

财政部“十三五”规划教材

高等学校经济管理类课程“十三五”系列教材

The Theory and Practice

The Theory and Practice
of Fixed
Income Securities

Fixed Income Securities

The Theory and Practice of F

The Theory and

固定收益证券 理论与实务

周远 ◎主编

e Theory and Practice of Fixed Income Securities

The Theory and Practice of Fixed Income Securities

非
外
借

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

财政部“十三五”规划教材

高等学校经济管理类课程“十三五”系列教材

The Theory and Practice
of Fixed
Income Securities

固定收益证券 理论与实务

周远 ◎主编

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

固定收益证券理论与实务 / 周远主编. —北京: 经济科学出版社, 2018. 2

财政部“十三五”规划教材 高等学校经济管理类课程“十三五”系列教材

ISBN 978 - 7 - 5141 - 9088 - 5

I. ①固… II. ①周… III. ①固定收益证券 - 高等学校 - 教材 IV. ①F830. 91

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 041634 号

责任编辑: 齐伟娜 初少磊 赵 蕾

责任校对: 靳玉环

责任印制: 李 鹏

固定收益证券理论与实务

周 远 主编

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 - 88191540

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http://jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京季蜂印刷有限公司印装

787 × 1092 16 开 14.5 印张 340000 字

2018 年 3 月第 1 版 2018 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 9088 - 5 定价: 40.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 翻印必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn))

前言

固定收益证券市场是金融市场体系的重要组成部分，它与股票市场一起构成证券市场的两大基石。固定收益证券不仅为金融体系提供了巨大的流动性，改善了投资者面临的有效边界和资产组合的风险收益特征，而且成为中央银行实施货币政策和调控宏观经济的重要手段。综观证券市场发展历程，固定收益证券从最早的普通债券演变为当前嵌入各种选择权的利率衍生品，分离交易可转债、利率期货、利率期权、信用衍生产品、利率结构式产品等构造非常复杂的金融工具纷纷涌现。与此同时，固定收益证券的定价理论、风险度量和管理理论、资产组合理论在最近几十年获得了快速发展，极大地促进了固定收益证券市场交易机制和交易技术的发展，固定收益证券的理论拓展和市场实践相辅相成。如今，掌握固定收益证券的相关理论、实务技术和分析工具对于证券行业的从业人员来说是非常必要的。

我国的固定收益证券市场从 20 世纪 80 年代初恢复发行国债开始起步，历经三十余年实现了跨越式发展，交易品种日益增多，交易主体不断充实，交易机制逐步健全，但与发达国家市场的深度和高效金融市场的要求相比还有较大差距，这也表明我国固定收益证券市场具有广阔的发展潜力和空间。从需求层面来看，商业银行出于流动性管理和风险控制考虑，需要重视固定收益证券在经营业务中的比重；证券公司、养老基金、投资银行、信托部门等非银行类金融机构为实施有效的投资组合构造和风险管理，需要在资产中持有固定收益证券；固定收益证券由于具有一定的税收效应和较高的安全性，也逐渐成为个人投资者青睐的投资品种。从供给角度来看，政府部门为了实施宏观经济政策，企业为了优化资本结构和降低资本成本，都会涉及固定收益证券的融资发行。因此，如何更好地将固定收益证券的相关理论和工具介绍与我国固定收益证券市场的实践发展相结合，成为业界关注的重要问题，这也是本书撰写的初衷之一。

本书是一部关于固定收益证券理论与实务的教材，涵盖固定收益证券领域的基本理论、工具方法与最新进展。本书共八章：第一章为概述部分，介绍固定收益证券市场的发展现状；第二章至第五章为基本固定收益证券部分，包括基本固定收益证券的定价、债券的发行与交易、利率期限结构、投资组合管理策略和初级利率风险管理技术等；第六章至第八章为利率衍生工具部分，包括远期利率、利率期货、利率互换与利率期权等利率衍生品的介绍和定价，以及附加期权的债券分析、利率结构式产品、高级利率风险管理技术。全书强调理论模型的严谨性，重视技术方法的应用性，附有课后习题和延伸阅读，并借助扫码的自媒体方式配有大量丰富且贴近现实市场的案例，力求为读者提供易于理解和可以直接应用的固定收益证券知识与工具。本书可作为普通高等院校金融学、金融工程等专业

