

分类号 \_\_\_\_\_

密级 \_\_\_\_\_

U D C \_\_\_\_\_

编号 10741



# 硕士学位论文

论文题目 沪港通开放后香港股市对沪市的溢出效应研究

研究生姓名: 阎天一

指导教师姓名、职称: 刘志军 教授

学科、专业名称: 应用经济学 金融工程

研究方向: 金融风险管理

提交日期: 2020年6月1日

## 独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名：\_\_\_\_\_ 签字日期：\_\_\_\_\_

导师签名：\_\_\_\_\_ 签字日期：\_\_\_\_\_

## 关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，\_\_\_\_\_（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1.学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2.学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名：\_\_\_\_\_ 签字日期：\_\_\_\_\_

导师签名：\_\_\_\_\_ 签字日期：\_\_\_\_\_

# **Research on the Overflow Effect of Hong Kong Stock Market on Shanghai Stock Market after the Implementation of Shanghai-Hong Kong Stock Connect**

**Candidate : Yan Tianyi**

**Supervisor: Liu Zhijun**

## 摘要

资本市场因为拥有着良好的资源配置功能而使得经济持续稳定发展有了充分保障。这些年以来,我国的股票市场对国际资本市场的影响力日益增强。但是,我国股票市场与许多境外发达的资本市场相比而言,仍然存在着相对大的差距。这些差距主要体现在我国的投资者主要是个体投资者,交易模式和相关的法律制度不完善等方面。这些导致我国资本市场不能很好地保护投资者的利益,从而影响了资本市场资源配置功能。因此,沪港通和深港通的开放就成为了我国资本市场与国际资本市场接轨的一项重要举措,是我国资本市场尤其是股票市场发展历程中里程碑式的事件。沪港通开放以后香港市场对上海市场的影响对于促进股市长期健康发展、认知全球经济一体化下的风险变化、加快我国金融市场开放步伐具有重要的意义。

本文从实证的角度出发,通过选取 2009 年至 2019 年之间上证综指、恒生指数的周开盘价、收盘价的数据作为主要研究对象,同时选取深圳股市以及沪港通的相关数据作为辅助,利用广义方差分解动态路径模型(GFEVD)分析沪港通开放后的收益与波动溢出效应,并与沪港通开放前进行比较。结果显示:第一,从整体上分析,香港的收益和波动对上海股市的溢出效应呈现出波动上升的趋势。影响时期的长度也有所增加;第二,对比深圳市场而言,沪港通在开放以后,中国香港市场收益率和波动性对上海市场的溢出效应有明显的大幅提升,这显示出香港市场地区领导地位和影响力逐渐增强。与此同时,开放后上海市场的国际地位也在同步提升;不过上海市场的收益率与波动率的震荡幅度较大,这与上海金融体系稳定性也有很大关系,其中千股跌停与中美贸易战两个事件对其波动有着重大影响;第三,结合数据期间内的政治、经济的相关大事件进行分析,发现区域之间的金融合作会增大香港市场对上海市场的溢出效应。中国香港与内地建立紧密的经贸合作关系不但有利于上海金融市场的发展也有利于巩固中国香港国际金融中心地位,是一个双赢的局面。根据以上结论,文章提出了三点建议:完善市场监管体制,建立风险预警机制,增强地区间金融合作。

**关键词:** 溢出效应 沪港通 股票市场 广义方差分解

## Abstract

Because of the capital market has a good resource allocation function, the sustained and stable development of the economy is fully guaranteed. Over the years, my country's stock market has become increasingly influential on international capital markets. However, compared with many overseas developed capital markets, my country's stock market still has a relatively large gap. These gaps are mainly reflected in: investors in my country are mainly individual investors, my country's trading model and related legal systems are not perfect. All these have led to my country's capital market not being able to protect the interests of investors, which has affected the function of capital market resource allocation. Therefore, the opening of Shanghai-Hong Kong Stock Connect and Shenzhen-Hong Kong Stock Connect has become an important measure for my country's capital market to connect with the international capital market, and it is a milestone in the development of my country's capital market, especially the stock market. After the opening of the Shanghai-Hong Kong Stock Connect, the study of the impact of the Hong Kong market on the Shanghai market is of great significance for promoting the long-term healthy development of the stock market, recognizing the risk changes under the global economic integration, and accelerating the pace of my country's financial market opening.

From an empirical point of view, this article selects the data of the Shanghai Composite Index, weekly opening price and closing price of the Hang Seng Index between 2009 and 2019 as the main research objects, and at the same time selects the relevant data of Shenzhen Stock Market and Shanghai-Hong Kong Stock Connect as assistance. The generalized variance decomposition dynamic path model (GFEVD) was used to analyze the return and volatility spillover effect after the Shanghai-Hong Kong Stock Connect was opened, and compared with that before the Shanghai-Hong Kong Stock Connect was opened. The results show: 1. From an overall analysis, the spillover effect of Hong Kong's earnings and volatility on the Shanghai stock market shows a rising trend of volatility. The length of the period of influence has also increased; 2. Compared with the Shenzhen market, after the opening of the Shanghai-Hong Kong Stock Connect, the spillover effect of the Hong Kong market yield and volatility on the Shanghai market has significantly increased significantly, which shows that the regional leadership of the Hong Kong market. The status and influence gradually increased. At the same time, the international status of the Shanghai market has also increased since the opening up; however, the fluctuation rate of the Shanghai market's yield and volatility is relatively large, which is also closely related to the stability of the Shanghai financial system. The two events of the trade war have a significant impact on its volatility; 3. Combined with the analysis of major political and economic

events during the data period, it was found that regional financial cooperation will increase the spillover effect of the Hong Kong market on the Shanghai market. The establishment of close economic and trade cooperation between Hong Kong, China and the mainland not only benefits the development of the Shanghai financial market, but also consolidates the status of Hong Kong, China's international financial center, and is a win-win situation. Based on the above conclusions, the article puts forward three suggestions: establish a reasonable supervision system, establish an effective early warning mechanism and strengthen regional cooperation.

**Keywords:** Spillover effect; Shanghai-Hong Kong Stock Connect; Stock Market; Generalized Variance Decomposition

# 目 录

<b>1 绪论</b> .....	1
1.1 研究背景 .....	1
1.2 研究目的 .....	2
1.3 研究意义 .....	3
1.3.1 理论意义.....	3
1.3.2 实践意义.....	3
1.4 文献综述 .....	4
1.4.1 不同行业之间的溢出效应的研究.....	4
1.4.2 不同地区股票市场之间溢出效应的研究.....	5
1.4.2 上海、深圳、香港股票市场之间溢出效应的研究.....	6
1.4.3 文献评述 .....	7
1.5 研究内容及方法.....	8
1.5.1 研究内容.....	8
1.5.2 研究方法.....	9
1.6 研究创新与不足 .....	10
<b>2 溢出效应的理论分析</b> .....	12
2.1 溢出效应概述 .....	12
2.2 溢出效应的理论基础 .....	13
2.3 溢出效应的机理分析 .....	14
2.3.1 基本面因素引起收益、波动溢出.....	14
2.3.2 跨境资本流动因素引起收益、波动溢出.....	15



2.3.3 行为因素引起收益、波动溢出.....	16
<b>3 沪港通的实施对资本市场的影响.....</b>	<b>17</b>
3.1 沪港通的概况.....	17
3.1.1 沪港通的开放背景.....	17
3.1.2 沪港通的组成部分.....	17
3.1.3 沪港通开放后的交易现状.....	18
3.2 沪港通开放对我国资本市场的主要影响.....	19
3.2.1 对资本联动与资金流动的影响.....	19
3.2.2 对投资者行为的影响.....	20
<b>4 沪港通后香港股市对沪市溢出效应的实证分析.....</b>	<b>22</b>
4.1 数据的选取处理及变量设计.....	22
4.1.1 数据的选取.....	22
4.1.2 变量定义及符号说明.....	22
4.2 模型理论介绍.....	24
4.2.1 广义方差分解动态路径模型 (GFEVD).....	24
4.2.2 基于广义方差分解动态路径的溢出指数模型.....	24
4.3 实证检验.....	25
4.3.1 数据的描述性统计.....	25
4.3.2 溢出效应：全样本分析.....	28
4.3.3 溢出效应：滚动窗口溢出效应分析.....	32
4.3.4 领先一滞后关系检验.....	36
4.4 实证结果分析.....	38

---

<b>5 结论与政策建议</b> .....	40
5.1 结论 .....	40
5.2 政策建议 .....	41
5.2.1 建立合理的监管体制.....	41
5.2.2 建立有效的预警机制.....	42
5.2.3 加强地区合作.....	42
<b>参考文献</b> .....	44
<b>致谢</b> .....	49

# 1 绪论

## 1.1 研究背景

随着经济一体化的深入,许多国家都采取了放松金融管制和逐步开放资本市场的措施。这些措施促使各国股市之间的联动以及风险传染日益增加。为了不断提升中国的国际地位,让人民币越来越国际化,就迫切需要推进中国资本市场的自由化。因此,在资本市场自由化的热潮中,我国也就采取了与自身发展相适应的逐步开放战略。改革开放是我国资本市场的摇篮:从那时起,资本市场已经就在相关政策的引导下开始蓬勃发展。伴随着我国资本市场的不断进步与完善、资本的参与以及我国市场的逐步开放,使得金融在资源配置方面也逐步提高,既在一定程度上解决了我国的就业压力也为中小企业在融资方面起到了引领作用。随后我国市场也在不断地金融改革,我国已经开始拥有愈来愈高的开放的证券市场。21 世纪的金融市场的不断改革、不断创新,金融全球化趋势不断的加快,我国金融市场也必将迈上一个新的台阶。经过多年的改革,国内证券市场也有了一定的积累了。以上海证券交易所为例,上海证券交易所 A 股日成交量已从 2000 年初的不到 100 亿元增长到超过万亿元。随着中国的经济不断发展,A 股市场已经逐渐地发展成一个庞大地股票交易市场。然而,尽管 A 股市场成交量一直处于世界前列,但从制度上看 A 股市场仍然相对封闭。为此,十八届三中全会对金融改革作出了新的重要部署。这一部署是我国再一次向更加开放的金融市场迈出的一大步。为此,分别于 2014 年 4 月 10 日,中国证监会批准决定进行沪港通的试点工作,于 2014 年 11 月 17 日在进行了几个月的筹备与完善后沪港通正式开始运行;这就为中国资本市场进一步的对外开放打下了又一个坚实的基础。在沪港通开放的背景下,本文从收益与风险两个角度来考察两地股市间的溢出效应及形成机理,为防范我国资本市场未来开放过程中将面临的一系列的问题,为完善沪港通、深港通以及沪伦通制度,也为了以后推行其他开放、创新制度提供了借鉴与思路。

同时,中国内地与中国香港长期有着密切的经济联系,而香港市场从深度和

广度上都被评为全球领先者、区域领导者；鉴于此，本文主要分为两个时间段（沪港通开放前与沪港通开放后），通过衡量不同时期跨市场的收益与波动溢出效应，勾勒出中国香港市场对上海市场影响的变化趋势。利用收益率、波动率分别衡量股市的回报与风险，比较性地探讨两个时间段香港市场对上海市场的溢出效应，同时由于沪、深两市自建设以来就联系紧密，共同发展、共同进步。因此，加入深圳市场对上海市场的影响作为参考进行不同市场的比较分析，明确不同股票市场的收益、波动的变动多大程度可以由其他市场的变动来解释。同时，为了使得研究更有说服力，进一步反应出溢出效应的大小以及变化趋势，本文增加沪港通指数的相关数据进行分析，用于验证沪港通的开放确实是香港市场对上海市场的溢出效应变化的主要原因，研究具有创新性，所得结论更稳健。

## 1.2 研究目的

如今，不同金融市场之间的联系愈发地紧密，这就导致了各个金融市场对全球金融系统的影响愈发增大，一个国际金融市场引发的危机会导致许多与此相关的金融市场都受到巨大影响，最终影响到各国国民经济的发展。鉴于此，如何进行风险防范、如何对这些市场间的风险进行准确地衡量、如何在确保新形势下加强市场间联系的同时又可以及时规避风险的蔓延以及判断风险后续的趋势，这些问题就显得十分重要了。

本文拟解决以下问题：在目前全球经济、金融一体化的大背景下，在沪港通开放的政策下，香港股市与上海股市的关联性是否也在不断增强？香港股市对上海股市的影响是否在发生改变，改变有多大？上海股票市场的收益与收益波动率的溢出效应表现是否一致？研究上海市场收益（波动）的溢出效应在时间变化的走势的同时再结合当时的政治、经济等事件，深入探讨各类事件对上海股票市场溢出效应的影响，从而明确哪些因素影响了中国香港对上海股票市场的溢出效应。

## 1.3 研究意义

### 1.3.1 理论意义

早在 1987 年美国的股灾引起全球股市的不断下跌有以后,就开始有大量的学者研究国际上股票市场之间相互的影响以及它们间风险传染的机制,并且证实了股票之间的互相传染效应。在 1997 年至 1998 年间相继出现亚洲金融危机与俄罗斯金融危机以后,溢出效应更加受到学者们的重视,成为国际金融研究的重要领域。在长期的分析与实践之中,研究从内容、样本、方法等各个方面都有着不同程度的进展和创新。

自沪港通开放以来已经有大约 5 年的时间,在此期间内吸引着大量国内学者对其进行相关研究,李月琪、李丛文等人研究了沪、港股市之间的联动与波动溢出的效应,他们主要是围绕着中国股票市场,重点研究上海市场、深圳市场与香港市场三个市场的溢出效应。全球化对各国、各地的金融影响都非常的大,许多学者相继研究发现,各地区资本市场的互动变得越来越常见,市场之间的联系也愈发紧密,随之而然市场间的影响也变得更大。本文以沪港通开放为重要时间标志,在以前学者研究的基础上继续深入研究,将香港市场对上海市场的溢出效应数字化、具体化,衡量了香港市场对上海市场收益、波动溢出的大小及方向,研究了沪港通的开放是否可以让香港市场引领上海市场走向一个更加完善、开放的国际化市场。

