

# 股指期货定价和交易策略分析

鄢密<sup>1</sup> 孙羽<sup>2</sup>

(1西南财经大学金融学院 四川 成都 611130; 2西南财经大学人文学院 四川 成都 611130)

**摘要:** 中国第一只股指期货合约沪深 300 股指期货合约在 2010 年 4 月 16 日起正式上市交易,股指期货合约的标的是虚拟的股票价格指数,因此其在定价,交易策略,交割方式等方面都有其独有的特点,不同于实物商品期货合约。对投资者而言,股指期货的引入可以显著地改变投资组合的风险收益特征,以满足各式各样投资者之需求。因此本文对股指期货定价和交易策略做了一次总结和分析。

**关键词:** 沪深 300 股指期货; 套期保值; 投机; 套利

**中图分类号:** F8

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1673 - 0992(2010)05 - 0338 - 01

股指期货全称为“股票指数期货”,是以股价指数为标的物的期货合约,是买卖双方根据事先的约定,同意在未来某一个特定的时间按照双方事先约定的价格和数量进行股票指数交易的一种标准化协议,由于股指是无法进行实物交割的,所以采用现金结算。股指期货的定价可以用无套利定价模型:在期初( $t$ 期),假设一份沪深 300 指数期货合约所包括的股票现货组合

总价格为  $I_t$ ,也就是股票指数的报价点数。则投资者可以在期初不用支付任何现金现金流而构造如下投资组合:1 按无风险年利率  $R_f$  借入款项  $I_t$ ,现金流为  $+I_t$ 。2 将借入的现金流  $I_t$  购买股指所对应的股票组合,股票组合价格为  $I_t$ ,现金流为  $I_t$ 。3 以  $F_t$  的价格卖出一份  $T$  时刻到期的股指期货合约,不考虑保证金支出,则现金流为  $0$ 。因此初期现金流为  $I_t - I_t + 0 = 0$ 。在到期时刻( $T$ 时刻),投资者拥有的投资组合带来的现金流为:1 拥有股票组合所得到的各期股息按无风险利率  $R_f$  再投资到  $T$  时刻的终值(定义为  $DT_t$ ),则现金流为  $+DT_t$ 。2 卖出股指组合,价格为  $\Pi_t$ ,则现金流为  $+\Pi_t$ 。3 现金结算股指期货,现金流为  $F_t - \Pi_t$ 。其中  $F_t$  表示在初始时刻( $t$ 时刻)签订的  $T$  时刻到期的股指期货合约的价格。4 偿还借款一级借款利息,则现金流为  $-I_t * (1 + R_f)^{(T-t)}$ 。因此在期末总现金流为  $DT_t + \Pi_t + F_t - \Pi_t - I_t * (1 + R_f)^{(T-t)} = F_t - I_t * (1 + R_f)^{(T-t)} + DT_t$ 。由无套利条件可知投资者在期末  $T$  时刻的现金流应该为  $0$ ,因此  $F_t - I_t * (1 + R_f)^{(T-t)} + DT_t = 0$ ,则  $F_t = I_t * (1 + R_f)^{(T-t)} - DT_t$ 。但股指期货市场价格偏于上述理论价格,则出现套利机会,而套利又会使期货价格回归到均衡理论价格。因此套利机会是短暂的,而无套利条件下的期货价格被认为是股指期货的理论价格。

投资者参与股指期货,其主要交易策略可分为:套期保值(Hedging),投机(Speculation),套利(Arbitrage)以及价差(Spread)等四大类。

