

上海金融改革 理论与实践

——2012年上海金融业改革发展优秀研究成果汇编

上海金融业联合会 编

证券期货类

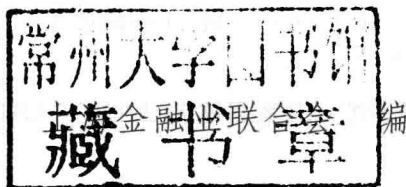


上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

上海金融改革理论与实践

——2012 年上海金融业改革发展优秀研究成果汇编

(证券期货类)



上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书是“2012年上海金融业改革发展优秀研究成果”的结集。内容涉及推进上海金融业改革发展、促进市场体系建设、推动先行先试和营造良好发展环境等方方面面,均体现了自主创新和独到见解,具有一定的理论深度和现实意义。这些成果已经或必将对上海金融业的改革发展、政策制定和业务发展产生积极影响。具体分为银行、证券期货、保险以及其他等几大版块。

本书适合金融监管部门领导和金融机构高管及从业人员阅读和参考。

图书在版编目(CIP)数据

上海金融改革理论与实践:2012年上海金融业改革发展优秀研究成果汇编/上海金融业联合会编. —上海:上海交通大学出版社,2013

(卓越管理论丛)

ISBN 978-7-313-09633-3

I. ①上… II. ①上… III. ①金融改革—研究—上海市 IV. ①F832.751

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 086115 号

上海金融改革理论与实践

——2012年上海金融业改革发展优秀研究成果汇编(证券期货类)

上海金融业联合会 编

上海交通大学 出版社出版发行

(上海市番禺路 951 号 邮政编码 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

上海景条印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 710mm×1000mm 1/16 总印张: 80.25 总字数: 1512 千字

2013 年 5 月第 1 版 2013 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-313-09633-3/F 定价(共三册): 198.00 元

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话: 021-51002888

目录

证券公司自营业务风险识别与审计探索 / 1

期权隐含波动率形状

——基于市场净需求压力的研究 / 22

关于在上海黄金交易所推行黄金期权产品的可行性研究 / 49

基于 USV 特征的商品期货期权定价理论及实证研究 / 66

2011 年中国证券经纪业务发展回顾与展望 / 77

商品市场不可生成波动率的实证研究 / 129

国债期货风险案例分析及其借鉴意义 / 144

股指期货市场的价格发现与风险波动溢出效应实证研究

——以中国沪深 300 股指期货市场为例 / 183

中国投资银行功能及其业务发展方向研究 / 197

交易所公司债券市场发展研究 / 212

从债务期限影响因素看中小企业债券市场发展 / 262

上海铜期货市场国际相关性实证分析 / 280

意大利国债续发行制度对我国的启示 / 290

柜台市场培育和建设中的证券公司

——基于提高上海地区证券公司市场组织功能的视角 / 305

商品金融化在国内和国际市场的实证分析 / 318

商品期货品种与相关股票联动性研究 / 341

上海国际板市场发展的国际经验及其启示 / 388

上海市属证券公司竞争力评价报告 / 416

打开“通道”困局,走“双重”差异化发展之路

——基于中美证券公司资产管理业务对比的研究 / 430

商品金融化对大宗商品均衡价格的影响研究 / 442

上市国债期货对宏观金融决策的影响分析 / 452

中国证券金融公司

——理论依据、角色定位与治理结构 / 460

证券公司研究机构发展现状及转型分析 / 476

E-Learning——证券业人才培养模式的革新 / 486

美国股指期货保证金水平对持仓量的影响研究 / 497

从利润中心到成本中心,打造国内一流、特色鲜明的研究所 / 508

从通道向综合金融服务升级

——国泰君安关于零售经纪业务服务创新的实践 / 515

星星之火 可以燎原

——证券业创新研究 / 523

商品金融化对中美制造型企业的影响 / 544

简单型分级基金 A、B 份额的理论定价模型 / 555

分级基金产品定价分析 / 562

从美国投行发展史看中国券商金融创新之路 / 579

推进期权市场建设 完善金融市场体系 / 595

期货资产管理交易策略体系研究 / 603

证券公司自营业务风险识别与审计探索

国泰君安证券股份有限公司 刘雪枫 董博阳 谢 琛

2004 年以前,在垄断利润的滋养下,证券公司普遍风险管理意识弱化,风险管理手段单一。南方证券行政接管、华夏证券破产重组等一系列风险事件的发生,表面上看是因券商严重违规经营造成的,但从金融机构风险管理的角度来看,则是对金融风险认识不足甚至漠视、对风险管理不善乃至缺失导致多年积累的风险集中爆发并最终造成证券公司陷入行业性危机。2004 年 8 月,证券公司综合治理工作开始启动,历经三年多的全行业整顿和改革,行业风险得以化解,证券公司盈利能力也大幅提升。