### 1.3.2 实践意义

在沪港通开放前上海股票市场受到香港股票市场的影响程度相对较低,可能是由于市场环境、股市交易管理机制、开盘时间不同等原因导致的。但由于现在内地的开放程度越来越高,内地与香港之间联系就必然会向更加密切的方向发展,两地的市场联动更加频繁,内地市场的价格发现功能也会随之提升。全球金融市场的融合发展是目前的大趋势,股票市场之间的影响也必会越来越来大,因此研究不同地区市场之间的联系与影响以及将这些影响如何准确地衡量出来就显得十分重要了。另外香港的股票市场是十分发达的,这就会受到国外金融市场很大的

的冲击，这也是未来内地股票市场所必将面临的问题所在，通过溢出效应的数据研究可以在应对其他市场的冲击等方面起到重要的作用。

为了本文的研究目的，也为了更加深入地探讨以上问题，研究中国香港市场在新形势下对上海市场的溢出效应就具有重要的意义了。通过研究股票市场之间的溢出效应，并且通过探讨当时发生的政治、经济等事件，金融市场的一体化程度就可以在宏观层面上进行分析。同时也可以比较市场效率、市场影响力、评估市场一体化风险以及内地股票市场的国际竞争力。特别是在当今加强以宏观审慎监管为核心理念的金融监管体系改革背景下，通过研究分析香港市场对上海股票市场的溢出效应，对于沪港通政策的进一步开放与发展，对于加强我国的政策协调、维护我国金融体系的稳定，对于我国应对未来的金融风险、应对外来未知的金融危机都有着重要意义。

## 1.4 文献综述

### 1.4.1 不同行业之间的溢出效应的研究

溢出效应的研究中，一部分学者研究的是行业之间的溢出效应。溢出指数在很早就被 Diebold (2009) 所提出，并且他在随后的几年研究之中再一次对溢出指数的计算步骤与计算公式等方面进行了相应的改进。他们始终使用溢出指数用以研究在不同行业之间的波动溢出效应和溢出效应的大小。Adrian 和 Brannermeier (2011) 通过使用分位数回归建立了证券业、银行、保险公司等相关金融行业的在险价值——CoVaR 模型。高国华、潘英丽 (2011) 在对我国十多家不同银行之间的波动溢出进行分析以后，提出了系统性风险的贡献度并研究了它们的测算方法。毛菁、罗猛 (2011) 两位学者对我国的银行业、证券业等两个金融行业之间进行了波动溢出的实证分析，结论显示出：两者均存在不低的波动溢出效应，而且两个市场之间是双向溢出；这突显出了溢出效应对于研究我国资本市场与国际资本市场的联动性的应用价值。沈悦、戴士伟等 (2014) 通过使用 GARCH-Copula-CoVaR 的拓展模型，衡量出了我国证券、银行、保险、信托等四个不同金融市场的波动溢出效应。郭卫东 (2013) 采用金融系统的风险价值的方法

来研究中国的上市银行并建立了 CoVaR 的模型,该模型主要用于波动溢出价值和系统性风险价值的测算,通过这个模型测度出的结果可以分析得到那些对市场风险影响较大的商业银行。孔巧燕(2015)通过分位数回归的测算方法对我国证券、银行业进行了金融市场风险研究,结论得到四大国有商业银行不仅面临着更大的风险,还会导致产生更大的银行业系统性风险。

#### 1.4.2 不同地区股票市场之间溢出效应的研究

国外学者对于不同地区股票市场之间溢出效应的研究较早,其中主要分为两市场之间的溢出效应影响以及多个市场之间的溢出效应影响。

关于两市场之间的研究之中, Susmel 和 Engl (1994) 通过分析得出伦敦与纽约之间的波动溢出非常的少且持续时间非常短。Karolyi & Stulz (1996) 基于 GARCH 方法研究了日本股票市场、美国股票市场之间的联系, Aslanidis et al (2010) 使用 STCC-GARCH 模型, 通过模型的时变特征研究了英国股票市场以及美国股票市场之间的一体化发展进程。随着新兴市场的崛起, 许多学者也开始关注新兴市场发展。Dooley & Hutchison (2009) 采取事件分析进行模型建立, 考察了新兴市场对于美国股票市场的信息反馈状况, 得到如下结论: 新兴市场和美国市场在危机之前保持基本独立的态势; 而在次贷危机事件发生以后, 美国股市的波动对新兴市场产生了显著影响。Samarakoon, P. (2011) 通过建立重叠、非重叠两个模型, 进行模型检验发现美国股市的波动是推动新兴市场股市世界一体化进程的主要原因, 而美国股票市场与新兴股票市场之间没有明显地传染性。我国股市的起步相对于国外比较的晚, 国内对于股票市场波动效应研究的学者所采用的方法与国外学者基本一致。张兵、范致镇和李心丹 (2010) 检验了中美股市的联动特征, 并使用分阶段样本数据发现了中国股市与美国股市基本不存在溢出关系, 两个股市之间的走势是互不影响的。

在研究多个市场间的溢出效应时, Hama (1990) 在很早就使用了标准普尔 500 指数、伦敦金融时报指数以及日经 225 指数三项指标的日收益率为数据样本, 研究它们之间的价格变动趋势以及价格波动的影响。并且使用联合估计的方法得到了纽约市场与伦敦市场的波动对东京市场都存在着单向的溢出效应。King &

Wadhvani (1990) 也很早就使用了线性回归法研究分析了美国、英国、日本三个市场股市之间的联动效应。Miyakoshi (1990) 以美国和日本两个股市为研究对象, 通过研究日本股市对其他亚洲国家股市的波动溢出效应, 发现了日本股市对其他亚洲国家股市的溢出效应要远远大于美国股市。与此同时亚洲股票市场对本国股票市场也有很强的反向波动影响。Theodossiou 和 Lee (1993) 发现美国对日本、香港等多个国家和地区的股市收益均值均存在溢出效应。Forbes (2002) 通过研究 1987 年的美国股票市场暴跌事件、墨西哥金融危机事件以及 1997 年亚洲金融危机事件等, 研究分析了风险在不同市场间的传染效应。Connolly 和 Wang (2003) 采用 GJR-GARCH 模型研究了股票市场较发达的国家之间的联动影响。Aloui、Alissa 与 Nguyen (2011) 通过构建了关联函数建立 Copula 模型, 用于研究美国与巴西、俄罗斯、印度、中国等国家股市的一体化程度, 发现上述股票市场之间存在着具有时间变化特点的股市联动。刘晓星、段斌、谢福座 (2011) 通过使用多个模型: EVT-Copula 模型、CoVaR 模型等, 构建了 EVT-Copula-CoVaR 模型进行研究; 研究发现美国股市对英国、法国、日本、中国香港以及中国内地的股市均具有显著的波动溢出, 其中美国市场对中国上证指数的波动溢出强度最弱。周开国、杨海生、伍颖华等人 (2018) 主要分析了香港市场对亚太地区股票市场的波动溢出效应, 对 2008 年发生金融危机前后数据进行分析, 发现了中国香港股票市场在亚太地区是具有价格领先地位, 香港股票市场的迅猛发展, 巩固了其作为主要的国际金融中心地位, 并且发现中国香港股市的收益引导角色即香港市场对亚太其他地区具有价格领先关系。

#### 1.4.2 上海、深圳、香港股票市场之间溢出效应的研究

针对我国上海、深圳以及香港股票市场之间互相溢出效应的研究, 是目前我国学者研究同一地区不同股票市场溢出效应的主流, 刘金全、崔畅 (2002) 通过使用误差修正构建了协整模型 (VEC)。通过模型分析了沪、深股票市场之间相互影响的时间长短关系, 随后学者们考虑到了外生变量对该模型的影响并进行了改进, 在 GARCH 的基础上构建了 T-GARCH 模型, 发现沪、深股票市场间具有明显的杠杆效应。唐齐鸣和操巍 (2009) 通过使用 DCC-MVGARCH 模型研究得到: 中国内地股市与中国香港股市在人民币汇率与股权分置改革实施以来关联度明显提高了,



而中国内地股市与美国股市的关系也在逐渐提高之中。唐齐鸣和操巍又对美国在爆发次级债危机这一重大时间节点为代表,对这一事件中市场间关联度的冲击进行了进一步分析,并得出了在重大事件发生时各个市场间关联度会有明显的增加。邹平(2010)也是在 GARCH 模型的基础之上建立了两变量各自的 GARCH-M 模型,并且使用 VaR 研究了上海、深圳市场指数成分的溢出效应,然后在 GARCH-M 模型中将滞后 1 到 5 期的条件方差提取出来,并混合进溢出的变量之中,由此累加计算得出了深圳市场对上海市场具有单向溢出的特点。盛宁(2015)同样是在 GARCH 模型的基础上对模型进行改进,同时将平稳检验、格兰杰因果检验用于改进后的 GARCHM 模型,使用模型研究上海、深圳市场与我国香港市场在 2005 年开始的 9 年的时间段内的收益率波动。发现了香港的收益波动对上海存在着明显溢出,同时香港对深圳的波动有影响但影响要小于其对上海市场的影响。李月琪、李从文(2017)以沪港通的实施为时间节点,运用 GARCH 模型与 Copula—CoVaR 的时变技术研究分析了上海市场和香港市场的联动以及溢出效应。发现了上海、中国香港两个市场的波动溢出有较为明显的非对称性;沪港通开放以后,沪股通与港股通的交易数量、投资额度的差异使得上海与香港股市的波动溢出非对称性进一步加剧。郭永博(2018)研究了沪港通开放和港交所政策的实施对沪深港通股市联动的影响。学者采取 VAR 的风险模型分析法,研究分为沪港通在开放之前、沪港通开放之后深港通开放之前、深港通开放之后三个时间段,对上海和中国香港股票市场间的联动性及溢出效应变化进行分析,并且为沪港通开通开放以后不同市场的未来发展提出建议。

### 1.4.3 文献评述

首先,从研究对象上来看,尽管国外学界对于不同股票市场之间的波动溢出研究已经有较长一段时间了,但大量学者开始大多都在研究国际上股票市场的相互影响及风险传染机制,并分析相关金融事件爆发为各个股票市场带来的影响。这些研究都是围绕以往的相关事件对波动溢出效应进行的研究;同时,大多国内外研究者都只对波动溢出效应进行研究分析,但是,对于一个市场而言,收益往往与风险同等重要,在如今经济全球化的大背景下,收益溢出效应会逐渐变得越发重要。

其次，在实证模型方面，由于溢出效应（尤其是收益与波动溢出）这一观点的提出相对来说时间较短，国内外的学者们对溢出效应的研究模型与方法都十分近似，他们中大多都是使用 VaR 的相关模型对市场进行分析；其中最常见无非就是使用 VAR 以及 VEC 模型进行非结构化研究，以及以时间序列为基础的 ARCH、GARCH 模型及其衍生推导模型，再就是 CoVaR 联立 GARCH 的混合模型等。本文采用的是广义方差分解的动态路径与最新的 Bootstrap 的非参数检验进行有效的结合进行数据分析，既优化了模型与数据也有效地对不同的时期进行溢出效应比较分析。

最后在研究方法方面，针对溢出效应的研究，一部分文献是从相对微观的行业的角度进行分析，还有一部分则是分析了比较宏观的如地区、国家之间市场的溢出效应，而且这部分研究主要只是针对波动溢出效应进行分析的；本文将沪港通开放为界限，划分为两个不同时期进行分段讨论，并将这两个时期进行对比，研究香港市场与上海市场之间的溢出效应。

## 1.5 研究内容及方法

### 1.5.1 研究内容

本文主要运用的是广义方差分解的动态路径模型以及格兰杰因果检验，基于全样本和滚动窗口分析的分析方法，以沪港通开放为界限分为两个时间段，研究香港股票市场与上海股票市场之间的溢出效应。以下就是本文的主要研究内容：

首先，从理论方法的角度对本文的研究进行梳理，同时分析溢出效应的机理。其次，以沪港通开放为划分依据，将整体数据区间进行切割，同时设置深圳股票市场这一对照组，选取有效实证数据。随后，通过使用描述性统计分析、广义方差分解的动态路径模型对实证数据进行处理、分析；通过使用格兰杰因果检验搭载资本资产定价模型的方法对溢出效应的模型进行检验与说明，从而探索出香港对上海股票市场在不同时期的收益、波动溢出效应的大小与影响方向。最后，再结合实证分析结果，从建立合理的监管机制，建立有效的预警机制与政府间应当加强地区合作 3 个角度为我国资本市场的进一步开放与发展提出建议。文章结构

如下：

第一部分是文章的绪论部分。该部分主要是对本文要研究的内容进行大致阐述，并且介绍研究背景、意义和方法。同时对国内外相关文献进行整理和叙述，在分析之后提出本文自己的研究方法，最后，对本文的创新点及不足之处进行相应的阐述。

第二部分是溢出效应的理论分析。首先对溢出效应的概念与发展进行阐述，描述了收益溢出效应和波动溢出效应的概念以及溢出效应的理论基础。随后从三个方面阐述了影响溢出效应的因素。

第三部分是沪港通开放对资本市场的影响。先描述了沪港通的概况，包括沪港通开放的背景、沪港通的组成部分以及沪港通的交易现状；接下来阐述了沪港通开放以后对我国资本市场的主要影响，主要包括沪港通的开放对资本联动、资金流动以及投资者行为的影响

第四部分是沪港通开放后香港股票市场对上海股票市场的溢出效应实证分析。考虑到由于要对比研究沪港通开放前后的变化，本文就以该时间点为划分，以沪港通开放为标志将样本区间分为两个时间段，并选择深圳股票市场的相应数据作为对照组，通过数据描述性统计分析、广义方差分解、并通过格兰杰因果检验，判断在不同时期香港对上海市场的溢出效应大小与方向，找出市场中的领导者。

第五部分是结论以及建议部分。本文通过前面的模型与分析，得到了相应的研究结果，并且对结果中可能依然存在的问题进行分析，提出一些建议和相关应对措施。

## 1.5.2 研究方法

随着全球金融市场的开放，区域、行业之间的门槛逐渐地消失了，这就自然而然的会产生市场间的相互影响，增加了市场、行业的风险程度，这些都会使研究者们更加关注金融市场的溢出效应。本文针对文章的研究背景、研究意义，通过梳理和分析相关研究，为本文找到最为适合且可以与当下研究背景相结合的研究

