

中债研究所中国债券市场系列丛书

利率体系： 决定因素和动态关系

中国人民大学中债研究所课题组 著

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

中债研究

丛书

利率体系： 决定因素和动态关系

——◆——
中国人民大学中债研究所课题组 著

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

利率体系：决定因素和动态关系/中国人民大学中
债研究所课题组著. —北京：经济科学出版社，2019. 6
(中债研究所中国债券市场系列丛书)
ISBN 978-7-5218-0482-9

I. ①利… II. ①中… III. ①利率体系-研究-中国
IV. ①F822. 0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 076308 号

责任编辑：申先菊 赵悦

责任校对：隗立娜

责任印制：邱天

利率体系：决定因素和动态关系

中国人民大学中债研究所课题组 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100142

总编部电话：010-88191217 发行部电话：010-88191522

网址：www. esp. com. cn

电子邮件：esp@ esp. com. cn

天猫网店：经济科学出版社旗舰店

网址：http://jjkxcbs. tmall. com

北京季蜂印刷有限公司印装

710 × 1000 16 开 14. 25 印张 250 000 字

2019 年 6 月第 1 版 2019 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5218-0482-9 定价：98. 00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换。电话：010-88191510)

(版权所有 侵权必究 打击盗版 举报热线：010-88191661)

QQ：2242791300 营销中心电话：010-88191537

电子邮箱：dbts@ esp. com. cn)

前言

在现代经济体系中，利率作为资金的价格具有重要作用，利率能够影响宏观经济运行和金融市场稳定，并对资产价格的确定具有基础性意义。应当明确的是，利率并非单一变量，而是由多重利率构成的利率体系。

仅研究利率的高低而忽视利率体系中各利率间的动态关系，易产生误导作用。发达国家政策利率和基准利率主要为短期利率，期限以隔夜为主。发达国家拥有完整的收益率曲线且信贷市场和资金市场间的传导较为顺畅，短期资金市场的价格变化会影响长期资金价格和信贷市场利率走势，进而对整个实体经济产生影响。长期利率作为货币政策中介指标，体现资金价格的长期趋势，与货币政策目标的实现更为相关。但是，我国利率体系比较复杂，金融市场不够发达，经济主体对利率不够敏感，利率传导机制有待健全。因此，中国人民银行（以下简称央行）调整政策利率进而调控经济金融体系的目标便难以实现。例如，央行下调政策利率后企业融资成本却不断上升，表明利率传导机制并不畅通。因此，研究我国利率水平如何决定及各利率子体系间的动态关系，兼具理论研究价值和实践意义。

作为金融市场中的核心变量，哪些因素会决定利率的高低呢？一方面，利率有名义利率和实际利率的区分，名义利率等于实际利率与预期通货膨胀率之和。现代金融学理论揭示利率主要由两部分构成：货币的时间价值和风险报酬，其中风险包括信用风险和流动性风险等部分，而信用风险和流动性风险又往往紧密交织在一起。另一方面，利率作为资金的价格势必由供求决定，资金供求达到均衡时的利率水平被称为均衡实际利率或自然利率，指在零产出缺口及充分就业的条件下的均衡实际利率。

在现实经济金融体系中，很多因素能够影响自然利率。在一个迅速增长的经济体中，自然利率一般较高，其他条件等同的情况下，偏高的预期投资回报率将显著提升自然利率。相比之下，在一个陷入衰退的经济体中，因预期投资回报率偏低，自然利率一般较低。此外，政府开支及税收政策也会影响自然利率：高额赤字下政府借债，降低私人投资的可用资金，从而抬升自然利率。必须强调的是，自然利率无法实际观察到，只是一个观念上的变量。