的本科生和研究生学习固定收益证券的教科书，也可作为金融机构从业人员的培训教材及相关领域研究人员、行业监管人员的参考书。

全书由天津财经大学周远总纂定稿，天津财经大学纪文慧、路娜和张杰参编。具体编写分工如下：第一章和第三章由周远、纪文慧编写，第二章和第八章由周远、路娜编写，第四章和第五章由周远、张杰编写，第六章和第七章由周远编写。在本书的写作和出版过程中，参考了国内外专家学者的相关研究成果，得到了经济科学出版社的支持，天津财经大学研究生王琦、卫静和韩云鹏为书稿的校对做出了很大贡献，在此表示衷心感谢！

由于编者水平有限，书中内容难免有疏漏和不当之处，恳请读者批评指正。

编 者

2017年12月

目 录

第一章 固定收益证券概述	1
第一节 固定收益证券的相关机理 /	1
第二节 固定收益证券的分类 /	6
第三节 固定收益证券的风险 /	13
第四节 我国债券市场的发展历程 /	15
第二章 债券的发行与交易	20
第一节 债券的发行 /	21
第二节 债券的交易 /	25
第三章 债券的价格和收益率	33
第一节 货币的时间价值 /	33
第二节 债券的价值分析 /	41
第三节 债券收益率的衡量 /	46
第四节 债券的久期 /	49
第四章 利率的风险结构与期限结构	56
第一节 即期利率与远期利率 /	57
第二节 利率的风险结构理论 /	60
第三节 利率的期限结构理论 /	64
第五章 债券投资组合管理策略	75
第一节 债券资产管理策略的选择 /	76
第二节 消极的债券投资组合管理策略 /	77
第三节 积极的债券投资组合管理策略 /	91

第四节 债券投资的基本原则和技巧 / 97

第六章 利率衍生工具 109

第一节 远期利率协议 / 109

第二节 利率期货 / 117

第三节 利率互换 / 123

第四节 利率期权 / 132

第七章 利率衍生工具的定价 146

第一节 远期利率协议的定价 / 147

第二节 利率期货的定价 / 150

第三节 利率互换的定价 / 155

第四节 利率期权的定价 / 158

第八章 利率结构式产品 178

第一节 资产证券化产品 / 179

第二节 信用衍生产品 / 190

第三节 利率挂钩型结构化产品 / 200

复习思考题答案 207

参考文献 223

第一章

固定收益证券概述

【学习目标】

通过本章的学习，要求掌握固定收益证券的含义和基本属性；熟悉固定收益证券的类型，理解各分类标准下的产品含义；熟悉投资固定收益证券面临的各种风险，掌握证券价格与风险之间的关系；了解我国固定收益证券市场的发展进程。

【引导案例】

2012年11月，国内股票A股市场，从2007年上证综合指数的最高点6124.04点跌至2012年年底的2269.13点，上市公司股价连遭腰斩，投资者财富损失“殆尽”。股票市场是步步惊心，但合理的债券投资可以让人们在低于股票风险的基础上获得高于一般银行存款利率的收益。

债券包括国债、企业债、公司债、信用债等。相比于股票等高风险的投资品，债券最大的特点就是稳定。每年稳定的付息，与股票市场的经常性涨跌截然不同。投资债券相对可以有效规避股市风险，最差可以获得票面利率。若债券的交易价格上涨，则可以赚取资本利得，实现“双丰收”。

购买债券前，需做好“尽职调查”。如果是长期持有，更需对标的债券的收益率、净价、债券评级、公司性质、债券期限、计息方式、有无担保等情况进行详细的了解，有利于自己做出更好的选择。

第一节 固定收益证券的相关机理

固定收益证券市场是金融市场体系中的重要组成部分，它与股票市场一起构成了证券市场的两大基石。本节将从固定收益证券的含义和特征入手，学习固定收益证券的相关内容。

一、固定收益证券的含义

1. 固定收益证券的含义

固定收益证券（fixed-income instrument）是指在一定期限内发行人向证券持有人支付固定收益的证券，该证券收益的金额和支付时间已经明确。固定收益证券是一大类重要金

