

沪深300指数的特点及相关期现套利策略分析

龚国光

摘要:股指期货的推出是中国证券市场发展的历史必然,沪深300指数期货将有效地完善我国资本市场,成为市场上重要的投资工具之一。本文主要分析了沪深300指数的基本特征,以及应用股指期货进行期现套利的基本策略,并指出了当前我国利用股指期货进行期现套利存在的主要技术性障碍。

关键词: 沪深300指数;股指期货;期现套利

中图分类号: F830.91

文献标识码: A

文章编号: 1006-1894(2008)02-0057-04

沪深300指数是从上海和深圳证券交易所中选取300只A股作为样本编制而成的样本股指数,它以2004年12月31日为基日,以该日300只样本股的调整市值为基期,基期指数定为1000点,于2005年4月8日正式发布,并由中证指数有限公司负责经营及运作。2006年9月中国金融期货交易所成立,沪深300指数被确定为首只股指期货标的指数。沪深300指数的推出是顺应市场发展的一项重要举措,是我国资本市场发展的又一里程碑。

利用股指套利一直是国外机构获取无风险收益的一项重要策略,国外Figlewski^[1]等学者对此做了大量研究。国内的张宗成^[2]、蔡黎^[3]、徐征^[4]、田美玉^[5]等也从不同角度做了许多有益的探索。本文主要对沪深300指数的基本特征以及相关的期现套利策略进行分析,论文所用数据均来源于上海证券交易所。

一、沪深300指数的主要特征

沪深300指数与全球主要指数一样,是价格指数,即分红派息不计入指数,但为了给投资者提供更多的比较基准,中证指数有限公司同时计算沪深300的全收益指数,该指数每日收盘后在公司网站发布。沪深300指数具备鲜明的特点,具有良好的抗操纵性,是迄今沪深股市上最适合做股指期货标的的指数。沪深300指数的样本股代表了沪深两市A股市场的核心优质资产,成长性强,整体经营业绩良好,在投资性方面具有明显优势。

1. 沪深300指数在样本股构成上特点鲜明 沪深300指数选择成交金额位于前50%的上市公司中总市值排名前300名的股票组成样本股,样本股的市值覆盖率高,总市值覆盖率约73.3%,流通市值覆盖率约60.56%(根据2007年7月1日调整后的数据);样本股覆盖了13个行业,总市值的行业偏离度仅为2.05%,指数行业比重与沪深两市高度一致;ST股票、股价异常波动以及有重大违规的股票等,均被样本股剔除,较高程度地保证了样本公司的质量;此外,从2006年7月起,新发行的总市值前10名的股票将快速进入沪深300指数样本股,指数的代表性和可投资性得到了进一步的加强,如中国银行、中国石油等在上市后很快就成为沪深300指数样本股。一般而言,样本股一年调整两次,分别在每年的1月1日和7月1日。

2. 沪深300指数以调整股本作为权重 调整股本是对自由流通股本分级靠档后获得的,各股票的权重决定于自由流通的市值大小。以调整后的自由流通股本而非全部股本为权重,因此,沪深300指数更能真实地反映市场中实际可供交易股份的股价变动情况,不仅能有效避免通过大盘股操纵指数等现象的发生,而且能确保当样本公司的股本发生微小变动时用于指数计算的股本数相对稳定,以有效降低股本频繁变动带来的跟踪成本。此外,沪深300指数样本调整设置缓冲区,缓冲区技术的采用使每次调整的幅度得到一定程度的控制,指数能够保持良好的连续性,样本股调整幅度的降低也有效地减小投资者跟踪指数的成本。

3. 沪深300指数与上证综指和深证综指具有高相关性 从指数运行以来的实际情况来看,沪深300指数与上证综指和深证综指的日相关系数分别达到97%和98%,显示了高相关性,指数能充分代表两市股价变动情况(见表1)。

表1 沪深300指数与其他主要指数的相关系数矩阵

	沪深 300 指数	上证指数	上证 180	深证综指	深证 100
沪深300指数	1.00	0.97	0.99	0.98	0.97
上证指数		1.00	0.97	0.94	0.96
上证180			1.00	0.96	0.95
深证综指				1.00	0.97
深证100					1.00