长期以来,证券公司一直依赖传统的“通道”型盈利模式,其收入主要来自于一级市场的承销业务与二级市场的经纪业务。就经纪业务而言,同质化的产品和服务让券商为了争夺市场占有率而大打价格战,佣金率在最近几年内大幅下降,经纪业务已开始步入微利甚至局部亏损时代,单纯依靠传统经纪业务已很难在激烈的市场竞争中有所成就。因此,包括自营、直投、融资融券等业务盈利水平的高低就成为证券公司之间竞争利润排名的重要筹码,但自营业务面临的风险因素远比承销业务和经纪业务复杂,风险后果更为严重。由于证券公司自营业务内控流程的不规范、投资行为的不谨慎、投资理念的不成熟,从而导致投资出现巨额亏损并重创证券公司的例子不胜枚举,前述的南方证券及华夏证券均在很大程度上受挫于此。

风险管理对于所有金融机构而言,都是一个非常重要的领域,对证券公司而言,更是一个永恒的话题,这是由证券公司自身的业务特点决定的。与银行不同,证券公司没有存贷业务,没有相对稳定的利润来源,为了获得较高的收益,势必要开拓具有较高风险的各项业务。但是高风险并不能确保高收益,为了以最小的综合风险来获取最大的收益,证券公司必须加强风险管理。而证券公司风险管理能力的高低,也将决定其能否摆脱传统盈利模式,追逐利润更高、风险更大的新盈利模式。

一、证券公司业务模式解析

证券公司目前的业务可以进行以下划分:传统经纪业务属于较少依靠资本和技术的业务,在佣金率放开之前获得的完全是政策保护下的垄断利润。相比经纪业务,目前融资融券业务、常规利息收入等则属于资本密集型的业务,资本实力雄厚的证券公司在此相对有优势。而证券承销、资产管理和投资咨询业务则更依赖技术,研究、开发、营销乃至品牌等技术能力决定了证券公司能否在这几项业务中取得超越同业的超额收益。而自营业务和直投业务相比其他业务而言则同时需要较高的技术和强大的资本实力。

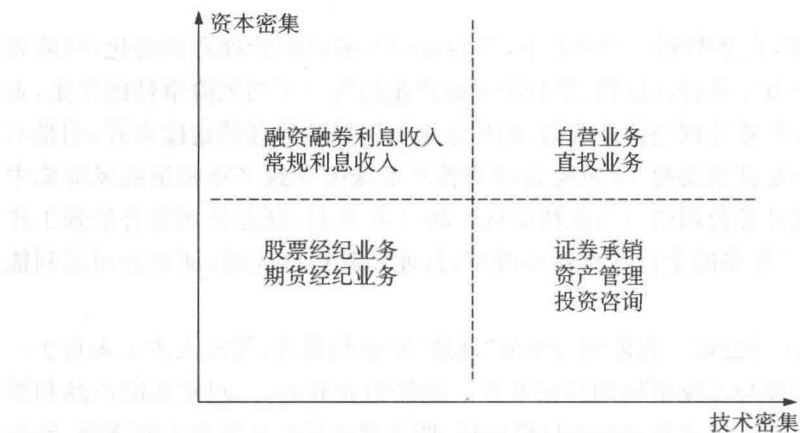


图1 证券公司业务模式

可以预见的是,随着竞争加剧,证券公司主动或被动降低第三象限中收入占比将是大概率事件。总体来看,目前证券公司在进行业务结构升级方面仍处于比较主动的位置,未来几年来自经纪业务的垄断利润还不会立即消失,证券公司依然能够通过原有经营模式下的收入贴补创新、升级的前期投入。同时,金融衍生产品、直投业务、融资融券等各种创新业务的推出也使得证券公司可以更多地结合各自实际,选择适合的盈利升级模式。

