



TREASURY BOND
FUTURES INVESTMENT

国债期货 投资指南

张必珍◎主编

联袂隆重推荐

资深金融专家 中国证券监督管理委员会 博士生导师 **黄运成**

中国期货业协会副会长兼秘书长 博士生导师 **李强**

中国农业大学期货与金融衍生品研究中心主任 博士生导师 **常清**



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

国债期货投资指南

TREASURY BOND FUTURES INVESTMENT

主 编 张必珍

副主编 曹 胜 邱菀仪 刘馨琰



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

• 北 京 •

图书在版编目 (CIP) 数据

国债期货投资指南/ 张必珍主编, 曹胜, 邱菀仪, 刘馨琰副主编. —

北京: 中国经济出版社, 2013. 11

ISBN 978 - 7 - 5136 - 2778 - 8

I. ①国… II. ①张… ②曹… ③邱… ④刘… III. ①国债市

场—期货交易—中国—指南 IV. ①F832. 5 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 216218 号

(封面照片拍摄: 曹胜)

责任编辑 聂无逸

责任审读 贺 静

责任印制 张江虹

出版发行 中国经济出版社

印 刷 者 北京科信印刷有限公司

经 销 者 各地新华书店

开 本 710mm × 1000mm 1/16

印 张 17

字 数 319 千字

版 次 2013 年 11 月第 1 版

印 次 2013 年 11 月第 1 次

书 号 ISBN 978 - 7 - 5136 - 2778 - 8/F · 9890

定 价 48.00 元

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037

本版图书如存在印装质量问题, 请与本社发行中心联系调换 (联系电话: 010 - 68319116)

版权所有 盗版必究 (举报电话: 010 - 68359418 010 - 68319282)

国家版权局反盗版举报中心 (举报电话: 12390) 服务热线: 010 - 68344225 88386794

序

欣然应允为张必珍先生主编的《国债期货投资指南》一书作序，掩卷提笔，感慨万千。回想自己奋斗了大半辈子的期货事业，见证了我国期货市场从商品期货起步，先后谨慎推出了股指期货、国债期货等金融期货品种，以及未来有望推出期权交易，并将进一步朝着产品多元化、市场国际化的方向前进。亲身感受了中国期货市场的艰难曲折，由衷地为期货市场近年来的创新发展感到欣慰，尤其是今年，国债期货经过十八年的雪藏酝酿和千呼万唤，终于再次闪亮面世，这是中国期货市场总结过去、走向未来的新起点。

我从事资本市场工作 20 多年，其中，在中国证监会工作 18 年，分别在上海、辽宁和北京等地区参与证券期货监管工作，目睹了我国期货行业 20 多年的发展。经过 30 多年的改革开放，中国经济总量已经有了长足发展，成为世界第二大经济体，同时获得了“世界工厂”的称号。但是与经济规模相比，中国期货市场的发展仍任重而道远。作为全球大宗商品最重要的需求方，我们仍然缺乏定价话语权；另一方面，从金融市场对整个国民经济的服务功能来看，也还有很大的提升空间，人民币的国际化 and 利率的市场化刚刚迈出第一步，可供金融机构用来管理风险的工具仍然相对有限。

国内运行多年的金融体系，特别是金融机构，仍然需要补上期货和一系列现代金融衍生品的课程，才能实现从传统业务向金融资本市场的衍生品业务转型，否则，仅仅是一个独轮车，难以走上现代金融的高速路。尤其是对于银行来说，只有加快步伐赶上国际资本市场的发展趋势，增加资本市场服务能力，才能从间接融资服务走向直接融资服务。而这一切，离不开债券业务和国债期货等固定收益类证券衍生品的开发和利用。国债期货为中长期的利率及其投资组合提供了定价工具和避险工具，结合短期灵活的利率互换业务，可以提升银行的资金市场业务和金融同业业务定价能力，通过套期保值实现银行资产的保值增值和风险防范，有利于银行的稳定经营和交易能力的提升，有利于更好地为储户大众和中小企业服务；通过新增的国

债期货投资工具和资产组合配置，有利于进一步拓展投资银行业务和资金市场业务，在理财市场上、在财富管理板块中提升产品设计和研发能力，创设独特的高端产品，吸引高端人才，打造金融市场的新高地。

