

鼎砥投资丛书

主 编：百年一人
副 主 编：寂寞青山道
商

债券投资 高级技术 指南

王印国 王其昌◎编著

超聪明的债券投资图书
可保底的高级战术要点

巨透彻的安全投资理念
可操作的债券交易流程



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

鼎砥投资丛书

主 编：百年一人

副主编：寂寞青山

商 道

债券投资高级技术指南

王印国 王其昌 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

内 容 简 介

本书分别从原理、债券条款、博弈角度、数据、业绩出发，多方位立体地论证了债券投资以及演化的卓越特性，本书的更大贡献是提出了类似的各种投资品种或组合产品，既能保证固定收益，又能博取更大收益的投资品种，将保本投资思路大大延伸，介绍新产品，推荐新方法，给出实例和历史数据验证，具有非常实用的指导意义。

本书还独具特色地提出了进取性的投资思路，让读者开阔思路，并贡献了部分程序的源代码供复合型的投资高手们参考和应用。

本书将满足高端投资者对债券类投资的需要，也适合普通的股民投资者、基金投资者、债券投资者参考阅读。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

债券投资高级技术指南 / 王印国，王其昌编著. —北京：电子工业出版社，2013.8
(鼎砥投资丛书)

ISBN 978-7-121-21186-7

I. ①债… II. ①王… ②王… III. ①债券投资—指南 IV. ①F830.59-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013）第 179324 号

策划编辑：吴 源

责任编辑：周宏敏

印 刷：三河市双峰印刷装订有限公司

装 订：三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：720×1000 1/16 印张：10.5 字数：149 千字

印 次：2013 年 8 月第 1 次印刷

定 价：29.80 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

鼎砥投资丛书

主 编：百年一人

副 主 编：寂寞青山 商 道

丛 书 序：李 宝 辉

策 划：我不是谁

编 委：

王战捷	张哲铭	黄道林	西山逸士
王爱广	陈 君	吉祥渝	投资研究
单佐臣	沈晓奋	财神爷	时间数字
华 训	STU	牙混混	

寻找投资的“鼎砥”

严格说来，让我给《鼎砥投资丛书》作序，我颇有些纠结。

原因是，这套丛书是鼎砥投资网组织出版的第一套书。当接到出版社传过来的书目时，深深为各位作者对投资技术的呕心沥血的探索精神所折服，一股莫可名状、深受鼓舞的暖流瞬间传导到全身。同时，又怕因为自己能力有限，所写的内容不够精进，对不住读者的时间和信任。

好在，多年来，我和鼎砥团队，一直有想为中国的股民做点什么的愿望。股市越是低迷，这种愿望就越加强烈。出版这套书，权当给鼎砥团队多年的愿望一个交代、一个答卷。

好在，鼎砥投资网已经经历了五年的发展且不断前行。当初我和百年一人先生、徐岩博士，怀着开创中国程式化交易先河的梦想创立了鼎砥投资网，并有幸得到徐小明、寂寞青山等诸位中国股市大腕级人物的鼎力相助。五年来大家为鼎砥读者熬费了不少的日夜和心血，百万鼎砥网民用鼠标的不断点击给了鼎砥大力支持。

五年前，中国登顶 6124 点高峰。

五年后，世事轮回，“熊”冠全球的沪指在 2000 点一线苦苦挣扎。对股民来说，解套似乎已经成了魂牵梦绕的梦想。五年的熊市还让您感受到股市的寒冷，也许您再也不相信中国股市，不相信任何投资理论和技术分析了。

但是作为您的朋友，我以及鼎砥，并没有丧失信心。用东北话说：“都这样了，还能咋地？”这句话套在中国股市上同样适用。否极泰来，2008 年以来这一波大起大落的行情更容易让投资者看清股市的本质，更容易让很多人从跟风投机向理性投资的道路转变。股民由此付出的代价十分惨痛，但对于中国股市和中国股民日益走向成熟，未尝不是一件好事。因为中国股市还有下一个五年，下一个五十年……

鼎砥一直强调做股票不是跟风，不是买概率，不是挖内幕，而是做技术。这也是鼎砥为什么选择在中国股市如此低迷的时段推出这套丛书的初衷。因为越是这个时候，技术的重要性越凸显出来，技术的决胜作用越是容易被投资者的真金白银的得失验证出来。

这套丛书主要从技术入手，介绍股市实际操作中应用到的各种经典理论，各种图表、软件，还有与庄家有关的幕后知识，以及最实用、最需要的选股买卖技巧等多方面的知识要略。丛书力求撇开基本面因素的杂音，用纯粹的技术分析与实战技巧揭开股市背后的运行规律和涨跌密码，从另一个角度诠释量价时空的含义。

不多说了，相比自己的自信，我们更在乎市场的评价。真诚希望大家能给鼎砥的这套丛书提出更多的宝贵意见。

再一次感谢百年一人先生、徐岩博士、徐小明先生、冯雷先生、寂寞青山等的鼎力支持，感恩奔流、泉水叮当、一芥阳、吉祥渝、牙混混、陈君以及广大鼎砥会员的无私奉献，感谢吴源先生和电子工业出版社的辛勤工作。谢谢！