套期保值是指通过在股指期货市场上买卖与所持股票(现货)价值相等但交易方向相反的期货合约,来规避股票(现货)价格波动风险。股指期货套期保值的原理是,在一般情况下,股指期货的价格与股票现货的价格受相同因素的影响,从而它们的变动方向是一致的。投资者只要在股指期货市场建立与股票现货市场相反的持仓,则在市场价格发生变化时,他必然会在一个市场上获利而在另一个市场上亏损。通过计算适当的套期保值比率可以达到亏损与获利的大致平衡,从而实现保值的目的。因此若持有股票多头,则可以通过卖出股指期货合约对冲风险,反之持有股票空头,可通过买进股指期货合约对冲风险。选择的期货合约的到期时间应为套期保值期限后的最近相关合约为宜。选择好套期保值方向和合约月份后,关键是要确定最小方差套期保值比率和合约份数。最小方差套期保值比率  $HR = Cov(S, F) / Var(F)$ ;通过对投资者持有股票资产历史价格和股指期货合约历史价格做抽样分析,  $S$  表示投资者所拥有的现货股票资产的历史价格变动,  $F$  表示股指期货合约历史价格变动。而选取的时间长度应该与套期保值的时间跨度相一致。因此可以构造计量模型为:  $\ln[S_t / S_{t-1}] = \alpha + \beta \ln[F_t / F_{t-1}] + \mu_t$ , 所得到的参数  $\beta$  为修正的贝塔系数,则最小方差套期保值比率为  $HR = \beta * S_t / F_t$  得到  $HR$ ,则  $NF = -(V / K * P) * HR$ ,  $NF$  表示套期保值所需要的

期货合约数,负号表示做反向操作,  $V$  表示现货股票资产组合的市场价值,  $K$  表示合约规模,即合约乘数,  $P$  表示现货股指价格,即股指报价点数。所以当投资者持有股票多头的时候,可通过卖出  $NF$  份股指期货合约进行套期保值,套期保值期结束时,平仓结算期货市场损益,这时期货市场损益可以和股票市场损益相对冲掉,使得最初股票价值变动很小。反之则持有股指期货多头进行套期保值。

投机是指专门在股指期货市场上买卖股指期货合约,即看涨时买入做多、看跌时卖出做空以期获利的交易方式,投机的目的是为了博取上涨或下跌时产生的差价利润。若投资者估计未来一段时期股票指数会上涨,即可采取买入并持有多头头寸的牛市策略,买入股指期货合约,在一定期限后卖出平仓。当期货价格如预期一样上涨时,投资者可以从低价购买指数期货和高价出售期货合约的差价中获利。与此同时,投资者也可能要承担期货价格下跌造成的损失。与单向的股票交易不同,股指期货是属于“双向交易”,即既可以“先买入(开仓)再卖出(平仓)”,也可以“先卖出(开仓)再买入(平仓)”。买入指数期货的风险情况和基础金融产品的风险是一致的。但由于股指期货实行保证金交易,杠杆比率为保证金比率的倒数,杠杆的使用使得投资者可能获得的利润率和可能遭受的损失率都被成倍的放大了,投资者需要承担的风险和可能获得的利润是对应的。因此投机成功与否的条件在于对股市整体上涨或下跌的判断。有一类特殊的投机叫价差交易,它不是针对单个合约的价格,而是针对期货市场上不同合约之间的价差进行的交易。价差交易的基本原则是,交易者要同时在相关合约上进行交易方向相反的交易,也就是说要同时建立一个多头部位和一个空头部位。

套利是指利用股指期货市场和股票现货市场之间出现的不合理差价,通过同时开仓买进价低者并卖出价高者,等两者价格收敛时再两边同时平仓,以赚取价差从不合理回归合理过程中的收益。正因为股指期货和股票市场之间可以套利,股指期货的价格才不会脱离股票指数的现货价格而出现离谱的价格。我们前面所说的股指期货的定价就是基于无套利定价原理,当市场价格偏于理论价格时,如果交易成本很小甚至可以忽略,那么就存在套利的空间。如果股指期货实际市场价格  $F_t(M)$  大于理论价格  $F_t$ ,就可以通过持有股票多头,卖出期货合约套利。反之则反向操作。

我国股指期货初始上市交易,对进行投机交易的单边持仓额进行限制,但对进行套期保值交易和套利交易的客户号的持仓按照交易所有关规定执行,将不受此限制。因此可见我国股指期货主要是在保证流动性的条件下,通过套利发挥股指期货价格发现的功能,通过套期保值发挥股指期货对冲风险的功能。

## 参考文献:

- [1] (5th Edition) John Hull 《Options, Future, and Other Derivatives》.
- [2] 天相投资顾问有限公司. 《衍生产品估值与分析》.
- [3] 郑振龙. 《金融工程》. 第二版高等教育出版社.