能够在现实金融体系中观测到的利率，主要包括三类：政策利率、金融市场利率和实体经济利率。政策利率是央行为实现货币政策目标而制定的利率，是货币政策价格的工具，反映了央行货币政策取向，短期政策利率包括央行回购招标利率、短期流动性调节工具（short-term liquidity operations, SLO）和常备借贷便利（standing lending facility, SLF）利率，中长期政策利率包括再贷款利率、中期借贷便利利率（medium-term lending facility, MLF）和抵押补充贷款利率（pledged supplementary lending, PSL）；金融市场利率指各金融市场主体同业拆借或债券交易形成的利率，包括上海银行间同业拆借率（shanghai interbank offered rate, Shibor）、银行间同业拆借利率（interbank offered rate, IBO）、回购利率、银行同业存单利率及利率债收益率，如国债利率和国开债利率，金融市场利率能够及时刻画出金融市场中资金面的松紧程度；实体利率是企业和个人投融资中面临的利率，包括存贷款基准利率、贷款基础利率（loanprime rate, LPR）、贷款利率、信托利率和信用债收益率，也包括非银行机构向客户提供资金所要求的回报率，更多反映了实体经济的融资成本。

理论上，央行为实现货币政策目标和满足金融体系流动性等目的，会设定和调整政策利率，政策利率决定了金融机构的融资成本下限，金融机构会根据政策利率要求资金运用的回报率，最终影响实体利率。但是，利率体系的动态传导过程并非单向的，实体利率和金融市场的利率也会反向影响政策利率。随着我国金融市场对外开放的加深，国际金融市场利率与中国利率体系间的联动日益密切，国际经济金融事件也可能显著影响我国利率体系，使得我国利率体系的决定日趋复杂。

探究各利率间的动态关系，即各利率间的相关性（同时变动的情况）及时序关系（变动的先后顺序），对于货币政策制定和金融市场定价及风险管理而言意义重大。本书试图从宏观视角着眼，在各利率

子市场中选取具有代表性的利率，探究我国政策利率、金融市场利率、实体利率及自然利率间的动态关系，从而为货币政策制定、金融市场实务提供助益。

本书组织如下：第1章供读者简要了解各章核心观点。第2章介绍了基准利率的决定因素，并对国内外基准利率的选取进行了论述，前两章由类承曜、王宏博、杨子江撰写。第3章初探了我国自然利率和各主流利率间的动态关系，由何林、王宏博、唐博文撰写。第4章分析了自然利率的影响因素，由李戎撰写。第5章对利率间的动态关系进行了深入探讨，由郭彪、李朋浩、施璐吉撰写。第6章研究了利率结构的特征，并对债券跨市场套利方案进行了试验，由郭彪、田梦娇撰写。第7章对风险溢价的决定因素进行了理论分析和实证检验，由叶震、石晓军撰写。

本书各章均由中国人民大学中债研究所课题组撰写。我们由衷感谢中央国债登记结算有限责任公司（以下简称“中央结算公司”）对本课题的资助以及中国人民大学财政金融学院为本课题提供的研究平台和智力支持，中国人民大学财政金融学院研究生王宏博、杨子江、刁璐等也参与了本书的统稿工作。本书适合具有基本经济金融基础的读者阅读，不仅有助于相关专业的学生开阔视野，也可供广大学者参阅，金融从业人员也能借此更高效地开展实务工作。

中国人民大学中债研究所为中国人民大学财政金融学院的院属研究机构，系依托中国人民大学财政金融学院雄厚的学术力量及中央结算公司建设国家级金融基础设施的丰富实践而建立的国家智库。研究所工作重点是在债券市场及相关领域开展高标准的学术研究，并探索在多元平台上开展合作交流，不断创新、追求卓越，致力于建成具有专业特色的国家智库。研究所成立于2016年11月，拥有20余名研究员，所长为中国人民大学财政金融学院的类承曜教授，理事为郭庆旺教授和刘凡副总经理，分别来自中国人民大学财政金融学院和中央结算公司。

中债研究所针对债券市场的若干重要问题展开研究，已形成丰硕的研究成果，主要包括（1）受中央结算公司委托完成“我国债券市场稳定性指数研究”和“利率体系：决定因素和动态关系”两项课题，出版著作一本，并将在未来三年持续进行债券市场相关课题的研究；（2）受世界银行和财政部委托完成“地方政府债券发行体系和市

