings Limited)是在1988年创立的。在短短10年间,百富勤从后起之辈一跃成为亚洲本土最大的投资银行。该公司有两项核心业务:一是中国内地业务,即为国企海外上市融资;二是亚洲货币债券业务。其债券部门近年发展迅猛,业务量逾千亿港元,占据公司业务构成的大半壁江山。步入1997年后,百富勤在公司诸多业务中仍保持骄人的业绩,其中中国内地业务仍占有绝对市场份额。这么一家业绩蒸蒸日上的公司是如何走到挂旗清盘、拆件出售的悲惨地步呢?我认为问题的关键在于风险管理。具体来说,其破产的原因有以下两点:

(一)业务过于集中于东南亚债券市场,导致定息债券部门和与东南亚业务有关的部门出现巨额亏损,这是引发百富勤财务危机并最终破产的重要原因。

自1993年以来,东南亚经济高速增长,急需大量的资金。由此,百富勤的亚洲债券业务急剧膨胀,它一直为东南亚各国的企业安排发行了大量的以美元计的企业债券与票据。作为发行商,百富勤负有对其承销的债券做市的义务,因而百富勤一直持有数额巨大的亚洲债券。1996年有关数据显示百富勤该方面持仓为73.1亿港元,1997年初其持仓量更是大幅上升。随着东南亚金融危机转化成债务危机,大量发债公司倒闭或无力赎回债券,这对百富勤造成致命的打击。若仅算定息债券部门的损失就高达64亿港元(估算),占流动资产的36%(1997年11月30日的的数据),是形成引发百富勤财务危机的主要因素。

(二)对香港1997年下半年股市判断失误,导致衍生工具市场失手,损失惨重。

去年10月下旬,港股发生裂口式急挫,公司的衍生工具部门由于无法实施Delta对冲程序,造成巨额损失,大大减少了百富勤的流动资金。同时银行信贷加紧,公司的短期流动资金陷入绝境。又由于与瑞士ZCI集团的注资谈判破裂,最后公司无奈宣布清盘。

十年心血,毁于一旦。百富勤惨痛的教训值得总结。正如事后公司创始人梁伯韬对记者坦言:“风险管理是个关键,它是 On-going 的或称全方位的,必须常抓不懈。”那么如何对投资银行进行有效的风险管理呢?我想成功的风险管理首先建立在对风险根源的深刻理解的基础上。因此,我们有必要对投资银行的风险生成机理作进一步的剖析。

二、投资银行风险的生成原理分析

目前关于券商风险往往是从系统风险和非系统风险的角度加以分析的。这里试图从更深的层面来阐述其风险的根源。投资银行是以证券承销、经纪、交易为本源业务的特殊的金融中介机构,它既具有一般金融中介机构的共性,也具有作为资本市场主角的自身特征。因此,投资银行面临的风险应该是其作为金融中介的共有风险与自身行业的特有风险的综合体。具体来说,我认为投资银行的风险来源于两方面:(1)金融中介机构的内在脆弱性。(2)有价证券等金融资产的过度波动性。

(一)投资银行的内在脆弱性

脆弱性首先表现在其高负债经营的特征上。国外大券商的资产负债率一般在90%以上,百富勤在1997年10月的负债资产比例高达524.8%。券商的自有资金相对单薄,往往是通过短期借贷或挪用客户保证金来进行杠杆运作。君安研究表明我国各个证券公司资金总额的50%—60%来源于客户保证金。这种运作方式固然带来丰厚的利润,但若发生亏损,则往往超过公司自身的承受能力,最终导致倒闭。

其次,投资银行的脆弱性有其制度上的原因。这可以从委托代理理论得以解释。从管理者角度看,其在经营业绩上获得的奖励和受到的处罚不对称,管理者的某种风险性决策一旦成功,他将获得极大的奖励,而即使失败,最坏的结果也只是暂时性地失去工作而已。再从公司所有者的角度来看,投资银行的资产选择有很大的负外部效应(即其决策对外部人产生很大成本),因为投资银行的自有资金只占资产负债很少的一部分,而其净值越小,所有人从错误决策中招致的损失就越小,他们就越倾向于采用高风险的经营策略或在不利情况下“为起死回生下赌注”。此外,目前流行的分红制(Bonus System)也有较大负面影响,容易造成短期行为,管理者和员工为了自己多分红,对风险考虑较少。其实,巴林银行与百富勤发生问题都与这种奖励制度有关。