世界最大的投资银行之一高盛公司业务发展模式的变化对我国证券公司的创新转型具有一定的参考价值。高盛在20世纪70年代之前一直以证券承销业务为主,1978年开始从简单的证券承销向企业并购领域拓展,经过20年的发展,并购顾问和股票承销共同成为当时的核心业务。此后高盛公司通过收购一系列公司,逐渐进入期货、货币等衍生产品的设计和交易领域,随后凭借强大的投行竞争力,进一步延伸进入股权投资业务。高盛的业务发展模式就是通过不断拓展具有核心竞争力的业务范围进而培育出新的核心业务。

结合我国证券公司的实际发展状况并参考国际投行的经验,有三种转型模式可供我们选择。第一种是继续做通道中介;第二种是以中介业务吸纳资源,以投资业务创造收入;第三种是以交易为驱动,做资本中介。未来的证券公司,可能会在这三条道路上选择一个多元化的前行路线,从而形成差异化的竞争业态。这其中,提升证券及衍生品投资、股权投资等高资本壁垒、高技术含量业务的规模将成为证券公司实现快速转型并发展壮大的重要选择。

二、自营业务风险的分类

自营业务,是指证券公司使用自有资金和依法筹集的资金为本公司买卖上市证券以及证监会认定的其他证券的行为。而自营业务风险是指在买卖证券时由于不确定因素的影响而造成的损失。

证券公司的自营业务按业务场所一般分为两类,即场内(如证券交易所、期货交易所)自营买卖和场外(如银行间市场)自营买卖。场内自营买卖是指证券公司在集中交易场所自营买卖证券;场外自营买卖是指证券公司通过询价交易等方式与其他投资机构直接洽谈成交的证券交易。

参考国际证券委员会组织(IOSCO)对证券公司风险划分的标准,我国证券公司自营业务风险主要分为以下六种:

(1) 市场风险。市场风险是指因市场波动而导致证券公司某一头寸或组合遭受损失的可能性,这些市场波动包括:①利率、汇率、股价及其他金融产品价格的波动;②收益率曲线的变动;③市场流动性的变动;④其他市场因素的变动。

除上述市场因素波动带来的不利影响外,市场风险还包括融券成本风险、股息风险和关联风险等。市场风险是自营业务最常见的风险,所谓自营业务的高风险性也主要是指这种风险。

(2) 信用风险。信用风险是指因交易契约中的一方未能履行义务而产生损失的风险。信用风险也包括由于融资、交换契约、选择权等交易在结算时因为交易对手的违约而产生损失的风险。

(3) 流动性风险。流动性风险表现为资产流动性风险和负债流动性风险。资产流动性风险指由于投资资产的变现能力较差,无法以合理的价格出售该项资产,或者在变现过程中将产生较大的损失。负债流动性风险指由于现金不足,导致无法全额偿付投资业务到期债务而引发的风险。

(4) 操作风险。操作风险指由于不完善或失效的内部操作流程、人员、系统或外部事件而导致投资业务发生损失的风险。内部流程的操作风险包括新产品、新业务的引入,投资业务的内部控制,投资交易的清算、结算等;人员的操作风险包括管理层或组织架构的变化,人员的招聘和流失,人力资源管理的失效等;系统的操

作风险包括投资业务系统的开发、引进、安全性和使用性方面的失误,信息系统的外包等;外部事件的操作风险包括由于意外事件或自然灾害引起的投资业务持续性中断而导致的损失等。

(5) 战略风险。战略风险指投资业务在追求短期盈利目的和长期发展目标的过程中,采取不适当的战略决策和不适当的资金业务风险偏好,从而引起不适当的对资金业务的限额管理、止损机制等而导致公司发生损失的风险。

(6) 决策风险。决策风险指证券公司在自营业务中,对投资目标、投资时机、投资对象、投资组合、操作策略以及与此相关的规章、制度的决定和选择做出错误的判断,引起投资决策或操作失误,导致管理不善或内控不严而使自营业务受到的损失。

