

# 我国股指期货套期保值效应的实证研究

叶德磊 顾京

(华东师范大学商学院, 上海 200241)

**摘要:** 运用 EGARCH 模型首先考察了沪深 300 指数期货与股票现货市场上 10 大基金重仓股之间进行套期保值的效果, 然后又运用 EGARCH 模型考察了沪深 300 指数期货与 10 只随机选取的深圳证券交易所中小企板上市的股票之间进行套期保值的效果。发现前者的套期保值效果并不很理想, 后者的效果更差。为了给投资者提供更多的、实用的套期保值工具, 应该借鉴海外市场的经验, 在我国推出中小市值股票指数期货和其它行业股票指数期货。最后对政策构想中的“中小板综合指数期货”的套期保值效应进行了模拟实证检验, 证明这种政策构想是值得付诸实践的。

**关键词:** 沪深 300 指数期货; 套期保值率; 套期保值效率; 中小板综合指数期货

对冲股票现货市场的交易风险是开设股指期货交易的重要目的之一。我国自 2010 年 4 月 16 日正式推出的沪深 300 指数期货交易对股票现货市场是否具有良好的风险对冲效应或套期保值效应呢? 我国的股指期货市场应该怎样进一步发展和完善呢? 这都是值得认真研究的。

## 相关文献综述

传统的风险对冲理论认为最优的套期保值比率为 1, 即交易者在期货市场买入或卖出与现货市场金额相等且交易方向相反的合约, 从而一个市场的损失可以恰好由另一个市场的收益冲抵。这实际上相当于假定, 期货合约价格的变动幅度始终与现货价格的变动幅度反向地相等。但在现实的金融市场上, 股票现货的组合结构一般都不与股指期货标的完全对应。

随着股指期货市场的发展和金融分析技术的不断进步, 国外的相关文献越来越注重对套期保值的技术策略的研究。Johnson(1960)和Stein(1961)等较早提出用Markowitz的资产组合理论来解释套期保值问题, 他们认为交易者本质上是对现货市场和期货市场的资产进行组合投资, 风险对冲者根据组合投资的预期收益和

预期收益的方差确定现货市场和期货市场的交易头寸，以使收益风险最小化。Ederington(1979)肯定了上述观点，并在一些实证研究中发现计算出来的最优套期保值比率并非1。

随着20世纪80年代后金融数据时间序列分析模型的迅速发展和广泛运用，学者们采用ARCH模型、GARCH模型等来分析期货市场与现货市场的套期保值效应问题，如Cecchetti等（1988）采用ARCH模型发现最优套期保值比率随着时间的变化而变化，Baillie和Myer（1991）运用GARCH模型得到了相似的结论。Wahab和Lashgari(1993)、Lien和Luo（1994）在实证研究中发现期货价格与现货价格之间的协整关系会影响风险最小的套期保值比率。Lien和Tse（1998）以日经指数期货合约对象，运用FIEC模型对其套期保值比率进行了实证检验。

在国内学术界，王骏、张宗成（2005）运用OLS、B-VAR、ECM和EC-GARCH四个模型，对中国期货市场的小麦、大豆、铜和铝的套期保值比率和绩效进行了评估。高辉、赵进文（2007）选择部分股票以其同沪深300指数相对比的模拟实证方法，对股指期货的套期保值效果进行了评论。付胜华、檀向球（2009）以沪深300指数替代当时还未正式推出的沪深300指数期货，运用OLS简单线性回归模型和GARCH模型，在2008年7~9月的数据样本区间对股指期货的套期保值效果进行了实证检验，发现组合投资条件下套期保值的效果较佳。高扬、郭晨凯(2011)基于OLS和EC-GARCH模型的套保比率，发现沪深300指数期货可在一定程度上规避系统性风险。

国内学术界的不少相关文献产生于我国股指期货正式推出之前，因而它们要么是以沪深300指数期货的仿真交易数据为基础，要么是直接以现货市场的沪深300指数来替代，这自然会在一定程度上影响研究结论的可靠性和精准度。在股指期货正式推出后，有一些文献从信息传递和波动溢出等角度对沪深300指数期货进行了研究，也有少数文献运用不同的理论模型分析了沪深300指数期货的套期保值效应。本文拟运用EGARCH模型通过对沪深300指数期货套期保值效应的实证分析，引申出进一步优化和完善我国股指期货市场功能的政策建议。