究方法。本文的研究方法主要有：

(1) 定性分析：通过对现有相关文章的整理、归纳和评述分析，探索出本文溢出效应的理论基础、影响因素和测度方法。

(2) 定量分析：先对上海和香港股市进行初步的描述性统计分析，分别按照日、周、月等数据针对两个市场的市场收益率、波动率进行描述，分析它们的变化情况，并且通过分析数据波动的走势：判断其是否会出现波动性聚集的特征。使用广义方差分解的方法分析两个市场之间的溢出效应大小与方向。通过构建资本资产定价模型的回归模型以及格兰杰因果检验进一步判断两市场之间的领先-滞后关系。

(3) 比较分析：由于上海市场与深圳市场两个内地市场长期以来一直联系十分的紧密，因此本文将深圳市场设置成为对照组，用以对比在沪港通开放前、后两个时间段的实证结果，对比分析在沪港通开放以后香港市场与上海市场是否联系更加紧密了。

## 1.6 研究创新与不足

相对于以往学者们的研究本文创新点主要体现在溢出效应的研究更为具体、全面；研究的方法较为新颖并得出更加详细的定量结论；结合重大经济事件进行图表分析等。具体而言本文的创新之处主要分为以下几个方面：

(1) 在研究对象的选择方面，从文献综述就很容易知道目前的研究很多都仅仅是对上海、香港股票市场波动溢出效应的研究，收益溢出效应的研究较少。因此，本文同时研究收益和风险的溢出效应，在找到沪深港通开放后风险传染机制的同时，综合考虑收益和风险的溢出效应，找到香港股票市场与上海股票市场的领先-滞后关系与领先-滞后的时间长短。

(2) 在实证模型中，目前对于我国市场之间溢出效应的研究多为 EWMA 与 GARCH 模型，虽然这些模型得出了相关溢出效应的结论，但结论往往是定性结论。与这些模型相比，使用广义方差的动态路径模型可以准确得到溢出效应的大小，较准确地衡量出领先时期。

(3) 在数据的选取上。本文的研究重点是沪港通的开放，导致香港股市对上海股市的溢出效应的影响。因此将分别以沪港通为分界点分段进行数据分析，对比讨论沪港通开放前、后两个不同时间段的溢出效应；与此同时，本文以深圳股票市场与沪港通指数的相关数据作为参照，这使得数据的选取范围较为全面，结论较为详实。

同时，本文还存在一些不足之处，首先，从数据获取的角度看，沪港通开放至今时间并不算很长，导致数据选取的时间范围有所限制。其次，模型中仅仅重点关注了上海、香港两个股票市场，并附加深圳股票市场的数据进行对比；然而在如今金融极大开放的今天，其余发达或较发达的股票市场仍有很多，如今的收益溢出与波动溢出效应已不是简单的单向溢出，而是错综复杂的有时间差的双向溢出与反溢出，模型中由于不包含其他股票市场的数据已经默认香港市场与深圳市场是对上海市场的主要溢出影响因素，从实际角度来看略有不足。

## 2 溢出效应的理论分析

### 2.1 溢出效应概述

溢出效应(Spillover Effect),指的是某个组织在进行一项活动的时候,这项活动不只会带来该活动所预期的结果,同时也会对这个组织以外的人或其他活动产生相应的额外影响。换句话说,一项活动如果具有主体不能得到的额外利益,那么这项活动就带来了溢出效应。追溯溢出效应的发展,我们可以最早追溯到外部性这一概念。外部性是微观经济学中重要的理论之一,它表示的是一个人的行为或一件事的发生对其他人、事产生的影响或带来的福利。外部性从其对其他事、物影响的最终结果来看主要可以分成两类:如果对其他人的影响带来的是有利的因素就称为“正外部性”,反过来讲,如果这件事、物对其他人带来的是不利的影 响,那么就称其“负外部性”;溢出效应可以说是外部性的拓展与衍生,同样的溢出效应通过溢出方向来看也可以划分为正溢出效应与负溢出效应。目前的研究中溢出效应主要分为:知识溢出效应、技术溢出效应、人力资本溢出效应、资本溢出效应以及经济溢出效应等。溢出效应在当今的经济社会背景下发展愈发地蓬勃,由于当今金融市场的不断开放与发展,溢出效应在经济金融领域发展十分迅速,跨国溢出与跨地区溢出现象变得越来越普遍,在本文中重点研究的是经济溢出效应中最主要的两类溢出效应:即波动溢出效应以及收益溢出效应。

收益溢出效应主要反映了事件的潜在影响,这一影响会带来其他相关市场与事件收益大小的潜在变化。在开放条件下,金融市场的收益不光只是由于自身市场的业绩所产生的,而是在自身与其他许许多多相关的市场的多方影响下达到的最终结果;市场的收益及收益增涨大小、市场之间影响程度也通常不容易明显地从数据中表示出来,但是这些市场间的互相影响程度却可以使用收益溢出效应进行分析、衡量。

波动溢出效应也主要反映了事件的潜在影响,这一影响则会带来其他相关市场与事件风险大小的潜在变化。在开放条件下,各个金融市场的风险也不仅仅是由于市场自身的波动所导致的,金融市场的风险还与该市场有密切联系的其他市场风险相关,加之风险的传染性通常又会更加的直接,影响的时期也会更长。与

收益溢出效应相比而言波动溢出效应的影响就变得更加地错综复杂。

## 2.2 溢出效应的理论基础

溢出效应最早来源于经济学中的“外部性”学者们在不断的研究中发现了在企业中外部性可以用学习来解释,从而提出了知识溢出以及技术溢出。而在上市的公司之中知识溢出与技术溢出又可以反映到他们的市场价值上,产生信息溢出,信息溢则会改变投资者行为与偏好,最终产生经济溢出,也就是收益溢出以及波动溢出。

1962年,阿罗率先就使用了外部性来解释溢出效应与经济增长两者间的影响。他在《边干边学》那篇文章中指出:在生产与学习的不断交错进行的过程中;首先,更多的物质资本品被生产出来会导致更多知识的累计,随后,这些知识又可以提高生产技术用于生产下一代的资本产品,最后,对厂商进行不断投资的资本而言,通过积累生产经验在这种循环中也在不断提高生产率,学习和知识的积累同样也可以使得其他厂商提高生产率,这就是内生增长理论和技术进步的模型第一次较为明确的文字阐述。随后,根据《边干边学》的理论思想,罗默与卢卡斯有分别在1986年以及1988年对《边干边学》这一思想进行了细化与改进,产生了不同的溢出模型。罗默提出了知识溢出模型:他认为知识是具有明显溢出效应的,这也是知识不同于其他商品的独特所在。在此思想中,所有的制造商都可以在生产新产品的同时产生出能提高全社会生产率的知识。因此内生出的技术(知识)的进步是经济增长的根本动力。随后,卢卡斯则是提出了自己关于人力资本溢出的模型,模型表明:一个人力资本较高的生产者,会对自己身边的生产者带来更多有利的影响,从而提高身边生产者的生产力。卢卡斯认为人力资本是可以向其他生产者学习或相互学习的,这是产生人力资本溢出的根本原因。

同年,帕伦特也在《边干边学》这一理论基础之上拓展了自己的研究了,提出了技术扩散百分比这一理论、并且使用数据将边干边学和经济增长之间的关系具体化,他为边干边学模型搭建了一个制造商选择新型技术和学习新技术时间的新参数。制造商可以在生产产品时积累特定的技术知识,知识增长也为引进新的技术带来了必要条件。旺和布洛姆斯特罗姆在1992年将《边干边学》进一步深

化构造了他们的理论与模型，旺和布洛姆斯特罗姆重点对跨国公司的溢出机制深入研究，也在模型中较为详细地阐述了其他跨国子公司的新型政策对一个地区内的制造商带来的溢出效应的大小。模型认为跨国子公司可以计算出其技术扩散的各项成本，同时制造商也可以认识到溢出效应的存在。在此模型的前提假设条件中，各制造商对学习新知识新技术的投资不断增加，生产效率也因此不断提升。最后，科高在 1994 年也受到了旺和布洛姆斯特罗姆的启发，进一步研究并构造了用于检验外国子公司与当地公司溢出效应的相互作用模型，模型表示出溢出效应主要来自两个方面：一是来自示范和模仿（学习），二是来自生产者的竞争（竞争）。

## 2.3 溢出效应的机理分析

考虑到当前的市场开放程度，目前经济溢出效应中主要存在基本面因素引起收益、波动溢出、行为因素引起收益、波动溢出、跨境资本流动因素引起收益、波动溢出等三个方面的影响。

### 2.3.1 基本面因素引起收益、波动溢出

在有效市场理论假设的前提条件下，有效市场中各种股票的价格均可完全的得到并且价格也可显示出这一资产全部的市场信息。并且随着市场的不断变化而进行不断改变。上市公司的股票往往都会有一个理论价格，这个价格主要受到两个基本面因素的影响而改变：未来现金流量和折现率。上市公司股票价格的大小就是已知折现率下的预期未来现金流折现后的数值。由此不难得到那些可以改变现金流量和折现率的因素，同样会使得股票的市场价格改变。这些可以改变现金流量与折现率的因素非常的多，但主要可以分为几个类别：如上市公司本身经营情形好坏、公司未来的发展决策、上市公司当前所处宏观经济环境状况；上市公司核心产品竞争力，公司高管水平以及公司财务指标情况等，这些影响因素都会在上市公司股票的价格信息中公开出来，从而改变投资者对这一公司股票的现金流量的期望，投资者行为和偏好的改变又可以使得企业的内在价值发生改变。因此，这就导致了投资者对股票未来的预期以及市场的整体表现会带来股票市场的



波动。

从许多国家的经济发展来看,经济在当前形势下的发展都必须经历一定的过程,而在当前开放条件下,贸易合作是宏观经济受到国外影响最大的因素之一,贸易合作可以通过影响该国家(地区)上市到其他国家(子)公司的财务状况影响其他国家的经济。虽然内地与中国香港在制度上不尽相同,但是无论是在信息互换还是物资、贸易等众多方面两地一直都保持着密切联系。2003年期间,内地与香港 CEPA 的签署,又使得两地在经济贸易的合作交流方面更上一层楼。另外,随着在香港市场的上市、投资、融资的内地公司越来越多,香港的上市公司内地化的趋势也越来越明显了。因此,这些跨地区公司的投融资都将在两地区之间产生信息溢出,随后这些信息溢出的变化将改变两地之间的经济溢出大小。

### 2.3.2 跨境资本流动因素引起收益、波动溢出

跨地区的金融开放措施不仅能够使得地区之间的股票市场金融交易的门槛降低,而且还可以刺激国内外的资本资金交换。根据“国际资本流动理论”,金融交易门槛在降低以后,全球不同国家的产品和生产要素市场都更倾向于一个完全竞争市场,跨境资本就可以很轻易地从资本充裕的国家自由流动到资本稀缺的国家。跨境的投资者在全球化的资本市场中也会受到不同股票市场的股权成本和资金大小的影响,调整其投资组合的分配,从而影响到不同股市在全球市场的收益率,这就使得不同股市间产生了许多来自于其他不同市场因素的冲击,从而使得溢出效应在两个市场间相互溢出。与此同时,资本如果在一个地区向另外地区流动,会产生反向流动的信息溢出,信息溢出会使得资本来流出地与资本流入地的股市之间发生联系,进而产生了经济溢出也带来了股市波动。

沪港通对于我国金融市场而言具有十分重要的意义。从沪港通的实施规则我们可以知道,与 QFII、RQFII 和 QDII 系统相比,沪港通的交易更为便捷、交易的成本低廉、管理制度更为灵活、针对于投资者投资的要求也更加宽松。这些优势可以促使跨境资本的跨区域流动更加有效,增强了跨境资本的流动性。那么从跨境资本因素引起收益、波动溢出的角度来看,沪港通的政策必将同时为上海市场与中国香港市场带来一定的溢出效应。

### 2.3.3 行为因素引起收益、波动溢出

将一国投资者的股票投资与该国的股票价格及其波动联系到一起进行研究时，我们可以了解到：当一个投资者的投资偏好发生了改变，该投资者会对不同股票的投资数量随之发生变化，这就会产生许多与基本面因素毫不相关的溢出。从主观能动的角度我们可以把这种交易行为分为两种类型：一类溢出效应的产生是由于投资者偏好的改变。投资者在抉择自己的投资标的组合的时候，本就会选择他们认为未来会带给他们更多收益的股票；而在不同地区股市的联系增强时更会有大量的标的物进入到投资者的视野之中，这就会致使投资者的偏好发生了改变。在投资行为产生期间投资者会不断地对其标的物进行调整，导致不同股票之间产生信息溢出效应。另一类溢出效应的产生是由“羊群效应”所引起的；“羊群效应”是指那些新进入的或者信息不完全的投资者会受到市场内投资者的集体行为影响从而“跟风”改变他们的投资偏好，此时这些投资者会忽略掉他们本身看好的标的物而去投资其他标的物。如果在较短的时间段内，这种“跟风”现象变得普遍，“跟风”的投资者数量过多时，就会出现具有一定规模的“羊群效应”。市场上表现良好的投资组合策略会产生更多的信息溢出，使更多的交易者“跟风”而产生一种“追随趋势”。这就会产生两种集体现象：当一种股票表现较好，大量投资者会同时买入。而当一种股票的预期表现不佳时，又会有大量投资者会同时卖出；在这种集体行为的诱导之下，会导致不同股票之间相应溢出效应诞生且随着时间增大。

在市场之间联系越加紧密的状况之下，以上三种影响溢出效应的机制又相互影响、互为因果。不同市场间投资标的物的基本面因素的变化会带来其他国家投资者投资行为的改变。这些改变同样会产生溢出效应。因此一些较为权威的投资者又会因为他们的投资行为的改变带来一定的“羊群效应”从而产生跨境资本流动因素的溢出，跨境资本流动因素又会改变一些本不相关的标的物的财务状况，产生基本面因素的溢出效应。综上，一个可以影响市场间溢出效应事件的发生，可以带来基本面、投资者行为、跨境资本三个因素的循环影响生，从而影响市场间的关系。

