



中国金融期货交易所
China Financial Futures Exchange

金融期货与期权丛书

主编：朱玉辰

股指期货

交易策略与^①市场质量研究

——第二届金融期货与期权研究
征文大赛获奖论文选编

中国金融期货交易所 编

 中国金融出版社



中国金融期货交易所

China Financial Futures Exchange

金融期货与期权丛书

主编：朱玉辰

股指期货

交易策略 ⑤ 市场质量研究

—— 第二届金融期货与期权研究
征文大赛获奖论文选编

中国金融期货交易所 编

责任编辑：李 融

责任校对：刘 明

责任印制：毛春明

图书在版编目 (CIP) 数据

股指期货交易策略与市场质量研究 (Guzhi Qihuo Jiaoyi Celüe yu Shichang Zhiliang Yanjiu): 第二届金融期货与期权研究征文大赛获奖论文选编/中国金融期货交易所编. —北京: 中国金融出版社, 2011. 12

(金融期货与期权丛书)

ISBN 978 - 7 - 5049 - 6180 - 8

I. ①股… II. ①中… III. ①股票指数期货—期货交易—文集
IV. ①F830.9 - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 236949 号

出版 **中国金融出版社**

发行

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010)63266347, 63805472, 63439533 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010)63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010)66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 保利达印务有限公司

尺寸 169 毫米 × 239 毫米

印张 23.5

字数 454 千

版次 2011 年 12 月第 1 版

印次 2011 年 12 月第 1 次印刷

定价 52.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 6180 - 8/F. 5740

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010) 63263947

总 序

经过多年的深化改革和不断扩大对外开放，我国国民经济持续健康稳定发展，资本市场迎来了重要的发展机遇期。随着国务院《关于推进资本市场改革开放和稳定发展的若干意见》的贯彻落实，以及各项改革发展工作的不断深入，资本市场发生了转折性变化，规模明显扩大，功能有效发挥，运行规范性与质量大幅提高，逐步呈现国民经济“晴雨表”的作用，为市场的创新发展打下了坚实基础。

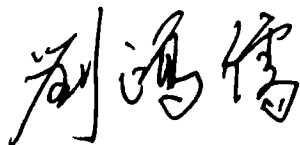
积极稳妥地发展股指期货等金融期货市场，既是资本市场进一步深入发展的客观需要，又是市场各类投资者进行风险管理的迫切要求，对于完善市场结构，丰富交易品种，加快金融体制改革，增强国民经济的抗风险能力，具有重要意义。从全球经验来看，股指期货的突出作用和根本生命力在于，为市场提供了保值避险的工具，增加了做空交易机制，使股票市场的系统性风险能被有效分割、转移和再吸收，从而为市场提供了风险出口，在日常波动中化解市场风险，在动态调节中维持金融平衡，增强市场整体的弹性和灵活性，促进市场实现健康、持续、稳定发展。股指期货推出后，还将产生创新示范效应，引发系列金融创新，不断丰富金融产品，增强市场机构差异化竞争活力，开启金融市场自主创新的新时代，促进金融产品多元化、投资策略多样化、竞争模式多层次化的金融生态环境早日形成。

同时，必须充分认识到，在推进资本市场改革、创新、发展过程中，随着我国经济参与经济全球化竞争程度的不断提高，我国经济和金融市场与国际市场的联系更加密切，我国资本市场发展正面临着日益错综复杂的外部经济金融环境。而且，我国资本市场发展的基础尚不牢固，夯实市场发展基础，防范和化解风险，是我们必须面对的一项长期艰巨任务。在这种情况下发展金融期货市场，必须深入贯彻落实科学发展观，时刻保持清醒冷静的头脑，适时总结历史经验教训，充分借鉴国际成熟经验，准确把握资本市场尤其是股指期货市场的内在发展规律，以及我国资本市场“新兴加转轨”的阶段性特征，深刻认识股指期货等金融衍生品的产品属性，把加强风险控制和强化市场基础性制度建设一以贯之地放在战略性高度，按照“高标准、稳起步”的要求，扎实做好各项筹备工作。

