

学校编码：10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号：15620121151922

UDC\_\_\_\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文  
利率期限结构信息含量

——基于期限溢酬的视角

The Information in Term Structure——

Based on the Perspective of Term Premium

吴玮煌

指导教师姓名： 郑振龙 教授

专业名称： 金融工程

论文提交日期： 2015 年 3 月

论文答辩日期： 2015 年 5 月

学位授予日期： 2015 年 月

答辩委员会主席：\_\_\_\_\_

评 阅 人：\_\_\_\_\_

2015 年 3 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):

年 月 日



## 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

利率走势的判断对于市场参与主体的投融资决策意义重大。作为银行间债券市场最重要的两类债券，国债和国开债的利率期限结构信息蕴含着市场参与主体对于未来利率的预期，是判断利率走势的重要依据。根据远期利率计算公式，远期利率可以由当前的长期利率和短期利率推导出来。但是在现实世界中，远期利率并不是人们对未来即期利率预期值的无偏估计。因为远期利率不仅包含对未来即期利率的预期，而且包含期限溢价。期限溢价来源于投资者投资消费选择的不确定性以及流动性偏好。经过期限溢价调整的远期利率是对未来即期利率更为准确的估计，解读期限溢价的信息对于债券投资者和中央银行都具有重要意义。

期限溢价提取方法分为先验信息法和后验信息法，本文将运用 Piazzesi and Swanson 回归法提取期限溢价信息，这是一种介于先验信息法和后验信息法之间的方法。

不同于其他研究关注长期限的利率，本文主要关注短期利率的变动，因此本文主要研究 1 年以内的利率期限结构信息以及 1 年以内的期限溢价。实证结果证明，国债和国开债都存在时变的期限溢价，短期限的期限溢价并没有显著的期限结构，国开债的期限溢价显著高于相应期限国债的期限溢价。进一步研究发现，经期限溢价修正的远期利率对利率变动的解释作用有所提高。

本文综合了宏观因素和银行需求因子分析期限溢价的影响因素，发现银行需求因子、CPI 和货币供应量对期限溢价影响最大。银行需求因子对国债和国开债的期限溢价的影响方向并不一致，并且银行需求因子对于同种债券不同期限的影响也不一样，揭示了银行资产配置策略的信息。

关键词：利率期限结构；期限溢价；银行需求因子



## Abstract

Forecasting interest rate is important for market participants in making investment and financing decisions. In inter-bank bond market, the price of treasury bonds and CDB bonds contains important information about the term structure of interest rate. The information extracting from the bond market is the main resource to predict interest rates. Forward rates can be derived from long-term interest rates and short-term interest rates, and we can take it as the forecast of the interest rates if there is no bias. Otherwise in the real world, the forward interest rates is not the future interest rate's unbiased estimate because of term premium. Term premium comes from investors' investment and consumption uncertainty and liquidity preference. In a word, extracting term premium's information has important implications for bond investors and the Central Bank.

It is common to extract term premium using either ex-post methods or ex-ante methods. In this paper, I will use Piazzesi and Swanson regression method to extract term premium information from term structure, which is a kind of method between ex-post and ex-ante methods.

I'm more interested in short term interest rate's change, so this paper study short term rates. The empirical results show that both kinds of bonds have time-varying term premium, but they don't have term premium term structure. The term premium of CDB bonds is higher than treasury bonds. What's more, after term premium correction, the forward rate can explain more accurately for the changes of interest rates.

The last part of the paper researches the factors which may affect the term premium. I focus on two perspectives which contains macroeconomic factors and demand factor. I define a new factor called the bank demand factor. I found that the demand factor, CPI and money supply will significantly impact the term premium. Banks demand factor does different impact for the two kinds of bonds in the same term. What's more, the demand factor has different impact for different terms, which revealing information about the behavior of the banks' investment preference.

Key Words :Term Structure ; Term Premium; Demand Factor

厦门大学博硕士学位论文摘要库

# 目 录

<b>第一章 导 论</b> .....	<b>1</b>
1.1 研究的背景和意义.....	1
1.2 研究目的和思路.....	2
1.3 本文主要贡献.....	3
1.4 本文结构安排与框架.....	4
<b>第二章 期限溢酬概念介绍</b> .....	<b>6</b>
2.1 利率期限结构理论.....	6
2.2 期限溢酬的定义.....	7
<b>第三章 文献综述</b> .....	<b>9</b>
3.1 利率期限结构理论.....	9
3.2 期限溢酬估计方法.....	11
3.3 期限溢酬的来源.....	13
<b>第四章 数据处理与样本描述</b> .....	<b>15</b>
4.1 数据来源与处理.....	15
4.2 数据描述性统计.....	18
<b>第五章 理论模型与研究方法</b> .....	<b>22</b>
5.1 理论模型.....	22
5.2 研究方法.....	23
<b>第六章 期限溢酬提取实证分析</b> .....	<b>25</b>
6.1 利率期限结构变动的主成分分析.....	25
6.2 基于 Fama-Bliss 模型纯预期理论检验 .....	29
6.3 基于 Piazzesi and Swanson 期限溢酬提取 .....	33
6.4 滚动回归提取的期限溢酬序列分析.....	34
<b>第七章 期限溢酬影响因素分析</b> .....	<b>46</b>
7.1 影响期限溢酬的因素.....	46

7.2 期限溢酬影响因素实证分析.....	47
<b>第八章 结论与展望.....</b>	<b>52</b>
<b>参考文献 .....</b>	<b>54</b>