三、自营业务风险度量

经过以上对证券公司自营业务风险的识别之后,接下来的问题就是要知道这些不同的风险将会对自营业务产生多大的影响,即能够较为准确地用数值来描述风险发生的概率和可能带来的损失的大小,由此进入风险管理的第二个阶段——风险度量。这是风险决策的依据,只有对风险作出较为及时准确的衡量,才能根据不同情况选择恰当的风险处理方法。

为此,国泰君安证券构建使用了自营业务风险绩效评价指标体系,该指标体系涵盖市场风险、信用风险、流动性风险、绩效评估等多个方面,通过选择评价指标、分析指标间相互作用、进行模拟试算、论证指标实际效果等一系列工作,最终将定性指标和定量指标有机结合,实现及时识别和测量业务风险的目标。

(一) 估值风险指标

1. 市净率(PB)

市净率 = (股票在指定交易日期的收盘价 × 截至当日公司总股本) / 归属母公司股东的权益

市净率可用于投资分析,一般来说市净率较低的股票,投资价值较高,相反,则投资价值较低。在判断投资价值时还要考虑当时的市场环境以及公司经营情况、盈利能力等因素。

2. 市盈率(PE)

市盈率 = (股票在指定交易日期的收盘价 × 截至当日公司总股本) / 归属母公司股东的净利润

市盈率分为静态市盈率与动态市盈率。静态市盈率,即以目前市场价格除以已知的最近公开的每股收益后的比值;动态市盈率以静态市盈率为基数,乘以动态系数 $1/(1+i)^n$,其中 i 为企业每股收益的增长性比率, n 为企业可持续发展的存续期。市盈率是最常用来评估股价水平是否合理的指标之一,对个股及大盘都有很

重要的参考意义。

3. 每股收益(EPS)

每股收益 = 归属于普通股股东的当期净利润 / 当期实际发行在外的普通股期末总股本

EPS 通常被用来反映企业的经营成果,衡量普通股的获利水平及投资风险,是投资者等信息使用者据以评价企业盈利能力、预测企业成长潜力、进而作出相关经济决策的重要的财务指标之一。

4. 到期收益率(Yield To Maturity)

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+y)^i}$$

其中, P 为债券全价, C_i 为第 i 期的现金流, i 为每次支付的时期数, n 为最后到期的时期数, y 为到期收益率。

到期收益是指将债券持有到期所获得的收益,包括到期的全部利息。到期收益率又称最终收益率,是投资购买债券并持有到期的内部收益率,即使投资购买债券获得的未来现金流量的现值等于债券当前市价的折现率,它相当于投资者按照当前市场价格购买债券并且一直持有到期时可以获得的年平均收益率。

(二) 市场风险指标

1. 波动率(σ)

$$\sigma(r) = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (r_i - \bar{r})^2}$$

其中, r_i 为第 i 期的收益率, n 为总的观测时期数, $\bar{r}$ 为总观测期内收益率的平均值, $\sigma(r)$ 为收益率的波动率。

波动率是标的资产投资收益率与收益率平均值的偏离程度。从统计角度看,它是标的资产投资收益率的标准差。从经济意义上解释,产生波动率的主要原因来自以下三个方面:①宏观经济因素对某个产业部门的影响,即所谓的系统风险;②特定的事件对某个企业的冲击,即所谓的非系统风险;③投资者心理状态或预期的变化对股票价格所产生的作用。

2. 贝塔系数(β)

$$\beta = \frac{\text{cov}(X, Y)}{\sigma^2(X)} = \frac{\text{cov}(X, Y)}{\sigma(X)\sigma(Y)} \cdot \frac{\sigma(Y)}{\sigma(X)} = \rho_{XY} \cdot \frac{\sigma(Y)}{\sigma(X)}$$

其中, Y 为个股或者资产组合收益率的随机变量, X 为标的指数收益率的随机

变量, $\text{cov}(X, Y)$ 为 X 与 Y 的协方差, $\sigma(X)$ 为 X 的标准差, ρ_{XY} 为 X 与 Y 的相关系数。

贝塔系数用来衡量单一资产或资产组合对市场指数收益变化的敏感度, 通常用来度量单一资产或资产组合的系统性风险。贝塔系数采用回归法计算, 将整个市场波动带来的风险确定为 1。当某项资产或资产组合的价格波动与整个市场波动一致时, 其贝塔系数也等于 1; 如果价格波动幅度大于整个市场, 其贝塔系数则大于 1; 如果价格波动小于市场波动, 其贝塔系数便小于 1。

