

# VaR 方法在外汇风险管理中的应用

马 杰, 任若恩

(北京航空航天大学 经济管理学院, 北京 100083)

**摘 要:** 外汇风险是一个开放型经济所必然要面对的问题, 各国央行都把保持币值稳定作为其重要任务, 涉外企业因外汇风险处置不当而蒙受巨大损失的事例屡见不鲜。无论是从宏观上还是从微观上, 外汇风险都极大地影响着一国的经济状况。VaR 方法是近年来国际上流行的一种新的风险防范技术, 本文将介绍外汇风险产生的根源以及探讨利用 VaR 技术予以防范的办法。

**关 键 词:** 外汇风险; 汇率; VaR; 脆弱性; 敞口金额; 标准化头寸

**中图分类号:** F830.91 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-2204(2000)03-0010-05

## 1 问题的引入

对市场经济而言, 价格机制的重要性是不言而喻的。而对于一个开放型经济来说, 最重要的价格就是汇率。如何有效地防范汇率风险, 是大到一国政府小到普通金融机构和工商企业都十分关心的问题。进入 80 年代以来, 汇率波动更是剧烈。例如, 从 1980 年到 1985 年, 美元对西方十余种主要货币的实际汇率平均上升了 60%, 而在随后的两年里, 几乎又跌回了原值; 又如日元在 90 年代对美元的剧涨剧跌。这些都使西方经济险象迭生, 涉外机构或企业因外汇风险处置不当而蒙受巨大损失的事例屡见不鲜。

在近年来的亚洲、巴西金融危机中, 由于汇率波动给世界各国经济造成的冲击是广为人知的。对于货币危机产生的原因, 自从 Krugman 1979 年对货币危机的开创性工作以来, 国际理论界对这个问题已经作了大量的研究。最近 IMF 的一份 Working paper 可概括性地说明这些研究成果, 针对欧洲、墨西哥和亚洲的金融危机的解释, 可归结为两代货币危机模型。

这些模型更多是从汇率波动的理论原因上进行解释, 而缺乏一些可操作的数量化的测算方法。更主要的是, 目前的讨论往往集中于宏观国家货币贬值可能性的争论, 而忽略了持有大量市场外汇的企业的外汇风险防范与管理的研究。本文将从理论上探讨外汇风险产生的根源, 并将进一步尝试运用最新的风险防范技术——VaR 技术, 来

分析与防范两个层次的外汇风险。

## 2 VaR 的基本原理及其计算方法

VaR 全称是 Value at Risk, 它的最大的特点是能够量化风险, 它最初是用来测量证券组合的市场风险, 即在一既定的持有期内、既定置信水平下, 由于汇率、利率、商品或股票价格波动而造成证券组合资产的最大损失。例如, 某一证券组合在持有期为 24 小时、置信度为 95% 时的 VaR 值为 5 000 万美元, 其含义是指, 该证券组合在未来 24 小时内最大损失超过 5 000 万美元的概率仅为 5%。VaR 的基本原理和方法可简单概括为:

$$\text{VaR} = (\text{证券资产组合的价值}) \times (\text{一定时期内相关市场价格可能最不利的波动})$$
可写成:  $\text{VaR} = VK\sigma$ , 其中

$V$ : 资产组合的价值

$K$ : 置信度

$\sigma$ : 资产价格波动的标准差

除了选择持有期和置信水平外, 计算 VaR 的关键在于正确估算出相关市场价格未来可能发生的波动, 不同的预测方法形成了不同的 VaR 模型。VaR 计算的实质相当于测量证券组合的标准差, 而且仅针对于负面变化的那部分。根据不同的 VaR 计算方法, 可将 VaR 模型分为两大类: 局值模型和全值模型。局值法中最常用的是方差-协方差模型, 又称为 Del-Normal 方法, 该模型的基本前提假设为: (1) 证券组合的所有资产收益率均服从正态分布; (2) 证券组合的收益率是各个