场发展研究”课题；（3）受中国金融期货交易所（简称，中金所）委托完成“健全收益率曲线，优化国债期限结构”和“上市30年国债期货必要性研究”两项课题。

在前期研究成果的基础上，中债研究所将集中力量打造一支国内领先并紧跟国际前沿的学术团队，为政府债务管理和债券市场建设等重大议题建言献策。

第 1 章 概 述	1
1.1 基准利率的决定因素与国内外基准利率选取	1
1.2 我国自然利率及各利率间的联动关系	2
1.3 自然利率的影响因素分析	3
1.4 利率间动态关系的实证研究	4
1.5 利率结构特征与跨市场套利	5
1.6 风险溢价的影响因素研究	6
第 2 章 基准利率的决定因素与国内外基准利率选取	9
2.1 使用基准利率的意义	9
2.2 选取基准利率的决定性因素	10
2.3 影响基准利率效果的因素	12
2.4 国外基准利率选取及评述	16
2.5 我国重要利率介绍	23
2.6 我国利率体系的基准利率特征评述	35
第 3 章 我国自然利率及各利率间的联动关系	43
3.1 自然利率概述及求解方法	43
3.2 我国利率体系中各利率间的联动关系	47
3.3 我国利率体系中各利率与自然利率的联动关系	57
第 4 章 自然利率的影响因素分析	63
4.1 小引	63
4.2 自然利率与宏观经济相互影响的理论分析	64

4.3	自然利率的估计方法	67
4.4	对我国自然利率的估计	71
4.5	自然利率影响因素的实证分析	72
4.6	结论	81
第5章	利率间动态关系的实证研究	82
5.1	研究利率间动态关系的背景和意义	82
5.2	相关文献综述	84
5.3	国际利率市场结构的基本情况	87
5.4	中国利率市场基本情况及理论关系	91
5.5	中国各市场利率实证分析	96
5.6	主要结论	147
第6章	利率结构特征与跨市场套利	150
6.1	研究背景	150
6.2	理论概述	151
6.3	债券跨市场套利分析	154
6.4	跨市场套利实证分析	159
6.5	结论	180
第7章	风险溢价的影响因素研究	182
7.1	无风险利率与风险溢价	182
7.2	风险溢价的长期决定因素	192
7.3	风险溢价的中期影响因素	196
7.4	风险溢价的短期调整因素	202
7.5	实证分析	206
7.6	总结	215
参考文献		216

第1章 概述

类承曜 王宏博 杨子江

1.1 基准利率的决定因素与国内外基准利率选取

基准利率是在金融市场上具有普遍参考作用的、和金融合约支付有关的利率，这里“参考”指的是其他种类利率或金融资产价格均可根据这一基准利率水平来确定。基准利率也被作为标准的货币市场利率。国内外金融市场都大量地使用了基准利率，包括各种无担保和有担保的货币市场。

基于基准利率在金融体系甚至市场经济中的重要作用，在选取基准利率时，要考虑选取基准利率的决定性因素。我们认为，这些决定性因素主要包括可靠性、稳健性、高频性、易得性、代表性和可传递性。

通过详细讨论影响基准利率效果的因素，我们认为基准利率的效果，一方面，指基准利率迅速、准确反映基本面和央行意图变化的能力；另一方面，也涉及基准利率传导到其他金融市场中的效率，基准利率的效果主要受以下因素影响：基准利率所在市场的成交量、基准利率所在市场主体的总量和类别、利率期限结构的完善程度以及基准利率的可调控程度。此外，在我国债券市场尚起步和金融监管体系仍在不断改革的背景下，我国金融市场的分割程度以及金融监管体系的完善程度也分别从跨市场套利和监管套利的角度对基准利率的效果造成了较为显著的影响。最后，还有一些因素也会影响基准利率的效果，例如存款准备金率、债券交易成本、影子银行扩张等因素都会对基准利率实施效果造成不同程度的影响。