3. 在险价值(VaR, Value at Risk)

$$\text{VaR} = W_0(E(r) - r^*)$$

其中, W_0 为资产的初始价值, r 为资产收益率, r^* 为一定置信水平下的最低收益率。

VaR 一般被称为“风险价值”或“在险价值”, 即在市场正常波动情况下, 某一金融资产(或资产组合)在一定的置信水平下, 在未来特定的一段时间内可能的最大损失。VaR 特点在于可以用来简单明了地表示市场风险的大小; 可以事前计算风险; 不仅能计算单个金融工具的风险, 还能计算由多个金融工具组成的投资组合风险。

4. 久期(Duration)

$$D = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{iC_i}{(1+y)^i}}{P} = \sum_{i=1}^n i \cdot \frac{C_i}{(1+y)^i \cdot P} = \sum_{i=1}^n i \cdot w_i$$

其中, P 为债券全价, C_i 为第 i 期的现金流, i 为每次支付的时期数, n 为最后到期的时期数, y 为到期收益率, w_i 为第 i 期现金流折现值与债券全价的比值。

久期也称持续期, 是以未来时间发生的现金流, 按照目前的收益率折现成现值, 再用每笔现值乘以其距离债券到期日的年限求和, 然后以这个总和除以债券目前的价格得到的数值。在债券分析中, 久期已经超越了时间的概念, 投资者更多地把它用来衡量债券价格变动对利率变化的敏感度, 并且经过一定的修正, 以使其能精确地量化利率变动给债券价格造成的影响。修正久期越大, 债券价格对收益率的变动就越敏感, 收益率上升所引起的债券价格下降幅度就越大, 而收益率下降所引起的债券价格上升幅度也越大。

5. 凸性(Convexity)

$$D = \sum_{i=1}^n \frac{i \cdot (i+1) \cdot C_i}{(1+y)^{i+2} \cdot P} = \sum_{i=1}^n \frac{i \cdot (i+1)}{(1+y)^2} \cdot w_i$$

其中, P 为债券全价, C_i 为第 i 期的现金流, i 为每次支付的时期数, n 为最后到期的时期数, y 为到期收益率, w_i 为第 i 期现金流折现值与债券全价的比值。

利用久期衡量债券的利率风险具有一定的误差,债券价格随利率变化的波动性越大,这种误差越大,凸性可以衡量这种误差。凸性是对债券价格曲线弯曲程度的一种度量。凸性越大,债券价格曲线弯曲程度越大,用修正久期度量债券的利率风险所产生的误差越大。严格地定义,凸性是指在某一到期收益率下,到期收益率发生变动而引起的价格变动幅度的变动程度。

(三) 信用风险指标

1. 主体信用评级

主体信用评级是以企业或经济主体为对象进行的信用评级。主体信用评级是基于“长期”基础上的,因此在进行企业主体信用评级,或信贷企业信用评级时所考察的因素是将会影响企业未来长短期偿债能力的因素。主要包括:宏观及区域经济环境、行业发展趋势、产业政策与监管措施等外部因素和企业基本经营风险、管理能力、发展战略、财务实力(包括财务政策、现金流情况、流动性、盈利性、财务弹性)等企业内部因素。

2. 债券信用评级

债券信用评级是在考察发债主体信用能力的基础上,同时结合债券条款及其偿付可获得的外部支持因素,对其综合偿债保障能力做出判断。这里债券分为长期债券和短期债券,对于短期债券(如短期融资券),由于期限较短(一般为1年以内),则影响其短期偿债能力的因素(如流动性和现金流状况)在评级中将被赋予更高的权重。对于债券条款的考察主要是考察债券规模、期限、偿还方式、偿付次序、募集资金用途以及具体的偿债保障措施等。对于外部支持因素的考察主要是考察债券是否有担保、政府支持等信用增级措施,这些都是影响债券最终违约损失严重程度的关键因素。