融工具的总称，特点表现为现金流是固定数量或者根据固定公式计算得出。我国市场上的固定收益类产品主要有国债、中央银行票据、企业债、结构化产品和可转换债券。国债和央行票据构成了我国固定收益证券的主体。

2. 固定收益证券和债券之间的关系

证券是各类财产权和债权的通称，用来证明持有人有权取得相应权益的凭证，如股票、债券、基金证券、票据、提单、保险单、存款单等。因此得出证券具有以下特征：（1）法律性。证券所包含的特定内容具有法律效力，它是某种财产权利的体现。（2）书面特征。（3）流通性。具备上述三个特征的书面凭证称为“证券”。债券（票据）是载明证券持有人对债券（票据）发行者行使债券（票据）权利的凭证。债券和票据属于“固定收益证券”。

现实中的金融市场上并不存在“固定收益证券”这个交易品种，该术语是对金融市场上某类交易产品的理论概括。尽管固定收益证券没有统一、权威的定义，但金融市场参与者大致了解这类证券的特征，并能列举出一些具体的种类，如债券、票据、可转让的存单等。这类证券，除了具备证券的属性以外，还有以下三个共同特点：（1）证券持有人可以按照证券契约获得相对确定性的收益；（2）人们可以利用数学公式相对精确地估算证券的收益和价值；（3）固定收益证券的市场价格波动相对较小。

债券具备了上述“固定收益性”的特点，其属于固定收益证券的一种。债券契约明确规定了债券本金、票面利率、到期期限等要素。人们购买债券以后，如果持有到期，可以得到兑付的本金以及票面利息；如果在到期之前出售债券，也可以根据数学公式估算出售的合理价格与持有期间的收益率。债券市场上常常使用“基点”（一个基点是万分之一，即0.0001）表示债券收益率的变动，说明现实中债券价格的波动幅度较小。票据、可转让的存单大致也具备上述特征。

债券作为具有固定收益特征的证券，有着广泛的市场基础与大众参与度。债券的定价原理同样适用于票据定价，也适合于银行贷款等固定收益产品的定价，甚至可以为那些现金流带有固定收益特征的金融衍生品定价，如利率互换。一切固定收益产品以及类似产品价格运动规律，都包含在债券的价格运动规律之中。所以，掌握了债券的理论与知识，也就掌握了固定收益证券的原理以及应用。

3. 债券的要素

债券要素是指债券契约的主要因素和内容，如债券发行人、信用等级、票面利率、到期日、发行规模等。

（1）发行人。指发行债券筹集资金的经济主体，在债券契约关系中是债务人，必须承诺对持有债券的人履行还本付息的义务。

（2）发行规模。指发行债券的票面总额，一般情况下是固定的。

（3）到期期限。指债券契约或者发债公告书中标明的债券的生命周期，这个期限是固定不变的。当债券上市交易后，随着时间的推移，债券距离其到期日越来越近，债券的剩余期限逐步缩短，即债券的剩余期限是可变的。

（4）票面利率。指发行人同意每年支付的利率。大部分债券的票面利率是固定不变的。

(5) 付息频率。指债券每年支付利息的次数。部分债券每年支付利息 1 次, 有的债券每年支付 2 次利息或者多次利息。

(6) 信用评级。对发行主体和债券进行信用评级, 以便投资者判断债券的信用级别。通常情况下, 企业发行债券需要信用评级, 而政府发行债券不需要信用评级。

(7) 增信方式。指各类提升债券信用质量的措施, 如担保、抵押等, 其目的是吸引投资者, 尽可能顺利地发行债券。

(8) 主承销商。指专门牵头负责协助企业销售债券的金融中介。

在我国, 债券的面值一般以 100 元为主, 也有些债券的面值为 1000 元。多数情况下, 报价采用 100% 报价法, 即假设面值为 100 元的债券的价格。

表 1-1 显示的是一张普通企业债券要素的内容。

表 1-1 某债券的基本资料

债券名称	天津城市基础设施建设投资集团有限公司 2016 年公开发行公司债券 (第三期)	债券简称	16 津投 03
信用评级	AAA	评级机构	联合信用评级有限公司
债券代码	sh136635	发行规模 (亿元)	20
债券年限 (年)	10	票面利率 (%)	3.55
计息方式	固定利率	付息方式	周期性付息
起息日期	2016-8-17	止息日期	2026-8-16
付息日期	8-17	年付息次数	1
发行日	2016-8-16	到期日	2026-8-17
兑付日	2026-8-17	债券类型	普通企业债