## 3 沪港通的实施对资本市场的影响

### 3.1 沪港通概况

#### 3.1.1 沪港通的开放背景

“沪港通”机制是指上海与香港的证券交易所允许相关投资者在制度规定的标的内通过当地的证券公司买卖对方交易所上市的股票，沪港通业务的实质是给两个市场的投资者开通了新的买卖新股票的机会。只不过与以往的买卖不同，这是在上交所与联交所之间对两个股票市场的股票进行的交易。内地的投资者可以使用 A 股的交易账户直接参与香港股票的交易，香港的投资者也可以直接通过香港股票的账户在上交所或深交所交易其上市的股票；因此它本质上就成为了一个上海市场与香港市场相互连通的机制。沪港通这一互联机制的正式实施使得中国资本市场 2001 年加入世界贸易组织；在推行 QFII、DQFII、RQFII 政策；开放股权分置改革政策；推动浮动汇率制度等一系列的金融改革措施之后进入了又一个全新的金融开放发展时期。

#### 3.1.2 沪港通的组成部分

在沪港通中，分为两个主要的部分：即沪股通和港股通。其中，沪股通的含义是投资者可以委托联交所参与人员。通过联交所证券交易服务公司这一跨地区交易的桥梁，在规定的范围内向上海证券交易所进行申报与购买新的股票。截止 2019 年 9 月底的数据，可以经过沪股通投资的上海市场的标的已经达到 600 只左右；这其中就主要有：上证 180 指数成份股、上证 380 指数成份股、AH 股上市的 A 股和 B 股等标的物；其中，成份股数量最多的为资本货物行业，有 97 家之多，随后为材料行业数量为 78 家，排在第三的是运输行业达到了 38 家；沪股通的总市值达到了 319,366.16 亿人民币。自沪港通开放以来沪股通成交金额最大值达到了 501.58 亿元，当日其十大成交活跃股的成交金额就达到了 154.78 亿元，占沪股通总成交额的 30.86%。相对于港股通而言，通过沪股通投资的外地投资者可以对上海市场约 60%的标的物进行投资。

港股通的含义则是：投资者可以委托在上海证券交易所证券交易服务公司具有买卖标的权限的参与人员，买卖规定的范围以内的股票。交易的主体主要为恒指大型股、中型股的相关成分股以及 A + H 股。截止 2019 年 9 月底的数据，当前内地投资者通过沪市港股通买卖的香港股票的标的要远远少于通过沪股通买卖的标的。大陆投资者可以购买的香港市场标的仅仅有为 300 多；只是沪港通的一半。虽然数量上不及沪股通，但这些标的总市值却达到了 368,392.90 亿人民币，2019 年港股通的单日成交金额最大值达到了 95.1 亿元，当日其十大成交活跃股的成交金额就达到了 45.49 亿元，占沪股通总成交额的 47.83%。在港股通成分股数量中，排名前三的分别为房地产、资本货物以及运输业，三者的数量分别为 49 家、33 家、25 家。

### 3.1.3 沪港通开放后的交易现状

沪港通在开放以来就为沪股通与港股通带来了蓬勃发展，截止 2019 年 9 月底沪股通的交易日已经有大约 1130 多天，港股通的交易日也已经达到大约 1110 多天，在沪港通的投资者以及交易数量也呈现出波动增加的趋势。如图 2.1 与图 2.2 所示，沪股通平均每日的买入和卖出额均在 2019 年 4 月达到最大分别为 16,203.38 亿元和 16,539.64 亿元。港股通平均每日大买入、卖出总额均在 2018 年 2 月达到最大分别为 9,382.88 亿元和 7,507.31 亿元。整体而言，与“港股港通”相比，“沪股通”的增长更加地稳定。随着沪港通的开放沪股通与港股通的指数也随之蓬勃发展，港股通的指数价格虽然波动较大，但总体依然呈现出上涨的趋势，而沪股通自开放以来虽然价格上涨不明显，但其价格波动较小。

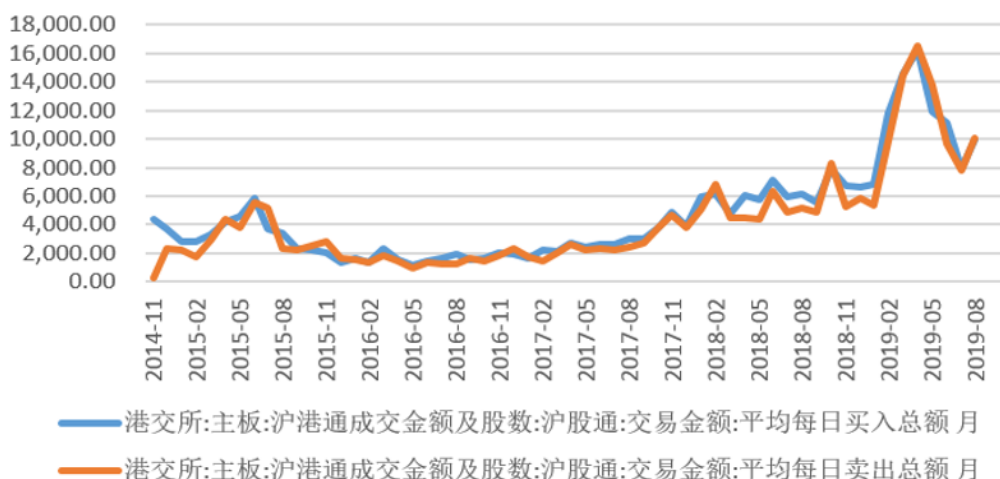


图 2.1 沪股通买卖额

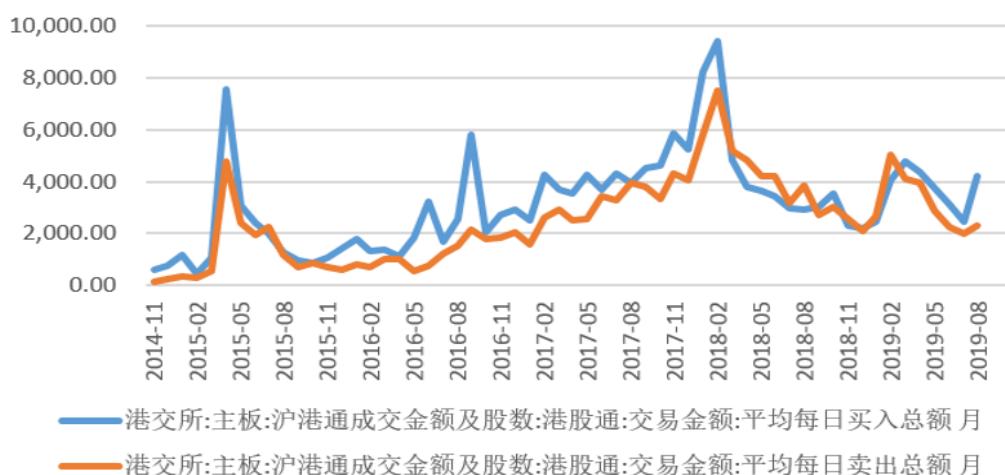


图 2.2 港股通买卖额

### 3.2 沪港通开放对我国资本市场的主要影响

#### 3.2.1 对资本联动与资金流动的影响

促进国内和国际市场的一体化提升中国资本市场的整体实力实现人民币国际化，对我国的金融经济行业发展而言都具有重要的意义。沪港通以及 QDII 和 QFII 系统都是为了满足开放程度更高的金融市场为我国进一步实现金融自由化而创设的。沪港通这一体系的设计与创新也是结合了沪港通的“本土规则”，具有相当的“本土规则灵活的投资范围”的特色。与 QDII 和 QFII 体系相比而言，

不难看出沪港通具备更有特色的创新性和适应性。这使得沪港通通过突破创新而实现了更深远的香港、上海新的合作。

股票市场波动与宏观经济的变化紧密相关, 股票价格既可以很好地反映投资者对上市企业经营业绩好坏的未来期望, 还是国家宏观经济的晴雨表。同时, 股票市场又会受到宏观经济的状况的影响, 宏观经济反过来又决定了股票市场的长期发展与波动趋势。一方面, 中国大陆与香港由于存在着地理和治理制度上的差异, 长期以来两地之间的人员、物资与资金的流动一直受到不可避免地阻碍, 使得两地逐渐的成为了两个相对独立的经济体; 再加上大陆的金融发展较晚, 资本也一直没有完全的放开; 这就导致了香港资本流入大陆一直被阻碍。比如: 在沪港通开放以前, 外地投资者想要通过香港市场来投资大陆的股票市场, QFII 以及 RQFII 的制度就会将他们“拒之门外”。因为 QFII 等制度虽然一定程度上开放了我国的资本市场, 但这种开放是相对的、有限度的; 另一方面, 与内地股票市场的发展相比, 香港的资本市场经过了多年的进步与发展之后, 必然会具备许多内地市场所欠缺的优势: 他们的标的物相对来讲会更加多元化, 市场的监管制度也较为完善、管理也十分透明, 这就说明大陆更需要学习香港投资者的投资理念; 再者, 近年来, 人民币面临贬值压力, 国外投资者持有人民币的动力本就不够, 离岸人民币也亟需拓展市场的投资目标、增加投资方式和投资渠道。因此, 沪港通的实施, 不仅能给内地资本市场的改革发展提供新的动力, 也为我国吸引和利用人民币境外投资者实现资金双向流动提供了新的途径。离岸人民币资金池规模的进一步扩大, 持有路径、方式的增加, 又可以极大地增加两地的投资与融资渠道, 同时增加中国香港的宏观经济政策对我国内地的影响。

### 3.2.2 对投资者行为的影响

股票市场的股价波动时刻受到投资者买卖的影响, 由于股票市场上始终存在着形形色色的投资者并且往往他们对股市的了解程度不尽相同, 这就产生了不同的投资者偏好, 不同的投资者偏好又会反过来影响投资者交易的股票。具备较高素质的香港投资者参与到内地股票市场可以在一定程度上提高投资者群体的素质, 降低一些由于投资者羊群效应所引起的股市波动。所以沪港通的开放可以通

过提高上海股票市场与香港股票市场的联系,增加外来投资者到内地金融市场的投资机会。这样既可以改变内地市场中投资者的买卖行为,同时也可以增加新的投资者,从而对内地市场的股票买卖总体投资行为带来改变。香港作为一个资本市场发达的地区,他们的投资者相对来讲都比较的理性,可以促进内地投资者主动地纠正自身的投资理念,改变投资行为。自沪港通试点及开放以来内地市场沪港通的配额使用量一直都大于香港的,这就说明了沪港通使得许多外地的投资者开始参与上海市场股票市场的买卖。在股票的买卖中,股票的价格往往表现出随机的布朗运动,并且同一个市场中同时参与买卖的投资者越多而且交易的速度越快,股票的价格波动就越表现出随机波动的状态,始终表现出随机波动的股票市场也可以承受更大的市场风险。最后沪港通还使得沪港两个地区的业务互换、理念互换,更好地实现了沪港两地的优势、资源互补。

## 4 沪港通后香港股市对沪市溢出效应的实证分析

### 4.1 数据的选取处理及变量设计

#### 4.1.1 数据的选取

本文主要选取在 2009 年 7 月至 2019 年 6 月之间中国香港恒生指数（HKG）、上证指数（CSH）以及深证指数（CSZ）的日数据、周数据、以及月度数据的相关指标。指标包括日期、开盘价、收盘价、最高价、最低价等。本文的数据均来源于 wind 数据库以及同花顺，金融大事件来自于《北京晨报·金融周刊》。本文的数据的处理均采用 R 语言。

#### 4.1.2 变量定义及符号说明

本文首先基于相关股价数据进行初步的描述性统计分析，并描绘出收益与波动的变化，再对各市场的收益率和波动率进行计算。通过广义方差分解对上海、香港周股价的开盘价、收盘价等数据计算得到收益和波动溢出指数，从而对股票市场溢出效应大小进行了量化。进一步，通过最小二乘法并搭载资本资产定价模型对数据进行回归，再使用格兰杰因果检验的方法，对股票市场的报酬率、无风险利率的周数据进行检验，从而分阶段研究在沪港通开放前后两个时间段内中国香港股市对上海股市的收益变化关系。下面本文会对收益率、股息（波动）率、无风险利率、溢出指数等概念进行详细的定义：

**收益率：**在本文表示的是为股票市场的周收益率。详细地，可以表示成每周的最后一个交易日，股票市场指数对数的变化程度。**超额收益率：**为了比较和研究香港与上海市场的领先之后关系，本文的超额收益率为收益率减去前一期市场要求的收益率之差。

**股息率：**股票市场股息率是由 2009 至 2019 年之间股票指数中包含的公司各个年份的年报或半年报股息率数据，再求平均数而得到。

**波动率：**本文以周数据计算波动率，假定每周内，研究对象的波动率是固定



不变的,但是不同周的波动率却在发生变化。参考 Diebold 和 Yilmaz 以及周开国做法计算波动率<sup>1</sup>, 公式如下:

$$\sigma^2 = 0.511(H-L)^2 - 0.019[(C-O) \times (H+L-2O) - 2(H-O)] - 0.383(C-O)^2$$

其中,  $\sigma$  为波动率; H 是股票市场指数周一到周五的最高报价; L 是最低报价; O 是周一开盘价; C 是周五收盘价, 所有价格都取自然对数。如果周一不是交易日, 则顺延至下一交易日的数据作为开盘价; 如果周五不是交易日, 则取前一交易日的数据为收盘价。

无风险利率: 通过查阅现有的相关文献常用做法以及考虑到数据的可获得性, 本文将中国香港 3 个月的银行间拆借利率以及中国内地 1 年期的定期存款利率 (HIBOR) 定为本文所使用的无风险利率。

溢出指数: 本文分别量化上海与香港两个市场的收益、波动溢出效应大小。首先对股票市场收益、波动进行建模并使用广义方差分解以及自相关、偏相关的方法, 分别分析股票市场自身的溢出以及与其他股票市场之间的溢出。将所有高度相关滞后期的自身股票市场溢出相加, 计算得到股票市场自身的收益、波动溢出指数; 将所有其他市场的高度相关滞后期相加后通过计算得出其收益、波动溢出指数。其中, 溢出效应的正负值不是数学上的正负值, 而代表溢出效应的溢出方向。