## 研究设计与数据说明

### 一、研究设计

不同的投资者运用股指期货进行套期保值时，在现货市场上的持仓结构是不

同的,以基金公司为代表的机构投资者与一般投资者的现货持仓结构更是有很大的不同。本研究的设计思路是:

(1) 运用 EGARCH 模型考察沪深 300 指数期货与股票现货市场上 10 大基金重仓股之间进行套期保值的效果。先将 10 大基金重仓股看作为一个组合投资,考察它与沪深 300 指数期货之间进行套期保值的效果,再考察这 10 只股票分别作为单个股票与沪深 300 指数期货之间进行套期保值的效果。这样做的目的是观察组合投资与单个股票的套期保值效应哪个更好?特别是后者究竟是否存在较好的套期保值效应?机构投资者可以进行组合投资,一般的投资者难以进行结构丰富的组合投资,甚至只能购买一二只股票,一个较理想的市场也应该在一定程度上为他们提供套期保值的手段和机会。所以对单个股票的套期保值效应的考察也是必要的。

(2) 再运用 EGARCH 模型考察沪深 300 指数期货与 10 只随机选取的深圳证交所中小企业板上市的股票之间进行套期保值的效果。因为股份数量、产权结构和成长性等方面的原因,中小企业板股票在市场上具有一定的代表性,常常受到包括普通投资者在内的市场投资者的青睐,经常成为市场关注的局部性热点。对运用股指期货为中小企业板股票进行套期保值效果的实证检验,可以更有代表性地反映目前我国股票市场上套期保值的实际效应。这里同样分别进行组合投资和单个股票套期保值效应的考察。运用随机选取的中小企业板股票进行的这种实证检验也可视为在一定程度上代表了对非沪深 300 指数样本股以外的其它众多股票的实证检验。

在上述实证检验和考察的基础上,提出相关的政策建议,并运用模拟实证方法对提出的政策建议进行检验性论证。

## 二、样本选取及数据来源

本研究以沪深300指数期货上市日2010年4月16日至2012年1月20日(农历兔年的最后一个交易日)作为样本期。在股指期货市场的运行中,虽然有的合约会在合约到期前转入下月合约,但为了保持数据值的连贯性,本研究连贯性地采用交易最活跃的当月合约的每个交易日的收盘指数。这不会对分析结论构成有影响的冲击,因为当月合约与下月合约的走势形态是高度吻合的。由于这里研究的是股指期货的套期保值效应,而不是研究两个市场之间的信息传导效应,所以也没

有必要删除沪深300指数期货收盘前15分钟的数据（股指期货的收盘比现货市场的收盘晚15分钟）。

首先与沪深 300 指数期货作套期保值效应对应分析的高市值股票为 10 只，由于境内外多种因素的影响，沪深股指自 2011 年 4 月中旬开始了一轮罕见的大跌势，许多基金公司纷纷仓惶减仓出逃，所以在这之前的基金持股组合更能较好地反映基金公司的主动性投资行为。这里根据和讯网（[www.hexun.com](http://www.hexun.com)）按基金持股总市值排列的 2011 年第一季度前 10 大基金重仓股选取样本，它们是招商银行、贵州茅台、苏宁电器、兴业银行、浦发银行、民生银行、万科 A、中兴通讯、伊利股份、五粮液<sup>①</sup>。

作为分析样本的 10 只中小企业板股票从深圳证交所中小企业板上市的股票中随机选取。但为了使样本数据具有与指数期货上市日相对应的时间长度，样本股只限于在 2010 年 6 月前加入中小板综合指数的 418 只成分股中随机选取。随机选取的原则为：以 418 只成分股数除以 10，得到 41.8。然后按照大智慧行情系统中中小企业板成分股的序号，每隔 41 选取一个股票。选取的 10 只股票为登海种业、孚日股份、天邦股份、红宝丽、海利得、帝龙新材、宇顺电子、得利斯、七星电子、长青股份<sup>②</sup>。

研究数据取每只股票每个交易日的收盘价，如果遇股票因股东大会等原因停牌，则该交易日取上一个交易日的收盘价，以便保持同沪深300指数期货收盘数据在时间系列上的匹配性。股票因公司送股等原因会使股价运行失去合理的可比性，故本研究的数据全部采用复权后的数据。所有数据均来源于大智慧行情系统。