投资银行脆弱性的第三种原因被称为竞争压力解释(rivalrous pressure argument)。由于全球金融的日益一体化,投资银行要同时面对国内和国外众多同行对手的挑战,市场竞争异常残酷。在传统业务市场空间狭小和利润低薄情况下,投资银行不得不以增大风险暴露为代价,在原有业务中加上种种优惠条件以争取顾客与市场,同时不断开拓新的市场和业务,这些行为本身就孕含着高风险。百富勤为了争取到印尼SS出租汽车公司以后所有的投资银行业务,允诺给该公司2.34亿美元的巨额贷款,结果这笔贷款因受金融风暴影响终未能收回。在新市场开拓方面,百富勤在越南、缅甸、孟加拉等市场先后受挫,使公司遭受不小的损失。

根源之四在于整个金融体系的风险具有传染性。相对于其它产业,金融业更易发生系统性的不稳定现象,其中的一个重要原因在于金融机构之间存在密切而复杂的财务联系,金融风险具有很强的传播性,这使单个的或局部的金融困难很快演变成全局性的金融动荡。此外,金融创新和金融国际化加重了金融风险的传染性,衍生工具在金融机构之间创造出远比过去复杂的债权债务链条,而达到天文数字的金融交易规模使整个清算体系更脆弱,金融国际化的发展

则使金融体系风险的积累具有了全球性的性质。

(二) 金融资产的过度波动性

投资银行不仅是金融市场上不可缺少的中介者,也是市场的重要参与者。由于它在开展承销、做市、自营和造对冲盘的业务中,投资银行不可避免地持有大量的股票、债券和金融衍生证券。因此,这些金融资产的价格风险是投资银行的另一个重要风险根源。市场上金融资产的价格为何大起大落,带来巨大的风险呢?我认为其根本原因有三个:

第一,金融资产难以定价。

金融资产是虚拟资产,不能象实物资产那样易于衡量其效用。根据收入的资本化定价理论(DDM₁),任何一种金融资产的内在价值等于其将来全部的现金收入的贴现值之和。公式如下:

$$V = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{D_t}{(1+R)^t}$$

D_t —第 t 期的现金收入, R —市场贴现率

而将来收入 D_t 是难以预见的,因为企业在未来经营中要面对市场风险、流动性风险、信用风险等诸多风险,任何相关事件的发生都可能影响其利润收入。未来有太多的不确定性,正是这种不确定性,使人们对金融资产的内在价值产生困惑,价格是围绕价值上下波动的,当价值本身的定位模糊时,价格就会大起大落。

第二,金融资产价格受市场信心影响很大,而市场信心是极不稳定的。

价格是由价值和市场供求的双重作用决定的。由于大部分的金融资产具有高流通性,其价格更是取决于市场供求双方的意愿——市场信心。当市场对某一金融资产预期高时,其价格就上升,反之则反之。然而,金融资产的定价从根本上说是不确定的,任何投资者都无法完全信任自己对金融资产价值的判断,都或多或少地缺乏安全感。因此,市场信心是敏感而脆弱的。当市场看好时,这种信心就不断地加强膨胀,推动价格更快地上涨,当市场预期发生逆转时,市场信心就会一下子崩溃,使价格急剧下滑,造成巨幅波动。

第三,投机力量和信用交易机制对价格波动有推波助澜的作用。

强大的投机力量的存在加重了金融市场“赌博游戏”的气氛,往往使市场偏离真实经济背景而大幅震荡。信用交易中的保证金交易和抛空机制也加剧了股市的波动。以保证金交易为例。投资者一方面可以通过杠杆作用进行数额巨大的投机,推动市场价格急剧变化,另一方面当价格朝对其不利的方向发展时,他们迫于保证金压力不得被迫平仓,这就更造成股价的大起大落。