收益率的线性组合,因而也服从正态分布。这是最常用也是最简单的一种计算方法。

由于有严格的假设条件,该模型在处理非线性回报的衍生证券问题时就不再适用了,而实际中发现许多金融变量并不完全呈正态分布,其概率分布图的尾部要厚过正态分布的尾部(厚尾现象),而且其峰顶要高于正态分布的峰顶(高峰现象)。为解决这些问题,我们可采用全值 VaR 模型。全值 VaR 模型主要包括:历史模拟法(Historical-Simulation)和蒙特卡罗法(Monte Carlo)。历史模拟法的主要思想是将历史上的以前数据作为一个时间序列进行模拟。因此,该方法是基于金融变量数据的实际分布,从而避免了高峰厚尾现象。但这种方法仍存在着一些缺陷:未来情况并不能完全用历史数据来覆盖,没有理由认为未来发生的损失一定不会超过历史上发生的最大损失。Monte Carlo 方法是到目前为止相对来说最为完善也最为复杂的一种方法。其基本思想是利用随机过程的解的方法来推导出确定性问题的解。它根据这些金融变量的历史数据,建立它们的数值模拟,并选择出一种特定的概率分布来产生在未来每一特定时间的某一变量的分布情况。Monte Carlo 方法可弥补上述两种模型的缺陷。

对于任何一种 VaR 计算模型,Stress Testing (压力试验)是不可缺少的。Stress Testing 是指在极端状态或市场压力很大时,某些变量就会发生非常巨大的波动,相关金融变量之间的相关系数也将变动很大。根据实际经验,在危机发生时不同资产或金融变量间正常的关系就会被打破,它们的相关系数接近于 1。进行 Stress Testing 的目的在于提高风险管理者谨慎经营、防范危机的能力,使其能够在日常操作中不断对自身的资产状况和负债进行检测。

### 3 外汇风险的产生及其两个层次剖析

外汇从本质上来说是把本币换成外币,实质上是把这部分资金转移到国外。因此当汇率波动时,就会给国际经济贸易所带来的债权债务、预期的货币收付和外汇头寸造成损失。汇率就是外汇的本币价格,是指不同货币之间的兑换比率。可以说,汇率稳定是整个国际经济活动的基础。那么,决定汇率的基础和根源又是什么呢?

自从 1861 年英国经济学家 G. L. Goschen 提出国际借贷说的汇率理论以来,许多经济学家对

此进行了大量的探讨,主要的理论有:PPP 学说、汇兑心理说、利率平价说、货币主义说和资产组合平衡说等等。由于汇率问题的复杂性,到目前为止人们只能从经济过程的不同角度来分析和研究它,还无法从整个经济过程的角度来描述它的行为(孙杰,1999 年)。PPP 学说是瑞典经济学家 K. G. Cassal 在本世纪 20 年代左右提出来的,又称为购买力平价说,主要观点是:人们之所以需要外国货币,是因为它在外国具有对一般商品的购买力;反之亦然。两国货币购买能力之比,就是两国货币的交换比率,即汇率。用公式可表示为:

$$E_1 = E_0 \frac{P_a(t)/P_a(0)}{P_b(t)/P_b(0)}$$

其中  $E_1$  和  $E_0$  分别表示新汇率和原汇率,  $P_a(t)/P_a(0)$  表示 A 国物价指数的变化,  $P_b(t)/P_b(0)$  表示 B 国物价指数的变化。PPP 学说虽然简单但却是分析汇率的一个基本起点,它是汇率长期预测的主要学说,尤其适用于通货膨胀明显的情况。