## 计量模型与实证分析

### 一、最优套期保值率的计量模型

根据 Johnson、Ederington 等人所提出的将现货市场和期货市场的资产持有作为组合投资的套期保值理论，最优套期保值率应该是使得这样的投资组合风险最小的套期保值比率。套期保值比率定义为期货头寸与现货头寸之比。未套期保

---

<sup>①</sup>要说明的是，中国平安和双汇发展本来在10大基金重仓股之列，但前者因为筹划与深发展整合的重组事宜而在2010年7、8月份有长达两个月的停牌，后者因为瘦肉精事件也有长时段的停牌，基于数据的完整性和连贯性考虑，将它们从样本中剔除，以排名随后的股票替代。

<sup>②</sup>本来汉森制药在列，但由于汉森制药的上市日期晚于股指期货上市日，故不予采用，而是往前顺推至满足样本期起始日要求的长青股份。

值的股票现货市场收益率与套期保值投资组合的收益率分别为：

$$R_U = S_{t+1} - S_t \quad (1)$$

$$R_H = (S_{t+1} - S_t) - H(F_{t+1} - F_t) \quad (2)$$

$S_t$  和  $F_t$  分别为股票现货价格与股指期货价格的对数， $H$  为套期保值率， $R_U$  和  $R_H$  分别为未套期保值的股票现货市场收益率和套期保值投资组合的收益率。这两种收益率的方差分别为：

$$\text{Var}(R_U) = \sigma_S^2 \quad (3)$$

$$\text{Var}(R_H) = \sigma_S^2 + H^2 \sigma_F^2 - 2H\sigma_{S,F} \quad (4)$$

$\sigma_S$  和  $\sigma_F$  分别为股票现货市场收益率与股指期货收益率的标准差，而  $\sigma_{S,F}$  为两者的协方差。

为使得套期保值投资组合收益率风险  $\text{Var}(R_H)$  最小，对 (2) 式的右端关于  $H$  求一次偏导数，并令导数为零，可求得风险最小条件下的最优套期保值率：

$$H^* = \frac{\sigma_{S,F}}{\sigma_F^2} \quad (5)$$

套期保值中最为重要的就是对最优套期保值率的估计，在最小方差套期保值理论下，对最优套期保值率的估计方法有许多种，如 OLS、VAR、ECM、GARCH 类模型等等。本文采用考虑了金融数据波动聚集性、非对称性效应及厚尾分布特征的 EGARCH (1,1) -Student t 分布模型来估计最优套期保值率，具体模型为：

$$\text{均值方程为：} R_{St} = \alpha_0 + H \times R_{Ft} + \varepsilon_t \quad (6)$$

$$\text{残差项：} \varepsilon_t | \Omega_{t-1} \sim t[\nu] \quad (7)$$

$$\text{条件方差方程：} \ln(h_t) = \omega + \alpha \left| \frac{\varepsilon_{t-1}}{h_{t-1}} \right| + \gamma \frac{\varepsilon_{t-1}}{h_{t-1}} + \beta \ln(h_{t-1}) \quad (8)$$

其中， $R_S$  和  $R_F$  分别为股票现货收益率和股指期货收益率， $H$  为最优套期保值率， $\varepsilon_t$  为残差项。 $\Omega_{t-1}$  为  $t-1$  期信息集， $\nu$  为自由度。 $h_t$  为  $t$  期的条件方差。在条件方差方程中，等式左边是条件方差的对数，这意味着杠杆效应是指数的，而不是二次的，所以条件方差的预测值一定是非负的。杠杆效应的存在能够通过杠

杆效应项系数  $\gamma < 0$  的假设检验得到，只要  $\gamma \neq 0$ ，冲击的影响就存在非对称性。

$\alpha$  和  $\beta$  分别为 ARCH 和 GARCH 项系数。

## 二、套期保值绩效评价

对套期保值绩效评价的原则有两种，一是风险最小化原则，一是效用最大化原则。本文采用风险最小化原则，即比较套期保值前后收益率方差的减小比率。套期保值效率越高，说明套期保值后投资组合的风险下降的程度越大，套期保值效果越好。套期保值效率的计算方法为：

$$E = \frac{\text{Var}(R_U) - \text{Var} R_H}{\text{Var}(R_U)} \quad (9)$$

## 三、实证分析

设想某投资者或投资机构等额持有前述的 10 只基金重仓股，因此，本研究按照等权重构建一个投资组合（Portfolio H），作为现货市场的投资组合。同时，运用与现货市场投资额相同的资金在股指期货市场进行套期保值。同样按照等权重构建一个中小板股票的现货市场的投资组合（Portfolio S）。