表 4.1 符号说明表

含义	符号	含义	符号
波动率	$\sigma$	股票指数最高报价	H
周一开盘价	O	股票指数最低报价	L
周五收盘价	C	预期市场回报率	$E(r_m)$
预期回报率	$E(r_i)$	前一期预期回报率	$E(r_{m-1})$
无风险利率	$r_f$	前一期系统性风险	$\beta'$
系统性风险	$\beta$	后一期超额收益率	$R_{i,t+1}$
股息率	D	超额收益率	R
回归系数	$\beta_{i_0} \cdots \beta_{i_2}$		

<sup>1</sup> 该公式与运用 GARCH 模型计算出来波动率的结果近似, 并且经过论证, 使用该方法测算波动率而计算出的最终结果也与 GARCH 模型一致。

## 4.2 模型理论介绍

### 4.2.1 广义方差分解动态路径模型 (GFEVD)

方差分解通过使用均方误差分解法将系统中每一个需要计算的变量进行分解,再求出这些变量对预测变量产生的贡献,然后通过累加和做商法计算每个变量的贡献值以及它们在总贡献中的比例大小。方差分解的方法可以计算出预测变量的重要影响因素比例,即方差分解方法可以观察到一个变量在多大程度上会受到其他变量的影响,又有多大程度会受到它自身的影响。

广义方差动态分解模型 (GFEVD) 是方差分解方法的延伸及发展,其主要应用于同时分析多个研究对象的情形,研究的过程中需要对变量进行相应的排序以构建模型。相比起 VAR 模型与 SVAR 模型这就是 GFEVD 模型的优势所在。

### 4.2.2 基于广义方差分解动态路径的溢出指数模型

研究多个市场之间溢出效应的机制时,首先需要分析市场间的收益与波动溢出,并计算出市场之间的收益与波动溢出程度。到目前为止在研究溢出指数时,学者们多用向量自回归、多变量 GARCH、GARCHM 等模型,该类模型虽然描述出了变量之间的溢出效应,但是往往偏向于定性衡量。在这里,本文是用了 Diebold 广义的溢出指数计算方式,为本文所研究的两个市场指数(上证与恒生指数)计算溢出数值大小,以反映上海市场的溢出效应。Diebold 在常见的正交方差分解的使用方法基础之上,使用自回归的向量模型构建了一个可以计算溢出指数的公式,该指数可以直接对多个市场的总体溢出方向和规模进行描述。

依据 Diebold 和 Yilmaz (2012) 的做法,根据本文所需要研究的对象,使用广义差方的方差分解方法,首先构建上海股票市场和香港股票市场的单期溢出指数公式。a 市场向前 H 步的预测误差方差中由 b 市场的冲击引起的溢出为即:

$$\theta_{ab}(H) = \sigma_{bb}^{-1} \frac{\sum_{h=0}^H (e_a' A_h \Sigma e_b)^2}{\sum_{h=0}^H (e_a' A_h \Sigma A_h' e_a)}$$

其中,  $\theta_{ab}(H)$  为 b 指标对 a 指标的溢出比值;  $\sigma_{bb}$  为 b 指标对自身的预测误差的方差;  $e$  为相应的选择向量, 是一个第 i 项为 1 其他所有项都是 0 的列向量;  $A$  为对角系数矩阵;  $\Sigma$  为协方差矩阵。

为了更好地比较分析溢出指数值, 对  $\theta_{ab}(H)$  进行标准化处理:

$$\tilde{\theta}_{ab}(H) = \frac{\theta_{ab}(H)}{\sum_{b=1}^{\infty} \theta_{ab}(H)}$$

溢出指数可以分成自身指标和其他指标两部分。因此, 对于本文的研究而言, 上海市场的溢出效应大小可以理解为香港、上海、深圳对上海市场有较大影响的所有时期累计溢出的综合结果。

## 4.3 实证检验

### 4.3.1 数据的描述性统计

表 4.2 为上证、恒生、沪股通与港股通指数在 2009 年 7 月至 2019 年 6 月间 10 年的日数据描述性统计结果。表格之中分别报告了上证、恒生、沪股通、港股通这四个指数的收益率以及波动率的各项指标, 主要包括均值、标准差、偏度以及峰度。可以看出, 上证在这十年之间的股市平均收益为正, 而恒生在这十年之间的股市平均收益略微为负, 收益率的变化而言两市场相差不大, 上证的波动略微偏小一些, 上海市场虽然平均收益要高于香港市场, 但是上海市场的收益差距过大, 两极分化严重。其次, 两个市场均属于左偏分布, 且峰度均大于标准正态分布, 具有尖峰厚尾的特征; 就数据分布来看, 恒生的收益率分布更为集中。与以上两者相比而言, 沪股通与港股通的平均收益总体要低, 但其波动幅度也较小, 这也与沪港通股票的交易范围密切相关, 即通过沪港通交易的股票都是行业中龙头企业或者较成熟企业的股票, 这些企业都有收益波动较小的特点。对于偏度与峰度而言, 沪股通与上证的结果十分相近, 而港股通却其余三个指标不同, 表现出右偏尖峰的特点。对上证与恒生的日波动率分析得出, 上证波动率的振动幅度

较大,且上证的波动率的标准差要大于恒生的波动率,将近为恒生波动率的两倍,两者波动率的偏度均为负数,峰度相同且均小于标准正态分布,表现出矮峰肥尾的现象。沪股通与港股通都表现出尖峰的特点但沪股通略微的左偏,而港股通有较明显的右偏。

表 4.2 日数据描述性统计

指标	均值	标准差	偏度	峰度	X <sup>2</sup>	df	p 值	数据量
上证收益率	0.016435	1.200234	-0.30856	5.780363	796.94	2	2.2E-16	2359
恒生收益率	-0.0011424	1.456918	-0.88023	8.630038	3418.8	2	2.2E-16	2359
沪股通收益率	0.000805	0.031897	-0.64816	5.711834	179.8	2	2.20E-16	2539
港股通收益率	0.001655	0.001708	3.714193	24.69773	10435	2	2.20E-16	2539
上证波动率	0.527113	25.57995	-0.02059	0.000424	111443	2	2.2E-16	2359
恒生波动率	0.281444	13.65802	-0.02059	0.000424	212297	2	2.2E-16	2359
沪股通波动率	-0.00057	0.022684	-0.19172	3.720325	6.254	2	4.39E-02	1519
港股通波动率	0.001076	0.001142	4.768773	38.10116	12079	2	2.20E-16	1519

图 4.1 反映了样本期间收益变化,图 4.2 与图 4.3 分别为上证与恒生 2009 年 7 月至 2019 年 6 月间 10 年的日数据收益率与波动率的变化图及波动率图,可以清晰的看出,在这十年间上证与恒生收益都在不断缓慢增长,大部分时间波动比较稳定,但在 2015 年期间有着非常明显的波动。从收益率和波动率变化两个方面都可以看出,上证的收益率以及波动率的变化均要超过恒生,恒生的收益率、波动率相对而言要更加的稳定。尤其是在 2011 年下半年、2015 年期间以及 2018 年底上证都表现出了较大的波动。

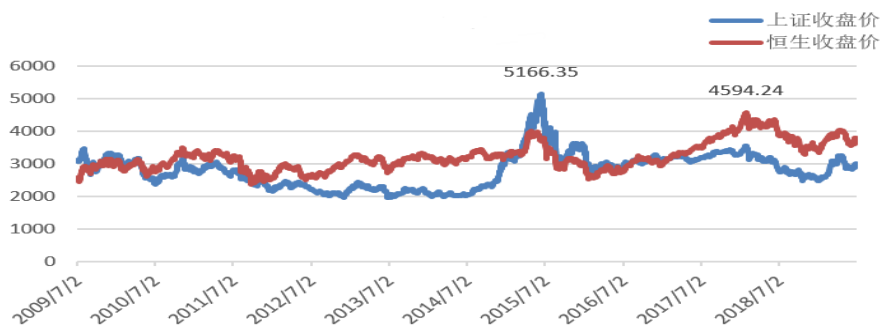


图 4.1 收益变化图

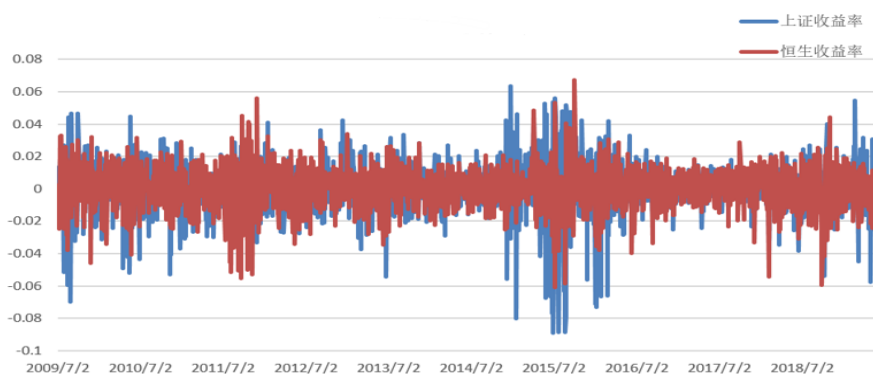


图 4.2 收益率变化图

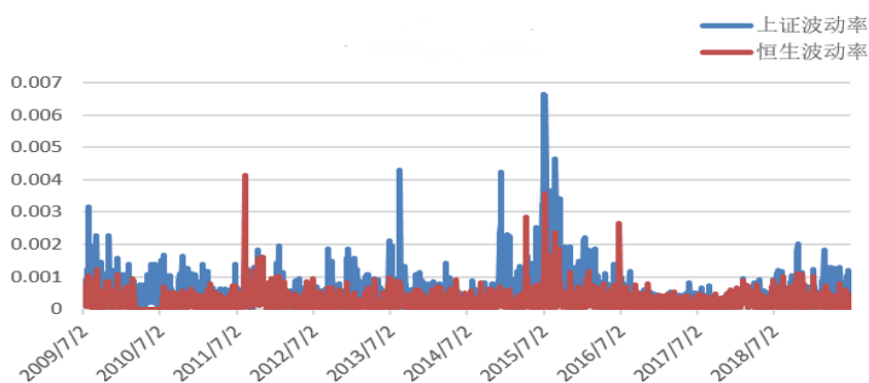


图 4.3 波动率变化图

表 4.3 是对上证与恒生周数据、月度数据的描述性统计表。就收益率而言，无论最大值亦或最小值上证的收益普遍要低于恒生；两者的极差分别在 2.33 和 2.40 左右，且恒生的收益率方差要大于上证。就波动率而言，上证的平均波动率以及波动的范围略小于恒生，两市场的极差分别在 0.012 与 0.056 左右，恒生的方差也要大于上证。最后，从两个指标的夏普比率来看，上证的夏普比率为负，而恒生为正。综上，我们可以了解到香港股票市场的收益略高于上海股票市场，同时上海市场的波动更大市场风险也更高，两者的夏普比率也告诉我们，综合了收益与风险来看，在相同风险的情形之下香港股票市场的收益及市场预期报酬更高。

表 4.3 周、月数据描述性统计

		上证(周)	上证(月)	恒生(周)	恒生(月)
波动率	最大值	0.014589	0.057257	0.012018	0.057257
	最小值	5.18E-05	0.000338	1.89E-05	0.000338
	均值	0.001456	0.005777	0.001061	0.004302
	方差	0.00152386	0.00747979	0.00103353	0.00394268
收益率	最大值	0.090734	0.187054	0.115166	0.142263
	最小值	-0.14291	-0.25681	-0.10869	-0.25681
	均值	-7.10E-05	-0.00114	0.000742	0.00229
	方差	0.029976	0.067686	0.025891	0.053624
夏普比率		-0.16729		0.009334	

从表 4.4 股息率的角度来看, 上证股息率的均值及方差都要大于恒生, 其最大股息率以及股息率的范围也要大于恒生。可见上海市场的股息率表现出股息率高且差距大的特点, 而香港市场在分配股息率方面则表现出平均股息率较低但股息分配差距不大。

表 4.4 股息率描述性统计表

	均值	方差	最大值	最小值
上证	1.820182857	1.1232337	3.6581571	0.2979286
恒生	0.775010031	0.17689816	1.0567667	0.5034111

### 4.3.2 溢出效应：全样本分析

本文按照上证、恒生、深证、沪港通的顺序, 针对收益率以及波动率两个方面, 计算整个样本(2009年7月至2019年6月)数据的广义方差分解结果, 并以沪港通开放前后(2014年4月10日)分为两个界限分别计算得到上证、恒生、深证、沪港通四个指标对上海市场的收益与波动溢出指数。同时通过自相关、偏相关以及广义差分的方法分别找出了四个指标对上海市场滞后收益率、波动率的影响期数以及大小。得到全样本的收益溢出效应和波动溢出效应的周数据结果, 最后绘制表 4.5。

考虑到数据量大小以及可实现性并且考虑到股票市场的周期波动性,本文选取波动率和收益率的周数据进行分析,表格中的各项计算数值为三个市场、四个指标对上海市场的收益、波动在滞后期一年内(52周以内)预测误差的方差中相关性较高(大于两倍标准差)的时期累加的总溢出结果。

为了更加清晰且详细的研究不同市场之间的溢出效应,表格分别从正溢出、负溢出、总效应以及总溢出四个维度计算并得到结果,其中正溢出表示的是两市场的正向溢出,负溢出表示的是两市场的逆向溢出,而总效应即为正效应与负效应的共同作用下带来的最终溢出结果。由于溢出效应的性质,表格中的正负并不是数学意义上的正与负,而是代表的一种溢出方向,因此本文又计算得出了总溢出值,总溢出值不反应溢出方向,仅标示了溢出的大小;总溢出的值由正溢出与负溢出的绝对值累计算得出。

表 4.5 全样本分析表(单位: %)

