

学校编码: 10384  
学号: 15620141152015

分类号\_\_密级\_\_  
UDC\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

股指期货的推出对股票现货市场的影响分析

——基于沪深 300 指数的实证研究

Research of the Impact of the Issue of Stock Index Futures  
on the Spot Stock Market

——Based on the Empirical Research of the CSI 300 Index

刘绍芳

指导教师姓名: 郑 鸣 教 授

专 业 名 称: 金 融 学

论文提交日期: 2017 年 4 月

论文答辩时间: 2017 年 4 月

学位授予日期: 2017 年 6 月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2017 年 5 月

# 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

# 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

## 摘要

自从我国于 2010 年 4 月 16 日推行沪深 300 股指期货以来,关于金融衍生品将给现货市场带来怎样的影响引起了广大学者和业界人士的广泛讨论。2015 年 6 月至 9 月的股灾使得这场讨论更加热烈。其中较大一部分学者和业界人士对在我国发展股指期货等金融衍生品持否定态度,他们认为股指期货是加剧金融市场动荡的罪魁祸首,因此,在这一背景之下,研究股指期货对股票市场的影响具有较大的重要性和必要性。

本文从宏观和微观两个层面验证股指期货对股票市场波动率和运行效率的影响,宏观方面,本文通过剔除国内外经济形势以及周日历效应的影响,基于 GARCH 模型和 EGARCH 模型研究股指期货推出前后市场波动率,信息效率以及杠杆效应的变化,结果发现在相对短期内,股指期货的推出对现货市场的波动风险并没有显著影响,但最大幅度提高了现货市场信息传播的质量和效率;中长期来看,股指期货在降低股票市场的波动率发挥着关键作用,并且较大程度上提高了股票市场信息传递的速度。另外,股指期货的推出有效降低了我国股票市场的非对称效应,在完善我国股市风险分散机制,提高市场运行效率方面起着不可忽视的作用。微观方面本文主要采用了样本匹配法、事件研究法以及双重差分模型,在考虑系统风险,市值,买卖价差波动性,固定资产率,资产负债率,换手率,流动性和外汇风险等控制变量的基础上分别研究包括股指期货在内的金融衍生品对市场波动风险和运行效率的影响。研究发现,虽然在短期内股指期货的推出增加了成分股和非成分股的波动风险,但中长期来看,股指期货则有效降低了成分股和非成分股的波动性。即使当市场投机性较强,股指期货在一定程度上也可以缓解市场波动上涨的风险。另外,股指期货的推出在短期内能够提高成分股的市场效率,长期来看,期货市场对非成分股也具有较大的促进作用。

**关键词:** 股指期货; 市场波动风险; 市场效率

## Abstract

Since our country pushed out CSI300 stock index futures in April 16, 2010, the effect of financial derivatives trading on the underlying spot market has been attracted many scholars and practitioners widely discussed. The stock market crash between June and September in 2015 makes this discussion more warmly. A large part of academics and practitioners deny the necessity and importance of developing the stock index futures and other financial derivatives in our country. In their opinion, the stock index futures market is the culprit of turbulence in the financial spot market. Therefore, under this background, studying the impact of stock index futures on the stock market has great importance and necessity.

We study the influence of stock index futures on the stock market volatility and market efficiency from the macro aspect and micro aspect in this paper.

In the macro aspect, we use the GARCH model and EGARCH model and eliminate the influence of economic situation at home and abroad and the weekly calendar effect on the model, to research volatility, the change of information efficiency and leverage effect of spot market before and after the launch of stock index futures. We found that, the launch of stock index futures takes no significant effect on the spot market volatility, but the most greatly improve the quality of the spot market information dissemination in the relatively short term; in the medium to longer term, the stock index futures plays a key role in reducing the volatility of the stock market, and largely improves the speed of the stock market information. In addition, the stock index futures effectively reduces the asymmetric effect of the stock market, so the futures market plays a considerable role in perfecting the stock market risk disperse mechanism and improving the efficiency of market.