在各项工作中，要持续深入地开展投资者教育工作。这既是保护投资者合法权益的重要内容，也是加强市场基础建设的重要内容，更是推进资本市场改革发展的一项长期性、系统性工作，关系到金融期货市场的平稳运行、功能发挥及长

远发展，要常抓不懈，深入开展。同时，也要加强学习，注意总结，着重借鉴国际金融期货市场成熟的运作模式和实践经验，努力将境外成熟经验与中国实际相结合，将境内商品期货市场的成功经验与金融期货市场的发展要求相结合，大胆探索、自主创新，克服可能遇到的困难，解决实际存在的问题，闯出一条符合国际标准、具有中国特色的金融期货市场发展之路。

由中国金融期货交易所组织编写的“金融期货与期权丛书”，以探讨金融期货市场重大发展问题为主线，从全球衍生品市场发展的大视角出发，借鉴国际经验，探究我国在新兴加转轨的特殊市场条件下，金融期货市场的发展思路、组织模式、产品设计、风控机制、投资者结构以及监管措施等关键问题。丛书一方面将深入推进投资者教育工作，让市场各方进一步了解金融期货与期权市场，正确认识其功能；另一方面，借助丛书这个开放式平台，市场各方能够及时交流金融期货与期权领域的重要研究成果，从而集中大家的力量，共同探索中国特色金融期货市场的发展之路。



2008年5月

前 言

“十年筹备，一朝面世”。2010年4月16日，沪深300股票指数期货在中国金融期货交易所成功上市。这标志着我国金融期货市场诞生，也标志着资本市场改革发展迈出了关键的一大步，是我国资本市场改革创新发展的必然结果。

沪深300股指期货上市以来，交投活跃，定价合理，期现货价格高度拟合，到期交割顺畅，市场秩序良好，各项风控管理严格，各类机构投资者有序参与，套期保值功能逐步发挥，市场整体运行平稳、规范、理性，实现了平稳起步和安全运行的预期目标。股指期货市场已经成功嵌入资本市场运行之中。

随着股指期货的上市，各类投资者，尤其是机构投资者终于有了有效工具来管理投资风险，优化交易策略，深化产品创新。机构投资者专业化优势进一步展现，个性化、差异化发展的蓝海空间得到进一步拓展。截至目前，以证券公司、基金公司为代表的部分机构投资者已开始将股指期货用于日常交易管理中，对冲市场波动的效果有所显现，经营稳定性得以提升。与此同时，社会各方更加关注金融期货领域的研究，从股指期货上市对资本市场以及各金融行业的影响，到股指期货交易策略、套期保值方案设计、产品开发模式、风控管理经验等专业问题，都得到了更为深入和有针对性的研究与检验，为指导市场实践提供了有益的参考借鉴。

但是，我们必须清醒地认识到，相关研究积累还不够深厚，值得探索、有待研究以及亟须解答的问题还有很多。

为了团结社会研究力量，营造良好研究氛围，中国金融期货交易所在2008年主办“金融期货与期权研究征文大赛”的基础上，于2010年主办了第二届“金融期货与期权研究征文大赛”。这次活动得到了有关监管部门，证券公司、期货公司、基金公司、商业银行、上市公司等市场主体，以及境内外研究院校等单位的大力支持和热情参与，涌现出了一批理论功底扎实、贴近市场实际、具有实践指导意义的优秀研究成果。

本书选取第二届“金融期货与期权研究征文大赛”部分获奖作品，共16

篇，内容主要集中在基础理论研究、策略应用及产品开发、套保套利研究等方面。文章内容密切结合股指期货市场最新发展情况，反映了股指期货上市后各方对于金融期货市场的思考及研究，具有一定实践价值和参考意义。