国外发达的资本市场中，国债期货已经成为成熟、高效和普遍运用的基础金融衍生品和风险管理工具，并且成为市场基准收益率曲线的定价基础。在庞大的利率避险需求驱动下，面对利率市场化带来的利率剧烈波动以及金融危机、债务危机的此起彼伏，国外商业银行都自觉运用国债期货工具进行信用产品和利率衍生品的定价和避险，因而，商业银行普遍深度参与到国债期货业务中；国外商业银行参与国债期货的相关业务主要涉及银行基础业务和会员相关业务，前者是银行日常的保证金资金存管和划转业务，后者是银行作为交易所会员参与国债期货市场从事自营、做市商和代理结算业务，一般也是通过控股期货、证券公司参与国债期货业务。而我国的商业银行长期以来苦于没有风险对冲工具，目前的政策制度也限制了银行全面参与国内的国债期货，更不能参股控股期货公司。2013年7月，继货币市场利率、债券市场利率、协议存款利率和外币存贷款利率放开管制之后，国内贷款利率开始放开浮动限制。虽然，存款利率的市场化还有一段路程要走，但是整个利率市场的市场化步伐已然迈开。因而，在当前国债规模突破7万亿元、GDP占比超过14%的市场条件下，国内商业银行作为流通国债最大的持有者，必须把国债期货当做一门必修课程，尽快掌握低成本、高效率的期货操作技能，在不改变银行资产负债结构的情况下，及时调整和管理利率风险头寸，彻底改观目前只能通过资产结构调整和有限参与场外衍生品市场的风险管理局限性，促进我国债券发行、交易和风险管理的全方位市场体系的完善和发展。2013年国债期货的复出，开启了我国银行业的新局面，不仅为商业银行带来新的业务范围和利润空间，同时，提升商业银行管理金融风险的能力，推动我国利率市场化的稳步推行。

2013年对于中国期货业来说也是一个值得载入史册的纪年，随着一系列期货规章制度的修订和《期货法》的呼之欲出，随着一系列化工、煤炭和农副产品期货新品种的陆续登场，随着股指期货成交规模占据国内期货市场半壁江山之后，第二个金融期货品种国债期货的恢复上市，更加体现了中国期货市场开疆拓土、创新发展的势不可挡；伴随着贵金属夜盘连续交易的成功实施、保税区期货仓单交割和上海自贸区的启动，中国期货市场的国际化进程也已展开。毋庸置疑，进入2013年，中国期货市场已经迎来了全方位发展的历史机遇。中国期货公司的制度环境和生存环境也发生了前所未有的可喜变化，不仅体现在近年已经出台的期货公司投资咨询、

资产管理和风险管理子公司等创新业务，也不仅体现在已经或即将列入试点的境外期货代理业务、自营业务和基金业务，尤其是监管层提出探讨期货公司 IPO 上市发展的创意，就足以让守望了 20 多年的期货从业者焕发精神、信心倍增。近年，业内期货公司之间的重大合并重组事件不断涌现，不仅说明了监管层鼓励期货公司做大做强的政策导向，也说明了当前期货行业资本集中、强强合作、协力发展渐成思想共识和潮流趋势。最近，上海自贸区的新概念对于期货、证券行业的推动作用也不可小觑，上海自贸区的设立将推动税收优化、利率市场化、外汇制度创新和资本跨境投资等一系列金融制度改革，对于中国多层次金融衍生品市场的开放和发展创造了契机。净价交易、保税交割、多品种结算，以及衍生品定价、创新投资组合等业务领域和利润空间都将是期货行业必争的战略要地。不久的将来，上海自贸区的大宗商品和金融衍生品的互换交易、远期交易等 OTC 柜台业务的开展，也会为期货公司打开一个全新的业务空间。