资料来源: 新浪财经 <http://money.finance.sina.com.cn/bond/info/sh136635.html>。

二、债券的属性和功能

1. 债券的属性

债券投资的关键就是确定债券的价值和收益率。在外部条件一定的情况下, 债券的属性会对债券的定价起着举足轻重的作用。债券的属性主要有五个: 到期时间、票面利率、内含选择权、税收待遇、流动性。其中任何一种属性的变化, 都会改变债券的到期收益率水平, 从而影响到债券的价格。下面采用局部静态均衡方法, 即在假定其他属性不变的条件下, 分析某一种属性的变化对债券价格的影响。

(1) 到期时间。

到期时间是指从当前至债券到期必须偿还所借资金的时间, 它表明了持有人预期能收到息票的时间段以及所有本金都完全偿付的年数。债券在其生命周期中, 价格会根据市场收益率变化而不断波动。具体来说, 当其他变量恒定时, 债券到期时间越长, 其价格随着

市场收益变化的波动性就越大。随着偿还期的临近，债券的价格将逐渐接近面值。

(2) 票面利率。

债券的票面利率指发行人同意每年支付的利率。在债券存续期内向持有人每年支付的利息被称为息票。息票等于票面利率乘以票面价值。债券的到期时间决定了债券的投资者取得未来现金流的时间，而票面利率则决定了未来资金流的大小。债券的票面利率越低，价格波动的幅度就越大。这是因为低利率债券的总收益中很小部分来自利息，大部分是通过票面价值到期偿还来实现，而债券的票面价值又与市场利率呈反向关系。因此，票面利率和到期日对债券价格波动性的影响作用相反。

(3) 内含选择权。

附有选择权的债券是指在债券发行文件中设置条款，给予债券持有人或发行人对对方采取某种行为权利的债券。在债券发行中包含的这种选择权被称为内含选择权。选择权的一般种类有：回购条款、提前偿还、偿还基金条款、带认股权证和可转换条款等，因此公司债券又可分为可赎回债券、偿还基金债券、可转换债券和带认股权证的债券。

一般来讲，当债券被执行发行者权利时，投资者收益率会降低。作为补偿易被赎回的债券名义收益率比较高，不易被赎回的债券名义收益率比较低。当债券被执行投资者权利时，相比于不含有这些权利的债券，投资者收益率会升高。

(4) 税收待遇。

进行投资债券的选择时，投资者最关心的就是税后收益，税收待遇成为影响债券市场价格和收益率的一个重要因素。债券税收的关键在于债券的利息收入是否需要纳税。在不同的国家，由于所施行的法律不同，不仅不同种类的债券可能享受不同的税收待遇，同种债券在不同的国家也可能享受不同的税收待遇。税率较高的债券，投资者所要求的息票率也较高。

(5) 流动性。

流动性是指债券投资者将手中的债券变现的能力。债券买卖差价的大小反映债券流动性的大小。买卖差价较小的债券流动性比较高；反之，流动性较低。由于绝大多数债券的交易发生在债券的经纪人市场，对于经纪人来说，买卖流动性高的债券风险低于流动性低的债券，所以，前者的买卖差价小于后者。在其他条件不变的情况下，债券的流动性与债券的名义到期收益率之间呈反向关系，与债券的内在价值呈正向关系。

2. 债券的功能

对债券的发行者而言，债券是一种融资工具；对于投资者而言，债券是一种投资工具。另外，债券在国家的宏观调控以及实现社会资源的优化配置方面，也起着重要作用。

首先，债券具有融资功能。举债人通过发行债券，能够较快地筹集到所需资金，具有筹资成本低、不损害公司大股东控制权等优点，通常为资金需求者所青睐。政府发行债券可以弥补财政收支缺口，减少赤字，促进经济建设，使政府的经济调控功能得以发挥。金融机构通过发行债券获得较为稳定的资金来源，更好地开展各项金融业务。公司或企业可以以此满足其扩大再生产的资金要求，与银行贷款相比，债券融资的使用周期长、稳定性强。