根据所有权的不同,外汇可分为国家外汇和市场外汇。因此,我认为所谓的汇率风险具有微观和宏观上两个层次的含义。

宏观的汇率风险,是指一个国家由于实际汇率的波动而可能带来的货币危机。此时的汇率风险,表现为央行的脆弱性(Vulnerability),是指一国中央银行维持其既定的货币体制的能力。采用固定汇率或盯住汇率制度的国家,表面上汇率暂时不变,可潜在的不同货币价值的不对称变化却是客观存在的。汇率风险表现为:一方面,央行的脆弱性会使该国货币成为投机者攻击的对象;另一方面,一旦金融市场的参与者推断出该国抵御外部冲击的能力下降时,就会对该国央行丧失信心而抢购外币,当投机者对该国的某一名义汇率制度(如盯住汇率制度)进行攻击时,该国金融体系就易崩溃而币值剧跌。

微观的汇率风险,是指金融机构和工商企业由于名义汇率的波动而给企业带来的最大损失。根据 PPP 理论,实际汇率是两国的物价水平以及名义汇率决定的。因此,此时的汇率风险包括两部分:本币的风险和外币的风险。根据我国当前外贸体制的实际,实行的是出口售结汇制度,企业出口不得保留外汇,必须得卖给银行,而将来用汇时再向银行购买。这样当我国企业卖出的外汇与买入的外汇不一致时,就不仅存在着人民币对外币的风险,同时还存在着外币与外币之间的风险。这种混合风险的作用,使外贸企业在对外支付进

口货款时,不仅提高了以人民币计价的进口成本,还要追加外汇额度,造成双重汇价损失。

#### 4 宏观汇率风险的产生以及 VaR 技术在其中的应用

自从 Krugman 1979 年对货币危机的开创性工作以来,国际上对这个问题已经作了大量的研究。最近 IMF 的一份 Working paper 可概括性地说明这些研究成果。针对欧洲、墨西哥和亚洲的金融危机的解释,可归结为两代货币危机模型。第一代危机模型的主要观点为:一国货币受到攻击的根本原因在于该国内外政策的不协调。正如索罗斯为自己辩解的一样,受攻击的原因在于受攻击国政策选择失当,而不是由于投机所为。具体说来,就是国家为追逐过高的 GDP 增长率或其它原因而对内采用扩张性的货币或财政政策,对外采取相对稳定的盯住汇率制度或其它相对固定的汇率制度,从而造成币值的内外价值不一致,币值对外高估形成较大贬值压力,经济繁荣的泡沫成分较大,为敏锐的投机者提供了可乘之机。

美国和欧洲的经济基础和运行形势十分良好,但在最近的全球金融动荡中也受到了明显的影响。在 1998 年 8 月份的金融风暴中,全美国 155 家对冲基金约 3/4 都有不同程度的损失,其中投资者心目中的神话 LTCM 公司竟然到了濒临破产的地步,可见金融危机是否发生不仅仅与一国本身的经济基础有关。于是第二代货币危机模型又逐渐引起了人们的关注,其基本观点是:货币危机的发生不仅仅由一国的经济基础状况和政府的政策失当而引发,也可能是因为金融系统巨大的传染效应所致。一国当局是否放弃其名义汇率制度,取决于三个因素:央行捍卫汇率制度所要付出的成本和可能获得的收益,放弃后可能付出的代价和可能获得的收益,以及市场预期——如果市场存在着该国放弃汇率制度的预期,则捍卫它需要付出更大的代价。

以上的解释主要是从理论上寻找原因,而缺乏对一国货币系统脆弱性的定量测量。正如著名经济学家 Dornbusch 指出的那样,对金融危机研究的重点正逐渐从估测系统的稳定性转向估测系统的脆弱性。为了适应这种需要,一种新的研究方法——VaR 方法应运而生并逐渐得到实际应用。VaR 应用于宏观汇率风险的主要思想是将央行资产潜在的风险损失与其目前所持有的资产相比较,从而来评估央行支付能力。