中国经济改革开放面临着经济转型的重要关头，如何调整结构实现转型直接关乎改革大业的成败。要真正实现经济转型，我们必须从传统现货市场经济向现代金融市场经济转型。在这种大好宏观形势的鼓舞下，在期货行业耕耘了二十多年的张必珍、曹胜、邱菀仪、刘馨琰等人，抓住国债期货上市的契机，激流勇进，不辍研习，尽己之力推动金融衍生品市场的建设，将自己的从业经验和学习收获，总结提炼，形成《国债期货投资指南》一书，以飨读者。我很高兴看到他们辛勤努力的成果，也很愿意为这份用汗水收获的成果宣传推广，助一臂之力。希望广大读者、投资者、从业人员能喜欢《国债期货投资指南》一书，学有所用，用有所成。

黄远成

目录

第一章 认识国债

- 第一节 国债是什么 \ 1
- 第二节 国债是如何定价的 \ 7
- 第三节 全球主要国债市场简介 \ 10
- 第四节 我国国债市场的发展现状 \ 16

第二章 了解国债期货市场

- 第一节 国债期货是如何诞生的 \ 26
- 第二节 国债期货发展现状 \ 28
- 第三节 我国国债期货市场发展的曲折历程 \ 44
- 第四节 国债期货与利率市场化的关系 \ 52

第三章 如何参与国债期货市场

- 第一节 我国期货市场的品种和分类 \ 58
- 第二节 国债期货市场上主要有哪些投资者 \ 59
- 第三节 投资者通过哪些中介机构参与国债期货市场 \ 61
- 第四节 为什么要参与国债期货市场 \ 62
- 第五节 我国国债期货的合约和交易制度 \ 64
- 第六节 投资者适当性制度 \ 75
- 第七节 如何参与国债期货交易 \ 77

第四章 国债期货投机交易

- 第一节 国债期货投机交易的基本概念 \ 80
- 第二节 国债期货投机交易策略 \ 83

- 第三节 国债期货投机交易流程 \ 85
- 第四节 国债期货投机交易案例分析 \ 88

第五章 国债期货套期保值

- 第一节 套期保值基本原理与方法 \ 92
- 第二节 国债风险衡量方法 \ 96
- 第三节 国债期货套期保值交易 \ 102

第六章 运用国债期货进行资产管理

- 第一节 国债期货在资产配置策略中的应用 \ 110
- 第二节 国债期货在投资组合久期调整中的应用 \ 113
- 第三节 国债期货在资产负债管理上的应用 \ 115
- 第四节 指数化投资 \ 117

第七章 国债期货的套利

- 第一节 国债期货套利的基本概念 \ 119
- 第二节 国债期货的理论定价 \ 124
- 第三节 基差套利 \ 134
- 第四节 价差套利 \ 148
- 第五节 国债相关套利风险案例 \ 157

第八章 国债期货的基本面分析方法

- 第一节 国债期货价格的主要影响因素 \ 161
- 第二节 宏观经济状况与国债价格 \ 165
- 第三节 货币政策与财政政策对利率的影响 \ 183
- 第四节 突发事件、周边市场及债市政策的影响 \ 187
- 第五节 基本面分析常用方法 \ 189

第九章 国债期货的技术分析原理

- 第一节 国债期货技术分析的理论基础 \ 194
- 第二节 技术分析中市场行为的简单认知 \ 197

- 第三节 道氏理论与形态分析 \ 208
- 第四节 技术指标分析 \ 214
- 第五节 国债期货市场技术分析的实际应用 \ 220

第十章 如何防范国债期货的投资风险

- 第一节 国债期货市场中常见的风险 \ 224
- 第二节 如何管理和控制国债期货交易中的风险 \ 228
- 第三节 投资者如何维护自身的合法权益 \ 233

附录 1 期货交易管理条例 \ 236

附录 2 金融期货投资者适当性制度实施办法 \ 256

参考文献 \ 259

后记 \ 261

第一章 认识国债

期货的产生往往出于人们对现货风险管理的需要。国债期货也一样，它诞生于20世纪70年代中期美国金融市场不稳定的背景下，作为金融历史上划时代的风险管理工具之一，国债期货可以有效满足投资者对于某种期限利率风险的管理和对冲的需求。国债期货是最复杂的期货品种，要理解国债期货，首先要从国债现货市场入手，了解国债现货市场怎么运行、为什么投资者需要进行风险管理和对冲等。作为本书的开篇，本章将为投资者介绍国债及国债市场的基础知识，这对帮助投资者了解国债市场、从而进一步理解国债期货、灵活运用国债期货规避利率风险有着重要的意义。