其次，债券是一种投资工具。由于债券收益稳定，风险较小，变现能力强，到期可偿

还,因此债券是一种较好的投资对象,尤其对风险厌恶者来说,既可有效规避风险,又可获得稳定的收入。

最后,债券流通是优化资源配置的有效杠杆。通过债券流通可使社会有限的资金从经济效益差的部门、企业向经济效益好的部门、企业流动,从而促进产业结构的调整,促进资源优化配置。

三、债券的性质与特征

1. 债券的性质

债券作为固定收益证券的主体,具有如下基本性质:

首先,债券是一种有价证券。债券本身有一定的面值,通常它是债券投资者投入资金的量化表现;持有债券可按期取得利息,利息是债券投资者收益的价值表现。债券投资者的收益包括按期取得的利息以及债券到期后获得的面值。

其次,债券是一种虚拟资本,而非实际资本。债券的本质是表明债权债务关系的证书,在债权债务关系建立时所投入的资金已被债务人占用,因此债券是实际运用的真实资本的证书。债券的流动并不意味着它所代表的实际资本也同样流动,债券独立于实际资本之外。

最后,债券是债权的表现。债券代表债券投资者的权利,这种权利不是直接支配财产,也不以资产所有权表现,而是一种债权。拥有债券的一方是债权人,债权人不同于财产所有人。债权人除了按期取得本息外,对债务人不能做其他干预。

2. 债券的特征

债券作为一种有价证券,在金融市场上占据着不可替代的位置。它对于金融市场的重要性根源于自身的特征。除了前面所讲作为固定收益证券固有的书面特征和法律特征外,还有以下特征:

(1) 返还性。债券一般都规定了偿还期限,由债务人按期向债权人支付利息并偿还本金。

(2) 流动性高。如果债券的发行人信誉卓著,或者二级市场较为发达,或者债券本身带给投资者的回报收益大,那么债券持有者能够顺利地将债券迅速转让而不会让自身利益受到亏损。因此,债券的流动性一般比银行定期存款高。

(3) 安全性好。一般来说,具有流动性的债券其安全性较高。债券的安全性与发行者的资信密切相关。通常,国债、地方政府债券有国家和地方政府的信誉作为担保,不存在违约风险,因此其安全性相对较高。金融债券的安全性与银行存款相当,公司债券的安全性较低。

(4) 收益性高且稳定。债券的收益性通常比银行存款高,且比股票的收益稳定。

债券的返还性、流动性、安全性与收益性之间存在着一定的置换关系。一种债券,很难同时满足以上几个特征。如果某种债券流动性强,安全性高,在市场上供不应求,于是价格就会上涨,其收益率也随着降低。反之,如果某种债券风险大,流动性差,供过于求,价格必然下跌,使其收益率上升。

第二节 固定收益证券的分类

固定收益证券的产品主要根据到期期限长短分为货币市场和资本市场。

一、货币市场

货币市场通常被定义为到期期限为1年或短于1年的资产市场。在货币市场上交易的资产包括国库券、商业票据、中期票据、银行承兑汇票、存单、回购协议、浮动利率工具等。本节主要介绍几种代表性的货币市场工具：商业票据、银行承兑汇票、大额可转让存单和回购协议。

1. 商业票据

需要短期资金的公司除了通过银行借贷得到资金外，还可以通过商业票据进行融资。商业票据是作为发行机构的债务人在公开市场上发行的短期的、无担保的期票。商业票据最初的目的是为季节性、流动性的资金需求提供短期融资。目前常见的融资方式还有过桥融资。例如，一个公司需要一笔长期资金用来建设厂房或购买设备，发行人可以不马上筹措长期资金，而是可以推迟发行，直到出现对本公司更有利的资金市场情况。作为过桥融资，商业票据也曾经为公司的兼并收购活动进行筹资。

与国库券一样，商业票据是一种贴现票据，它的卖出价格低于其到期日的价值。商业票据的利率一般高于国库券的利率。另外，商业票据的投资者面临更大的信用风险，商业票据的流动性不如国库券，同时国库券所得的利息可以免征税，所以商业票据不得不提供较高的收益率来弥补这种劣势。