		收益					波动				
		上证	恒生	深证	沪港通	其他	上证	恒生	深证	沪港通	其他
沪 港 通 开 放 前	正溢出	0.00	2.30	9.68	38.33	0.00	50.55	0.46	0.00	16.17	0.00
	负溢出	-16.6	-2.60	-9.96	-20.73	-0.24	-3.47	0.00	-34.41	0.00	-1.89
	总效应	-16.6	-0.31	-0.28	1.81	-0.24	50.55	0.46	-34.41	16.17	-1.89
	总溢出	16.6	4.90	19.64	59.07	-0.24	47.08	0.46	34.41	16.17	1.89
	影响期数	1期	1期	2期	2期	1期	9期	3期	9期	9期	1期
	影响时长	5周	5周	21周	36周	1周	11周	3周	28周	11周	1周
沪 港 通 开 放 后	正溢出	3.01	11.18	3.35	34.48	0.00	25.05	14.26	0.00	54.61	0.00
	负溢出	-3.47	-11.7	-2.81	-27.80	-1.60	-1.92	0.00	-1.94	0.00	-2.22
	总效应	-0.45	-0.59	0.54	6.68	-1.60	23.14	14.26	-1.94	54.61	-2.22
	总溢出	6.51	23.12	6.18	62.57	1.62	26.97	14.26	1.94	54.61	2.22
	影响期数	4期	3期	4期	7期	3期	35期	15期	35期	34期	5期
	影响时长	36周	29周	22周	50周	2周	35周	34周	35周	34周	2周

本文虽然重点研究香港市场对上海市场的溢出效应影响,但是,上海股市与深圳股市由史以来就一直联系紧密,同时,在日益经济金融全球化的今天,我们不能忽略其他市场的影响,因此,本文在重点选取上证与恒生两个数据的同时加上深证的相应数据进行辅助分析计算。

### 4.3.2.1 收益率溢出

首先,表 4.5 中可以看到恒生、深证、沪港通三个指标对上海市场的正溢出、负溢出以及总溢出效应的大小;比较沪港通开放前后,上证、与恒生的溢出效应。在沪港通开放前,在收益率溢出效应影响中,上证自身的影响为 16.62%,其中正溢出为零,而所有的溢出均为负溢出;在沪港通开放之前恒生对上证的影响仅达到 4.90%,其中的正负影响效应相差并不大;深证的收益溢出影响为 19.64%,可见深圳市场与上海市场联系紧密、影响较大;沪港通对上海市场的收益溢出为 59.07%,可见其对上海市场的影响较大。从影响的时期来看,四个指标的影响期数均在一、两期左右,其中恒生的影响时间较短,而深证与沪港通这两项对上海市场的影响时间较长。

相对于在沪港通开放前,在开放后上证对上海市场的溢出影响有所下降,下降约为 10 个百分点;恒生对上海市场的溢出,上涨至 23.12%,其中正溢出与负溢出也相应地增涨,增涨约为 9 个百分点因此其影响的总效应变化不大;深证对上海市场的溢出效应下降到 6.18%沪港通开放以后深圳市场的影响明显减小;沪港通队上海市场的收益率溢出效应影响有略微增加,但是从其正溢出与负溢出两个方面不难看出,开放后沪港通对上海市场影响的增加多为负溢出导致。就影响时间长短而言,沪港通开放后,所有指标对上海市场的影响在沪港通开放以后均有增加,而恒生与沪港通地增加尤为明显,同时影响的时期数也有明显的增加。

从收益溢出的角度通过比较沪港通开放前后两个时期的结果得知,沪港通的开放确实增加了香港市场与上海市场之间的联系;相对于深圳市场,上海市场与香港市场之间的关系变得愈发的密切了。具体表现为溢出效应的正、负效应或总效应有所增加,以及溢出效应的影响期数有所增多,影响的时间有所增涨。与此同时,沪港通推出后上海市场的国际地位有所提升。

### 4.3.2.2 波动率溢出

波动率的溢出效应即为风险的溢出,其中,正效应表示的是风险的增加,而负效应表示的是风险的相应减少或者带来一定的机会。



在沪港通开放前,上证波动率的溢出效应对上海市场的影响达到了 47.08%,其中正溢出高达 50.55%,而负溢出仅为 3.47%,可见上海市场自身的风险是比较大的;恒生对上海市场的溢出效应影响仅为 0.46%,且仅为正溢出,相比起深证波动溢出的影响而言很小。深证波动溢出为 34.41%,且全部是负效应,可见深圳市场对上海市场在风险规避方面有起到一定作用。就波动溢出效应的持续时间而言,其对上海市场的溢出达到了 16.17%且均为正溢出。从波动率溢出影响的时间长短来看,四项指标之中在沪港通开放前只有恒生的影响最小,影响仅有三周,其余三项指标的影响期数均为 9 期,且深圳市场的影响时间达到了 28 周之长,可见深圳市场与上海市场之间是紧密相连的。

在沪港通开放后,上证波动率溢出效应对上海市场的影响下降到了 26.97%,其中正溢出就下降了大约 25 个百分点,而负溢出变化不大;恒生对上海市场的溢出效应有明显地增加,影响增加到了 14.26%且全部是正溢出,说明沪港通开放以后香港市场对上海市场的风险传染明显增加;同时深证的波动溢出的影响有所减弱了,其对上海市场的波动溢出负效应下降到了 1.94%,深圳市场对上海市场的风险规避作用被抑制了;沪港通的波动溢出增加到了 54.61%,比起开放前,它对上海市场的风险传染也明显增加。就波动溢出效应的持续时间而言,恒生对上证的溢出期数增加到 15 期,其余指标的影响期数均在 35 期左右。包括恒生在内的四项指标的影响时间均达到了 35 周左右。比较沪港通开放前后两个时期,通过比较波动率溢出来看,上证与深证的波动率溢出减少,而恒生与沪港通的波动溢出有着明显的升高。这就表示着香港市场的风险传染对上证市场变得更加明显,时间更加长。

综上,从收益率以及波动率两个方面综合进行讨论,我们可以得到以下结论:第一,上海市场与香港市场在沪港通开放后无论是从收益还是风险的角度联系都更加紧密了;上证市场的国际地位有一定的提升的同时,也受到了更大的外来国际市场的风险冲击。第二,沪港通的开放确实增加了香港市场对上海市场的溢出效应。沪港通(尤其是港股通部分)与恒生对上海市场的影响时期在施行后有明显地趋同。第三,香港市场对上海市场波动溢出的影响呈现出周期性特点,而深圳市场与上海自身的波动溢出影响大小呈现出持续减少的特点。

### 4.3.3 溢出效应：滚动窗口溢出效应分析

本文接下来通过使用滚动窗口溢出效应分析方法对上海股票市场进行分析。首先通过广义方差分解的方法对上海市场 2009 至 2019 年间的收益率、波动率进行进一步计算。获得在时间序列中上海市场的溢出指数，并且做出溢出效应的时间序列图来探讨上海市场溢出效应的变化。从图中可以发现收益与溢出效应随着时间在不断的波动，它们的变化趋势也不完全相同。

图 4.4 与图 4.5 分别反映的是 2009 至 2019 年间上海市场的收益率、波动率溢出。其中红色曲线是上海收益率（波动率）的原始数据曲线，黑色实线表示的是考虑沪港通对上海市场溢出效应以后，重新计算得到的新收益率（波动率）数据曲线，同理，黑色虚线衡量的是考虑所有市场对上海市场溢出效应后，计算出的收益率（波动率）数据曲线。

从总体来看，两条调整后的曲线是始终围绕着原始数据曲线的波动而波动的，并且调整后的数据曲线图的振动幅度大于原始曲线的振动幅度，在原始数据波动较大的时间段内（如 2015-2016 年之间）溢出效应更为明显，溢出更大。正溢出与负溢出对收益率均有一定的影响而影响波动率的几乎都为为正溢出。这就表明一个具有风险的事件（影响）在未来始终是具有风险的，几乎不可能转变为机会；而一个在当下带来正向收益的事件在将来的事件发生时可能会转变成亏损。

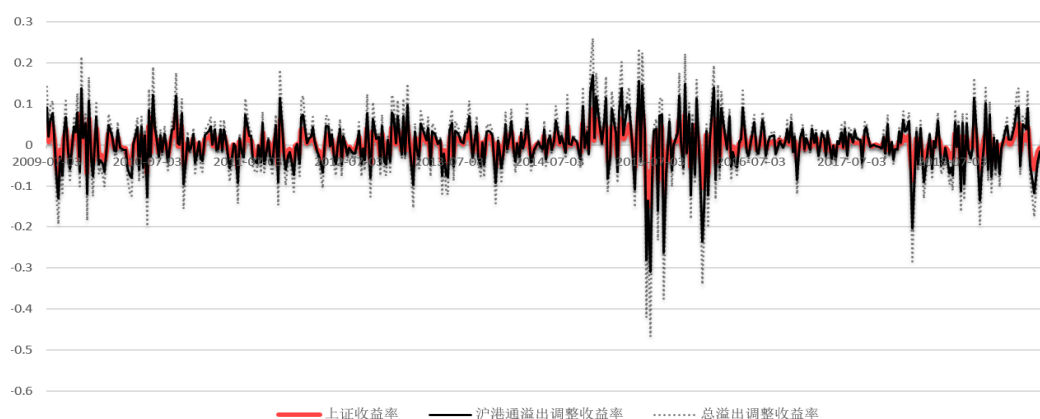


图 4.4 收益溢出图

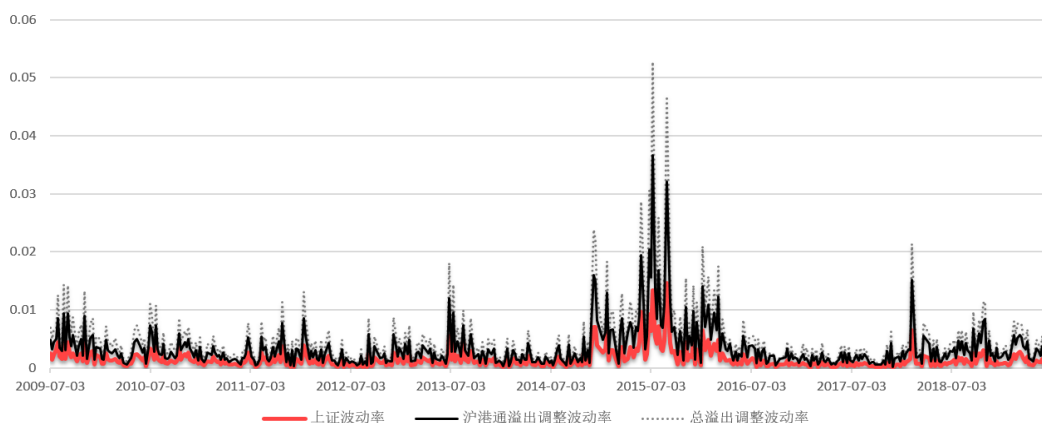


图 4.5 波动溢出图

联立图 4.4 与图 4.5 可以得出以下结论：第一，对于收益溢出效应而言，沪港通在两个时间段对上海市场都具有一定程度的影响，在沪港通开放之前，上海市场的收益率波动并不大，沪港通对上海的影响程度也相对较小，平均影响不到 50%，但在沪港通开放以后沪港通对上海市场的平均影响增加到 63%。第二，在沪港通开放以后沪港通对上海市场收益的负溢出有较明显的减少（负溢出下降约 10 个百分点），这就表明，由于香港市场的发达程度更高，沪港通的开放为上海市场带来了更多的收益。第三，对于波动溢出效应而言，在沪港通开放之前，对上海市场的风险传染主要来自于自身的风险与深圳市场的风险，在开放之前，上海和深圳有着密切的关系。香港市场的风险传染对上海市场并不明显。但在开放后，香港市场对上海市场的风险传染在逐渐增加，香港市场在为上海市场带来更多收益的同时，也带来了更多的风险。第四，从整体上比较沪港通溢出调整收益（波动）率与总溢出调整收益（波动）率，这几条曲线进行分析不难看出，在文章研究的时间段内沪港通的开放是引起总曲线溢出效应变化的主要方面。

为了更好地分析上海市场的收益溢出效应与风险溢出效应的时间变化。本文绘制图 4.6 溢出效应时间序列图，并将近几年我国出台的一系列政策以及发生的相关金融大事件标于图中，与时间序列图中的收益率、波动率溢出效应的波动曲线一一对应，从而分析相关事件。

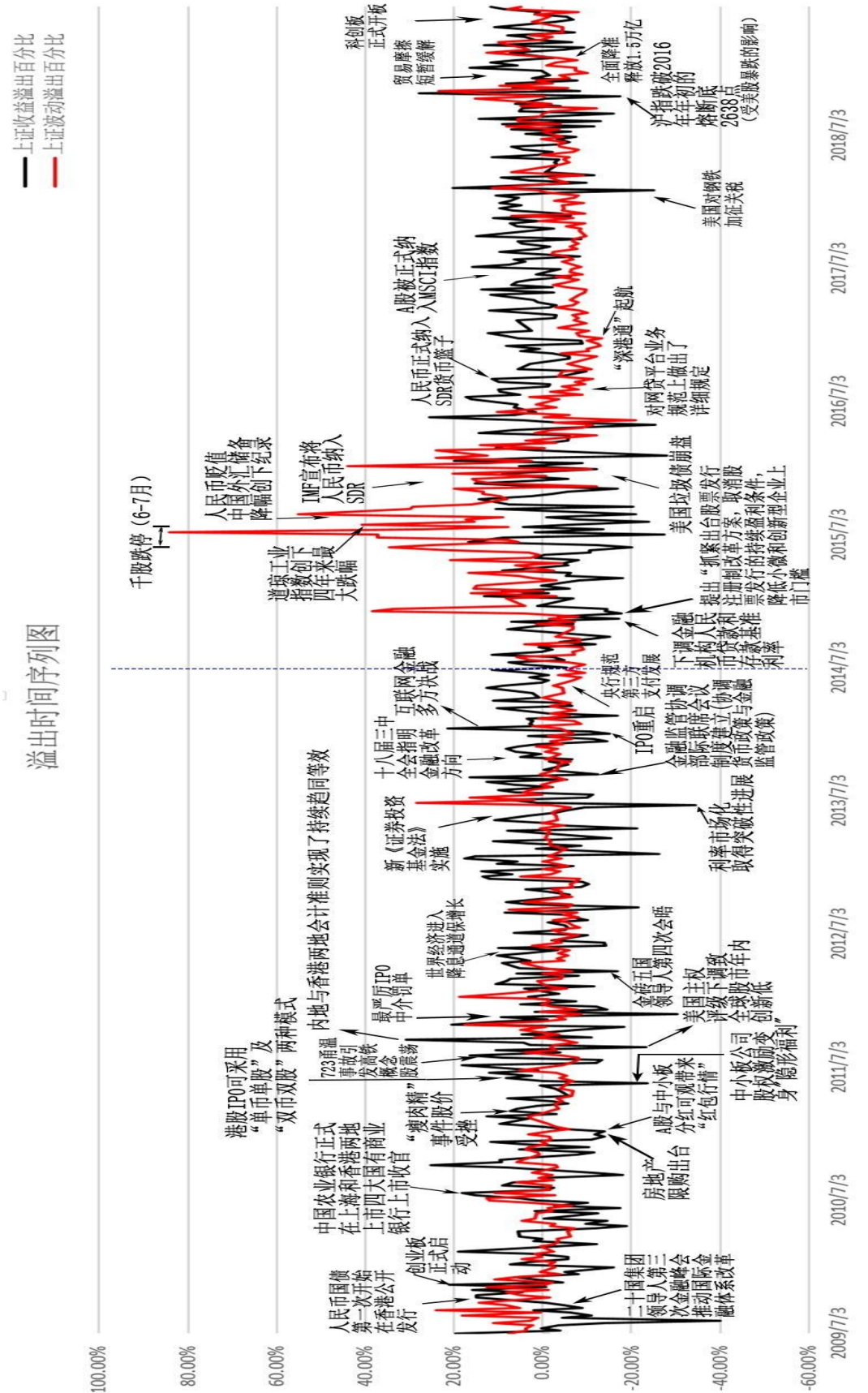


图 4.6 溢出效应时间序列图

图中主要展示出了本文中选取的几项指标对上海市场的收益（波动）溢出效应。从整体来看，上海市场的收益溢出效应呈现出一定的周期性，而对于波动的溢出效应在沪港通开放前相对稳定，在开放后波动溢出效应明显增大，且十分不稳定。尤其是在 2015 年极为突出。