In the micro aspect, we use the sample matching method, event study method and difference in difference model, considering the system risk, market circulation value, bid-ask spread volatility, fixed assets ratio, asset-liability ratio, turnover rate, liquidity and foreign exchange risk to research the influence of financial derivatives including stock index futures on market volatility risk and efficiency. According to the

result, the launch of stock index futures increases the risk of fluctuations in stocks in the short term, but in the longer term, the stock index futures is effectively reduces the volatility of stocks. Even when the market is strongly speculative, stock index futures, to a certain extent, can also alleviate the pressure of market volatility rising risk. In addition, the launch of stock index futures can improve the efficiency of the constituent stocks market in the short term, and in the long run, the futures market also has great promoting effect to the non-constituent stocks.

**Key words:** Stock Index Futures; Market Volatility Risk; Market Efficiency

# 目 录

<b>第一章 引言</b> .....	<b>1</b>
<b>第一节 研究背景和意义</b> .....	<b>1</b>
<b>第二节 研究方法和研究框架</b> .....	<b>2</b>
一、研究思路及方法.....	3
二、研究框架 .....	4
<b>第二章 文献综述</b> .....	<b>5</b>
<b>第一节 国内外文献研究成果</b> .....	<b>5</b>
<b>第二节 文献综述总结</b> .....	<b>9</b>
一、以往文献研究成果总结.....	9
二、本文所做的改进以及存在的不足.....	9
<b>第三章 理论分析和研究假说</b> .....	<b>11</b>
<b>第一节 股指期货对市场信息效率影响的理论分析</b> .....	<b>11</b>
<b>第二节 股指期货对市场波动率影响的理论分析</b> .....	<b>11</b>
<b>第三节 股指期货对现货市场杠杆效应影响的理论分析</b> .....	<b>13</b>
<b>第四章 模型设计和数据处理</b> .....	<b>14</b>
<b>第一节 模型设计</b> .....	<b>14</b>
一、宏观分析模型构建——GARCH 模型.....	14
二、微观分析模型构建.....	16
<b>第二节 数据选取与处理</b> .....	<b>18</b>
一、宏观分析数据选取.....	18
二、微观分析数据选取与处理.....	18
<b>第五章 实证研究和结果</b> .....	<b>21</b>
<b>第一节 GARCH 族模型实证研究</b> .....	<b>21</b>
一、描述性统计.....	21
二、方差齐性检验和数据平稳性检验.....	22
三、均值方程设定和 ARCH 效应检验 .....	23

四、波动率方程——GARCH 模型建立及估计结果.....	24
五、杠杆效应分析——EGARCH 模型的构建 .....	30
六、股指期货推出对沪深两市影响的独立研究及稳健性检验.....	36
<b>第二节 微观层面分析模型实证结果 .....</b>	<b>42</b>
一、描述性统计分析.....	42
二、多重共线性和异方差的检验及处理.....	44
三、波动率的事件研究和双重差分模型的实证结果.....	47
四、股指期货对股票市场运行效率的实证结果.....	54
<b>第六章 结论和建议 .....</b>	<b>62</b>
<b>第一节 主要结论 .....</b>	<b>62</b>
<b>第二节 政策建议 .....</b>	<b>63</b>
<b>参考文献 .....</b>	<b>64</b>

厦门大学博士论文摘要库



# Contents

<b>Chapter 1</b>	<b>Intruduction</b> .....	<b>1</b>
Section 1	Research background and significance .....	1
Section 2	Research methods and framework .....	2
I、	Research ideas and methods .....	3
II、	Research framework .....	4
<b>Chapter 2</b>	<b>Literature review</b> .....	<b>5</b>
Section 1	Literature research achievements at home and abroad.....	5
Section 2	Literature review summary .....	9
I、	Summary of the Research results in the past literature. ....	9
II、	Improvements and insufficiency of the paper. ....	9
<b>Chapter 3</b>	<b>Theoretical analysis and research hypothesis</b> .....	<b>11</b>
Section 1	Theory analysis of The impact of stock index futures on the market information efficiency .....	11
Section 2	Theory analysis of The impact of stock index futures on the market volatility .....	11
Section 3	The theory analysis of The impact of stock index futures on the market leverage .....	13
<b>Chapter 4</b>	<b>Model design and data processing</b> .....	<b>14</b>
Section 1	Model design .....	14
I、	The Macro analysis model building—GARCH model. ....	14
II、	The Micro analysis model building .....	16
Section 2	Data selection and processing.....	18
I、	The Macro analysis data selection .....	18
II、	The Micro analysis data selection and processing .....	18
<b>Chapter 5</b>	<b>The empirical research and results</b> .....	<b>21</b>
Section 1	The empirical results of the Macro analysis model—GARCH model.....	21