通过对比美国和日本两国基准利率的选取，我们得出以下结论：美国基准利率的可控性很强，这体现在美联储对市场基准利率的强大影响力。即使在金融危机后原有影响方式受到了挑战，但美联储还是很快地找到了新的影响手段，使得其对联邦基金利率目标的变动能够直接影响联邦基金利率和同业拆借市场。加上

美国基准利率可传递性较强，美联储的政策能够较快地传达到金融市场乃至实体经济，这也是美国能在一次次经济危机后较快复苏的重要因素。

另外，美国市场基准利率属于通过市场交易而形成的利率，其可靠性较强，能保证基准利率的真实性。而日本市场基准利率类似于伦敦银行间同业拆借利率（london interbank offered rate, Libor），属于报价形成的利率，存在被人为操控的可能性。

对比欧元银行间同业拆借利率（euro interbank offered rate, Euribor）与 Libor 来看，Euribor 也是成熟市场经济体中一个较理想的市场基准利率。但值得注意的是，Euribor 报价币种仅有欧元本身，原给出的美元 Euribor 在推出不到一年半后也因成交量不足而取消，这部分地说明欧元区货币市场的国际化程度远不及美国 and 英国，在其中的交易基本被欧元占据核心地位。因此，Euribor 仅仅是区域性的市场基准利率，对全球金融市场的影响力亦远不如联邦基金利率和 Libor 这种全球化的市场基准利率那样深远。

通常认为，我国有三种利率较适合作为基准利率的备选方案：上海银行间同业拆借利率（Shibor）利率、银银间回购利率（deposit repurchase rate, dr）和国债收益率，三者各具特点。从理论上来看，在目前的货币市场中，银银间回购利率（dr）与这些理想特征最为符合，和其他备选市场利率（Shibor、短期国债利率）相比，银银间回购利率也适合作为市场基准利率，主要发挥作用于货币市场，而下一阶段我国在中长端债市定价上则应更多地参考国债收益率。

1.2 我国自然利率及各利率间的联动关系

自然利率（natural rate of interest, nir），又叫中性利率（neutral interest rate, nir）、均衡利率（equilibrium interest rate, eir）或利率中枢（terminal interest rate），其含义就是与经济的长期潜在产出（或最大就业）和稳定的通货膨胀相符的短期实际利率。

研究发现，在短期金融市场利率中，一周 Shibor 具有较好的前瞻性，可以有效预测其他利率走势。在短期金融市场利率向长期金融市场利率的传导过程中，7 天银银间回购定盘利率（fixing deposit repurchase rate, FDR007）具有一定的前瞻性，能够在一定程度上预测 1 年期国债收益率的变化。因此，人民银行在确定货币政策操作工具时，可以进一步聚焦 FDR007，以期实现短期利率向长期利率的传导；同时，市场交易方在预判短期利率走势时，可以更多地参照一周 Shibor

报价利率，并根据一周 Shibor 这一前瞻性指标的变化做出合理预期，及时调整交易头寸。

此外，政策利率（逆回购利率、SLF 利率）对一周 Shibor 的传导较为及时，在加息时点前后各 30 个交易日之间的一周 Shibor 利率存在显著差异。但是，2017 年 12 月 14 日及 2018 年 3 月 22 日两次加息前后一周 Shibor 利率未出现显著差异，这主要是因为加息时点前市场中美联储加息预期较为一致，故一周 Shibor 已在较大程度上反映了对加息的判断，最终导致加息前后利率中枢未出现显著上行。

综上所述，人民银行政策利率对最具前瞻性的金融市场利率——一周 Shibor 的传导效率较高，待一周 Shibor 对政策利率的变动作出反应后又迅速传导至其他短期金融市场利率上，而其中的 FDR007 可进一步向 1 年期国债收益率传导，从而实现短期金融市场利率向长期金融市场利率的影响。