厦门大学博硕士学位论文摘要库

# Contents

<b>Chapter 1.Introduction..</b> .....	<b>1</b>
1.1 Background and Significance .....	1
1.2 Research Purpose and Methods .....	2
1.3 Main Contribution.....	3
1.4 Paper Structure.....	4
<b>Chapter 2.The Concept of Term Premium.....</b>	<b>6</b>
2.1 The Theory of Interest Rate Term Structure .....	6
2.2 The Definition of Term Premium.....	7
<b>Chapter 3.Literature Review .....</b>	<b>9</b>
3.1 The Theory of Interest Rate Term Structure .....	9
3.2 The Models to Estimate Term Structure .....	11
3.3 The Resources of Term Premium.....	13
<b>Chapter 4.Data Processing and the Sample Description .....</b>	<b>15</b>
4.1 Date and Sources.....	15
4.2 Description Analysis .....	18
<b>Chapter 5.The Theory Model and Research Method.....</b>	<b>22</b>
5.1 The Theory Model .....	22
5.2 Research Method .....	23
<b>Chapter 6.Empirical Analysis of Term Premium Extracting.....</b>	<b>25</b>
6.1 Principle Analysis of The Intetrest Rate Term Structure .....	25
6.2 Test of Pure Expectation Theory Based on Fama-Bliss Model .....	29
6.3 Empirical Analysis Based on Piazzesi and Swanson Model .....	33
6.4 Analysis of Term Premium Series.....	34
<b>Chapter 7.Analysis of Resources of Term Premium.....</b>	<b>46</b>

7.1 Factors Which Affect Term Premiums.....	46
7.2 Empirical Analysis of Term Premium Resources .....	47
<b>Chapter 8.Conclusion and Prospect .....</b>	<b>52</b>
<b>Reference .....</b>	<b>54</b>

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 第一章 导论

### 1.1 研究的背景和意义

信息是决策的依据，金融市场的竞争是信息获取与信息解读的竞争。资本市场的价格信息与历史统计信息相比，更具前瞻性和实效性，是央行制定政策和投资者进行资产配置的依据，具有重要的研究意义。金融信息中利率信息是资产定价的基石，所有资产都需要寻找匹配的贴现率。利率信息隐含在债券价格中，基于市场的基准利率需要一个市场化的债券市场。中国债券市场经过多年发展，已经成为估计中国基准利率不可或缺的市场。国内债券市场分为银行间市场和交易所市场，银行间市场凭借其交易份额决定了它掌握了国内基准利率定价权。银行间债券市场利率期限结构综合了所有交易债券的信息，综合反映了市场利率信息。同时，利率期限结构的动态变化反映了市场更新的信息。因此，利率期限结构的形状和变化都可以作为预测利率的信息。利率和投资者的选择是互相影响的，具有反生性。对于央行来说可以通过利率期限结构的调整引导市场参与者的行为，进行合意的宏观调控。利率期限结构除了反映预期，还包含着期限溢酬<sup>①</sup>(Term Premium)的信息。期限溢酬是对投资者的风险补偿，该风险来源于消费投资的不确定以及流动性偏好。研究期限溢酬意义在于可以提高利率预测的准确性。

随着中国经济发展，金融市场发展越来越成熟，金融市场对于经济的影响日益增大，我国全面深化改革的题中之意必有金融全面深化改革，过去行政指令等计划经济色彩较重的行为将逐渐减少，逐步让市场成为决定力量。金融市场化核心在于三率的市场化：利率、汇率和基于市场供求的收益率曲线。我国传统货币政策传导主要通过银行渠道，在央行控制住存贷款利率的情况下，通过调整信贷规模控制经济的增速。数量调控的优点是可以通过总量控制，影

---

<sup>①</sup>期限溢酬的一种定义方式为持有长期债券的收益率减去持有短期债券的收益率，一般情况下持有长期债券收益率高于短期债券。

响投资规模，实现逆周期调控。但是数量调控的缺陷也十分明显，在数量调控下，利率这一重要价格工具失灵，银行分配贷款资金并没有按照风险回报最优化方式进行，而是偏好于将资金贷给安全的大型企业，对于中小企业的支持严重不足，不利于银行结构转型和支持创新企业。金融机构无需进行利率价格的风险管理，竞争焦点在于规模竞争，比拼存贷款数量，金融产品严重同质化，对实体经济的边际贡献越来越低。利率市场化的进展逐渐深入，2013年7月贷款利率率先实现市场化，银行可以自主定价，根据企业风险信用级别差别化定价，真正实现金融产品多样化。虽然存款利率在政策层面没有放开，但是通过各种互联网货币基金已经变相放开。同时银行也发行了多款货币基金类理财产品，活期存款转换为货币基金十分方便。因此存款利率放开已经不是技术性难题，2015年可能会择机推出。

在金融市场化的背景下，利率对于货币政策的传导效应日益重要，监管层和市场参与者将更重视对于利率的研究。央行未来货币政策操作可行的思路是调整短期利率，从而对长期利率进行传导。这个过程中，期限溢酬的变化会影响长期利率相对短期利率变动的大小与方向，从而影响货币政策传导的有效性。从这个角度看，研究期限溢酬的变化规律是很有意义的。

2014年底以来，部分国开债的收益率曲线出现倒挂，并且长期保持水平形状，这种不寻常的市场表现引起了业界关注，但是学界对此的研究较少。本文期望从利率期限结构理论和期限溢酬视角对此问题进行研究。如果不存在期限溢酬，那么远期利率就是未来即期利率的无偏估计。远期利率对未来即期利率的预测准确性取决于期限溢酬的大小。本文的目的就是探究中国银行间债券市场国债和国开债两种债券的期限溢酬特征以及影响因素；研究两种债券期限溢酬是否有显著区别；检验经过期限溢酬调整的远期利率对未来即期利率的预测能力能否提高。

## 1.2 研究目的和思路

根据纯预期理论，投资一年期债券并持有至到期和投资长期债券并持有一

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.

廈門大學博碩士論文摘要庫