希望本书的出版能推动金融期货市场研究的进一步深入，促进市场功能发挥，为金融市场改革创新作出贡献。

中国金融期货交易所

2011年10月

目 录

第一类 基础理论研究

- 沪深 300 股指期货市场质量研究
..... 唐福全 胡江来 (3)
- 股指期货对股票市场影响研究
..... 杨卫东 (40)
- 中国大陆、香港和台湾股指期货市场之间的信息传递效应研究
..... 华仁海 刘庆富 (63)
- 中国期货市场超高频时间序列 ACD - GARCH - V - OI 模型研究与数据分析
..... 崔忠波 (78)

第二类 策略应用与产品开发

- 中小盘股指期货标的选择与合约设计研究
..... 戴欢欢 张丽丽 秦 斌 (97)
- 基于股指期货的开放式基金流动性风险管理
..... 蒋璞琨 吴天宇 (121)
- 阿尔法策略国内应用的理论与实证研究
..... 刘晓雪 郭晨凯 (146)
- 机构参与股指期货的资金管理
..... 谢贞联 陈 颖 郭伟杰 黄邵隆 (164)
- 保护性卖权的股指期货复制策略
..... 蒋璞琨 刘富兵 (188)

第三类 套保套利专题研究

股指期货套期保值方案研究与应用

..... 张 彬 周 健 李克勉 王金磊 (207)

分形理论下的股指期货套期保值策略研究

..... 李 庆 (244)

考虑尾相关的套保比确定模型研究

..... 胡江来 (262)

股指期货展期套期保值策略

..... 邓文懿 (281)

可降低基金套保风险的非对称套保策略

..... 王兆先 丁玉洁 (301)

中国金融期货市场的特性和套期保值功能的提高

..... 朱钧钧 (321)

股指期货期现套利策略研究

..... 周 溢 (340)

第一类 基础理论研究

沪深 300 股指期货市场质量研究

国泰君安期货有限公司 唐福全 胡江来

摘要：本文建立了股指期货市场运行质量评价体系，提出了采用冲击成本指数和流动性指数、宽度、深度和有效流速法来研究流动性和交易成本，建立了分时波动率、超额波动率和收益波动率来衡量波动性，提出市场效率系数、相关系数、基差、交割质量、合约转换质量以及持仓水平来研究有效性。本文得出较全面的研究结果，并建议加大鼓励流动性提供者入市步伐，以实现流动性补偿机制，降低机构套期保值复杂度，发挥风险管理的功能。

关键词：沪深 300 股指期货 流动性补偿机制 套期保值 市场质量

引 言

一、研究背景及价值

沪深 300 股指期货的顺利推出对于我国经济保持健康稳定发展和资本市场功能完善健全具有重要的意义，发展股指期货是适应我国资本市场改革、开放、发展和完善的客观要求，对于深化我国资本市场改革，完善资本市场体系，丰富资本市场产品，发挥资本市场功能，为投资者开辟新的投资渠道等方面具有重要价值。投资者关注股指期货市场的运行质量和运行变化趋势，期货公司关注股指期货市场的运行水平和服务质量，监管层需要及时把握市场质量情况以控制风险，因此，构建股指期货市场运行质量框架，分析市场运行质量，并在以后的工作中着重把握薄弱环节，是保证股指期货市场健康有序发展的基础，也是股指期货市场功能得到良好发挥的保障。

目前，国际众多的交易所都会定期推出市场运行质量报告，重要的交易所都会定期公布其产品市场运行质量或披露相关市场质量的运行指标，分析市场变化情况，总结市场阶段性运行特点，以使得监管机构和投资者认识和把握市场运行情况，作出监管决定和投资决策。在上海证券交易所创新实验室报告第 09012 号（2010）中的总结和归纳表明，国际上交易所进行定期披露市场运行质量已经成为一种惯例和义务。在美国，市场运行质量的披露已经成为一项法定义务，2000 年 11 月美国证券监管机构公布了“订单撮合及流向披露规则”，由