具体说来,如果央行在正常或危机情况下的潜在风险损失高于其持有资产,实质上就是其支付能力下降,违约风险增加,也就是其货币体系的脆弱性增加,即货币贬值的压力增大。为了估计这个央行潜在的风险损失,我们不防将央行表内的资产与负债、表外的资产与负债、以及或有资产和负债,都可看成是某种证券的多头或空头,因此将央行的所有资产负债业务看成是它所持有的一个证券组合,把央行看成只不过是全球证券市场中的一个普通投资者。这个证券组合的价值与一般的证券组合一样,随着基本市场因子(如利率、汇率等)的波动而变化。考虑我国的实际情况,我们可将央行日常的资产负债业务证券化,如表 1:

央行的资产负债业务	证券化后的头寸部位	基本市场因子
外汇储备	以外币计价的固定利率证券多头	国际市场利率、汇率
持有财政部的国库券	以本币计价的资产多头	国库券利率
对金融机构的再贴现	以本币计价的资产多头	本国利率
对本国金融机构的担保	一个看跌的期权空头	机构的债务资产比率、机构资产波动率、本国利率
对本国政府的贷款	以本币计价的资产多头	对本国政府的贷款利率
外国借款	以外币计价的固定利率证券空头	外国利率、汇率
外汇远期	以本币计价的零息债券多(空)头 + 以外币计价的零息债券空(多)头	外国利率、本国利率、汇率
外汇互换	多头的外汇即期交易 + 空头的外汇远期交易	外国利率、本国利率、汇率

表 1

表 1 中以外币计价的头寸最后都要用汇率换算成本币价值。将央行的所有资产负债项目都证券化为标准头寸后,就可以根据各个证券的价值及其相关市场影响因子,依据 VaR 计算方法计算未来中央银行的证券组合可能面对的最大损失值,然后将之与央行目前的资产净现值相比较评估央行的支付能力。

#### 5 运用 VaR 技术防范微观汇率风险

随着我国改革开放进程的深化以及即将加入 WTO 组织,越来越多的工商企业和涉外机构将面临着对外经济贸易业务。只要涉及到以外币定值或计价的资产或负债,或者是现金流量,就必然面对汇率风险。外汇风险是指由于汇率变动,可能给国际经济交易所带来的债权债务、预期的货币

收付和外汇头寸的损失。尤其从 1973 年布雷顿森林体系崩溃后,各国纷纷实行浮动汇率制度,汇率变动频繁,外汇风险成为每个涉外企业须认真对待的问题。

风险管理首先是对风险的识别和测量的过程。并不是所有国际经济交易的全部金额都承担着外汇风险,只有买卖金额不等时才承受着外汇风险,这部分不等的金额被称为受险金额。受险金额按买入与卖出大小不同,敞口部分可分为多头与空头。对敞口受险金额进行基本的多头或空头部位划分后,就可以利用 VaR 技术来测算在未来一定时间内,在一定的置信水平下,敞口外汇金额可能遭受的最大损失。其核心思想是:

- (1) 识别与标准化头寸有关的基本市场因子(如汇率、利率等等);
- (2) 将有关外汇证券组合划分为标准化头寸(standardized position);
- (3) 根据这些基本市场因子可能的波动测算标准化头寸的最大损失值;
- (4) 利用 VaR 方法计算敞口金额的最大损失值。

由于我国现在还不具备完备的外汇期货期权市场,我认为目前我国企业主要的外汇风险来源是:1)外汇存款;2)由贸易和劳务等产生的即期外汇收入与支付;3)由远期或调期交易中产生的外汇收入与支付;4)其它与外汇有关的交易。外汇存款和现汇交易的 VaR 测算相对说来较为简单,而调期交易实际上是即期外汇交易与远期外汇交易的结合。下面,以远期外汇交易合同为例,具体说明利用 VaR 技术测算微观汇率风险的原理和方法。

现假设某外贸企业拥有一份三月期美元对英镑的远期外汇合同(forward contract),假设合同中当前日期是 1996 年 5 月 20 日,规定交割日期是 1996 年 8 月 19 日,在交割日支付 15 亿美元,而收进 10 亿英镑,持有期为 91 天,当前三月期美元与英镑的利率分别为  $r_d = 5.469$ ,  $r_p = 6.063$ ,当前即