下文将在图 4.6 溢出效应时间序列图中选取具体的金融历史事件逐一分析。

(1) 2009 年 9 月 28 日，中央首次在大陆以外发行人民币债券，这一次中央政府在港公开发行了 60 亿元人民币国库券。随后在 10 月 23 日中国创业板的开板仪式在深交所顺利举办，这两个事件对上证带来了第一次较明显的收益溢出效应增涨，并第一次达到了高点，同时，波动的溢出效应相对稳定，并随后有下降的趋势。2010 年 7 月中旬，经过了长期的艰苦筹备工作，中国农业银行正式在上海和香港上市。以及后面的八月份光大银行紧随其后成功的上市，又一次给上海市场带来了一波收益溢出，但同时波动溢出也有相应的增加。

(2) 从图 4.6 不难看出 2011 年上海市场的收益与溢出效应变化都相对较大，首先，2011 年 6 月 22 日，香港 IPO 开始用“单链单一货币”和“双币双股”两种新的模式，抬高了收益溢出以及随后的 2011 年 7 月 23 日甬温事故引发股市的震荡，也带来了一波收益与波动溢出的震荡。紧接着 8 月 8 日美国主权评级下调导致全球股市年内创新低。9 月 29 日，财政部对上市公司会计准则执行情况的分析结果表明，企业会计准则连续四年顺利有效实施，经济效益不断显现，内地和香港的会计准则也在不断趋同，使得收益溢出效应明显地增大的同时风险溢出略微下降。

(3) 2012 年收益率与波动率的变化均不太大，从图上反映出全年都是在较小的范围内波动。在本模型计算中，其他地区对上海市场的溢出效应在这段时间内也相对较小。2012 年发生的欧洲债务危机、美国等部分发达经济体推出新的量化宽松货币政策、清迈协议等。这些事件对上海市场的收益与波动溢出效应均不大。但在 2013 年 7 月 20 日，利率市场化取得了突破，我国经济开放又有了一次新的进展。提升了收益率的溢出效应但同时也扩大了波动的溢出效应。

(4) 2014 年 IPO 的重启以及互联网金融的多方决战使得收益的溢出波动明

显变大；但随后，央行、银监会联合下发 10 号文，规范了第三方支付，将波动率的溢出稳定了下来。但下半年，央行下调金融机构人民币存贷款基准利率，并出台修改《证券法》的方案，提出了消除股票发行持续盈利能力，降低小微和创新型企业上市门槛的条件。在挤出效应的作用下，使得 A 股估值在新股供应增加下而出现回落；从图上反映为随后的收益溢出下降而波动溢出上升的情形。

(5) 2015 年中国股市基本坐了一年惊险刺激的过山车，在上半年中上海综合指数一路高歌猛进，最高触及 5178 点，市场蓬勃发展，许多分析师都看高基准上海综合指数达一万点，但六月上海综合指数突然逆转，急速掉头向下，从而导致了金融崩溃近三个月，总共下跌了 45%。在 2015 年 6 月下旬和 7 月一段时间内，千股跌停成为中国股市的常态。在图中，2015 年 6 至 7 月间溢出效应尤为突出，尤其是波动的溢出效应，达到了最高峰，且连续出现几个高峰与低谷。对于收益溢出效应来讲也连续出现多个低谷，且变化率十分巨大。随后美国垃圾债的崩盘又带来一此波动率一处高峰与收益率溢出低谷。这一系列事件导致图像中 2015 年的溢出效应变化巨大。

(6) 2016 年起接连发生了人民币纳入 SDR、A 股纳入 MSCI 指数、网贷业务的规范以及深港通的起航等一系列事件，导致 2016 年至 2017 年上半年一段时间内收益溢出始终偏高，波动率溢出十分稳定。2018 年 3 月 8 日，美国正式批准对进口钢铁征 25%，对进口铝征收 10% 的关税，随后 3 月内美国又针对中国加征了 600 亿美元的商品税。中美贸易战从此开始打响。从 2018 年 3 月开始，上证的收益与波动溢出效应变化率在不断增加，一直持续到了 2019 年上半年。

#### 4.3.4 领先—滞后关系检验

在全样本分析中，虽然得出表 4.5 的结论：在沪港通开放后香港市场对上海市场的溢出效应以及影响期数的所增加；在滚动窗口溢出效应分析中我们也制作出时间序列图，将溢出效应影响与国际事件相比配。但在当今各个资本市场的极大开放条件下，市场之间的影响变得错综复杂，香港市场是否对上海市场有主要影响、香港市场对上海市场是否有主导性作用，对这一问题仍需要进行检验。

传统的预测模型是将预测值与对应的自变量通过使用 OLS 方法进行回归。考

考虑到模型检验的可靠性，本文使用资本资产定价模型对变量进行调整，使之成为可以研究领先滞后关系的回归模型。

#### 4.3.4.1 基于资本资产定价模型的回归

由资本资产定价模型 (capital asset pricing model) 变形可以得到以下结果：

$$E(r_i) = r_f + \beta(E(r_m) - r_f)$$

$$E(r_i) = (1 - \beta)r_f + \beta(\beta' E(r_{m-1}) + D)$$

$$\frac{E(r_i)}{\beta\beta'} - E(r_{m-1}) = \frac{(1 - \beta)r_f}{\beta\beta'} + \frac{D}{\beta'}$$

$$R = \frac{(1 - \beta)r_f}{\beta\beta'} + \frac{D}{\beta'}$$

该公式反映的是超额收益率与无风险利率和股息率的函数关系。因此我们构造如下预测回归模型：

$$R_{i,t+1} = \beta_{i,0} + \beta_{i,1}r_f + \beta_{i,2}D + \varepsilon$$

检验无风险利率和股息率在资产定价模型中对另一股票市场超额收益的预测能力

#### 4.3.4.2 Bootstrap 调整后的格兰杰因果检验

由于回归所使用数据量不算大且回归的正态性不佳，实验结果会产生一定偏差；同时，bootstrap 对回归的正态性假设做了极大地放松，使得回归推断更具有说服力。所以本文通过使用 Bootstrap 调整数据，并进行格兰杰因果检验，并得到如下表 4.6 的结果：

表 4.6 格兰杰因果检验

		因				
		HIBOR	国债	上证股息率	恒生股息率	
果	开放前	上证	0.7313	0.4526	0.7502	0.4353
		恒生	0.05843	0.5774	0.6265	0.4768
	开放后	上证	0.5668	0.2396	0.4791	0.3786
		恒生	0.04246	0.1388	0.9283	0.03827

注：>0.5:因果关系不突出 0.5-0.1: 因果关系适中 0.1-0.05: 因果关系突出 0.05-0: 因果关系十分突出

结合表中的分析结果，在沪港通开放后，上海市场对香港市场的影响变化不大，但受到来源于香港市场的更大的影响；沪港通开放后 HIBOR、恒生股息率对上证的超额收益之间的因果关系也变得更加突出了。对于香港市场来说，虽然在沪港通的开放条件下，国债对香港市场的超额收益率的因果关系有所加强，但上证股息率与其的因果关系反而变得更加不明显了。这就表明了香港股票市场相对于上海股票市场始终处于领先地位，而沪港通的开放使得香港市场的地位进一步提升，但无论怎样沪港通的实施与开放增进了两市场的联系，为两个市场带来了双赢。

#### 4.4 实证结果分析

通过使用广义方差回归模型，以及 Bootstrap 调整后的格兰杰因果检验，比较沪港通开放前后的实验结果。首先，沪港通在开放后的确明显增大了香港市场对上海市场的溢出效应。在实验数据时间范围内，沪港通的开放是导致溢出效应增大的最主要原因；其次，实验结果也映出了在沪港通开放后香港市场与上海市场的联系变得更加紧密，上海市场受到香港市场带来的额外收益随之增加，但伴随着收益溢出的同时也带来了相应的波动溢出。同时，由于香港的金融市场更加发达，金融体系更加完善；在沪港通开放以来，香港市场对上海市场带来的冲击也削弱了沪深两市场长期以来的及紧密联系。在沪港通开放以来上海市场受到深圳市场的收益、风险影响比例下降，而受到香港市场的收益、风险影响比例上升。

沪港通的开放虽然使得上海金融市场的国际地位得到了一定提升，但上海市



场也付出了相应甚至更大的代价，上海金融市场在享受香港市场带来的额外收益的同时，还应尽可能的增加管控，采取相应措施避免过大的风险溢出。

## 5 结论与政策建议

### 5.1 结论

本文通过使用 2009 到 2019 年之间的上证综合指数、沪港通指数、香港恒生指数以及深圳成份指数时间序列相关的数据,通过使用广义方差的动态分解模型建立溢出指数的溢出效应模型,研究收益与波动的溢出效应,主要针对上海股票市场的自身的溢出效应以及香港市场对上海市场的溢出效应进行实证分析与对比分析,并且得到以下结论:

(1) 通过描述性统计分析发现,首先,波动性集聚效应在本文研究的所有股票市场的收益率序列中均存在,并且溢出具有一定的周期性;在沪港通开放以后上海市场的波动性集聚效应变得更强,上证综指与香港恒生指数的收益率波动都呈现出明显的尖峰厚尾、左偏的特征,而两市场的波动率都呈现出矮峰肥尾、左偏的特征;我们可以看到,两个市场的收入相对集中,但风险具有波动较大且分散的特征;最能解释这一特征的原因是:本文由于主要是将香港对上海市场在沪港通开放前、后溢出效应的结论进行对比,由于研究的时间是在沪港通刚开始开放,由于相关部门可能缺乏一定的管理经验,因此这一部分数据影响了整体的收益分布和波动幅度。其次,各个股票市场都存在溢出的长记忆性和持续性。而在波动溢出中尤其明显,横向比较来看总体表现为:香港恒生指数的收益溢出长记忆性要长于上证指数而上证指数的波动溢出长记忆性要长于香港恒生指数。香港市场无论从收益还是风险的角度看都要优于上海市场。

(2) 通过全样本分析,首先,沪港通的开放确实是导致香港市场对上海市场溢出效应增加的主要原因,在沪港通开放以后沪港通与香港市场对上海股票市场的溢出效应明显增加并且沪港通与香港市场在影响时间上有明显的趋同。其次,香港市场对上海市场溢出效应增加的同时也使得深圳市场对上海市场的溢出效应有所减少,这也正符合了行为因素引起收益、波动溢出。具体表现为:香港投资者相比较内地的投资者而言更加的理性,在沪港通开放以后内地投资者对香港市场的股票未来收益、风险更为乐观,导致了部分投资者的投资偏好的转变,同时也带来一定的“羊群效应”使得香港恒生市场对外的收益溢出增加,对上海市

场的波动溢出增加。

(3) 通过滚动窗口分析, 可以了解到各指标对上海市场收益与波动溢出的变化趋势不完全相同, 上海市场收益溢出效应的波动幅度较小, 而风险溢出效应的波动幅度大; 上海市场的收益溢出影响时间较短而对波动溢出影响时间较长。但通过比较相关金融大事件, 这些收益、波动溢出效应的影响却基本吻合。这主要是各个大事件随着时间的推移, 其对上海市场溢出效应的影响会逐渐减弱所导致的。

(4) 通过格兰杰因果检验发现, 虽然在沪港通开放后千股跌停事件使得上海对自身的溢出结果影响较大, 但是剔除掉市场走势的影响后, 格兰杰因果检验从超额收益率的角度反映了沪港通的实施确实增加了香港市场对上海市场的溢出。

## 5.2 政策建议

金融市场的不断开放是一个不可避免、不可逆转的必然过程; 金融市场间的相互促进与发展也是不可或缺的, 但是, 从本文的结果来看, 虽然沪港通的实施为上海市场带来了不小的发展空间, 但同时也将承受更大的风险, 从模型的结论看来, 上海市场在沪港通开放以后所得到的收益还不够弥补开放所带来的风险。虽然沪港通的开放政策已经启动, 但后续政策应及时跟进。跨市场间风险传染防范机制的缺失是比较重大的问题。香港资本市场完善的制度框架, 公开透明的制度运作和市场理念的自由化, 这些都是值得我们借鉴的理念模式。同时我们应当结合自身的市场发展时期特点, 进一步逐渐建设具有中国特色的证券市场风险防范机制, 防范股市间风险传染。