两部分组成：Rule 11Ac1-5 规则要求各交易所和交易中心每月公布交易撮合质量报告，披露指标包括有效价差、实现价差、价格改进（恶化）比例、订单成交率、撮合速度等；Rule 11Ac1-6 要求经纪商每季度提供报告，披露客户订单流向各交易场所的信息。美国、英国、德国、法国、澳大利亚等主要发达国家的证券交易所和期货交易所均会定期或不定期地公布市场运行质量报告或主要的市场质量指标，为投资者在波动性、流动性、冲击成本、交易宽度和深度等方面提供参考服务。

目前，我国上海证券交易所和深圳证券交易所定期推出市场质量报告或股票市场绩效报告，为投资者梳理和总结市场的情况和特点。股指期货市场运行质量是我国金融期货运行水平和核心竞争力的综合体现，因此，构建合理有效的股指期货评价体系和市场运行质量分析体系，并定期公布市场运行质量具有重要意义和价值。研究和分析股指期货市场质量情况具备如下方面的价值和意义：

市场运行质量报告有利于投资者认识市场情况，作出理性的投资决策。市场质量报告和运行指标可以使投资者估计市场冲击成本等交易成本，有利于股指期货市场参与者，包括投机交易者、套利交易者和套期保值者估计交易费用和成本，为投资决策服务。股指期货市场多空交易通常十分活跃，能够快速反映信息对市场的作用，而股指期货市场质量体系中的各种指标可以使投资者较为全面、客观和理性地看待市场阶段性的变化特征以及本市场不同于其他股指期货市场的特征，促使投资者进行理性的操作，理性地作出投资和交易决策。认识市场运行质量也是所有市场参与者的基础性工作。

市场运行质量报告有利于监管机构总结市场运行特点，改变监管重点和方向，把握市场的运行节奏，控制市场风险，为市场组织者改进市场质量提供研究支持和帮助。通过不断地阶段性地分析市场运行指标，监管机构可以据此制定市场运行指引，推出产品的交易范围，调整投资者门槛要求，提高应对风险的能力，而组织者可以发现市场自身在运行过程中的不足和缺失，认识制度设计和产品设计的不足，提高产品设计的能力，提升市场竞争能力。

股指期货市场是建立在现货市场基础之上的衍生品市场，其风险包括现货市场本身波动导致的风险以及股指期货市场自身运行所产生的风险，而作为风险控制工具，监管机构需要控制股指期货的运行节奏，防范市场波动导致的风险控制工具基本功能失灵，实现其套期保值和价格发现的基本功能，真正使其服务于资本市场发展和经济建设，而不是成为新的风险源。因此，深入理解股指期货市场，构建合理高效的市場运行质量指标和体系是至关重要的。

市场运行质量报告有利于期货公司改进服务质量，提高风险控制水平，同时，有利于基金公司、证券公司等机构投资者以及个人投资者提高投资决策水平，改进产品设计水平，投资者和重要市场参与者将其作为衡量投资和交易水

平的参考资料，可以进一步达到深入理解市场，不断改进工作的目的。

二、研究角度及框架

本文的目的是建立对我国股指期货市场运行质量情况的认识和评价的体系，建立质量分析指标，通过对指标的分析，加深市场参与者对市场各个方面以及不同层次的认识。股指期货的市场运行质量体系与股票市场运行质量体系是不同的，股指期货作为衍生产品，其一方面作为金融产品在股指期货市场进行交易，本身具备相关的运行质量指标，另一方面，股指期货是建立在现货基础之上的，其众多金融属性和运行特征与现货市场密切相关。