I、 The empirical result analysis .....	21
II、 Homogeneity test for variance and data stationarity test .....	22
III、 The mean equation set and the ARCH effect test .....	23
IV、 The volatility equation—GARCH model set and estimated result. . . .	24
IV、 Leverage analysis—construction of EGARCH model .....	30
VI、 Independent research of the influence of stock index futures on the spot market in Shanghai and shenzhen and robustness test .....	36
<b>Section 2 The empirical results of the Micro analysis model .....</b>	<b>42</b>
I、 The empirical result analysis .....	42
II、 Processing of multicollinearity and heteroscedasticity .....	44
III、 The empirical results of event study and difference in difference model in market volatility .....	47
IV、 The empirical results of the impact of stock index futures on the stock market efficiency .....	54
<b>Chapter 6 Conclusions and recommendations .....</b>	<b>62</b>
<b>Section 1 Conclusions .....</b>	<b>62</b>
<b>Section 2 Recommendations .....</b>	<b>63</b>
<b>References .....</b>	<b>65</b>

## 第一章 引言

### 第一节 研究背景和意义

自 1982 年美国堪萨斯期货交易所（KCBT）推出世界范围内第一只股指期货合约——价值线指数期货合约以来，在短短的几十年时间内，股指期货市场在世界范围内迅速发展起来。20 世纪 80、90 年代，英国、中国香港、加拿大、日本、法国、德国、韩国和中国台湾等国家和地区陆续推出股指期货合约。相较于其他的金融产品，股指期货市场虽然起步较晚，发展历史较短，但是发展速度较快，成为国际资本市场中最有活力的风险管理工具之一。

在推出股指期货合约之后，一部分国家股市波动风险增大，甚至出现暴跌的现象。例如，1987 年 10 月 19 日，美国道琼斯工业平均指数暴跌 508 点，跌幅达 22.6%，创造了美国自 1929 年大危机以来股市下降幅度的新纪录。1986 年 9 月，日本在新加坡金融期货交易所推出日经 225 指数期货，据统计，在此后的一个多月内，日经 225 指数大幅下跌，跌幅为 15.4%。鉴于此种现象，股指期货曾经一度被认为是造成股市暴跌的元凶之一，而关于股指期货的推行是否加剧了股市的波动风险一直都是自美国推出股指期货合约以来人们研究的热点。

2010 年 4 月 16 日，属于我国的股指期货合约——沪深 300 股指期货正式上市，至此，中国股票市场告别了单边“做多”历史，迎来了做空机制。由于我国证券市场发展历史较短，金融衍生产品发展不足，因此，管理层和投资者对股指期货的态度较为谨慎，关于股指期货的推出将对我国股票市场产生怎样的影响也引起了广大学者和业界人士的广泛讨论。一部分观点认为，股指期货等衍生品的推行丰富了投资者分散风险的渠道，降低了市场大起大落的可能性，同时也有利于现货市场价格发现，提升了我国股市的效率。而较大一部分观点认为，股指期货市场采用保证金等运作机制，使得其本身具有较大的投机性和波动性，由于期现货市场之间具有较强的关联性，股指期货的推出可能加剧股票市场的运行风险；另外，由于我国期货市场发展尚不完善，股指期货并不能在分散现货市场波动风险中发挥其应有的作用。从我国股指期货发展的历程来看，沪深 300 指数期货推出后的一段时间内，相关资料显示，股指期货的成交非常活跃，但是持仓量远低于正常水平，股指期货市场的投机氛围较浓厚，而股指期货的过分投机也极大增加了市场的不稳定性。因此，期货市场发展初期，投资者对股指期货的质疑也无

可厚非。随着期货市场运行机制的不断完善，人们对股指期货的态度稍有缓和，开始用比较理性的眼光看待股指期货对市场的影响。而 2015 年 6 月至 9 月，我国股票市场经历了多次千股跌停的现象，广大学者和市场投资者纷纷寻找股市暴跌的原因，其中有一部分观点认为股指期货是造成这次股市动荡的罪魁祸首。为应对“股灾”，中金所等提高了股指期货的保证金比例，甚至一度取消了股指期货的部分交易市场，极大限制了股指期货的正常运行。由此可见，与其他西方国家相比，我国管理层和投资者对股指期货的态度相对较为“消极”。