3. 违约预期损失金额(EL, Expected Loss)

$$EL = LGD \times PD \times EAD$$

其中, LGD 表示违约损失率, PD 表示违约概率, EAD 表示违约债务的暴露头寸。

违约预期损失是指债务人(或债券发行人)一旦违约将给债权人造成的损失数额,即损失的严重程度。违约概率与债务主体相关,其大小主要由作为债务主体的债务人的信用水平决定;而违约损失率与特定的交易方式相关,其大小不仅受到债务人信用能力的影响,更受到交易的特定设计和合同的具体条款等因素影响。

(四) 流动性风险指标

1. 集中度(CoS, Concentration on Securities)

$$CoS = \frac{\sum_{i=1}^K S_i \cdot P_i}{\sum_{j=1}^N S_j \cdot P_j} \times 100\%$$

其中, CoS 为集中度指标, K 为占资产组合市值最大的前 K 只证券, N 为资产组合中券种的数量, S_i 为第 i 只股票的数量, P_i 为第 i 只股票当日收盘价。

集中度为资产组合中持有市值最大的前 K 只证券的市值与资产组合整体市值的比值。该指标可以衡量该资产组合是否集中持有少数证券。

2. 换手率(ToR, Turnover Rate)

$$ToR = \frac{\sum_{i=1}^N V_i}{\sum_{j=1}^N LM_j} \times 100\%$$

其中, ToR 为换手率指标, N 为历史样本天数, V_i 为第 i 天该证券的成交量, LM_j 为第 j 天该证券的可流通数量。

换手率是指在一定时间内某个股在市场内交易转手买卖的频率, 也称周转率, 是反映证券流通性强弱的指标。证券的换手率越高, 意味着该只证券的交投越活跃, 表明投资者交易该只证券的意愿越高, 该证券的变现能力也就越强, 流动性风险较小; 反之, 证券的变现能力越弱, 流动性风险较大。

3. 平均变现天数(ALD, Average Liquidate Days)

$$ALD = \frac{S_i}{\frac{1}{N} \cdot \sum_{j=1}^N V_j \cdot DR}$$

其中, S_i 为第 i 只证券的持仓量, N 为历史样本天数, V_j 为第 j 天该证券的成交量, DR 为计划每天卖出该证券占市场总成交量的比例。

证券的平均变现天数实际上是通过历史数据与合理的估计参数估计出未来的日均交易量, 这样根据实际组合持有市值可以得到一个平均变现天数。这个值越小说明流动性越好。

4. 变现损失率(LLR, Liquidate Loss Rate)

$$LLR = \frac{S_i}{M} \cdot \frac{1}{N} \cdot \sum_{j=1}^N \frac{(P_{\max, j} - P_{\min, j}) / (P_{\max, j} + P_{\min, j}) / 2}{V_j}$$

其中, S_i 为第 i 只证券的持仓量, M 为计划出清天数, N 为历史样本天数, V_j 为第 j 天该证券的成交量, $P_{\max, j}$ 为第 j 天该证券的最高成交价, $P_{\min, j}$ 为第 j 天该证券的最低成交价。

变现损失率使用历史数据模拟当前持有的某证券资产计划在一定时间内全部出清时, 可能承受损失的大小。该指标量化描述了证券资产在变现过程中可能增加的冲击成本。

(五) 绩效评估指标

1. Sharpe 比率(Sharpe Ratio)

$$Sharpe = [E(r_p) - r_f] / \sigma_p$$

其中, $E(r_p)$ 表示投资组合的考察期内的期望收益率, r_f 表示考察期内的无风险利率, σ_p 为投资组合的标准差。

$Sharpe$ 比率是指在一段评价期内的投资组合的平均收益率超过无风险利率部分与该投资组合的收益率的标准差之比。它所计算的是, 相对于投资组合总风险的收益率, 即以收益率的标准差作为风险度量指标。

2. Treynor 指数(Treynor Index)

$$Treynor = [E(r_p) - r_f] / \beta_p$$

其中, $E(r_p)$ 表示投资组合的考察期内的期望收益率, r_f 表示考察期内的无风险利率, β_p 表示投资组合的系统性风险。

$Treynor$ 指数是指在一段评价期内的投资组合的平均收益率超过无风险利率部分与该基金的收益率的 Beta 值之比。Beta 反映的是投资组合的系统性风险和市场风险, 不包括投资组合的个别风险。