本文通过提出和研究股指期货市场的流动性与交易成本指数、波动性及有效性三个方面来建立对沪深 300 股指期货运行质量的认识和评价体系。在流动性与交易成本指数方面，本文从冲击成本指数和流动性指数、宽度、深度和有效流速法四个角度来研究，指出股指期货流动性在不断提高，交易成本逐步降低，但存在买卖价差过大，五档深度不足的问题，建议交易所加强鼓励机构套利交易者或流动性提供者的力度，建立流动性提供者补偿机制，降低其交易成本，改善结构流动性。在波动性的研究方面，本文提出分时波动率、超额波动率和收益波动率，指出股指期货市场波动性大于现货市场，吸收信息效率相对较高，体现出价格发现的功能，但是市场波动幅度仍较大，特殊时期运行不够高效光滑，大趋势上出现同涨同跌现象，建议交易所加强套期保值交易者进入的速度，适度降低套保制度的复杂度，以充分实现股指期货风险管理的功能。本文提出从市场效率系数、期现相关系数、期现基差情况、到期交割质量、合约转换质量以及持仓水平六个方面分析股指期货有效性，指出市场具备较高的效率，期现相关性很好，交割率及交割误差均较低，合约转换迅速，大部分时间内基差稳定，持仓水平稳步提高，但相对处于较低水平，日内交易较为普遍，建议交易所大力推进机构入市的速度，提高市场运行质量。

第一章 股指期货市场流动性与交易成本指数

流动性意味着交易，没有流动性，就没有市场交易，市场就不存在价值。流动性亦是股指期货市场运行的核心指标，流动性是投资者和交易者交易成本的集中体现，流动性越好，成交的连续性越好，价格变化越光滑，交易成本越低。在上海证券交易所创新实验室报告第 09012 号（2010）中，关于流动性的表述较为清晰，本文结合我国股指期货市场实际，利用较为经典和传统的方法，将流动性定义为三个方面：股指期货合约交易的弹性、宽度和深度。同时，结合刘海龙等（2003）关于流动性的论述，本文将有效流速的概念应用于流动性的分析和判断上，具备一定的参考价值。

一、股指期货市场弹性

弹性是金融产品流动性的核心指标,通常采取冲击成本指数和流动性指数两个指标来衡量金融产品的弹性。冲击成本指数是指完成一定金额的交易对市场价格造成的冲击而导致的波动的程度,以虚拟加权平均成交价格偏离最优报价中点的百分比衡量。冲击成本指数越大,说明交易的成本越高,交易产品的流动性越差,反之,则流动性越好。流动性指数是指价格发生一定程度变化所需要的资金规模,其是与冲击成本指数相对应的衡量流动性的指标,流动性指数越大,说明金融产品的流动性越好。

设 $A_{i,1}, A_{i,2}, A_{i,3}, \dots, A_{i,k}$ 分别表示金融产品 i 在 t 时刻限价订单簿中的多个卖出价格,其中, $A_{i,1} < A_{i,2} < A_{i,3} < \dots < A_{i,k}$, $S_{i,1}, S_{i,2}, S_{i,3}, \dots, S_{i,k}$ 分别表示 $A_{i,1}, A_{i,2}, A_{i,3}, \dots, A_{i,k}$ 所对应的数量。

设 $B_{i,1}, B_{i,2}, B_{i,3}, \dots, B_{i,k}$ 分别表示金融产品 i 在 t 时刻限价订单簿中的多个买入价格,其中, $B_{i,1} > B_{i,2} > B_{i,3} > \dots > B_{i,k}$, $D_{i,1}, D_{i,2}, D_{i,3}, \dots, D_{i,k}$ 分别表示 $B_{i,1}, B_{i,2}, B_{i,3}, \dots, B_{i,k}$ 所对应的数量。

考虑到股指期货交易价格定义为每点 300 元人民币,本文在表述价格中皆以点位来代指价格或金额。本文在构建股指期货冲击成本指数、流动性指数以及深度和宽度的研究中,采用了订单序列中五档数据,数据结构包括订单价格和量两个指标,在以下分析中,均是以五档数据为基础进行分析和研究的。