本文对股指期货、投资组合 Portfolio H 和 Portfolio S 的收盘“指数”以及每只股票的收盘价做自然对数处理，这样对每个对数序列进行差分即可得到各自的对数收益率。

在运用 EGARCH(1,1) 模型估算最优套期保值率之前，需对各收益率序列进行单位根检验，单位根检验结果表明所有收益率序列均为平稳的时间序列。

表1为10大基金重仓股个股及其投资组合在运用沪深300指数期货进行套期保值时，其最优套期保值率和套期保值效率的估算结果。从表1可以看出，所有的最优套期保值率都显著不为0。10只基金重仓股等比率构成的投资组合和各股票的最优套期保值率均各不相同。股票投资组合的套期保值效率为0.7363，即套期保值后组合收益率的方差下降了73.63%。在10只个股中，套期保值效率最高的为浦发银行（58.55%），最低的为伊利股份（14.29%）。实证结果表明：（1）基金重仓股个股及其投资组合在运用沪深300指数期货进行套期保值时，套期保值的效果总体上并不是很理想，尤其是对基金重仓股中的某些个股来说更是如此。如贵州茅台和伊利股份的套期保值效率只有15%左右，套期保值的效果微乎其微；（2）相对于个股而言，运用投资组合进行套期保值将具有相对更好的套

期保值效果。

表1 10大基金重仓股及其投资组合的最优套期保值率和套期保值效率

|       | $H$        | $\alpha$   | $\gamma$    | $\beta$    | $Var(R_S)$ | $Var(R_H)$ | $E$    |
|-------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|--------|
| 组合 PH | 0.751106** | 0.068657   | -0.049216   | 0.961409** | 0.000188   | 4.95E-05   | 0.7363 |
| 招商银行  | 0.796980** | -0.046597* | -0.015769   | 0.989806** | 0.000270   | 1.16E-04   | 0.5705 |
| 贵州茅台  | 0.451587** | 0.125766*  | 0.089986**  | 0.934469** | 0.000336   | 2.84E-04   | 0.1535 |
| 苏宁电器  | 0.874949** | 0.048011   | 0.043575    | 0.012562   | 0.000416   | 2.37E-04   | 0.4298 |
| 兴业银行  | 0.956193** | 0.189504** | 0.036677    | 0.961825** | 0.000416   | 1.95E-04   | 0.5311 |
| 浦发银行  | 0.822668** | 0.127328*  | -0.006989   | 0.935235** | 0.000296   | 1.23E-04   | 0.5855 |
| 民生银行  | 0.650560** | 0.134919** | 0.057496    | 0.937708** | 0.000233   | 1.11E-04   | 0.5225 |
| 万科    | 0.875306** | 0.298003** | -0.133937** | 0.030429   | 0.000435   | 2.43E-04   | 0.4412 |
| 中兴通讯  | 0.928319** | 0.201534   | -0.059925   | 0.011235   | 0.000627   | 4.26E-04   | 0.3209 |
| 伊利股份  | 0.611736** | -0.019683  | 0.039244*   | 1.000006** | 0.000560   | 4.80E-04   | 0.1429 |
| 五粮液   | 0.665905** | -0.197482  | -0.138068*  | -0.162890  | 0.000361   | 2.47E-04   | 0.3142 |

注：\*表示在10%显著性水平上显著；\*\*表示在5%的显著性水平上显著。

由于投资理念、可使用的资金量及对市场热点追逐程度等的不同，许多普通投资者的投资对象不一定是前述的基金重仓股。下面以具有一定市场代表性的中小板股票来进行套期保值效应的分析。表2是10只中小板股票及其投资组合在运用沪深300指数期货进行套期保值时，其最优套期保值率和套期保值效率的估算结果。从表2可以看出，10只股票构成的投资组合的套期保值效率为47.37%，10只股票中，套期保值效率最高的为长青股份（31.61%），最低的为登海种业（11.19%）。