所以,我们得出结论:投资银行高风险的根源在于:(1)作为一种特殊的市场主体本身具有脆弱性;(2)其经营的对象具有过度波动性。因此,我们在风险管理战略的制定时必须针对这两方面而展开。

三、投资银行风险管理和 VAR 技术

(1)在减少金融资产价格波动性方面,作为单个投资银行而非监管机构,我们只能通过分解系统风险和非系统风险来加以风险管理。一般来说,系统性风险比非系统性风险更易于管理。它可以根据金融资产的 β 系数来确定它应该进行风险抵补的头寸金额,然后买卖相应数额的股指期货或期权予以冲抵,这当然有赖于金融市场的成熟,使投资者有机会与稳健有信誉的

金融机构对冲。而非系统风险抵补工具却较难一些,因为必须寻找个别证券的期货或期权来对冲,目前市场上还不多。按照现代投资组合理论,分散投资可以减少非系统风险,因此依靠多种证券形成的庞大投资组合可使各个证券的非系统风险相互抵消,即自然对冲。

(2)在降低投资银行的机构脆弱性方面,除了充足资本金,适当降低资产负债率和提高流动比率外,一切风险管理的核心在于量化潜在亏损。这样才能真正实现内部风险上限的控制和建立合理的激励机制,这些可以通过新的 VAR 技术得以实现。

VAR 技术是近年来国外兴起的一种金融风险管理模型,目前已被全球各主要银行、公司及金融监管机构广泛采用,1996 年巴塞尔委员会规定其成员银行和金融机构必须采用 VAR 技术针对交易书中的所有项目建立内部市场风险模型。

VAR 英文全称为 Value At Risk,中文一般译为“风险价值”。其含义为在未来一定时间内,在给定的概率条件下,任何一种金融工具或投资组合所面临的潜在的最大损失金额。例如,银行家信托公司(Banker Trust)在其 1994 年年报中披露,其 1994 年的每日 99%VAR 值平均为 3500 万美元,这表明,该银行可以以 99%的概率保证,1994 年每一特定时间上的投资组合在未来 24 小时内的损失平均不会超过 3500 万美元。通过这一 VAR 值与该银行 1994 年 6.15 亿美元的年利润及 47 亿美元的资本额相对照,则该银行的风险状况即可一目了然。

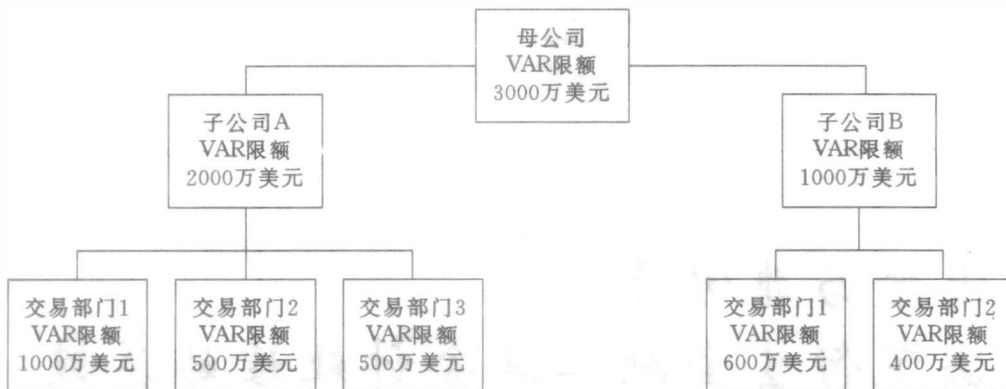
为了更好地理解 VAR 的基本计算,下面举一简单的例子加以说明:假定某银行在 1996 年 5 月 24 日买入本年度 6 月份国债期货合同,按当日收盘价计算,该合同价值为 110,000 美元,要求算出平均一日内置信度为 99%的 VAR 值。VAR 通常是根据金融资产的收益率而非价格来计算的(收益率=(期末价值-期初价值)/期初价值)。假定收益率 X 是一个呈正态分布的随机变量,且我们已估算出 X 的均值 μ 和方差 σ 分别为 0.0024%和 0.605074%,那么根据正态分布规律,收益率 x 有 98%的概率应落在均值的 2.33 个标准差内(即区间 $[\mu-2.33\sigma, \mu+2.33\sigma]$)。这表明,收益率有 98%的可能性将落到-1.41%和 1.41%的范围之内,即收益率高于-1.41%的概率为 99%,这时在 99%置信度的一日的 VAR 值为 $1.41\% \times \$11,000 = \1551 。它表明每日以 99%可能性保证,其损失不会高于 \$1551。这里 VAR 计算的关键在于估算出收益率在未来时期内的均值和方差,这是通过收益率的历史数据对未来数据进行模拟得出的。