期汇率为 1.535 5 \$ / £。那么该合同的美元市场价值为:

$$\begin{aligned} \text{远期合同当前市场价值} &= \text{即期汇率} \times \\ &\frac{10 \text{ 亿英镑}}{1 + r_p(91/360)} - \frac{15 \text{ 亿美元}}{1 + r_d(91/360)} = \\ &1.5355 \times \frac{10}{1 + 0.06063(91/360)} - \\ &\frac{15}{1 + 0.05469(91/360)} = 327771 \text{ 美元} \end{aligned}$$

一天后,即 1996 年 5 月 21 日,由于各种因素,利率、汇率发生了变化,因此该合同的市场价值也改变了。在一个较短的时间内,有理由相信其期望变化均值为 0,即市场价值仍为 327771 美元。假设一天后可能的损失或收益分布如图 1:

由于在正常的市场运动下,只有 5% 的可能损失超过 90000 美元,因此这个 90000 美元就是在 95% 的置信水平下未来一天内该合同的 VaR 值。

为了用统计的方法测算 VaR 值,首先须识别与金融工具有关的基本市场因子。本例中远期外汇合同的市场价值决定于三个基本市场因子:现汇汇率,三月期美元利率与英镑利率。然后将该合同划分为标准化头寸(standardized position),把实际的金融工具分解为最基本的金融工具(如国库券、零息债券等)的组合。根据相关的市场因子,我们可把远期外汇合同的现金流分解为等价的零息债券的组合,如表 2:

头寸	头寸的当前美元价值	交割日的现金流
91 天面值为 10 亿英镑零息债券的多头	$\frac{\text{现汇汇率} \times 10 \text{ 亿英镑}}{1 + r_p(91/360)}$	收进 10 亿英镑
91 天面值为 15 亿美元零息债券的空头	$\frac{15 \text{ 亿美元}}{1 + r_d(91/360)}$	支付 15 亿美元

表 2

这三个基本市场因子的波动和它们之间相关性的变化,都将最终影响远期外汇合同的市场价值。

根据 Del-Normal 方法的假设,证券组合的收

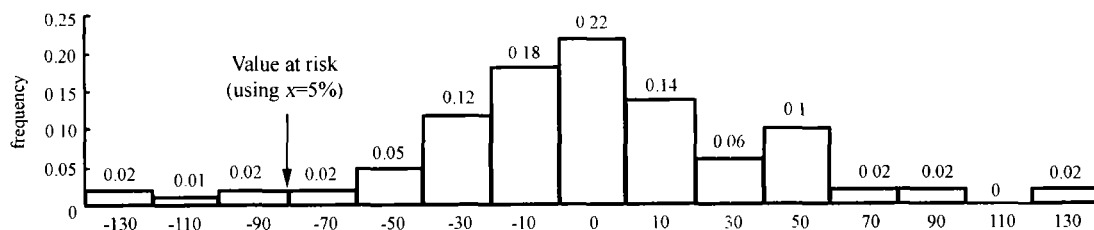


图 1 收益或损失频数分布(单位:千美元)

益或损失也应服从正态分布。以上远期外汇合同,可看成是一个三月期美元零息债券和两个三月期英镑零息债券(因其价值的影响因子有两个)的组合。设各个头寸当前的盯市价值分别为  $x_1$ 、 $x_2$  和  $x_3$ , 设三月期美元零息债券的价值变动在未来一天内的方差为  $\sigma_1$ , 三月期英镑零息债券的价值变动(假设汇率不变而三月期英镑利率可变时)在未来一天内的方差  $\sigma_2$ , 现汇率的方差为  $\sigma_3$ , 其中  $\sigma_1$  和  $\sigma_2$  可由三月期美元利率方差和三月期英镑利率的方差近似地计算得出。另外, 设三个基本市场因子之间的相关系数为  $\rho_{12}$ 、 $\rho_{23}$  和  $\rho_{13}$ , 那么证券组合在未来一天内价值变动为:

$$\sigma_p^2 = \begin{bmatrix} x_1 \sigma_1 & x_2 \sigma_2 & x_3 \sigma_3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & \rho_{12} & \rho_{13} \\ \rho_{12} & 1 & \rho_{23} \\ \rho_{13} & \rho_{23} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \sigma_1 \\ x_2 \sigma_2 \\ x_3 \sigma_3 \end{bmatrix} = x_1^2 \sigma_1^2 + x_2^2 \sigma_2^2 + x_3^2 \sigma_3^2 +$$

$$2x_1 x_2 \sigma_1 \sigma_2 \rho_{12} + 2x_1 x_3 \sigma_1 \sigma_3 \rho_{13} + 2x_2 x_3 \sigma_2 \sigma_3 \rho_{23}$$

那么,该合同的市场价值在未来一天内 VaR 值(此处表现为证券组合的最小值)为:

$$\text{VaR} = k\sigma_p$$

其中  $k$  为置信水平,可根据不同的需要选择合适的置信水平,一般选择 95% 的即可。在此需要强调指出的是,我们仅仅计算了未来一天内的 VaR 值,如果持有期增加为  $t$  天,可以证明  $t$  天内的 VaR 值大约近似地为一天内 VaR 值的  $\sqrt{t}$  倍。除了 Del-Normal 方法外,我们还可利用历史模拟法和蒙特卡罗法计算 VaR 值,对每一种计算方法,都需要用设定分析(scenario analysis)和压力实验进行极端条件下的分析。

对风险进行度量之后,还需要对风险进行控制和防范。目前外汇风险的防范措施很多,主要可以分为以下几类:

(1) 选择货币,基本原则是收硬付软,或者直接用本币计价结算。

(2) 利用金融工具,主要方法有:买卖即期或远期外汇、买卖外汇期货期权、调期交易、国际货币互换、借用政府的出口信贷、福费廷以及汇率波动保险等等。

(3) 自我平衡法,也叫配对管理,是指企业在业务活动中通过对每一笔货币收付的安排,自我抵消由于汇率波动所带来的风险。

(4) 增加保值措施,主要有加价保值(出口)和压价保值(进口)、在贸易合同中规定保值条款或者加列货币平价条款。

除了以上四类主要的外汇风险防范方法外,还有几种其它的风险管理方法。比如根据汇率变化的有利方向选择提前或延期收付;分期借款和分期还款以及对销贸易等形式来规避外汇风险。总之,外汇风险防范的方法很多,实际中具体使用什么措施要根据受险金额的大小和头寸状况,以及交易对手的偏好和可能接受的条件来决定。

## 6 结束语

当今世界经济已呈现出全球一体化和市场化的特征,全球经济、金融已逐渐形成一个统一大市场,各国都面临着对外开放融入国际经济环境的市场压力。面对庞大国际流动资本的趋利流动,面对自由市场经济中错综复杂的政治经济环境,央行如何加强汇率风险防范,各涉外企业和金融机构如何加强外汇风险管理,是当前需要研究的迫切问题。VaR 方法在外汇风险管理中的应用研究,在我国还刚刚起步,相信这一先进的风险防范技术一定会对我国的外汇风险管理水平作出相应的贡献。

