

股指期货在资产组合管理中的运用

杨 彬, 陈圣滔

(长江大学 信息与数学学院, 湖北 荆州 434023)

[摘要] 股票指数期货是一种金融期货, 对于大型资产组合的管理人而言, 它的引入使资产管理人获得了对股票市场系统性风险进行管理的低成本金融工具。本文从股指期货进行系统性风险管理的基本原理入手, 阐述了股指期货在资产组合管理中的运用。

[关键词] 股指期货; 套期保值; 对冲; 系统性风险

[中图分类号] O213 [文献标识码] A [文章编号] 1673- 4718 (2007) 04- 0073- 03

0 引言

金融期货是金融市场发展的重要组成部分。随着我国证券市场的发展, 市场对开设股指期货的呼声越来越高。从发达国家的经验来看, 股指期货市场是证券市场的重要组成部分, 缺乏股指期货市场的证券市场是不完善的市场, 不引进现代金融工具中国证券市场将难于与国际市场接轨。

1 股指期货的特点、作用和优势

股票指数期货 (Stock Index Futures), 顾名思义是指以股票市场的价格指数作为标的物的标准化期货和约的交易。股票指数期货本身属于金融期货的一种, 其具有期货产品所具有的价格发现和套期保值的功能, 同时由于其交易对象的特殊性, 与目前在市场上的商品期货相比较在和约设计以及交易上有以下的特点:

1. 股票指数期货标的物为相应的股票指数, 其本身并没有任何实物的存在形式。

2. 股票指数期货报价单位以指数点计, 合约的价值以一定的货币乘数与股票指数报价的乘积来表示。

3. 股票指数期货的交割采用现金交割, 即通过结算差价用现金来结清头寸。

股票指数期货是一种金融期货, 其必然具有期货的两个基本功能: 价格发现和套期保值。对于机构投资者来说, 股票指数期货的套期保值是最具有吸引力的功能, 同样, 对于参与单变交易的中小投资人来说, 股票指数期货与目前市场上的其他指数产品相比较, 也具有不可比拟的优势。低成本卖空交易、高杠杆比例和高流动性市场, 是股指期货最吸引投资者主要特性。

2 运用股指期货进行系统性风险管理的基本原理

对于以普通股为主要投资对象的大型资产组合的管理人而言, 股指期货的引入使资产管理人获得了对股票市场系统性风险进行管理的低成本金融工具。

相对过去通过直接交易现货证券调整组合在普通股和债券等不同资产间的配置以应对系统性风险的手段, 股指期货具有交易成本和冲击成本低、流动性好等优势。因此市场提供可交易指数期货合约之后, 资产管理人更倾向于通过构造不同形式的股票期货持仓与股票现货持仓的组合来对原股票投资组合的特定系统性风险暴露加以管理。

套期保值交易是许多基于股票指数期货的系统风险管理策略的基础。所谓套期保值是指通过持有与现有或将要拥有的现货头寸方向相反的期货、期权或其他金融工具的头寸以消除投资者面临的现货价格风险。套期保值通常可分为买期保值和卖期保值, 一个完整的套期保值交易包括相匹配的方向相反的两组交易。如果一个现货股票组合的构成完全与股票指数期货之标的指数一致, 并且套期保值交易的结束日期正好是所使用的期货合约的交割日, 称为理想的套期保值。然而实际上绝大多数套期保值交易并不是理想的保值交易。首先, 实践中往往不能够找到交割期恰巧与需对冲的现货交易时间一致的股票指数期货合约, 因此只能够在期货交割期之前结束保值交易, 在这种情况下套期保值组合并不是无风险的, 此时指数期货和现货组成的保值组合的风险就是所谓的基差风险; 更多的情况还包括需要对冲的现货组合与指数的构成并

