

**CITY UNIVERSITY OF HONG KONG**  
香港城市大學

**The Impact of Economic News and Future  
Market on Treasury Prices — Evidence  
from China Treasury Market**  
宏觀經濟信息與期貨對國債市場的影響  
— 中國國債市場實證分析

Submitted to  
College of Business  
商學院  
in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Doctor of Business Administration  
工商管理學博士學位

by

**Chen Xiezhong**  
陈燮中

**August 2016**  
二零一六年八月

# 摘要

本文首先在分析我國國債市場發展情況的基礎上，採用經過改進的 GJR-GARCH 模型，通過在模型中增加虛擬變數的方法，研究宏觀經濟公告對國債收益非對稱波動的影響。進一步區分實體經濟公告和貨幣經濟公告，研究其對不同期限國債影響的差異。整體上，債券期限越長，其波動率受到貨幣政策和實體經濟公告的影響越大。同時市場對貨幣政策公告和實體經濟公告的吸收速度很快，影響時間較短。並且實體經濟公告的影響大於貨幣政策。對於貨幣政策公告而言，利空的壞消息對國債收益率帶來的負影響更大，而對於實體經濟公告而言，利多的好消息所帶來的正影響更大。此外，非定期公告的影響普遍大於定期公告的影響。對於定期公告而言，壞消息對國債收益率帶來的負面影響更大，而對於非定期公告而言，好消息所帶來的正面影響更大。

本文還從分析國債期貨對國債現貨市場的流動性的影響。在控制了市場層面和債券層面變數後，實證發現國債期貨的推出能顯著提高銀行間市場的國債流動性，降低銀行間市場國債交易價格偏差，這與金融監管部門推出國債期貨的目的相一致。國債期貨推出不能顯著下降交易所市場的國債交易價格偏差，這主要是由於交易所市場國債交易的不活躍，從而使得投資者在使用國債期貨和國債現貨進行策略交易時，在交易所市場中不一定能快速地找到滿足其資金需求的國債交易頭寸。銀行間市場國債交易已經成為國債交易的主要場所，從整體上來說國債期貨引入能顯著提高國債市場的流動性。

**關鍵字：**國債市場；非對稱波動；國債期貨；非流動性

# Abstract

Firstly, based on the analysis of the Treasury bond market development situation in our country, adopting the improved GJR-GARCH model, by using the method of adding dummy variables in the model, to study macroeconomic announcements effect on the asymmetric volatility of treasury bond returns. We further divide macroeconomic announcements into real economy announcements and monetary policy announcements, to study the difference of the impact on different term bonds. Overall, the longer the maturity, the volatility is more affected by monetary policy and real economy announcements. Meanwhile, market absorbs monetary policy and real economy announcements quickly, namely short impact time. And real economy announcements affects more compared to monetary policy announcements. For monetary policy announcements, bad news affects more, while for the real economy announcement, good news affects more. In addition, regular announcements' impact is generally greater than that of irregular announcements. For regular announcements, bad news affects more, while for the irregular announcements, good news affects more.

This article also analysis the impact of treasury futures on the liquidity of treasury spot market. With control of the market level and bond level variables, empirical research finds that the launch of treasury bonds futures can significantly increase treasury liquidity of the inter-bank market, while reducing the trading price deviation, matching the purpose of financial regulators for launching bond futures. Bond futures reduce price deviation significantly in exchange bond market, which is mainly due to the exchange bond market trading is not active, so as to make the investors in the use of national debt futures and spot trading strategy of national debt, in the exchange market may not be able to quickly find the treasury trading positions to meet its funding needs. Inter-bank bond market trading has become the main place of bond trading, overall national debt futures introduction can significantly enhance the liquidity of the market.

**Key words:** Treasury Market; Asymmetric Volatility; Treasury Futures; Illiquidity

# 目錄

摘要.....	i
Abstract.....	ii
Qualifying Panel and Examination Panel .....	iii
致謝.....	iv
目錄.....	vi
圖目錄.....	ix
表目錄.....	x
第一章 導論.....	1
1.1 研究背景與意義 .....	1
1.2 研究思路與方法 .....	5
1.3 研究創新與成果 .....	7
第二章 文獻綜述.....	10
2.1 非對稱波動 .....	10
2.1.1 非對稱波動定義 .....	10
2.1.2 非對稱波動衡量方法 .....	10
2.1.3 宏觀信號和國債市場的關係 .....	12
2.2 非流動性 .....	14
2.2.1 非流動性定義 .....	14
2.2.2 非流動性衡量方法 .....	14
2.2.3 國債期貨和現貨市場的關係 .....	17
第三章 中國債券市場分析.....	19