## [参 考 文 献]

- [1] 孙 杰. 汇率与国际收支[M]. 北京:经济科学出版社,1999.
- [2] 陈信华. 外汇经济学[M]. 上海:立信会计出版社,1994.
- [3] 林鸿谦. 实用外汇交易教程[M]. 广州:暨南大学出版社,1994.
- [4] 王春峰,康 莉,王世彤. 中央银行风险的测量方法[J]. 国际金融研究,1998,(10).
- [5] Abrams, R. K. & P. Beato. The Prudential Regulation and Management of Foreign Exchange Risk[R]. Washington DC: IMF working paper, WP/98/37, 1998.
- [6] Blejer, M. I. & L. Schumacher. Central Bank Vulnerability and the Credibility of Commitments: A Value-at-Risk Approach to Currency Crises[R]. Washington DC: IMF working paper, WP/98/65, 1998.
- [7] Gary Klopstein. Managing Global Currency Risk[M]. The Glenlake publishing company, Pp213 ~ 259, 1997.
- [8] Philippe. Jorion. Value at Risk [M]. The McGraw-Hill companies, Inc, 1997.
- [9] Robert. P Flood & Nancy P. Marion. Perspectives on the Recent Currency Crisis Literature[R]. Washington DC: IMF working paper, WP/98/130, 1998.

(下转第 18 页)

企业作业管理水平两项指标共同反映了企业的管理水平,但它们只可以用来进行企业本身的纵向比较和同行业的横向比较,不具有广泛的可比性。

## 6 结 论

本文根据知识经济时代企业的特征,依照现代企业的运行模式、过程特点及作业成本的理念,将企业成本分成作业成本和闲置资源成本两部分,闲置资源成本的提出,进一步精确了产品成本,为企业管理提供了科学合理的数值评判依据,有利于企业内部管理水平的提高,更利于企业的战略发展。

## [参 考 文 献]

- [1] Lin Jian. Activity-based management and simulated market accounting[C]. Proceedings of the Fourth China-Japan international Symposium on industrial management(ISIM 1998), International Academic Publishers, 1998. 355-360.
- [2] Lin Jian. Activity-Based Costing and Modern Enterprise Management [C]. Proceedings of the Third China-Japan International Symposium on Industrial Management, International Academic Publishers, 1996. 365-370.
- [3] Glad E and Becker H. Activity-Based Costing and Management[M]. Englishes: John Wiley & Sons, 1995.
- [4] Gary Cokins. An ABC Manager, Primer[M]. American: springer-verlag, 1993.
- [5] Robin Cooper, Robert S. Kaplan. Profit Priorities from Activity-Based Costing[M]. American: springer-verlag, 1991.

## Activity-Based Analysis of Cost Component in Enterprise

ZHANG Guo-gang<sup>1</sup>, LIN Jian<sup>2</sup>

(1. School of Management, Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing 100083, China;

2. Wuyi University, Jiangmen, Guangdong 529020, China)

**Abstract:** This paper discusses the composing of the activity-based costing in enterprise in the age of Knowledge Economy, which expands the connotation of the resource of enterprise, analyses the characteristics of enterprise process and the cost characteristics which is adapted for process. This paper also brings in enterprise forward the concept of the idle resource cost. It analyses the form of the idle resource cost, puts forward the analytic expression of enterprise cost and product cost, discusses the method which measure the level of activity management and optimizing the resource in enterprise, and at last elaborates its function and application range.

**Key words:** the Activity-based costing; the resource of enterprise; the Activity-based Management; the idle resource cost

\*\*\*\*\*

(上接第 14 页)

## The Application of a VaR Approach in Foreign Exchange Risk Management

MA Jie, REN Ruo-en

(School of Economics and Management, Beijing University of Aeronautics and Astronautics Beijing 100083)

**Abstract:** For the foreign exchange risk is a problem an open economy always confronts, the central banks of all of the countries consider maintaining stable the value of currency as an important task and many corporations involving foreign businesses often suffer great losses because of improper treatment of foreign exchange risk. Whether from the macro or the micro angle, the foreign exchange risk has a great effect on the general situation of a country. VaR approach is a new and popular method to keep away the risk. This paper analyzes the inside reasons for foreign exchange risks and explores to use VaR approaches to keep away the foreign exchange risk.

**Key words:** foreign exchange risk; exchange rate; VaR; vulnerability; exposure; standardized position