在现阶段，股指期货遭到了投资者空前的质疑，股指期货市场的进一步发展及其运行机制的完善也遇到较大的阻力。如果市场参与者长期对股指期货持有这种态度，那么我国股指期货市场的继续发展将面临重重的困难，甚至影响我国其他衍生品市场的发展。因此，在这一背景之下，研究股指期货对股票市场的影响具有较大的重要性和必要性，本文从市场整体（宏观）和公司（微观）两个层面验证股指期货对股票市场波动率和效率的影响。最后的实证结果表明，市场整体（宏观）方面，在相对短期内，股指期货的推出对现货市场的波动风险并没有显著影响，但最大幅度提高了现货市场信息传播的质量；中长期来看，股指期货在降低股票市场的波动率方面发挥着关键作用，并且大大提高了股票市场信息传递的速度和效率。另外，股指期货的推出有效降低了我国股票市场的非对称效应，在完善我国股市风险分散机制，提高市场效率方面的作用不容忽视。公司（微观）层面上，虽然在短期内股指期货的推出增加了成分股和非成分股的波动风险，但中长期来看，股指期货则有效降低了成分股和非成分股的波动性。股指期货对市场波动率的影响也取决于市场的环境和质量，当市场投机性强时，股指期货推出则加剧了市场的波动性，而当市场制度不断完善时，股指期货才能真正发挥稳定器作用。另外，即使市场投机性较强，股指期货也在较大程度上缓解了成分股波动风险上升的压力。在市场效率方面，在短期内，股指期货的推出显著提高成分股的市场效率，长期来看，期货市场对非成分股也具有较大的促进作用。由此可见，股指期货对市场影响利大于弊。本文实证研究结果对减少投资者发展股指期货等衍生品的顾虑，增强发展包括期货市场在内等衍生品市场的信心具有较大的实践意义。

## 第二节 研究方法和研究框架

### 一、研究思路及方法

本文首先从理论上分析了股指期货推出对现货市场波动性以及效率的影响并在此基础上提出相关假说。紧接着，本文从市场整体和公司两个层面验证我们的观点。由于衡量市场波动风险的指标可以直接从股价变动中获取，因此，不论是市场整体层面还是公司个股方面，本文直接通过观察股指期货推出前后市场股价方差的变化来研究期货市场对现货市场波动性的影响。与波动率不同，市场效率并没有直接的衡量指标，因此，在市场整体层面，本文通过信息效率和杠杆效应的变化来间接反应股指期货推出对市场效率的影响；在公司层面，本文则借鉴 *sung et al.* (2004) 计算公式获取市场效率指标进而直接研究市场效率的变化。

本文使用了不同方法研究了股指期货对现货市场的影响，在市场整体方面，本文使用了经典波动率模型来刻画我国股票市场的变化规律；在公司个股层面，本文首先使用样本匹配法匹配出与成分股相对应的非成分股，通过事件研究法和双重差分模型对比论证成分股和非成分股市场的差异。