4. 沪深300指数样本股基本面良好 从2006年年报来看,沪深300指数样本股的盈利能力和资产质量较市场平均水平要好,成长性也较市场平均水平高,样本股净利润为3 173.5亿元,占沪深上市公司净利润总额的94%;样本股加权平均每股收益分别为0.2807元,比沪深上市公司平均水平高出22.42%;样本股2005年和2006年分红派息分别为630.64亿元和1 358.79亿元,分红水平也高于市场的平均水平(见表2)。

表2 沪深股市分红派息统计

	2005 年分红派息(亿元)	2006 年分红派息(亿元)
沪深 300 指数样本股	630.64	1 358.79
全体 A 股	768.04	1 640.06

5. 沪深300指数体现出较好的收益和风险特征 沪深300指数的区间收益率为35.94%,仅低于同期深证100R(全收益指数)的收益率;沪深300指数的 β 系数为0.97,仅高于上证180指数;夏普比率为6.80%,仅低于同期深证综指的7.39%。总体来看,沪深300指数表现出较好的收益和风险特征(见表3)。

表3 指数区间收益风险分析

	沪深 300 指数	上证指数	上证 180	深证综指	深证 100
区间收益率	35.94%	35.35%	32.60%	35.40%	43.37%
年化标准差	21.69%	21.75%	21.17%	23.55%	23.70%
β	0.97	1.00	0.94	1.02	1.04
夏普比率	6.80%	6.69%	6.39%	7.39%	6.31%

二、沪深300指数期货期现套利策略分析

股指期货期现套利交易,是指当股指期货的市场价格偏离了其理论价格的某个价格区间(即考

虑交易成本时的无套利障碍区间)时,投资者通过卖出高估的期货合约或现货、同时买入被低估的期货合约或现货的方式达到获利的目的。

1. 股指期货期现套利的基本原理

(1) 挖掘套利机会。首先,根据股指期货持仓成本定价模型,股指期货理论价格为: $FF_{t,T} = S_t \times e^{r(T-t)} - D_{t,T}$;其次,确定股指期货的市场价格与理论价格的差距: $F_{t,T} - FF_{t,T} = F_{t,T} - [S_t \times e^{r(T-t)} - D_{t,T}]$,当实际价格高于理论价格时,表明市场高估期货价格,只要高估幅度超过执行套利的交易成本,就可以通过买现货同时抛空期指来套利。反之,如果股指期货价格被低估,且低估幅度大于交易成本,则可通过买期指卖出现货来套利;最后,估算交易的成本。期现套利的交易成本包括现货买卖成本及股指期货买卖成本,必须注意的是,套利时建立的多空仓必须在到期日前平仓,现货及期货均是双边交易,总成本包括双边交易的总成本。

(2) 确定无套利区间。交易成本围绕股指期货理论价格形成无套利区间,只有股指期货市场价格超出无套利区间,才存在套利机会。

无套利区间为: $F_L - C_{\text{多}} e^{r(T-t)} - C_{\text{空}} e^{R(T-t)} \leq FF_{t,T} \leq F_U + C_{\text{多}} e^{R(T-t)} + C_{\text{空}} e^{r(T-t)}$ 。

(3) 比较价格差距与交易成本。当价格差距大于交易成本时,即股指期货的市场价格在无套利区间之外时,就可以执行相应的套利策略:当 $F_{t,T} - FF_{t,T} > 0$ 时,且这一价格差距大于相关的交易成本时,执行正向套利策略;当 $F_{t,T} - FF_{t,T} < 0$ 时,且其绝对值大于相关的交易成本时,执行反向套利策略。

其中: $FF_{t,T}$: 指期货合约在时间 t 时的理论价值(交割日为 T); $F_{t,T}$: 指期货合约在时间 t 时的市场价格(交割日为 T); S_t : 股价指数现货在时间 t 时的价格; S_T : 股指期货合约到期日 T 的股指现货价格; $D_{t,T}$: 从时刻 t 至到期日 T ,持有股指指标的现货所发放的现金股利至到期日 T 的复利总和; r : 从时刻 t 到 T 之间的以连续复利计算的无风险利率; R 为市场放款利率; $C_{\text{多}}$: 现货多头部位的总交易成本; $C_{\text{空}}$: 现货空头部位的总交易成本; $C_{\text{多}}$: 期货多头部位的总交易成本; $C_{\text{空}}$: 期货空头部位的总交易成本。