最后，通过组建包括我国自然利率和我国利率体系中各期限主流金融市场利率在内的六变量向量自回归（vector autoregression, VAR）模型，经研究发现，我国自然利率除与 1 年期国债收益率具有显著的格兰杰因果关系外，与其他主流金融市场利率关系不大。

1.3 自然利率的影响因素分析

在本部分的开始，我们总结了自然利率与实体经济相互作用的理论机制。接下来，我们梳理了文献中对自然利率的估计方法。在实证分析部分，我们首先利用 HP 滤波方法对自然利率进行了估计，接下来从人口和就业、宏观经济结构、宏观金融发展和政府投资等角度分析了影响自然利率的因素。

实证分析的结果表明，人口增长率对自然利率有着显著的正向的影响，随着我国人口增长率的放缓，未来自然利率将会进一步下降。就业增长率对自然利率的影响也显著为正，这是因为随着就业水平的上升，资本的边际回报率提高，从而提高了我国自然利率。实际国内生产总值（gross domestic product, GDP）增长率对自然利率的影响并不显著，但重工业和轻工业增加值占比显著改变自然利率。劳动回报占比对自然利率有着负向影响，这是因为随着劳动回报占比的提高，资本回报占比下降，从而会拉低资本回报率。从宏观金融角度来看，储蓄率对自然利率并不产生显著的影响。分解储蓄率的各项指标来看，居民储蓄率对自然利率的影响显著为正，政府储蓄率负向影响自然利率，非金融企业的储蓄率和

金融机构的储蓄率对自然利率无显著影响。金融机构存款余额占 GDP 的比重显著地负向影响自然利率，但是影响程度较小。新增短期贷款占比显著地提高自然利率，而新增商业银行票据和中长期贷款对自然利率无显著影响。最后，政府固定资产投资和固定资本形成均对自然利率产生了显著负向影响，随着我国财政政策向稳健型转变，自然利率可能在这一政策转型之下呈上升趋势。

1.4 利率间动态关系的实证研究

我们通过本部分的理论分析与实证检验，可得出以下 5 大结论：

(1) 不同市场存在着明显的分割，利率之间的差异较为显著。这与不同市场的市场结构、交易规模、投资者结构等均有着密不可分的联系，货币市场的每年交易规模巨大，参与者大部分为金融机构，同属货币市场的银行间拆借利率和 Shibor 利率表现出高度正相关，涨跌趋势极为相似。债券市场当前交易规模相比货币市场较小，表现为市场化程度不足，但由于国债市场与央行公开市场操作联系较为紧密，国债收益率会显著受到央行货币政策影响，对未来经济也具有一定的预测能力。总体来看，债券市场和货币市场利率仍呈现较强的相关关系。而影子银行市场收益率在走势上与另外两者有很大的差异，且有一定的滞后性。这可能与影子银行市场本身产品种类复杂、难以观测有关。

(2) 央行货币政策与 7 天回购利率的联系十分地紧密，央行货币政策工具一发生变动会迅速传导到货币市场，尤其是其中的 7 天回购利率之中。Shibor 利率的反应较 7 天回购利率慢一些，但也会受到货币政策的影响。债券市场也表现出传导效应，其中 1 个月期国债收益率的变动最为明显。而影子银行市场中银行理财收益率会表现出一定的传导效果。

(3) 不同市场的利率之间存在着动态的传导关系。货币市场 7 天回购利率对其他利率的影响最为明显。7 天回购利率对 10 年期国债利率和银行理财收益率的影响在近年来不断增加，且这种影响均为正向，银行理财收益率对其他市场利率的影响最弱。

(4) 在各市场利率中，中债国债、企业债、商业银行债收益率的期限完整性、信用评级完整性最好。货币市场的利率多为短期利率，信贷市场和影子银行市场虽然包含短端的“1 年以下”以及长端的“5 年及以上”期限，但总的期限划分比较宽泛，只有债券收益率包含期限较多并且覆盖短端（1 个月、3 个月、1 年）、中端（3 年、5 年）以及长端（10 年、15 年、20 年）。另外 1 年期银行理