需要指出的是，上述所有涉及的方法都将在后文一一进行详细介绍。

本文研究思路和研究方法具体过程如图 1 所示。

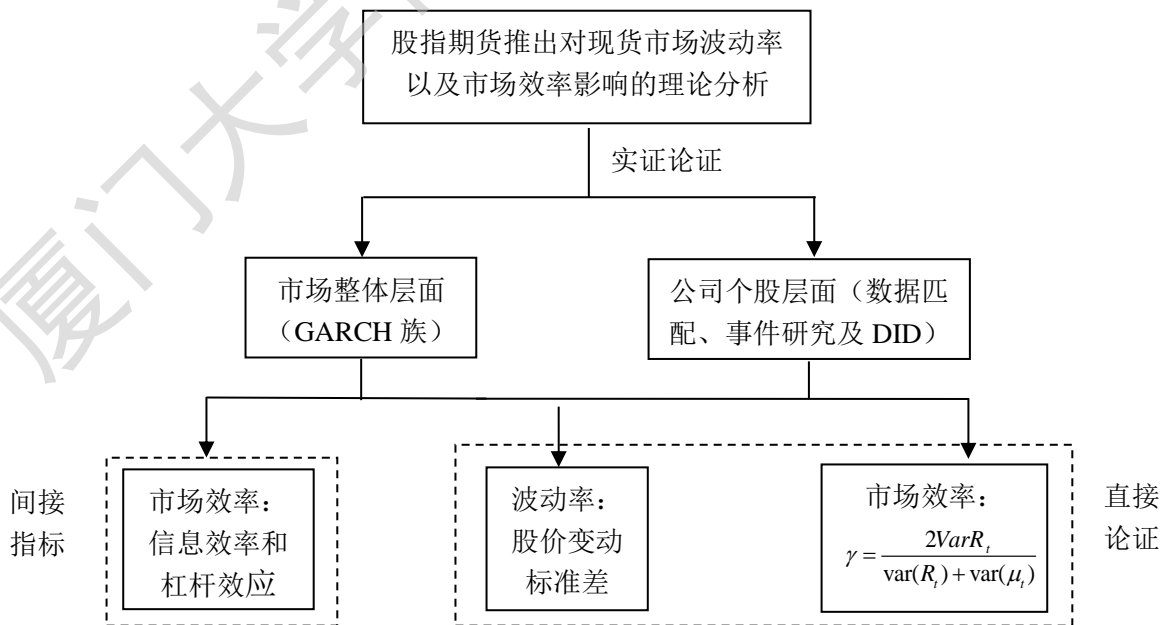


图 1: 论文研究思路和方法

## 二、研究框架

本文一共分为六章，各章主要内容概述如下：

第一章为引言，主要介绍了本文研究的背景及意义和研究思路、方法和研究框架。

第二章为文献综述，主要包括两个部分，第一部分主要是国内外学者关于股指期货推出对现货市场波动率的影响的已有成果和观点，第二部分是现有文献成果的总结以及本文在此基础上所做的改进以及存在的不足。

第三章主要为研究假说，从理论层面简要分析了股指期货对市场波动率和市场效率的影响路径，并在此基础上提出相关假说。

第四章为模型设计和数据处理。本文通过 GARCH 族模型、事件研究法以及双重差分模型分别从市场整体层面和公司层面进行实证论证，保证了结果的稳健性。在数据处理上，为体现时间趋势变化以及避免样本时间过长其他噪音因素的影响，本文划分不同阶段来研究股指期货推出后各市场因素的变化。另外，为保证结果的可靠性，在市场整体层面，本文剔除国内外宏观经济大形势的影响；在公司个股层面，本文则对行业进行细致划分，并且进行精心的数据匹配。

第五章为实证研究结果。GARCH 族模型和事件研究法及双重差分模型回归结果均表明股指期货推出有效降低了股市中长期的波动风险；同时，GARCH 模型研究表明股指期货有效提高了市场信息传递效率以及消除杠杆效应的影响，事件研究法及双重差分模型的结果则表明股指期货对成分股市场效率的影响更直接显著，对非成分股的影响的过程则相对比较漫长。

第六章为本文的主要结论和政策建议。

## 第二章 文献综述

### 第一节 国内外文献研究成果

在过去的几十年之中,大量的文献研究了股指期货的推出对股票市场波动率所产生的影响。关于这一研究,人们主要有三种不同的结论,即股指期货的推行加剧或降低了股票现货市场的波动性以及股指期货对现货市场并无显著影响。