收稿日期: 2006- 12- 13

作者简介: 杨 彬 (1982-), 男, 黑龙江人, 长江大学硕士研究生, 从事概率论与数理统计研究。

不一致,这时进行的保值交易被称为交叉保值。交叉保值需要用所谓套头比对所需期货规模进行调整,并且交叉保值交易所构造的组合也不是无风险的,其风险包括上述基差风险和主要与现货股票组合的非系统性风险有关的其他风险。套期保值实际上使用一个经套头比调整的股票指数期货头寸临时替代将来的股票现货组合的特定头寸,用基差风险替代了现货价格风险,从而使得未来时刻的现货资产实际实现价格更为确定。

最小风险的套期保值比率其推导过程可以如下表示:

假设我们一开始在现货市场上拥有市值为 A_s 的证券或证券组合,同时在期货市场上卖出金额为 A_f 的期货合约。在单位时间里的收益率分别为 r_s 和 r_f , 那么我们的投资组合的收益率为: $R=r_s A_s - r_f A_f$ 。该组合的风险可以用方差表示成:

$\text{Var}(R)=A_s^2 \text{Var}(r_s)+A_f^2 \text{Var}(r_f)-2A_f \cdot \text{Cov}(r_s, r_f)$, 通常我们视 A_s 已知, 求 A_f 以使组合的风险最小即可, 对 A_f 的一阶导数为 0:

$$\frac{\partial \text{Var}(R)}{\partial A_f} = 2A_f \cdot \text{Cov}(r_f) - 2A_s \cdot \text{Cov}(r_s, r_f) = 0, \text{ 解得 } A_f =$$

$A_s \cdot \frac{\text{Cov}(r_s, r_f)}{\text{Var}(r_f)}$ 我们就称为最小风险的套期保值比率。

传统上一般使用以期货价格为解释变量、现货价格为被解释变量的线性回归模型来估计风险最小化的套头比。这种线性回归模型实际上假定股票指数期货的价格与现货价格存在稳定的线性函数关系。特别地, 在股票市场基本满足资本资产定价模型(CAPM)的假定时, 股票组合的风险最小化套头比变为: $\frac{\text{Cov}(r_s, r_f)}{\text{Var}(r_f)}$ 。即股票组合与指数期货相

对市场组合的 β 值之比。需要说明的是, 在实践中随着期货合约交割期的临近, 我们总是观察到期货的价格收敛于现货价格, 故而确定最优套头比的线性回归模型的内在假定是不能成立的。近来在期货无套利定价理论的基础上, 人们开发了使用非线性回归确定最优套头比的模型, 由于非线性模型既符合无套利均衡理论又具有统计处理的一些优点, 人们在实践中越来越多的使用非线性模型。

股指期货在投资组合管理中还可以用于改变或控制组合的 β 值, 也就是用于控制组合的系统性风险暴露。这一作用也是一些重要的股指期货运用策略的基础。股指期货之所以能够用来控制 β 系数, 其根本在于股指期货的多头具有和股票市场指数基金相同盈亏, 而股指期货的空头的盈亏正好

是市场指数基金的镜像。一般地, 一个股票现货组合上叠加期货部位后的新的 β 系数(β_2)可由下面的公式给出:

$\beta_2 = \beta_1 + K \cdot \beta_F \cdot A_F / N$, 其中: β_1 是原股票现货组合的系数, K 为名义变量, 其值在期货为空头时取值-1, 在多头时取值+1, A_F 为使用的合约数, N 为股票现货的名义价值除以当前指数值与期货合约乘数之积。 β_F 为指数基金的 β 系数。

显然多空方向不同的合适规模的股指期货就能够将组合的 β 系数调整到需要的水平。特别是使用股指期货的空头能够大幅度地降低组合的 β 系数, 这是通过买卖现货股票难以做到的(因为基本上不存在 β 系数为负数的现货股票)。此外, 使用股指期货来控制 β 系数比直接交易现货股票成本更低, 并且避免了使用现货交易调整 β 系数时被迫持有过多的高 β 或者低 β 的股票并因此承担不适当的非系统风险以及偏离基金原有投资理念的问题。