财收益率有时会低于 AAA 级中债商业银行债收益率，有时会高于 AA 级中债商业银行债收益率，说明银行理财利率并不具备很好的信用评级完整性和稳定性。

(5) 债券市场对经济的预测能力高于货币市场和影子银行市场。国债收益率曲线、企业债收益率曲线、商业银行债收益率曲线对股票收益率的影响为负，即债券收益率上升时，股票收益率倾向于降低。对通货膨胀以及工业生产总值的回归系数均为正。货币市场仅对消费者物价指数（consumer price index, CPI）和工业生产指数（industrial production index, IPI）具有显著的影响，且结果显示 7 天回购利率和 Shibor 利率对经济变量的影响方向相反。Shibor 期限对于通货膨胀也有一定的预测能力，但影响的方向与回购利率相反，回购利率为正向，Shibor 利率为负向。影子银行市场中民间融资利差可以在 0.05 的显著性水平下对工业增加值产生一定影响，另外银行理财收益率、信托收益率对生产者物价指数（producer price index, PPI）的预测系数也均为显著。

综合来看，我国 7 天回购利率与 10 年期国债利率可以作为短期利率市场和长期利率市场的主要基准利率。7 天回购利率是对银行间市场 7 天质押式回购利率通过日加权数据生成、计算移动平均利率得到的。对于央行的政策操作具有较好的灵敏性，由于银行间回购交易规模巨大，其形成的利率也较好地代表了短期利率。中央结算公司编制的国债收益率也具有较好的基准性特征，尤其是 10 年期国债收益率可以作为长期利率的代表。央行可以对其进行有力地调控，测控性表现较好。另外在整体波动性上也呈现较优的波动理性。在预测性方面，10 年期国债收益率对股票市场综合收益率具有显著的预测能力，也可以作为未来通货膨胀变化的先导指标。而比较 7 天回购利率与国债利率，前者对后者的传导作用要更加明显，尤其是随着时间的变化，7 天回购利率的冲击对国债收益率等其他利率的影响在增大。

1.5 利率结构特征与跨市场套利

随着我国利率市场化改革逐步推进，基准利率的选择也更加丰富多样，利率和金融市场发展息息相关，其中利率水平更是和债券市场有着密不可分的联系。利率的多样化给债券市场提供了套利的空间。

套利机会主要来自以下几方面内容：一方面，由于不同市场存在着明显的分割，利率市场化对于不同债券品种的影响程度和意义也不同，因此，在利率差异较为显著的市场就可能存在可套利空间。不同市场的市场结构、交易规模、投资

者结构导致了套利方式、套利空间的差异。另一方面，从理论上讲，不同市场相同品种的债券回报率应保持一致，否则市场力量会推动其走向一致。但实际上，由于市场流动性和交易规则的不同，导致跨市场同一品种的债券出现了价格差异，这就为套利提供了机会。

实证研究证明，跨市场套利对跨市交易操作有较为显著的影响，从理论上来说套利策略可以锁定价差，从而获得无风险利润。在现实中，特别是在非 $T+0$ 周期下，买价与卖价只能跨期进行匹配。我们通过研究发现以下结论。

(1) 市场分割导致了套利机会的存在。之所以单一债券可以跨市场实现套利，是因为目前我国债券市场被分割为三个市场：上海证券交易所、深圳证券交易所和银行间债券市场。这种市场的分割导致三个市场上的资金流动性均较差，而能够同时进入三个市场进行交易的投资者将获得可套利的空间。

(2) 从两个市场的成交量差异来看，上海交易所的流动性不如银行间市场，但差距并不十分明显，这可能是随着监管对市场投资者准入限制条件放宽，表现为市场中流动性总体来说是双向的。

(3) 通过对套利的时间分布分析，可以看出企业债券市场交易较为活跃，平均每次套利收益率也高于国债收益率基准。企业债相对而言套利机会较多。尽管我国不同交易市场中存在明显价格差异，并且在交易日当天发现的价差很大可能在错时 2~3 天的情况下依然保持相同的方向，但在当前的市场情况下，错时交易的收益率更高但相对而言不确定的风险也更大。