3. Jensen 指数(Jensen Index)

$$Jensen = E(r_p) - [r_f + \beta_p(E(r_m) - r_f)]$$

其中, $E(r_p)$ 表示投资组合的考察期内的期望收益率, r_f 表示考察期内的无风险利率, β_p 表示投资组合的系统性风险。 $Jensen$ 指数为投资组合的平均收益率与它所对应的基准组合平均收益乘以投资组合的市场风险系数 Beta 后的差值。它衡量的是投资组合的超额收益, 它可通过计算事后证券市场或回归事后特征线获得。

四、自营业务内部审计的实践探索

经过了风险识别和风险度量两个阶段的分析和准备, 风险管理进入实质性的处置阶段——风险处理。证券公司自营业务风险处理, 是指对各种可能引发自营

业务风险的原因分别采用相应的措施和办法加以控制,力图将风险对自营业务经营造成的损失减到最小的过程。风险的正确处理,不仅可以减少风险损失,消除不良影响,而且还能为以后风险的处理积累经验。

国泰君安证券将多年来在内部审计工作中积累的工作经验与信息技术相结合,构建了一套用于自营业务风险识别、分析、量化、评估、处置的持续审计系统。该系统对公司自营投资业务中的权益投资、证券衍生品投资、固定收益证券投资等进行全覆盖管理,针对不同的业务特点和相应的风险特征进行对应分析评估,具体方法如下。

(一) 市场风险管理

1. 整体风险计量

根据各自营业务部门及业务差异,建立了以业务部门和业务类别为层级的二级业务规模及风险指标信息汇总,分类描述自营业务资产组合的规模及整体风险状况,便于让系统使用者直观了解公司自营业务的整体风险水平。

通过表1可以看出自营业务整体 VaR 为 171.21 万元,结合自营业务资产规模以及 VaR 在各类资产中的分布情况,整体风险基本在可控范围内;权益类资产贝塔值为 61.22%,结合对当时市场风险的判断,该 β 值使得权益类资产承受相对较低的市场风险;债券类资产中占比较大的信用债修正久期为 3.68,对于处于加息周期中的固定收益证券来说,较低修正久期的配置使该类资产的风险基本可控。

表1 自营业务整体风险计量

部门	投资类别	期初资金 占用 /万元	期末资金 占用 /万元	证券 市值 /万元	VAR /万元	BETA	PE	PB	修正 久期	基点 价值 /万元	中债估 值偏离 度/%	转股 溢价 率/%	JENSEN	SHARPE
权益投资部		4 990.00	5 495.90	5 314.18	143.06									
	权益	1 701.70	1 701.70	1 646.58	36.62	61.22	9.13	1.60					0.05	-8.71
	转债	399.19	399.19	396.76	18.23		6.71	1.17	4.30			16.74		
	新股	1 446.44	1 446.44	1 328.00	61.20		15.08	1.83						-2.82
	基金	277.40	777.40	749.94	3.35	16.49							-0.01	-3.61
	H股	1 165.28	1 171.17	1 192.89	23.65									
证券衍生品投资部		2 608.40	2 709.02	-259.05	4.80									
	套保现货	2 215.66	2 305.28	2 205.39	68.77	98.34	16.87	2.82					0.03	-13.43

(续表)

部门	投资类别	期初资金 占用 /万元	期末资金 占用 /万元	证券 市值 /万元	VAR /万元	BETA	PE	PB	修正 久期	基点 价值 /万元	中债估 值偏离 度/%	转股 溢价 率/%	JENSEN	SHARPE
	套期 期货	392.73	403.74	-2 464.45	73.57	90.58							0.00	14.97
固定收 益证券 部		15 047.90	14 989.87	14 921.53	23.35									
	利率 债	742.28	590.41	588.75	1.82	21.69			6.28	-0.37	0.74		0.00	0.92
	信用 债	14 305.62	14 399.46	14 332.78	21.53	18.31			3.68	-5.21	6.56		-0.02	-25.44
合计		22 646.29	23 194.79	19 976.66	171.21									

2. 风险敞口计量

投资组合中各类证券(及行业)的头寸是主要的内部风险因子之一,通过关注投资组合中各证券(及行业)的头寸变动,获取业务部门最新的资产配置状况,以便对资产风险程度做出及时分析。