2. 银行承兑汇票

银行承兑汇票是商业汇票的一种，是由在承兑银行开立存款账户的存款人出票，向开户银行申请并经银行审查同意承兑的，保证在指定日期无条件支付确定的金额给收款人或持票人的票据。银行承兑汇票为贴现出售。同样期限的银行承兑汇票收益率高于国库券。发行银行承兑汇票时，向客户收取的费用等于银行在公共市场上卖出该银行承兑汇票的利率加上一定的手续费。

3. 大额可转让存单

存单（CD）是由银行或储蓄机构为其商业活动筹集资金发行的一种证明书，用以证明特定数量的货币已经储存在开单的储蓄机构。存单分为可转让和不可转让两种。不可转让存单相当于定额定期储蓄存款，到期才能由原存款人支取。如提前支取，需缴纳罚金。可转让存单则可以在到期日之前在货币市场上出售。

大额可转让定期存单（CDs）亦称大额可转让存款证，是银行印发的一种定期存款凭证，凭证上印有一定的票面金额、到期日以及利率，到期后可按票面金额和规定利率提取全部本利，逾期存款不计息。大额可转让定期存单可流通转让，自由买卖。发行对象既可以是个人，也可以是企事业单位。存单的投资者大部分是投资公司，其中大部分是货币市

场基金。与国库券、商业票据、银行承兑汇票不同的是，国内存单的收益率是以所附的利息为基础来标价的。

4. 回购协议

(1) 回购协议的含义。

回购协议广义上指有回购条款的协议，狭义上指交易者在出售债券的同时，约定在一定期限后，以原定价格或者约定价格从购买者手中买回债券。其中，卖出债券的一方叫作正回购方，与正回购方相对的一方叫作逆回购方，双方约定在未来的特定时刻按照高于卖出价格的价格回购，通过回购过程，完成资金从盈余部门向资金短缺部门的融通。回购协议的运行机理见表1-2。

表 1-2 回购协议的基本运作机理

时刻	正回购方	逆回购方
当前时刻	借款	出借资金
	交付债券	收取债权
未来时刻	偿还本息	收取本息
	重新得到债券	偿还债券

回购协议的交易商通常由投资银行和中央银行来充当，一般用回购协议来为多头筹集资金或空头对冲。交易商通过回购协议市场进行短期融资，其利率低于银行融资的成本。因此，回购协议成为货币市场中最重要的交易品种之一。我国的回购协议市场交易一般分为国债回购交易、债券回购交易、证券回购交易、质押式回购等，其中以国债回购交易为典型代表。

(2) 国债回购交易。

国债回购交易，也称国债的现货交易，是指资金需求方以所持有国债现券作为抵押，通过证券交易所向资金供应方借入资金并按期还本付息，且证券买卖双方在成交时就约定于未来某一时间以某一价格双方再进行反向成交的交易。我国国债回购在银行间市场和交易所市场进行交易。国债持有人在卖出一笔国债的同时，与买方协议，约定于某一到期日再以事先约定的价格将该笔国债回购的交易方式称为国债的正回购，又叫作卖出回购。投资者在购入一笔国债的同时，与卖方约定在未来某一到期日，再以事先约定的价格将该笔国债卖给最初卖券人的方式称为国债的逆回购，又叫买入返售。两者统称为国债回购。一笔国债回购交易包括了成交日和到期日的两次交易，并通过“两次清算”的方式将回购的两次交易合并，投资者只需要在成交日进行正向交易即可。

国债回购交易可以提高国债市场的流动性，并为社会提供一种新的资金融通方式。它也是中央银行进行公开市场业务操作的基本方式，中央银行通过国债回购来调节或影响社会货币流通量和利率，借以执行一定的货币政策。



1-1 我国债券公开市场操作

上海证券交易所的国债回购交易是从1993年12月15日起正式开始的,交易代码为“R×××”,其中“R”为回购业务标识,其后的“×××”代表回购天数。交易所内的国债回购业务实行竞价交易,融资方(资金需求方)和融券方(资金供给方)按照每百元资金应付(收)的年收益率报价。报价时可省略百分号,直接输入年收益率数值,并限于小数点后3位有效数字,最小的报价单位是0.005个百分点。交易方向以到期时国债的交付方向为准,如融资方开始时卖出国债得到资金,到期时偿还本息买回国债,其交易方向就是买进;反之,融券方的交易方向为卖出。