表2 10只中小板股票及其投资组合的最优套期保值率和套期保值效率

|       | $H$        | $\alpha$    | $\gamma$   | $\beta$    | $Var(R_S)$ | $Var(R_H)$ | $E$    |
|-------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|--------|
| 组合 PS | 0.958207** | 0.045956    | -0.023498  | 0.981978** | 0.000414   | 0.000218   | 0.4737 |
| 登海种业  | 0.781452** | 0.195450**  | 0.012259   | 0.025629   | 0.001072   | 0.000952   | 0.1119 |
| 孚日股份  | 1.091863** | 0.471854**  | 0.122626*  | 0.043616   | 0.000698   | 0.000484   | 0.3060 |
| 天邦股份  | 0.913843** | 0.212473**  | -0.091457  | 0.024775   | 0.000809   | 0.000604   | 0.2530 |
| 红宝丽   | 0.994516** | 0.049966    | -0.045663  | 0.973083** | 0.001292   | 0.001029   | 0.2037 |
| 海利得   | 0.970669** | 0.184126**  | -0.027908  | 0.031922   | 0.000861   | 0.000649   | 0.2467 |
| 帝龙新材  | 0.997606** | 0.036012    | 0.110476   | 0.012389   | 0.000934   | 0.000701   | 0.2492 |
| 宇顺电子  | 1.012308** | 0.142150**  | 0.046928   | 0.981412** | 0.000971   | 0.000738   | 0.2394 |
| 得利斯   | 0.892782** | -0.065184** | 0.012373   | 0.983929** | 0.000572   | 0.000414   | 0.2759 |
| 七星电子  | 0.876701** | 0.234401**  | 0.067305   | 0.035138   | 0.000815   | 0.000628   | 0.2295 |
| 长青股份  | 0.983824** | 0.126463**  | 0.067757** | 0.980082** | 0.000709   | 0.000485   | 0.3161 |

注：\*表示在10%显著性水平上显著；\*\*表示在5%的显著性水平上显著。

对比表 1 和表 2 可以看出，中小板股票投资组合的套期保值效率（47.37%）远远低于基金重仓股组合的套期保值效率（73.63%），10 只中小板股票的套期保值效率也普遍低于 10 大基金重仓股。此实证结果表明，相对于基金重仓股及其投资组合，中小板股票及其投资组合在运用沪深 300 指数期货进行套期保值时，其套期保值效果较差，尤其是对于中小板个股来说，套期保值效率大多在 20%—30% 之间。

## 政策建议及模拟实证检验

### 一、政策建议及海外市场的经验

前述的基金重仓股实际上都是沪深 300 指数的成份股。这些基金重仓股运用沪深 300 指数期货进行套期保值的效果之所以不够理想，尤其是对于其中的某些个股来说更是如此，主要原因应该还是与中国股票市场的成熟度有关。例如，某些个股的技术走势会因为市场追捧、市场炒作等原因与指数运行发生较大程度的偏离，甚至短期内产生反向运行。随着公司治理和市场投资理念的不断优化、市场成熟度的不断增强，沪深 300 指数成份股与沪深 300 指数期货之间的套期保值效应是会得到进一步改善和增强的。当然，在任何一个证券市场上，个股的差异性和权重的差异性决定了任一成份股与指数期货之间不可能有恰好完全啮合的套期保值效应。

目前沪深两大证券交易所挂牌交易的股票有 2400 多只，绝大多数股票并非沪深 300 指数成份股，这就决定了对于绝大多数股票而言，很可能是难以运用沪深 300 指数期货来进行有效率的套期保值的，或者说，这种套期保值可能是弱效应的。上面对随机选取的若干中小板股票的套期保值效应的实证分析也证明了这一点。如果挂牌交易的股票指数期货不能为其基础股票市场的绝大多数股票提供较好的套期保值效应的话，投资者就会缺乏参与股票指数期货交易的积极性，股票现货市场的系统性风险也无法得以有效地控制、分散和转移。股票指数期货交易也就有可能增添投机的色彩，甚至股票指数期货市场与股票现货市场的参与者成为两个不同的群体。这在我国目前的现实市场实际上是有所体现的，股票指数期货市场的参与主体主要来自商品期货市场，起码在股票指数期货推出的初期大体上是如此。