第一节 国债是什么

一、国债的定义、特点及作用

（一）国债的定义

国债，是债券的一种。所谓债券，是具有法律效力的、规定某种固定收益证券的发行人和持有人所拥有的权利和义务的合同。债券包含了四层含义：第一，借入资金的经济主体是债券的发行人（政府、金融及非金融机构、企业等）；第二，借出资金的经济主体是债券持有人，即债券的购买者；第三，债券的发行人需要在一定时期支付利息和到期偿还本金；第四，债券是债权和债务的凭证，具有法律效力。

债券的发行主体包括政府、金融及非金融机构、工商企业等机构，不同的发债机构有着不同的信用级别，其发债的成本也会有显著差异，信用级别越高的，发债成本相应越低。国债就是债券中发债主体信用级别最高的。国债，又称国家公债、

金边债券，其发行主体是国家政府，是国家为筹集资金，按照债的一般原则，向投资者出具的、承诺在一定时期按照事先约定的条件，支付利息和到期偿还本金的书面借款凭证。由于国债是由国家发行的债券，以国家作为其信用基础，信用度非常高，因此被公认为是最安全的投资工具。

（二）国债的特点

国债是债券的一种，体现的是国家信用。作为一种融资手段和金融工具，具有以下特点：

1. 违约风险小

国债以国家作为发行主体，并以国家信用为担保，因此国债持有者基本上不必担心债务人违约。国债具有高信用等级，低违约风险，是最安全的投资工具之一。

2. 高流动性

国债可以在二级市场自由转让，参与的投资者较多，因此国债持有人可以根据自身的需求和市场的实际情况，灵活地转出国债，提前收回本息并实现投资收益。

3. 税负低

大多数国家税法明确规定，购买某些形式的国债投资者与购买其他收益证券相比，可享受更多的税收优惠，甚至完全免税。我国于1999年11月开始征收20%的利息税，但是购买国债仍免交利息税和个人所得税。

4. 适用范围广

国债投资用途广泛，典型表现是国债作为无现金交纳的保证，可以广泛地被用于抵押和保证。投资者亦可利用国债进行回购交易达到调节短期资金短缺、套期保值及调整资产配置的目的。

5. 利率低

由于国债由国家担保还本付息，因此国债具有最高的信用度，其投资风险最小，且大多数国债享有税收优惠，因此在所有债券中，国债的收益率相对较低。

（三）国债的作用

1. 弥补财政赤字

国债产生的直接原因是财政收支不平衡而出现收不抵支的财政赤字。用发行国债筹集的资金弥补财政赤字，是各个国家的通常做法。国债发行实质上是在一段时期内，将不属于国家支配的社会资金的使用权让渡给国家，是对社会资金和国民收入的调整和再分配。在不改变流通中货币总量的情况下，既可以弥补财政赤字，又

不会导致通货膨胀,有利于供求平衡。

2. 筹集建设资金

筹集建设资金、扩大建设规模是国债的功能之一。国家通过发行国债,可以将社会上闲置资源有效地集中起来,按照国家的发展战略和宏观经济政策进行合理地资源配置,从而控制投资规模,调节投资结构,促进产业结构优化,实现宏观经济效益和社会效益。另一方面,国家需要大量的中长期资金进行非营利性基础设施和公共设施建设,通过发行中长期国债,可以将部分短期闲散资金转化为中长期资金,投资于生产建设,增加公共投资支出,形成社会有效需求,以促进经济的稳定增长。我国曾在1954年发行的经济建设公债、1987年发行的重点建设债券、1988年发行的国家建设公债都是用来实现国债这一作用的。

3. 货币政策的操作载体

中央银行为实现物价稳定、经济增长、充分就业和国际收支平衡等经济目标,往往需要各种工具来调节货币供应量和利率,其中一种方法就是进行公开市场操作,即通过在公开市场上买卖有价证券来实现政策目标。随着市场经济的发展和国债流动性的不断提高,国债已成为各国中央银行公开市场操作的理想工具。当中央银行认为需要收紧银根的时候,便增加国债发行量、提高国债贴现率或银行存款准备金率,收回一部分基础货币,从而减少流通中的货币量;反之,当中央银行认为有必要扩大基础货币供应量时,便可减少国债发行量、收回原有国债、降低国债贴现率或银行存款准备金率。