可以看出,VAR 法最大优点在于它把金融机构的全部资产组合的整体风险概括为一个简单数据,来表示风险管理的核心——潜在亏损。这是传统风险管理方法所不能做到的,它还还为金融机构进行风险研究营造一种共同的语言和总体框架(VAR 法作为一种总体框架,包括各种不同的计算模型而导致的各种各样的结果)。

具体来说,VAR 技术对我国投资银行的风险管理主要有以下几种借鉴作用:

第一,利用 VAR 方法进行风险控制,可以使证券公司的每个交易部门或操盘手都能明确他们在进行有多大风险的金融交易,并可以为每个交易部门或操盘手设置 VAR 限额,以防止过度投机行为的出现。以上过程可以如下图所示。

如果严格执行 VAR 管理,历史上一些重大亏损的金融交易案例也许就不会发生了。例如,在著名的美国奥伦治县政府破产案中,该县财政部长 Bob Citron 管理的投资组合总价值达 75 亿美元。在发生亏损前,Citron 认为他的投资组合是“谨慎的”。事实上,如果计算该投资组合一年期的 95%VAR,则会发现 VAR 为 12 亿美元。最后,奥伦治县政府在损失 16.4 亿元后破产清算。又如,巴林银行破产案交易员 Nick 的投资组合当天的 VAR 为 8 亿英镑。如果有



数据可以计算出百富勤的 1997 年的 VAR 值的话,那么一定是触目惊心的。

第二,VAR 法有助于建立合理的激励机制。对一个交易员(操盘手)的业绩评价时不再仅仅根据其赢利的大小,而是根据收益与 VAR 的比率,例如:银行家信托公司的业绩评价指标称为“经风险调整的资本”(Risk Adjusted Return On Capital,简称 RAROC) $RAROC = \text{收益率} / \text{VAR 值}$ 。这样的话,如果交易员从事高风险投资项目而使 VAR 值很高,那么即使利润再高,他的业绩评价就不会很高,自然奖金就少,这样有助于抑制交易员过度投机的内在冲动,使其在最小风险条件下为公司谋取最大的收益。

我国对 VAR 技术的研究刚刚起步,近期有关机构已成功研制开发出了一套适合中国资本市场的 VAR 风险管理模型—MuVAR 系统,该系统以 VAR 技术为核心,为用户提供了从数据库管理、IT 系统风险监控、风险分析到风险控制和评估机制的全面解决方案,它为探索 VAR 风险管理模型在中国新兴资本市场的引入和应用迈出极有价值的一步。相信随着我国资本市场的进一步成熟开放和 VAR 技术的深入的研究,VAR 技术会在我国金融风险管理领域发挥越来越大的作用。

参考文献:

1. 戈登·亚历山大,威廉·夏普(美) 1992 年《证券投资原理》西南财经出版社
2. 张剑文、李亚洲《百富勤破产成因与分析》1997 年《君安证券通讯》24 期
3. 佟江桥《风险管理工具在西方投资银行业中的应用》1997《证券市场导刊》6 期
4. 李心丹、傅浩《国外金融体系风险理论综述》1998 年《经济学动态》第 1 期
5. 郑文通《金融风险管理的 VAR 方法及其应用》1997 年《国际金融研究》第 10 期
6. 贝多广《证券经济理论》1995 年 上海人民出版社
7. 雷克斯电子科技有限公司研究部《预见风险 决胜未来》《上证报》1998 年 3 月 30 日
8. Stephen. Rappaport 《Management On Wall Street》DOW—JONES—IKWIN 1988
9. Robert Glauber“Relative Values”19978《Risk》January

(作者单位:上海财经大学研究生部;邮编:200083)