不同行业 and 不同市场板块的股票往往会有相对独立的价格走势，这就要求市

场应该提供反映其中某些典型行业或板块的股票价格走势的指数期货，以供投资者用于套期保值。由于中小盘股对作为交易标的的股指期货的基础指数的影响小，甚至不会成为这种指数的成份股，而中小盘股的价格波动又常常比较大，所以海外的一些市场较为注意推出这方面的股票指数期货，为市场投资者提供可供选择的避险工具。例如，美国芝加哥商品交易所的标准普尔 600 小盘股指数期货；罗素 2000 指数 (Russell 2000 Index) 期货（指数成份股为中小盘股）；电子小型标准普尔 500 指数期货；电子小型 NASDAQ100 指数期货；我国台湾地区的小型台指期货；等等。一些小市值股票指数期货是与某些行业的股票指数期货结合在一起的，如上述的电子小型 NASDAQ100 指数期货等。

行业类的股票指数期货还可举例如下：芬兰的金融 SPCTR 期货；美国的标准普尔 500 科技股指数期货；道·琼斯公用事业平均指数期货；道·琼斯交通运输业平均指数期货；标准普尔欧洲信息技术指数期货；标准普尔欧洲金融指数期货；等等。

有的指数期货的基础指数只是变换了成份股的数量，或者是基于某一角度对成份股进行了重组。如纽约期货交易所的罗素 1000 指数期货、罗素 2000 指数期货、罗素 3000 指数期货、小型罗素 1000 指数期货、罗素 1000 价值型指数期货、罗素 1000 成长型指数期货等。

除了指数期货外，海外市场还有为数不少的股票期货。譬如，香港交易所目前除了有 5 个股票指数期货品种外，还有为数近 40 只的股票期货品种。

多样化的股票指数期货品种由于较好地满足了不同股票的套期保值的市场投资要求，从而激发和刺激了股票指数期货市场的交易，增加了期货市场的流动性。就沪深两大证券交易所的 2400 多只不同特性的股票而言，沪深 300 指数期货这单一交易品种显然是过少。由于中小板股票的市场活跃度及其蕴含的市场风险，由于我国货币政策的特点及其对金融机构的较大影响，并且已经上市的银行等金融机构和拟上市的金融机构越来越多，我们建议尽早推出中小板综合指数期货和金融指数期货。

## 二、“中小板股票指数期货”的模拟实证检验

下面对虚拟的“中小板综合指数期货”的套期保值效应作一实证检验。由于我国实际上还未推出标的为中小板综合指数的股指期货，因此本研究以中小板综

合指数作为“中小板综合指数期货”的替代。从市场逻辑上讲，中小板综合指数与“中小板综合指数期货”的走势形态的吻合度应该是相当高的。沪深 300 指数与沪深 300 指数期货的走势形态的高度相关性也为此提供了佐证。

表 3 是中小板个股及其投资组合在运用“中小板综合指数期货”进行套期保值时，其最优套期保值率和套期保值效率的估算结果。从表 3 可以看出，中小板股票投资组合的套期保值效率为 84.83%，10 只股票中套期保值效率最高的为得利斯（50.90%），最低的为登海种业（28.53%）。

表 3 运用“中小板综合指数期货”进行套期保值的估算结果

|       | $H$        | $\gamma$   | $\alpha$   | $\beta$    | $Var(R_s)$ | $Var(R_H)$ | $E$    |
|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|
| 组合 PS | 1.088160** | 0.263385*  | -0.065446  | -0.323387  | 0.000414   | 0.000063   | 0.8483 |
| 登海种业  | 1.020765** | 0.171811*  | 0.080091   | 0.038044   | 0.001072   | 0.000766   | 0.2853 |
| 孚日股份  | 1.086315** | 0.436994** | 0.137955** | 0.041668   | 0.000698   | 0.000377   | 0.4595 |
| 天邦股份  | 1.036566** | 0.427358** | -0.118403  | -0.116527  | 0.000809   | 0.000469   | 0.4205 |
| 红宝丽   | 1.059432** | 0.069652   | -0.062130  | 0.951056** | 0.001292   | 0.000907   | 0.2985 |
| 海利得   | 1.120353** | 0.295993** | -0.071114  | 0.947424** | 0.000861   | 0.000484   | 0.4387 |
| 帝龙新材  | 1.175266** | 0.170026   | 0.078014   | 0.792368** | 0.000934   | 0.000532   | 0.4307 |
| 宇顺电子  | 1.208071** | 0.530696** | 0.049045   | 0.067188   | 0.000971   | 0.000548   | 0.4353 |
| 得利斯   | 0.986570** | 0.006337   | 0.182997** | 0.013107   | 0.000572   | 0.000281   | 0.5090 |
| 七星电子  | 1.098783** | 0.329359** | 0.131152** | 0.772964** | 0.000815   | 0.000441   | 0.4590 |
| 长青股份  | 1.020445** | 0.193150** | 0.100964** | 0.955077** | 0.000709   | 0.000382   | 0.4602 |