二、国债的基本要素

国债是债券的一种,因此具有债券所包含的基本要素。这些要素是发行的债券上必须载明的基本内容,也是区别不同债券的本质因素,包括债券面值、偿还期限、票面利率、付息期等方面。

(一) 债券面值

债券的面值是指债券发行时所设定的票面金额,是发行人承诺在债券到期日偿付给债券持有人的金额,也是债券持有人按期支付利息的计算依据。债券的票面价值需要规定票面价值的币种,币种的确定需要考虑发行对象。在国内发行的债券一般以本国货币作为计量单位,在国际市场融资,则以债券发行地所在国家或地区货币或国际通用货币为计价单位。

（二）偿还期限

偿还期限是债券上载明的偿还债券本金的期限，是从债券发行日起至偿还本息之日止。发行人在确定债券偿还期限时，需要考虑自身资金周转情况以及外部资本市场等多方面因素。发行人借入资金若是为了弥补短期资金缺口，则可发行短期债券，如资金用于长期投资，则需要发行中长期债券。当市场利率预期下降时，发行人应当发行短期债券以避免日后负担较高利息，相反，如果未来市场利率趋于上升时，则应选择发行期限较长的债券，从而保持日后较低利息负担。

（三）票面利率

票面利率是一个比率，用票面利率乘以面值，就可以得到每年可收到的利息金额。票面利率在发行之时就已确定，每期支付的利息金额也随之确定，票面利率的高低与借贷市场利率水平、发行者资信状况、债券偿还期限长短等多因素有关。当市场利率偏高时，债券的利率也较高，相反，当市场利率偏低时，债券的利率也相应较低；就发行者资信状况而言，如果债券发行人具有较高的信用等级，投资者风险相应地也就较小，债券利率也较低，反之，如果发行人资信状况较差，则风险较高，投资者需要更高的利息作为风险的补偿，因此，利率也较高；就债券期限长短而言，一般来说，期限较长的债券流动性较差，因此需要更高的利率来补偿较高的风险，反之期限较短的债券流动性较好，需要的利率也较低。

（四）付息期

付息期是债券发行人支付利息的时间和频率。利息的支付方式有到期一次还本付息、按年支付、半年支付或者按季度支付等。如果债券到期一次还本付息，则利息是按照单利计算的，如果是年内支付利息的债券，投资者可将利息进行再投资。利息是债券发行人的筹资成本，利息支付越频繁，筹资成本往往越大。

三、国债的分类

国债按照不同的划分标准，可以进行如下分类：

（一）按偿还期限不同

按偿还期限不同，国债可分为定期国债和不定期国债。定期国债是严格规定还本付息期限的国债。定期国债按还债期长短又可分为短期国债、中期国债和长期国债。长短期之分是相对的。一般而言，偿还期限在一年以内的为短期国债，短期国

债又称为国库券，目的是为政府解决短期资金临时性余缺，具有较大的流动性，可以贴现也可以在市场上交易变现。中央银行亦可通过买卖短期国债来调节货币供应量，因此，短期国债一般被视为货币市场工具。

中期国债是指发行期限在1~10年的国债（包含1年但不含10年）。它是国家弥补财政赤字的主要手段，与其他国债一样，具有信用高、风险小、税负低的特点，但流动性次于短期国债。因此中期国债多被视为资本市场工具。

长期国债是指偿还期限在10年以上的国债（含10年），它主要用作某些重点公共项目的建设资金来源，可以使政府在更长时期内支配财力，但由于期限长，持有者的收益将受到通货膨胀和利率变动的影响。

不定期国债，又称永久国债，是指不规定还本期限，只规定按时支付利息的国债。这类国债的持有人可按期获得利息，但无权要求清偿债务。英国曾发行过此类永久性国债。

（二）按发行地域不同

按发行地域不同，国债可分为国家内债和国家外债。国家内债是指国家在国内举借的债务，其债权人多为本国公民、法人或其他组织，发行和偿还一般使用本国货币。国家外债是指国家向境外的国际金融组织、外国政府、金融机构、企业或者其他机构发行的债券，一般使用外国货币发行及偿还。