3 股指期货在大型资产组合管理中的运用

我们将一些重要的股指期货运用策略根据其特征分为四大类, 即: 标准套期保值策略、分离股票选择和市场时机选择策略、合成特定性质的现货基金以及策略性临时对冲。

(1) 所谓的标准套期保值策略是指运用股指期货对冲的是实际将要发生的现货交易。也就是说现货交易与股指期货交易是匹配的。这类策略主要用于所管理的组合在未来有明确的现货交易活动的情况。在大型基金、养老基金等的资产管理中有典型的运用, 包括在基金分红、养老年金给付、指数基金建仓以及对资产配置进行战略性调整时进行套期保值交易。此类交易的共同特征就是期货交易与构成稳定明确的股票现货组合进行对冲, 并且保值交易涉及的期货、现货交易均实际发生并相互匹配。此时使用风险最小化套头比进行的套期保值能够消除大部分系统性风险。

(2) 我们知道股票选择和市场选择是影响投资组合业绩的重要侧面。但是有时投资组合管理人会遇到市场时机比较好而股票选择工作还有待完成的情况, 如果等到股票选择确定后再进行现货交易, 很可能市场总体价格已经上升到更高水平, 也就是错过了最佳的市场时机。此时可以暂时持有一部分股指期货的多头和无风险债券, 待到股票选择最终确定时进行现货交易并将股指期货多头平仓。

由于这种交易在期初资产管理人并不知道最终将要建立的现货股票组合的构成, 因而不能使用风险最小化的套头比确定买卖期货的规模。对于最终实际建立的股票现货组合, 期初构造的股指期货规模与风险最小化套头比相应的规模是不同的, 这将导致股指期货与现货合成的保值组合出现对系统性风险的净头寸暴露, 其风险也将不仅仅是基差风险。

(3) 股指期货除了以上套期保值的方式运用降低建仓成本和锁定价格外, 还可以通过长期持有股指期货合约的多头并同时持有无风险证券的方式来构成指数型基金。其中的区别在于并不需要在将来实际买入现货股票和将期货多头平仓。以此种方式形成的基金除了没有现货指数基金对应的红利流外, 在期货与现货的价格联系正常的情况下基本上能够提供与目标市场指数相同的回报。

(4) 策略性对冲类似期货交易中的“锁仓”, 即将组合面临的系统性风险暂时锁定, 在系统性风险释放后“解锁”。由于需要资产管理人分析和判断市场面临的系统性风险的变化, 主动进行策略性对冲, 因而属于积极的风险管理策略。常见的策略性

对冲包括 控制和投资组合保险策略。

4 结束语

股指期货等衍生工具的引入对中国证券市场的影响将是极为深远的, 其对大型投资组合的运作管理也将产生革命性的冲击。当然, 也要看到, 金融衍生品市场还是一个高度复杂性和高风险特性的体系。因此, 各类市场主体不仅要看到市场机遇, 在发展金融衍生品市场, 积极开展金融创新活动的同时, 也要高度重视合规运作和风险控制, 以保证金融创新和衍生品市场的发展为整个市场带来的是效率的提升。

参考文献

- [1] 徐成贤, 袁晓玲, 薛宏刚. 优化金融学[M]. 北京: 科学出版社, 2003.
- [2] 约翰·米勒斯. 股价指数期货与期权[M]. 北京: 经济科学出版社, 2000.
- [3] 王宏伟. 股指期货理论与实证研究方法初探[J]. 金融与经济, 2006, (3).
- [4] 曹凤歧, 姜华东. 中国发展股指期货研究[J]. 北京大学学报(哲学社会科学版), 2003, (6): 46-59.

The stock index stock in the property combination management utilization

YANG Bin, CHEN Sheng-tao

(School of Information and Mathematics of Yangtze University, Jingzhou 434023, China)

Abstract: The stock index stock is one kind of financial stock, speaking of the large-scale property combination supervisor, its introduction caused the property supervisor to obtain the management to the stock market systematic risk the low cost finance tool. This article refers to the stock index stock to carry on the systematic risk management basic principle obtaining, elaborated the stock index stock in the property combination management utilization.

Key words: the stock index stock; hedge; flushes; systematic risk

(责任编辑: 彭晓冬)