2. 针对沪深300指数的股票现货组合的选取 鉴于沪深300指数对应的是一揽子成分股,因此股指期货期现套利的主要难度是股票现货组合的构建。股票现货组合构建的方法有3种:指数化投资的完全复制配备技术、指数化投资的增强型配备技术和利用交易型开放式指数基金(ETF)。针对沪深300指数,当前进行期现套利尚没有理想的现货标的。

实证研究结果表明,以尽可能少的权重股来比较完美地复制现货指数是期现套利中的关键,这使得期现套利在实际操作中切实可行。田美玉等人通过对沪深300板块中权重最高的30只股票对同时期沪深300指数的拟合分析发现,由权重最高的30只股票组成的组合可以解释沪深300指数变动的99.8%,拟合程度极高,P值几乎为0,同时股票组合的收益率与沪深300指数的收益率十分接近。但是,对大多数投资者来说,同时对30只个股进行交易操作的难度很大,因此,有必要对权重股简化,以尽量少的股票来复制出比较理想的沪深300指数。根据田美玉的研究结果,招商银行、中信证券、中国联通、浦发银行、深发展、五粮液和申能股份7个股票构成的组合能解释当时沪深300指数变动的99.4%,依然能很好地复制沪深300指数。随着2007年中国石油等超级航母的登陆A股,未来沪深300指数的样本股将会不断调整,但实证研究证明,以较少的权重股复制沪深300指数是完全可行的。

此外,从节约成本的角度来说,投资者可使用以沪深300股指期货为标的的指数基金,到2008年1月1日,沪深300指数基金增至4只,即:大成沪深300指数基金、嘉实沪深300指数基金、国泰沪深300指数基金和博时裕富基金。股指期货标的指数基金是最简单的现货替代品种,它可使投资者避免对指数成分股组合直接进行买卖交易,而将现货的模拟环节交由基金管理公司来执行。一般而言,这种现货模拟方法交易成本低、拟合度高,较为简单易行。但是,这种方法也存在一定缺陷,例如:当前LOF基金的交割方式为 $T+2$,会在较大程度上影响期现套利的效率;受股指期货标的指数基金的

规模和份额限制,现货模拟方法不适于进行短期或大规模资金的期现套利活动;大成沪深300等指数基金的业绩衡量基准并非100%跟踪等。

三、沪深300指数期货期现套利存在的主要技术性障碍

在目前国内的证券市场环境下,利用股指期货进行有效的期现套利尚存在着一定的技术障碍,主要体现在以下两方面。

1. 现货缺乏卖空机制 由于目前我国缺乏现货的卖空机制,因此,期现套利只能在股指期货价格被高估的情况下进行正向套利,不能直接进行反向套利,尽管也可以通过股指期货和指数现货来模拟替代现货的卖空,但因成本过高,不具有可操作性。

2. 现货T+1交易,期货T+0交易 由于套利机会一般都很短暂,在现有的交易机制(现货T+1交易,期货T+0交易)下,是否进行套利,必须根据套利空间的大小充分考虑到现货的T+1交易效应可能带来的不利影响。

除期现套利外,利用股指期货进行套利的策略还有跨期套利、跨市场套利和跨品种套利等。跨期套利是价差交易,不属于无风险套利。跨市场套利,属于价差套利,与市场走势无关,存在无套利价差区间。跨品种套利,与跨市场套利类似,也存在无套利价差区间。国内股指期货正处于发展初期,品种还很单一,如何有效地在我国证券市场上应用各种套利策略,具有很大的理论和实践意义,值得进一步的深入探索。

(作者单位:上海对外贸易学院)



参考文献:

- [1] Figlewski, S. Hedging performance and basis risk in stock index futures[J]. Journal of Finance, 1984, 39, 657-669.
- [2] 张宗成, 苏振华. 股指期货市场和股票市场价格关系及定价误差[J]. 华中科技大学学报(自然科学版), 2003, (7): 110-112.
- [3] 蔡黎. 股指期货套利策略及对金融市场稳定的影响[J]. 当代经理人, 2006, (7): 62-63.
- [4] 徐征. 中国股市的指数套利策略[J]. 技术经济与管理研究, 2003, (3): 31-32.
- [5] 田美玉. 股指期货期现套利策略研究[J]. 现代商贸工业, 2007, (3): 47-48.