3.1 我國國債市場發展分析 .....	19
3.1.1 國債市場發展歷程.....	19
3.1.2 中美國債市場對比.....	22
3.1.3 國債對經濟的影響.....	28
3.1.4 國債市場存在問題.....	30
3.2 我國國債期貨市場發展分析 .....	37
第四章 宏觀經濟變數公告對國債市場非對稱波動影響的實證研究.....	40
4.1 導論 .....	40
4.2 文獻回顧 .....	42
4.2.1 國外研究回顧.....	42
4.2.2 國內研究回顧.....	45
4.3 影響機制分析 .....	47
4.3.1 實體經濟變數公告的衝擊.....	48
4.3.2 貨幣政策變數公告的衝擊.....	50
4.4 研究模型方法 .....	52
4.4.1 波動率模型.....	52
4.4.2 研究模型及建模步驟.....	56
4.5 實證研究 .....	58
4.5.1 樣本與變數選取.....	58
4.5.2 描述性統計.....	59
4.5.3 實證檢驗.....	64
4.6 本章小結 .....	74

第五章 國債期貨對國債市場非流動性的影響實證研究.....	75
5.1 導論 .....	75
5.2 文獻回顧 .....	80
5.3 實證研究 .....	82
5.3.1 資料和變數說明 .....	82
5.3.2 國債期貨推出對其它非流動性指標的影響 .....	92
5.3.3 國債期貨交易推出對國債交易價格偏差的影響 .....	92
5.4 本章小結 .....	96
第六章 結語.....	98
參考文獻.....	103
附表.....	109
攻讀博士學位期間科研成果.....	148

# 圖目錄

圖 1	2004 年至 2014 年債券市場發行量趨勢圖 .....	1
圖 2	本文研究框架 .....	6
圖 3	美國市政債券歷年發行量圖 .....	27
圖 4	指數收益率序列分佈長條圖 .....	60
圖 5	指數收益率序列分位數-分位數圖 .....	61
圖 6	指數收益率殘差序列圖 .....	62
圖 7	國債交易價格偏差時間序列 .....	79
圖 8	銀行間市場國債交易金額日資料 .....	85
圖 9	上交所國債交易金額日資料 .....	85
圖 10	深交所國債交易金額日資料 .....	86
圖 11	銀行間市場國債交易金額所占比例日資料 .....	86
圖 12	上交所國債交易金額所占比例日資料 .....	87
圖 13	深交所國債交易金額所占比例日資料 .....	87
圖 14	2014 年 2 月 21 日 Svensson (1994) 模型利率期限結構 .....	88

# 表目錄

表 1	1979-1998 年我國國債發行規模和累計餘額 .....	109
表 2	中國國債借債率和負擔能力 .....	110
表 3	美國國債借債率和負擔能力 .....	111
表 4	2013 年 6 月底我國地方政府性債務餘額支出投向表 .....	112
表 5	美國市政債券歷年發行量表 .....	113
表 6	宏觀經濟變數公告觀測值 .....	114
表 7	指數收益率序列描述性統計 .....	115
表 8	ADF 檢驗結果 .....	116
表 9	殘差序列 ARCH LM 檢驗結果 .....	117
表 10	宏觀經濟變數公告對中債國債總財富（總值）指數收益率波動影響 .....	118
表 11	宏觀經濟變數公告對 1-3 年期中債國債總財富指數收益率波動影響 .....	121
表 12	宏觀經濟變數公告對 3-5 年期中債國債總財富指數收益率波動影響 .....	124
表 13	宏觀經濟變數公告對 5-7 年期中債國債總財富指數收益率波動影響 .....	127
表 14	宏觀經濟變數公告對 7-10 年期中債國債總財富指數收益率波動影響 .....	130
表 15	宏觀經濟變數公告對 10 年以上期中債國債總財富指數收益率波動影 響.....	133
表 16	中債國債總財富指數和分期限指數的部分擬合係數 .....	136



表 17 定期和非定期宏觀經濟變數公告觀測值 .....	138
表 18 定期和非定期宏觀經濟變數公告對國債收益波動影響差異 .....	139
表 19 變數名含義表 .....	142
表 20 變數描述性統計 .....	144
表 21 國債期貨推出對國債非流動性的影響 .....	146