(一) 冲击成本指数

1. 定义在 t 时刻购买 Q 金额股票 i 的价格冲击指数为

$$\mu_{i,Q} = \begin{cases} \frac{Q / \left[\sum_{j=1}^{k-1} S_{i,j} + (Q - \sum_{j=1}^{k-1} S_{i,j} \times A_{i,j}) / A_{i,k} \right] - P_{t-1}}{P_{t-1}}, & \sum_{j=1}^k S_{i,j} A_{i,j} > Q \geq \sum_{j=1}^{k-1} S_{i,j} A_{i,j} \\ \frac{Q / \left[\sum_{j=1}^l S_{i,j} + (Q - \sum_{j=1}^l S_{i,j} \times A_{i,j}) / A_{i,l} \right] - P_{t-1}}{P_{t-1}}, & \sum_{j=1}^l S_{i,j} A_{i,j} < Q \end{cases} \quad (1)$$

其中, l 表示可以提取卖单序列的数据的档位最大值。

如表 1 和表 2 所示,在股指期货买入冲击成本的分析中,包含在确定资金规模下所需买入的档位程度和冲击成本指数两个部分。在买入冲击成本计算的情况下,负号表示整体趋势为拉低价格,即价格趋势为下降。在确定金额下,所需的档位程度越小,冲击成本指数的绝对值越小,则此合约的流动性越好。IF1008 合约的平均档位为 3.1440,冲击成本均值的绝对值为 1.14%,则 IF1008 合约在买入交易中流动性最好,而 IF1009 合约的平均档位达到 4.3749,冲击成本均值的绝对值为 15.58%,则 IF1009 合约在买入交易中流动性最差。

表 1 股指期货买入冲击成本指数

买入金额 (点)	IF1005		IF1006		IF1007	
	A	B (%)	A	B (%)	A	B (%)
6 000	2.0340	-10.57	2.0372	-14.66	2.0953	-2.90
12 000	2.1783	-10.55	2.3024	-14.65	2.3554	-2.88
24 000	2.5000	-10.54	2.8614	-14.64	2.7812	-2.87
30 000	2.6750	-10.54	3.0769	-14.63	2.9225	-2.86
45 000	3.0757	-10.53	3.4605	-14.63	3.2298	-2.85
60 000	3.4194	-10.53	3.7282	-14.62	3.4487	-2.85
90 000	3.9848	-10.53	4.1213	-14.62	3.7947	-2.85
120 000	4.3883	-10.53	4.3914	-14.61	4.0817	-2.84
150 000	4.6240	-10.52	4.5833	-14.61	4.3169	-2.84
均值	3.2088	-10.54	3.3958	-14.63	3.2251	-2.86
绝对值均值	3.2088	10.54	3.3958	14.63	3.2251	2.86
符号		负号		负号		负号