第一种观点认为股指期货的推出加剧了现货市场的波动,主要从理论和实证两个方面进行验证。理论研究方面, Forsythe(1984)认为股指期货的推出有利于发挥其对现货市场的价格发现功能,加快市场价格发现的步伐,推动市场以更快的速度达到均衡,从而增加了股市短期的波动性; Antoniou 和 Holmes(1995)认为期货市场的存在使得现货市场的信息传递渠道进一步拓展,而股市波动性的增加恰好是由于股指期货市场的这一作用。随着股指期货的推出和不断发展,人们更多从实证角度论证股指期货对现货市场的影响。例如, Harris(1989)、Damodaran (1990)、Lockwood 和 Linn(1990)和 Schwert(1990)等实证验证了标准普尔 500 指数期货市场的交易与其现货指数方差存在正相关关系。Zhong et al. (2004) 通过协整模型和 EGARCH 模型对墨西哥市场进行研究,发现期货市场的存在加剧了现货市场的波动性,并且具有一定的价格发现功能。Ryoo 和 Smith (2004) 研究发现韩国 KOSPI200 股指期货的交易降低了股票市场的信息粘性,大大提升了信息在股价中的反映速度,从而增加了现货市场价格波动的可能性。Sung et al (2004) 运用事件研究法和样本匹配法对韩国 1990 年 1 月到 1998 年 12 月数据进行研究,结果发现, KOSPI200 股指期货的引入在加剧现货市场波动性的同时也提高了市场的效率。张宗成和王郢 (2009) 采用双变量 EC-EGARCH 模型研究发现香港恒生指数市场和期货市场的波动性对信息的反映存在不对称性,即期货市场上的信息增加现货市场的波动风险,但反过来这种关系并不存在。陈国进、陈巧巧和陈创练 (2010) 分别采用 EGARCH、TGARCH 和 DCC-GARCH 模型考察了 1984.01.04-2009.09.30 阶段日经 225 指数期货的推出对日本股票市场指数波动性的影响,结果表明:日本股指期货的推出加剧了股票市场的波动性;日本现货市场存在一定程度的杠杆效应,并且坏消息对市场的冲击力度更大,关于日经指数期货的推出对现货市场杠杆效应的影响并没有得出统一的结论;期现货市场之间存在较大的传递性和联动性。张孝沿和沈中华 (2011) 利用高频数据研究

发现平稳运行的股指期货市场对现货市场有价格发现功能以及重要引导作用；中长期内，股指期货市场加剧了现货市场的波动性，因此政府应加强对其监管力度。周小全和邓淑斌（2011）利用同一样本空间下的多元波动率模型进行研究，结果发现，股指期货的推出加剧了现货市场的波动，主要原因是我国股指期货市场仍处于初级阶段，发展相对不成熟，主要表现在期货市场存在一定的正反馈交易效应，个人投资者比例较大，价格引导机制不成熟以及期现套利对冲不充分等，因此，股指期货推行最终加剧现货市场波动，影响市场的稳定运行。左浩苗、刘振涛和曾海为（2012）采用非参数方法，利用日内高频数据估计股票指数和股指期货的整体波动，连续性波动和跳跃，并用格兰杰因果关系检验现货和股指期货之间的溢出关系，研究发现，期现货市场的整体波动和连续性波动之间存在相互的波动溢出和信息溢出效应，在跳跃方面，股票市场的正向跳跃会传递到期货市场，但期货市场的负向跳跃并不会影响后续股票市场的跳跃。

第二种观点认为股指期的推出降低了现货市场的波动性。理论方面，Friedman(1953)研究发现股指期货推进了现货市场向均衡市场发展的步伐，减少了股市中的泡沫成分，从而降低了市场暴涨暴跌的可能性，有利于现货市场稳定发展。Pericli 和 Koutmos(1997)认为股指期货市场的存在有利于吸引更多知情交易者进入股市，增加了现货市场的信息效率和流动性，从而减少了市场的波动性。涂志勇和郭明（2008）通过构建一个包括策略交易者、流动性提供者、趋势跟随者以及套利者在内的多期多市场决策模型，结果发现股指期货的引入对现货市场的短期效应在很大程度上受市场跟风行为（羊群效应）强弱的影响，并且他们研究发现，期货市场的推出（即增加一个与现货市场相对应的期货市场），为投资者分散风险增加了一个新的场所，在一定条件下，可以降低逐利交易策略的强度，由此，股指期货的推出可能总体上降低现货市场的波动性。实证方面，Santoni(1987)和 Brown-Hruska 和 Kuserk(1995)发现标准普尔 500 指数的波动率随着指数期货交易体量的增加而降低。Bessembinder 和 Seguin（1992）通过构造自由回归分布模型，使用标准普尔 500 指数在 1978 年 1 月到 1989 年 9 月的日收益率、现货交易量、期货交易量以及期货持仓数据，检验了股指期货的推出对现货市场的影响，结果发现股市期货降低了股市运行的波动率。Baklaci 和 Tutek(2006)对土耳其市场进行实证检验，结果发现，即使在股指期货推出短时期内，期货市



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库