注：\*表示在 10%显著性水平上显著；\*\*表示在 5%的显著性水平上显著。

对比表 2 和表 3 可以看出，相对于运用沪深 300 指数期货作套期保值而言，运用“中小板综合指数期货”进行套期保值时，随机选取的 10 只中小板股票构成的投资组合的套期保值效率有了大幅度的提高，从 47.37%提高至 84.83%。中小板个股的套期保值效率也有了显著的提高，平均套期保值效率从 24.31%提高到 41.97%。这说明，对于沪深两地市场的许多中小盘股票而言，尤其是对于目前 650 多只中小板股票的套期保值而言，“中小板综合指数期货”具有沪深 300 指数期货所无法替代的作用，是应该推出和付诸实践的。

#### 参考文献：

Baillie R T; Myers R J. 1991, Bivariate GARCH Estimation of the Optimal Commodity Futures Hedge [ J ]. Journal of Applied Econometrics, 6: 109- 124.

- Cecchetti Stephen G. 1988, The Case of the Negative Nominal Interest Rates: New Estimates of the Term Structure of Interest Rates during the Great Depression [ J ]. Journal of Political Economy, 96: 1111- 1141.
- Ederington L H. 1979, The Hedging Performance of the New Futures Markets [ J ]. Journal of Finance , 34: 157- 170.
- Johnson L.1960, The Theory of Hedging and Speculation in Commodity Futures [ J ]. Review of Economic Studies, 27: 139- 151.
- Lien D H D; Luo X.1994, Multi-period Hedging in the Presence of Conditional Heteroscedasticity [ J ]. The Journal of FuturesMarkets, 14: 927- 955.
- Lien D; Tse Y K. 1998, Hedging Time-varying Downside Risk [ J ]. Journal of FuturesMarkets, 18: 705- 722.
- Stein J L.1961, The Simultaneous Determination of Spot and Futures Prices [ J ]. American Economic Review,51: 1012- 1025.
- Wahab Mahmoud; Malek Lashgari. 1993, Price Dynamics and Error Correction in Stock Index and Stock Index Futures Markets: A Cointegration Approach [ J ].Journal of FuturesMarkets, 13: 711- 742.
- 付胜华, 檀向球. 股指期货套期保值研究及其实证分析[J]. 金融研究, 2009 (4) : 113-119.
- 高辉, 赵进文. 沪深300股指套期保值及投资组合实证研究[J]. 管理科学, 2007 (2) : 80-90.
- 高扬、郭晨凯. 不同策略下沪深300股指期货套期保值有效性研究, [J]. 证券市场导报, 2011 (8) : 31-35.
- 王骏、张宗成. 中国期货市场套期保值绩效实证研究[J]. 证券市场导报, 2005 (11) : 20-25.
- 叶德磊. 股指期货市场也要创新[N]. 解放日报, 2011. 9. 20(6).

### **A Empirical study on hedging effectiveness of Chinese stock index futures**

By Ye DeLei, Gu jing

**Abstract:** Using EGARCH model, this paper first investigates the hedging effectiveness of CSI300 index futures contract on 10 heaviest warehouse stocks of the fund, and then investigates the hedging effectiveness of CSI300 index futures contract on 10 stocks that are randomly selected from SME board of ShanghaiZheng stock exchange. It is found that the former hedging effectiveness is not very good, the latter effectiveness is even worse. In order to offer more practical hedging tools, China should learn the experiences of overseas markets, and launch index futures on stocks of SME board and stocks of other industries. In the end, this paper has a simulative empirical test on the hedging perform

ance of policy idea's SME index futures, which prove that the policy idea is worth into practice.

**Key Words:** Hushen index futures, Hedge ratio, Hedging effectiveness, SME index futures