注: A 表示金额所需的平均档位; B 表示冲击成本指数。

资料来源: 中国金融期货交易所、国泰君安期货研究所。

表 2 股指期货买入冲击成本指数

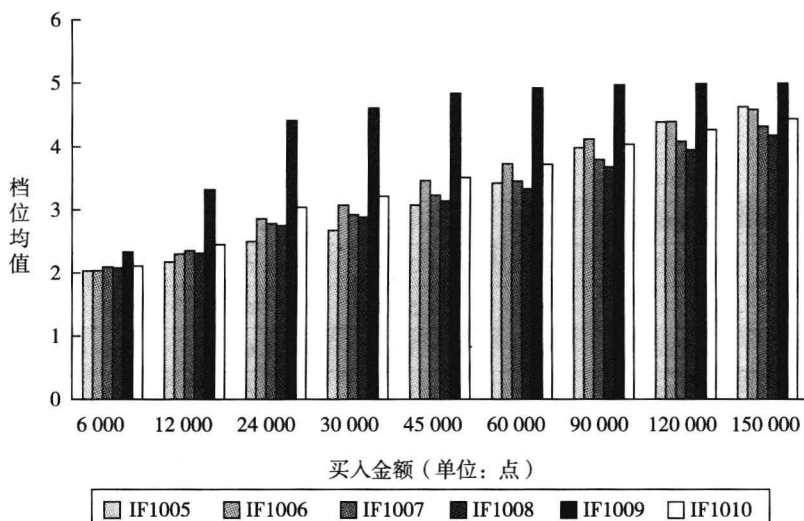
买入金额 (点)	IF1008		IF1009		IF1010	
	A	B (%)	A	B (%)	A	B (%)
6 000	2.0793	1.10	2.3343	-15.65	2.1129	1.89
12 000	2.3137	1.13	3.3196	-15.62	2.4545	1.91
24 000	2.7505	1.14	4.4126	-15.59	3.0390	1.92
30 000	2.8821	1.15	4.6042	-15.58	3.2119	1.93
45 000	3.1361	1.15	4.8388	-15.57	3.5103	1.93
60 000	3.3284	1.15	4.9211	-15.56	3.7156	1.94
90 000	3.6747	1.16	4.9706	-15.55	4.0364	1.94
120 000	3.9519	1.16	4.9836	-15.55	4.2624	1.94
150 000	4.1794	1.16	4.9894	-15.54	4.4343	1.95
均值	3.1440	1.14	4.3749	-15.58	3.4197	1.93
绝对值均值	3.1440	1.14	4.3749	15.58	3.4197	1.93
符号		正号		负号		正号

注: A 表示金额所需的平均档位; B 表示冲击成本指数。

资料来源: 中国金融期货交易所、国泰君安期货研究所。

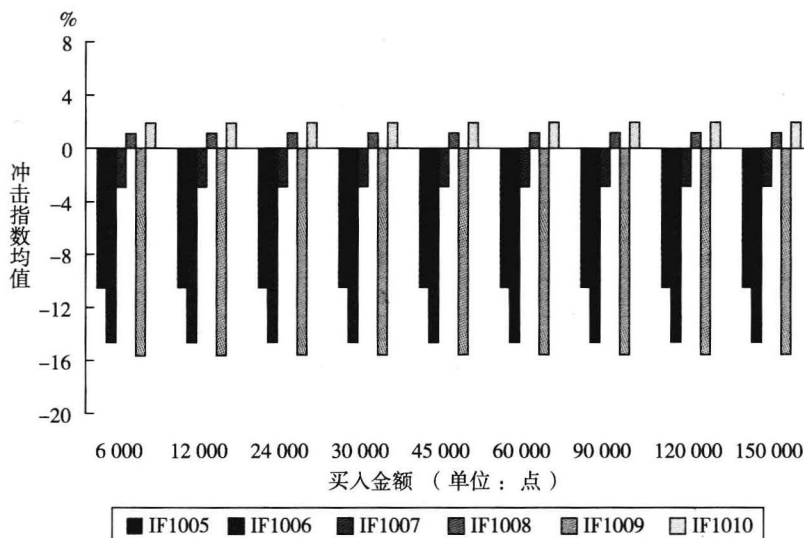
通过图 1 和图 2 可以发现, 季月合约由于交易时间长度的问题, 上市后的流动性较差。对于较低的交易规模, IF1005 合约具备一定优势, 随着交易规模的

上升, IF1007 合约及 IF1008 合约逐渐具备优势。而在合约 IF1010 交易期间, 市场整体流动性又有所下降, 反映出冲击成本较高。因此, 从总体上分析, 股指期货各个合约的买入流动性基本稳定并稳定趋好, 但是, 整体流动性依然不足, 买入冲击成本较大, 所需档位相对较高, 市场需要有更加有效的流动性。



资料来源: 中国金融期货交易所、国泰君安期货研究所。

图 1 不同合约的冲击成本指数——买入所需平均档位



资料来源: 中国金融期货交易所、国泰君安期货研究所。

图 2 不同合约的冲击成本指数——买入冲击指数