表2显示了公司自营业务某股票投资组合的持仓个股明细,主要包括投资组

表2 某股票投资组合的持仓个股明细

组合名称	证券 代码	证券 名称	证券 类别	市场 类别	库存 数量	单位 成本 /元	证券 成本 /万元	行情 价格 /元	证券 市值 /万元	浮动 盈亏 /万元
投资组合1	601318	中国平安	股票	上海	12 859	58.55	75.29	56.16	72.22	-3.08
投资组合1	600036	招商银行	股票	上海	47 464	13.21	62.70	12.81	60.78	-1.92
投资组合1	600016	民生银行	股票	上海	86 673	5.11	44.29	5.02	43.51	-0.78
投资组合1	600000	浦发银行	股票	上海	33 044	12.81	42.33	12.39	40.93	-1.40
投资组合1	601166	兴业银行	股票	上海	16 094	24.50	39.43	24.05	38.70	-0.73
投资组合1	601328	交通银行	股票	上海	68 381	5.62	38.43	5.48	37.48	-0.96
投资组合1	600030	中信证券	股票	上海	26 702	13.13	35.06	12.59	33.63	-1.43
投资组合1	601088	中国神华	股票	上海	12 657	24.69	31.25	24.71	31.27	0.02
...										
合计							2 145.85		2 122.81	-23.04

合持仓个股的资金占用、市值、浮盈浮亏等基本信息。可以看出,仓位较重的几只股票均来自金融行业,持仓金额较大,发生的浮亏也较大,存在一定的风险。

表3显示了公司自营业务某股票投资组合的行业分类分析结果。可以看出,该组合整体浮亏1.07%,其中金融行业股票资产占比最大的为32.29%,存在行业集中度较高的风险,其浮亏率也较大为2.83%,行业存在一定的市场风险;投资占比4.52%的医疗保健行业中,该行业在本考察周期的跌幅为7.36%,较大的跌幅消耗了之前积累的收益,导致期末浮盈率下降至-1.30%,该行业的市场风险较大。

表3 某股票投资组合的行业分类

行业分类	成本 /万元	成本比 重/%	市值 /万元	投资 比重/%	浮动盈亏 /万元	期间行业 收益率/%	浮盈率 /%	市盈 率	市净 率
金融	705.40	32.87	685.41	32.29	-19.99	-0.39	-2.83	11.72	1.95
工业	414.26	19.31	412.19	19.42	-2.06	-0.05	-0.50	27.76	3.24
材料	305.60	14.24	310.57	14.63	4.97	2.53	1.63	44.28	3.31
能源	174.84	8.15	180.88	8.52	6.04	3.11	3.45	16.47	2.51
可选消费	175.86	8.20	170.82	8.05	-5.04	-4.81	-2.86	29.64	3.82
日常消费	155.91	7.27	151.92	7.16	-3.99	-5.74	-2.56	51.16	6.65
医疗保健	97.24	4.53	95.97	4.52	-1.27	-7.36	-1.30	44.81	6.34
信息技术	55.19	2.57	54.75	2.58	-0.44	-1.50	-0.81	68.45	5.14
公用事业	41.14	1.92	40.21	1.89	-0.93	-2.55	-2.26	30.49	2.30
电信服务	20.40	0.95	20.07	0.95	-0.33	2.49	-1.60	92.21	1.81
合计	2 145.85	100.00	2 122.81	100.00	-23.04	-0.54	-1.07	20.04	2.75

3. VaR 评测

在系统中设置了多项可选参数,使用者可以根据证券资产的特点设定相应的置信水平、参考期间、参照标的指数,以及 VaR 的计算方法,计算投资组合及组合内各证券的 VaR、成分 VaR、边际 VaR 和增量 VaR 等指标。

表4显示了公司自营业务某股票投资组合的 VaR 评测结果。可以看出,该组合的波动率为1.57,低于沪深300指数的波动率1.60;同时投资组合的 VaR 为54.73万元,也低于按照沪深300权重配置资产的 VaR 为55.17万元。VaR 占该组合本考察期期末投资规模比值较低,以及最近三个考察周期内整体收益基本能够覆盖此 VaR,因此,整体风险较小。