（三）按使用用途不同

按使用用途不同，国债可分为赤字国债、建设国债和特种国债。发行赤字国债的主要用途是弥补财政赤字，中国改革开放后发行的财政债券即属于赤字国债。建设国债主要用途是增加国家对经济领域的投资。中国曾经发行的经济建设公债、重点建设债券、国家建设债券等属于此类国债。特种国债，是指为实施某种特殊政策或为特定用途在特定范围内发行的国债，定向国债、特别国债、专项国债等均属于特种国债。其中，定向国债是指财政部向养老保险基金、失业保险基金及其他社会保险基金等特定机构发行的国债，此类国债有特定的发行对象，且不可上市流通。我国财政部曾于1994~2000年连续7年发行定向国债。特别国债有特定的用途，例如我国曾在1998年8月向中国工商银行、中国农业银行、中国银行和中国建设银行等四大国有独资商业银行发行2700亿元特别国债，用于补充其资本金。专项国债是用于特定项目的国债，如1998年9月财政部又向这四家银行发行了1000亿元、年利率5.5%、10年期的付息国债，专项用于基础设施投入。

（四）按是否可以流通

按是否可以流通，国债分为可流通国债和不可流通国债。可流通国债，也称可出售国债，是指在发行期之后，可在二级市场自由买卖的国债。中国近些年来大量发行的记账式国债就属于此类国债。不上市国债，也称不可流通国债，是指不能在二级市场自由买卖流通的国债。这类国债只能按时间兑付，一般期限较长，因此利率也相应较高，多采取记名方式发行，如中国发行的凭证式国债。

（五）按发行凭证不同

按发行凭证不同，国债可分为储蓄国债、无记名（实物）国债和记账式国债三种。

储蓄国债是政府面向个人投资者发行的，用以吸收个人储蓄资金的不可流通的记名国债，此类债券主要用来满足长期储蓄性投资需求。储蓄国债又可分为以电子方式记录债权的电子储蓄国债和凭证式国债。凭证式国债是指国家不印制实物债券，通过各银行储蓄网点和财政部门国债服务部付给国债购买者“国债收款凭证”，以此凭证记录债权。中国从1994年开始发行凭证式国债。此类国债可记名，可挂失，安全性较好，可提前兑取，但不能上市流通，这类国债发售网点多，购买和兑取手续简捷，变现灵活。从投资者购买之日起开始计息，在持有期内，持券人如提前兑取，可以到原购买地点或机构兑现。提前兑取时，投资者将收到本金以及按实际持有天数及相应的利率档次计算的利息，同时扣除手续费。由于提前兑取所依据的利率利息是按持有期限长短分档的，各档次利率均高于或等于银行同期存款利率，因此相对于定期储蓄存款而言，不存在提前支取导致的利息损失风险。与此同时，凭证式国债没有市场风险，由于凭证式国债不能上市交易，提前兑取时的价格不随市场利率的变动而变动。

无记名（实物）国债是一种实物债券，购买者在购买国债时获得政府专门设计图案、统一印制的、有固定金额的纸质债券。票面上不记载债权人姓名，但记载发行年度、面值、债券名称等相关发行说明，不可挂失，可上市流通，也正因为如此，无记名国债持有的安全性不如凭证式和记账式国债。投资者在发行期内，可以在销售国债的机构场所柜台直接购买，如投资者在证券交易所设立账户，则可委托证券公司通过交易系统申购，手续简便。发行期结束后，投资者可将实物国债交证券交易所托管，同时可以通过交易系统转让债券。无记名国债二级市场的买卖价格由供求关系决定，因此其价格随着市场因素的变动而波动，投资风险也相对较高。到期

后，银行、邮政储蓄网点、国债中介机构及证券交易所均可进行无记名国债的现券兑付工作。目前无记名国债已停止发行。

记账式国债又称无纸化国债，是由财政部发行的以记账形式记录债权的国债。投资者必须在证券交易所设立账户，通过证券交易所的交易系统进行记账式证券买卖。投资者持有的国债登记于证券账户中，投资者仅取得收据或对账单以证实其对国债的所有权。记账式国债可以记名、可挂失，可上市转让，流通性好。记账式国债通过交易所电脑网络发行与交易，无纸化交易不仅降低了发行和交易成本，还可以防止债券的遗失、被窃与伪造，安全性好。但因其可上市交易，二级市场供需影响其价格波动，因此有较大市场风险。