1.6 风险溢价的影响因素研究

首先，研究债券特性对债券风险溢价的影响。将债券的久期、债券凸度、债券发行量和风险溢价的市场预期等指标作为债券自身特性纳入回归方程，并加入表示年份的虚拟变量，得出结论：债券久期和债券凸度作为决定债券自身风险特性的两个解释变量是显著的，随着债券久期的增加，债券在利率变动时所面临的风险也相应增加，同时，债券久期又度量了债券现金流的平均回收期限，越长的回收期限意味着更多的信用风险暴露，因此债券的风险溢价与债券的久期正相关。债券的凸度在由于利率变动导致的债券价格上升时增大了债券价格的变动，在由于利率变动导致的债券价格下降时减少债券价格的变动，对于债券的持有者来说是一种对于利率风险的保护，因此债券的风险溢价呈现出与凸度的负向关系。

其次，债券的发行规模和债券的风险溢价之间的关系也是显著的。债券的发行规模越大，意味着债券的供给越大，因此其价格应该越低、风险溢价应当越高。但是实际上债券的发行量和债券的风险溢价呈现反向关系，这是由债券流动性溢价所决定的，更高的发行量意味着更好的流动性，带来了更低的流动性溢价，因此债券的风险溢价也就更低。最后，市场对于风险溢价的预期对实际风险溢价的影响也是显著的。

再次，在模型中依次加入信用债券风险溢价的长期、中期决定因素和短期调整因素，伴随着经济的扩张，债券的信用风险会下降，同时投资者也愿意进入信用债券市场进行投资，减少的债券交易的流动性风险。以上的回归验证了债券风险溢价和经济周期之间的关系。

从货币市场的数量指标来看，当 M2 增长率较快时，意味着社会中流通的货币量在迅速增长，更多的资金可以流入债券市场，从而引发债券市场的繁荣，导致风险溢价的下降。实证分析中系数的符号证明了这一点。

从货币市场的价格指标来看，用 10 年期国债到期收益率代表企业进行长期投资的融资成本，当企业的融资成本显著上升时，企业未来面对的利率风险也就随之上升，从而引发债券风险溢价的上升；同时投资者面对着更高的国债到期收益率，会选择投资于长期国债而非期限相近的信用债，从而也推动了债券风险溢价的上升。

实证回归结果表明，信用评级对风险溢价的解释能力是显著的，更高的信用评级对应着显著更低的风险溢价。在加入表示最近一次信用评级发生了信用评级变化的虚拟变量后，虚拟变量显著并且为模型提供了更多的信息。近期发生过信用评级下降的债券风险溢价显著高于没有发生过信用评级下降的债券，但是近期发生过信用评级上升的债券风险溢价同样显著高于没有发生过信用评级上升的债券。

加入的表示市场结构的虚拟变量同样是显著的。银行间市场参与者多为机构投资者，机构投资者的交易量往往比较大，相对于个人投资者更加专业拥有的信息更多，因此风险溢价也相对更低。交易所市场的情况与银行间市场相反，更多的个人投资者导致了更高的风险溢价。

最后，加入的标识债务人地区的虚拟变量同样是显著的。为了避免多重共线性，未加入的虚拟变量是“债务人在华东地区”，实际所有虚拟变量都是显著的，并且依据解释变量的系数大小来看，风险溢价从低到高依次是：华南地区、西南地区、华东地区、华北地区、西北地区、华中地区、东北地区，其中西南地区和华东地区非常接近。

实证的结果表明股票市场的定价因子也与债券市场的风险溢价具有显著关系，因此进一步研究这其中的相关关系并发现更多决定债券到期收益率短期变动的因素是有意义的。汇率变动对于风险溢价也是有显著影响作用的，短期内人民币的贬值也会造成资金逃离中国的金融市场，带来风险溢价的上升。