国债回购申报数量为“手”,1000元面值的国债为1手,并以面值10万元,即100手标准券国债为最小单位。交易双方实行“一次交易、两次清算”,成交当天对双方进行融资和融券的成本清算,到期进行购回清算,由证券交易所根据成交时的收益率计算出购回价,其计算公式为:

$$\text{购回价} = 100 \times (1 + \text{年收益率} \times \text{回购天数} / 360) \quad (1-1)$$

国债回购的交易佣金为单向收取,在交易发生时一次付清,到期回购时不再付任何费用。

例1-1 某投资者有10万元资金,在20××年6月30日进行14天的国债回购业务,他以6.0%的当天收盘价卖出100手R014,其回购价格为:

$$100 \times (1 + 6\% \times 14 / 360) = 100.233$$

在交易日当天,该投资者付出的现金是100050元,其中50元是付给券商的手续费,在14天后,该投资者得到100233元,投资者这14天内的实际投资收益率为:

$$(100233 - 100050) / 100050 \times 360 \div 14 = 4.7\%$$

一般而言,国债回购交易的风险很小,因为融资方借入资金必须有足额国债进行抵押,当抵押国债的市值不能归还所融资金时,交易所可以将融资方抵押在上海中央登记结算有限公司的足额国债拿到市场上立即变现。所以,国债回购交易是一种安全性高、收益稳定的投资选择,特别适合那些资金流量大的企业对资金进行流动性管理,以降低财务费用。目前不允许个人参与国债回购交易。由于回购交易有国债做抵押,所以利率一般低于同业拆借利率。

国债回购交易期限短、安全性高、风险小,是一种很受投资者和筹资者欢迎的短期融资工具。在国债回购交易中,交易双方都面临着利率风险,即由于市场利率变动而引起的作为抵押品的国债市价的变动。交易期限愈长,这种风险愈大。因此,交易双方在约定国债的回购价格时,要准确估计和把握交易期内的市场利率走势及国债市价变动可能产生的影响。

5. 贴现国债

贴现国债是指国债券面上不附有息票,发行时按规定的折扣率,以低于债券面值的价格发行,到期按面值支付本息的国债。贴现国债的发行价格与其面值的差额即为债券的利息。

我国贴现国债采取的是单利计息,贴现国债的收益率计算公式为:

$$\text{收益率} = \left(\frac{\text{面值} - \text{发行价}}{\text{发行价} \times \text{期限}} \right) \times 100\% \quad (1-2)$$

例 1-2 投资者以 90 元的价格认购面值为 100 元的 3 年期国债，则在 3 年后到期时，投资者可兑付到 100 元的现金，其中 10 元的差价即为国债的利息。那么，该国债投资的收益率为：

$$\frac{100 - 90}{90 \times 3} \times 100\% = 3.70\%$$

如果以年复利计息方式计算，则实际的收益率为：

$$\left(\sqrt[3]{\frac{100}{90}} - 1 \right) \times 100\% = 3.57\%$$

二、资本市场

资本市场上的固定收益证券产品，从发行主体的角度进行分类，主要分为政府债券、公司债券以及主要由金融机构发行的金融债券和国际债券等。

1. 政府债券

政府债券是指由中央政府、政府机构和地方政府机构发行的债券，以弥补财政赤字或者解决政府公共设施及重点建设项目投资的资金需要，其特点是以政府信誉进行担保，偿还风险很低。政府债券又可分为国债、政府机构债券和地方政府债券。

(1) 国债。

国债是指中央政府为筹集财政资金而发行的一种政府债券，是中央政府向投资者出具的、承诺在一定时期支付利息和到期偿还本金的债权债务凭证。国债是一种收入稳定、风险极低的投资工具，基本不存在违约风险，所以又被称为金边债券，其享有税收优惠，利息收入可豁免所得税。这些特征使得国债利率处于整个利率体系的核心环节，并且成为其他金融工具定价的基础。国债市场的高效运行有助于形成市场基准利率，及时反映出金融市场的资金供求状况。另外，中央银行通过在二级市场上买卖国债来进行公开市场操作，借此吞吐基础货币，调节货币供应量和利率。