### 5.2.1 建立合理的监管体制

要监测国内外股市的波动及影响这些波动的主要原因, 跟踪主要因素的变动状况就必须建立合理的监管体制。从文章的分析中, 沪港通的开放虽然可以引进更优质的投资者, 引进香港市场更加先进、理智的投资理念, 但在如今各种复杂的经济、金融事件中, 市场监管尤为重要。要同时监测国内与国际市场的波动,

重点监测与本国股市具有密切联系、高度相关的市场与行业:如香港股市以及内地那些会受到国外股票市场影响且影响比较大的行业。在监测影响股票市场之间风险传染的有关因素寻找原因时,既要注意股市基本面因素的变化,又要密切关注市场与投资者的人为因素的变化,防止这些因素严重背离经济的基本面。在制度变革过程中,非基本面如投资者人为因素,或投资者“羊群效应”影响到了股市的波动溢出程度,并且这种影响程度已经相对较大的时候;就考虑建立网络或媒体相关的监控平台,对重要新闻公告或各国政府新的政策进行跟踪,研究这些新闻对投资者情绪情况和投资者偏好的改变,及时采取措施,以减少这些负面影响的因素导致的股市波动。

### 5.2.2 建立有效的预警机制

提高本地市场的警惕性,增加其抗击未知风险是内地市场要进一步走向国际化所必备的能力,要想增加对风险因素的判断与识别就要建立有效的预警机制。分析市场之间的收益溢出效应与波动溢出效应,分析市场之间的风险传染规律;都可以在一定程度上有效的地防范外国股票市场波动对本地股市的大规模传染。同时还要通过股票市场的波动状况、国际重要事件、投资者的集体行为等多种渠道收集信息和预警信号,并根据预警信号验证程度采取及时的应对方法,以防止国际性金融危机的蔓延。

### 5.2.3 加强地区合作

要面对地区性乃至全球性地风险,各国各级政府还应当在加强地区合作的方面做出应有努力,贡献各国的智慧。要对溢出效应不断进行完善与加强,就更加需要各国、各地区间的协调与沟通;全球性地金融风险应该由各国共同面对和防范,共同建立风险防范机制共同建立风险级别与风险指标,促进全球、区域经济一体化。具体来讲,就是要尽快的建立溢出指数等可以衡量不同市场之间收益、风险的指标,并明确指标对市场衡量的共同标准,改善它们衡量的准确性增加它们的适用范围。一方面,完善金融市场之间的风险传染和波动溢出的识别,是防范跨市场金融风险蔓延的最重要一步,它有利于指导政策、协调各方;另一方面,

可以通过其他市场的变化来快速地解释与预测当地市场的变化,也是防范跨市场金融风险蔓延的关键。通过溢出指数来识别股市收益或风险的变化程度,并不断观察风险较大市场溢出的变动,为风险传染建立封锁线,以避免风险在市场中的快速蔓延,同时还可以采取快速、有效果的应对方案降低影响,从而达到一定的预防金融危机的效果。

## 参考文献

- [1]Diebold F,Yilmaz K.Measuring financial asset return and volatility spillovers,with application to global equity markets[J].The Economic Journal,2009,119(534):158.
- [2]Adrian.T and M.K. Brunnermeier.“Co-VaR”,Fed Reserve Bank of New York Staff Report,2009,25(8):17-6.
- [3]Susmel R,Engle R.Hourly volatility spillovers between international equity markets equity markets[J].Journal of International Money andFinance,1994,13(1):3-25.
- [4]Aslainidis,N.,D.R.Osborn and M.Sensier:Comovements between US and UK stock prices: the role of time varying conditional correlations, International Journal Of Finance And Economics, 2010,15,366-380.
- [5]Dooley, M. and M. Hutchison:"Trans Mission of the U.S. Subprime Crisis to Emerging Markets: Evidence on the Decoupling Recoupling Hypothesis", Journal of International Money and Finance, 2009,28(8),1331-1349.
- [6]Samarakoon,P: "Stock Market Inter-Market-Dependence,Contagion,and the U.S. Financial Crisis:The Case of Emerging,Frontier Markets",Journal of International Financial Markets,Institutions And Money, 2011,21,724-742.
- [7]Hama,R.Masulis and V.Correlation in Price Changes and Volatility across International Stock Markets[J].The Review of Financial Studies.1990,3(2):281-307.
- [8]King,M.A.and S.Wadhvani:"Transmission of Volatility between Stock markets, Review of Finance Studies, 1990,1,5-33.
- [9]Miyakoshi T. Spillovers of stock return volatility to Asian equity markets from Japan and the US[J].Journal of International Money and Financial Studies,1990,3:281-307.
- [10]Theodossiou P, Lee U. Mean and volatility spillovers across major national stock markets: Further empirical evidence[J].Journal of Financial Research, 1993, 16(4): 337 -350.
- [11]Forbes K,Rigobon R.No contagion,only interdependence:Measuring stock market Comovements [J].The Journal of Five-Nance,2002, 57(5):2223-2261.
- [12]Connolly,R.A.and F.A.Wang:"Interna International Equity Market Comove-ments:

- Economic Funty Market Co-movements-Dadamentals Contagion ?", Pacific-Basin Finance Journal, 2003,11(1),23-43.
- [13]Aloui,R.,M.S.B.Aliisa and D.K. Nguyen:"Global Financial Crisis,Extreme Interdependences, and Contagion Effects: The Role of Economic Structure?", Journal of Banking and Finance ,2011,35(1),130-141.
- [14]Karolyi, A. and R.M. Stulz:"Why do Markets Move Together? An Investigation of U.S. Japan Stock Return Co-movements", The Journal of Finance, 1996,51(3), 951-986.
- [15]Karolyi. A multivariate GARCH model of international transmission if stock return and volatility: the case of the United States and Canada[J].Journal of Business and Economics statistic,1995,13:11-25.
- [16]Go Tamakoshi, Shigeyuki Hamori. Volatility and mean spillovers between sovereign and banking sector CDS markets:a note on the European sovereign debt crisis [J].Applied Economics Letters, 2013, 20(3):262-266.
- [17]F. Machlup. The Production and Distribution of Knowledge in the United States[M]. New Jersey: Princeton University Press, 1962.
- [18]Contessi S, De Pace P, Francis J L. The cyclical properties of disaggregated capital flows [J]. Journal of International Money and Finance, 2013, 32(C):528-555.
- [19]Karolyi G,Stulz M.Why do markets move together? An investigation of US-Japan stock return comovements[J].The Journal of Finance,1996,51(3):951-986.
- [20]Claeys P, Va ěek B. Measuring bilateral spillover and testing contagion on sovereign bond markets in Europe [J].Journal ofBanking&Finance,2014,46(1):151-165.
- [21]高国华, 潘英丽. 银行系统性风险度量—基于动态 CoVaR 方法的分析[J]. 上海交通大学学报, 2011, (12): 1753-1759.
- [22]毛菁. 罗猛银行业与证券业间风险溢出效应研究—基于 CoVaR 模型的分析 [J]. 新金融. 2011, (5): 27-31.
- [23]郭卫东. 中国上市银行的系统性风险价值及溢出—基于 CoVaR 方法的实证分析[J]. 当代经济科学, 2013 (4) .
- [24]孔巧燕. 基于分位数回归技术的金融市场风险研究—以我国证券、银行系统

- 为例[D]. 浙江工商大学, 2016.
- [25]张兵, 范致镇, 李心丹. 中美股票市场的联动性研究[J]. 经济研究, 2010(11): 141-151.
- [26]刘晓星, 段斌, 谢福座. 股票市场风险溢出效应研究、基于 EVT-Copula-CoVaR 模型的分析[J]. 世界经济, 2011(11):145-159.
- [27]周开国, 杨海生, 伍颖华. 中国香港股票市场的溢出效应和收益引导角色—基于亚太地区股票市场的分析[J]. 管理科学学报, 2018, 21(05):22-43.
- [28]唐齐鸣, 操巍. 沪深美港股市的动态相关性研究—兼论次级债危机的冲击[J]. 统计研究, 2009, 26(02):21-27.
- [29]盛宁. 我国沪深股市与香港股市的收益溢出效应[J]. 山东青年政治学院学报, 2015, 31(06):113-117.
- [30]李月琪, 李丛文. 沪、港股市联动与风险溢出效应研究—基于沪港通实施前后对比分析[J]. 上海金融, 2017(10):70-80.
- [31]郭永博. 沪港通和深港通政策对沪深港三地股市联动性的影响—基于深港通开通后的比较[J]. 河北金融, 2018(12):15-19.
- [32]沈悦, 戴士伟. 中国金融业系统性风险溢出效应测度—基于 GARCH-Copula-CoVaR 模型的研究[J]. 当代经济科学, 2014(6).
- [33]廖文欣. 沪港通背景下内地与香港股市间的波动溢出效应及形成机理[D]. 深圳大学, 2017.
- [34]胡耀东, 汪彩兰. 不同主体评教结果差异现象及原因探析[J]. 黑龙江教育, 2015(10):8-10.
- [35]茆诗松, 程依明, 濮晓龙. 概率论与数理统计教程[M]. 北京: 高等教育出版社 2010:67.
- [36]王斌会. 数据统计分析及 R 语言编程[M]. 广州: 暨南大学出版社, 2014. 8.
- [37]宋光辉, 刘广. 基于公司、行业和市场市盈率的价值投资策略实证研究[J]. 投资研究, 2013(02).
- [38]赖晓聪, 陈凡. 基于价值投资的证券市场相关研究和回归分析以及应对策略[J]. 财经理论与实践, 2013(01).
- [39]万元. 中国股市收益及风险分析—基于 2005~2017 年市场表现[J]. 中国集



- 体经济, 2019(08):92-93.
- [40] 温春然, 沈传河. 网络借贷平台的区域金融风险溢出效应影响[J]. 统计与决策, 2019(12):157-159.
- [41] 晏榆洋. 基于秩和检验及非参数 Bootstrap 法的多指标统计综合评价模型[J]. 四川文理学院学报, 2018, 28(05):12-15.
- [42] 徐天. 沪港通对沪深港股市联动影响研究[D]. 浙江财经大学, 2017.
- [43] 谷耀, 陆丽娜. 沪、深、港股市信息溢出效应与动态相关性—基于 DCC-(BV)EGARCH-VAR 的检验[J]. 数量经济技术经济研究, 2006(08):142-151.
- [44] 王言. 沪市与深市大盘指数的相关性研究—基于 VAR 模型的分析[J]. 时代金融, 2012(35):85-86.
- [45] 周爱民, 韩菲. 股票市场和外汇市场间风险溢出效应研究—基于 GARCH 时变 Copula-CoVaR 模型的分析[J]. 国际金融研究, 2017(11):54-64.
- [46] 王天娇. 中国股票市场不同行业 VaR 风险价值测度[D]. 首都经济贸易大学, 2018.
- [47] 黄崇珍, 曹奇. 基于 GARCH-VaR 模型的开放式基金风险度量[J]. 统计与决策. 2017(01).
- [48] 范国斌. 股票市场尾部风险与尾部相关性特征研究[D]. 电子科技大学 2012.
- [49] 张恒晷. 基于 VaR 与 CVaR 度量金融风险的实证研究[D]. 上海交通大学 2015.
- [50] 陈维龙. 基于 GARCH-VaR 模型的创业板股票投资风险评价值和风险控制研究[J]. 淮北职业技术学院学报, 2018, 17(06):83-86.
- [51] 林博. 基于 GARCH 模型的 VaR 方法在上证市场中的应用[J]. 时代金融. 2013(27).
- [52] 曾志坚, 张欣怡, 左楠. 基于 MSV 与 CoVaR 模型的公司债市场与股票市场间风险溢出效应研究[J]. 财经理论与实践, 2019, 40(02):41-47.
- [53] 王奇珍, 王玉东. 国际油价、美国经济不确定性和中国股市的波动溢出效应研究[J]. 中国管理科学, 2018, 26(11):50-61.
- [54] 刘凤根, 周驭舰. 股票市场波动性特征及溢出效应经验研究[J]. 云南财经大学学报, 2018, 34(11):47-58.
- [55] 朱芳菲. 国际原油市场的影响及溢出效应[D]. 浙江大学, 2018.

- [56] 谭小芬, 张峻晓, 郑辛如. 国际大宗商品市场与金融市场的双向溢出效应—基于 BEKK-GARCH 模型和溢出指数法的实证研究[J]. 中国软科学, 2018(08):31.
- [57] 白颀, 张茂军, 郭梦菲. 股票市场与国债市场的溢出效应研究[J]. 华中师范大学学报(自然科学版), 2018, 52(05):607-612+618.
- [58] 赵达薇, 李非非. 罗默、卢卡斯人力资本理论对经济增长作用的理论分析[J]. 管理现代化, 2008(01):49-50.
- [59] 陈涛涛. 中国 FDI 行业内溢出效应的内在机制研究[J]. 世界经济, 2003(09):23-28.
- [60] 文风. 我国上市银行系统性风险研究[D]. 华中科技大学, 2017.
- [61] 刘金全, 崔畅. 《中国沪深股市收益率和波动性的实证分析》[J]. 经济学季刊, 2002. 7.

## 致谢

时间如白驹过隙，弹指一挥间研究生三年的时光即将过去。在这三年的学习之中我收获了很多。学习了许多新的学科知识也认识了许多新同学，每次想到我在母校度过的三年研究生时光，我都万分感慨。借此机会，我要向在这三年里帮助我的人表示深深的感谢！

我要感谢的是我的研究生指导老师。自开题以来老师就对我的论文悉心指导，从论文的选题、题目的拟定一直到文章的定稿，老师一直都帮我出谋划策。在文章的写作过程中无论是我在查找文献产生的疑惑还是在论文写作遇到的困难，老师都帮助我为我提出了相关的建议使得我在论文写作过程中思路清晰。

感谢学院中所有的任课老师，作为一个跨学科跨专业的学生，我的金融相关知识在入学前是十分欠缺的。这三年对金融学科的学习让我弥补了相关知识并且对金融产生了极大地兴趣。感谢我的同学于舍友，是他们在课后帮助我理解课堂内容，这三年我不但学会了学科知识还收获了深厚的友谊。

最后我还要感谢我的父母，自考研以来父母就一直支持我，尊重我的选择和决定。是你们的支持才有今天的我！