无记名式、凭证式和记账式三种国债相比，各有其特点。凭证式国债的票面利率虽高于银行同期存款利率，但低于无记名式和记账式国债。凭证式国债和记账式国债因其可记名，可挂失，安全性优于无记名式国债。记账式国债与无记名国债都可在二级市场交易，因此其流动性高于无记名式国债。

（六）按付息方式不同

按支付利息方式不同，国债可分为零息债券和付息债券。

零息债券是债券券面不含利息，而是采用折价方式发行，到期时按照票面面值支付本金的债券。零息债券的发行价格与票面面值之间的差额即为利息所得。此类债券一般期限较短。

付息债券是指债券票面附有票息和支付的期限，债券发行人定期（每年、每半年或每季度）支付利息，利息额等于面值与每个付息期对应的票面利率的乘积，并在债券到期日一次性支付本金。因债券持有人可在国债期限内按时收到利息，付息国债票面利率要低于同期限的零息债券。

第二节 国债是如何定价的

国债的价格与其面值不一定相等，其定价主要受到市场利率的影响。除利率水平之外，还有一些其他因素，例如付息频率、期限长短等，也会对其价格造成影响。

一、债券的定价模型

理论上，债券的价格等于未来现金流用适当的贴现率贴现的现值。未来的现金

流通通常由利息收入和面值收入两个部分组成。零息债券则只包含面值收入。折现率则是根据同类可比债券的收益率来确定，一般需要考虑市场利率、债券信用等级等因素。债券定价模型的理论基础是债券价格是债券未来所有现金流的现值之和。

首先需要了解现值和终值的计算方法。终值 (Future Value)，简称 FV，是指现在一定量的资金在未来某一时点的价值。现值 (Present Value)，简称 PV，是指未来某一时点的一定量的资金折合到现在的价值。现值与终值的关系用公式表示为： $FV = PV(1+r)^n$ ，其中 r 表示利率， n 表示计息期数。假设当期市场利率为 5%，将现在的 100 元以该利率投资三年，三年后的价值为 115.7625 元 ($100 \times (1+5\%)^3$)，即终值为 115.7625 元；相应地，三年后 115.7625 元以 5% 折现率折现的现值是 100 元。

国债价格的定价模型包含五个变量，已知其中的四个都可以计算出另外一个未知变量。这五个变量分别是国债的面值 (PAR)、到期前付息次数 (t)、利息收入 (PMT)、债券价格 (P) 和各期贴现率 (r)。一般的国债都规定了票面面值、期限、票面利率、每年付息次数。到期前付息次数 (t) 是期限和每年付息次数的乘积。由于国债的安全性很高，违约风险几乎为零，因此利息收入与到期还本金额都可以提前确定，只要用适当的折现率将各个现金流折现求和即可得到债券的公允价格。

(一) 零息债券的定价模型

零息债券在持有债券期间不支付利息，到期日时一次性还本付息，其特征是仅在到期日有一次现金流入。零息债券的基本定价公式 (1.1)：

$$P = \frac{PAR}{(1+r)^n} \quad (1.1)$$

其中 P 表示债券价格， PAR 表示债券面值， n 表示债券期限 (通常用年表示)， r 表示贴现率 (通常采用相同期限的同类债券到期收益率)。

(二) 付息债券的定价模型

付息债券的债务人在债券到期前，按照债券的票面利率定期向投资者支付利息，并且在到期日偿还本金。其特点是在未来有多次现金流入。付息债券的基本定价公式 (1.2)：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{PMT}{(1+r)^i} + \frac{PAR}{(1+r)^n} \quad (1.2)$$

其中 P 表示债券价格， PAR 表示债券面值， PMT 表示票面利息， n 表示债券期限 (通常用年表示)， t 表示付息次数， r 表示贴现率 (通常采用相同期限的同类债