我国国债主要包括凭证式国债、储蓄国债和记账式国债三种。凭证式国债是财政部于 1994 年推出的，主要面向个人投资者销售的国债品种，这种国债要在“凭证式国债收款凭证”上记载购买人的姓名、发行利率、购买金额等内容。储蓄国债则是财政部于 2006 年推出的，通过商业银行面向个人投资者销售的、以电子方式记录债权的、不可流通的人民币债券，是以满足长期储蓄性投资需求，较多偏重储蓄功能而设计发行的一种债券品种。记账式国债则以记账形式记录债权、通过证券交易所的交易系统发行和交易，可以记名、挂失。投资者进行记账式证券买卖，必须在证券交易所设立账户。与前两种形式的国债种类相比，记账式国债最大的特点是上市后随时可以通过证券市场进行买卖，变现流通更加灵活。变现时的记账式国债价格完全受市场供需及利率波动影响而变化。目前，从存量上看，记账式国债占我国国债总量的 80% 左右。而从每年的新增发行规模来看，记账式国债也占较大比重。

(2) 政府机构债券。

政府机构债券是由各国政府所属的有关机构发行的债券，均由政府担保，是具有准国

债性质的信用度较高的债券。政府机构债券通常以中长期债券为主，流动性不如国库券，但收益率较高，风险比较低。目前我国将政府机构债券区分为政府支持债券和政府支持机构债券。其中，铁道部发行的铁路建设债券为“政府支持债券”，中央汇金公司发行的债券为“政府支持机构债券”。

（3）地方政府债券。

地方政府债券又称地方债、市政债券，是指地方政府根据信用原则，以承担还本付息责任为前提而筹集资金的债务凭证。目前全世界已有多个国家实行地方政府债券模式，其中，美国和日本的地方政府债券发行规模最大，发行模式也最具代表性。地方政府债券按照用途和偿还资金来源分类，通常可以分为一般责任债券（普通债券）和专项债券（收入债券）。一般责任债券（普通债券）是指地方政府为缓解资金紧张或解决临时经费不足而发行的债券，还本付息得到发行政府信誉和税收的支持。专项债券（收入债券）是指为筹集资金建设某项具体工程而发行的债券，与特定项目或部分特定税收相联系，其还本付息来自投资项目的收益、收费及政府特定的税收或补贴。

2. 公司债券

公司债券是指公司按照法定程序发行、约定在一定期限内还本付息的有价证券。由于公司债券的还款来源是公司的经营利润，而任何一家公司的未来经营都存在很大的不确定性，因此公司债券持有人承担着损失利息甚至本金的风险，这使得公司债的信用风险要高于前面介绍的债券。按照风险与收益呈正向的原则，公司债券预期的收益水平也较高。某些公司债券，发行者与持有者之间可以相互给予一定的选择权。在发达国家的债券市场中，企业债与公司债并没有明确的区分。在我国，企业债一般是由中央政府部门所属机构、国有独资企业或国有控股企业发行的债券，带有极强的政府信用性质，并不是真正意义上有信用风险的公司债。随着经济市场化程度的提高，中国证监会于2007年8月14日公布了《公司债券发行试点办法》，将公司债券明确为由股份有限公司或有限责任公司发行的债券，其后长江电力股份有限公司发行了国内首笔公司债。发展我国公司债市场，对于拓展企业融资渠道、丰富证券投资品种、完善金融市场体系以及促进资本市场协调发展都具有重要意义。

公司债券一般有以下几种分类方式：

（1）按是否记名，可分为记名公司债券和不记名公司债券。记名公司债券是在票面上登记持有人姓名，本息要凭持有人的印鉴领取，转让时必须背书并在债券发行公司登记的公司债券。不记名公司债券是指券面上不需要载明持有人姓名，还本付息及流通转让以债券为凭据，不需要登记。

（2）按是否提前赎回，可分为可提前赎回公司债券和不可提前赎回公司债券。可提前赎回债券是指发行者有权在债券到期前回购其发行的全部或部分债券。不可提前赎回公司债券是指债券到期前不可提前赎回，只能按照事先约定进行还本付息的债券。

（3）按发行人是否给予持有人选择权，可分为附有选择权的公司债券和未附选择权的公司债券。附有选择权的公司债券是指一些公司债券的发行中，发行人给予持有人一定的选择权利，比如可转换公司债券、认股权证的公司债券和可退还公司债券。

（4）按债券是否有担保，可分为担保债券和信用债券。担保债券是指由第三方或公