以上文字，权作序吧。

鼎砥投资网总裁
李宝辉

目 录

第一章 安全的暴利工具——债券类投资	1
第一节 债券投资基础知识	1
第二节 债券固定收益投资策略	12
第三节 制度机会中的类债券投资举例	15
第二章 天生注定为胜者——可转债投资	19
第一节 可转债的保本特性	19
第二节 多维度分析可转债投资价值	24
第三节 如何解读可转债重要条款	29
第四节 穿越历史看转债累计收益率	37
第三章 高端客户的喜爱——债券回购投资	41
第一节 债券回购介绍及操作流程	41
第二节 如何利用回购提高收益率	48
第三节 正回购给可转债投资加杠杆	50
第四章 扩大收益的利器——债券分级基金投资	53
第一节 债券分级基金兴起	53
第二节 债券分级基金的几个特性	59
第三节 债券分级基金投资手法	66
第五章 固定收益加速器——转债类组合投资	73
第一节 转债+转债正回购+套做	73
第二节 转债+转债正回购+债券分级	79
第三节 转债+转债正股+融券套利	82
第六章 养在深闺人未识——股票分级中的类债券基金	91
第一节 固定收益类投资基金	91

►►► 债券投资高级技术指南

第二节 保本类债券基金	92
第三节 无限期收益类债券基金	94
第七章 规避利率风险的金融工具——国债期货及债券 ETF	99
第一节 国债期货介绍	99
第二节 国债期货价格的影响因素	102
第三节 房贷利率波动，我来对冲	103
第四节 实体经济企业对冲利率风险	105
第五节 国债期货套期保值交易策略	108
第八章 投资核武器揭秘——公布高级软件源码	115
第一节 自动交易程序代码	115
第二节 无风险套利交易实例及数据	126
第三节 基因预测方法程序源代码	145
第四节 奉献的转债投资组合	158

第一章

安全的暴利工具——债券类投资

第一节 债券投资基础知识

我国自 1981 年恢复发行国债以来债券市场已走过了 30 多年的发展历程。目前我国债券市场已发展为以国债为主体（包括政策性金融债、央行票据、商业银行次级债、企业债、短期融资券等多品种）的以机构投资者为主的批发与零售相结合的以银行间债券市场为主体、包括交易所债券市场和银行柜台债券市场的多元化、分层次的债券市场体系。

1. 债券类型

记账式债券：是指没有实物形态的票券投资者持有的债券登记于证券账户中，投资者仅取得收据或对账单以证实其所有权的一种债券。我国债券市场的债券以记账式债券为主。如果投资者在交易所债券市场进行记账式债券的买卖，就必须在证券交易所设立账户；在银行间债券市场进行记账式债券的买卖，则必须在中央国债登记结算有限责任公司开立债券托管账户；在证券公司或商业银行柜台买卖债券，则必须在证券公司或商业银

行的柜台系统开立账户。

国债：在我国，国债是指由国家财政部发行的以解决由政府投资的公共设施或重点建设项目的资金需要和弥补国家财政赤字为主要目的的债券。

凭证式国债：凭证式债券的形式是一种债权人认购债券的收款凭证而不是债券发行人制定的标准格式的债券。我国近年通过银行系统发行的凭证式国债券面上不印制票面金额，而是根据认购者的认购额填写实际的缴款金额，是一种国家储蓄债，可记名、挂失，不能上市流通，从购买之日起计息。在持有期内持券人如果遇到特殊情况需要提取现金，则可以到购买网点提前兑取。提前兑取时除偿还本金外，利息按实际持有天数及相应的利率档次计算，经办机构按兑付本金的 2‰收取手续费。

央行票据：央行票据即中央银行票据，是中央银行为了调节商业银行超额准备金而向商业银行发行的短期债务凭证，其实质是中央银行债券。之所以叫“中央银行票据”，是为了突出其短期性特点。从已发行的央行票据来看期限最短的 3 个月，最长的也只有 3 年。但央行票据与金融市场各发债主体发行的债券具有根本的区别。各发债主体发行的债券是一种筹集资金的手段，其目的是为了筹集资金，即增加可用资金。而中央银行发行的央行票据是中央银行调节基础货币的一项货币政策工具，目的是回笼基础货币、减少商业银行可贷资金量。商业银行在支付认购央行票据的款项后其直接结果就是可贷资金量的减少。目前央行票据是货币政策日常操作的一项重要工具，央行固定于每周二和周四发行中央银行票据。央行票据目前是我国债券市场上托管规模最大的一种债券。

企业债券：企业债券是指企业依照法定程序发行、约定在一定期限内还本付息的有价证券。在我国，企业债券泛指各种所有制企业发行的债券。在西方国家，只有股份公司才能发行企业债券，企业债券（即公司债券）包括的范围较广，如可转换债券和资产支持证券等。

可转换公司债券：可转换公司债券是指发行公司依法发行、在一定期限内以约定的条件转换成股份的公司债券。按照最新的《上市公司证券发行管理办法》，可转换债券的期限最短为 1 年，最长为 6 年。《上市公司证券发行管理办法》还规定符合条件的上市公司可以发行可分离交易的可转换公司债券。普通可转换公司债券中的转换权一般是与债券同步到期的，行权后债券注销，而可分离交易的可转换公司债券的认股权和债权分开上市交易，认股权的行权不影响纯债的存在。普通可转换公司债券在转换前是公司债形式，转换后相当于增发了股票，兼有债权和股权的双重性质。普通可转换公司债券与一般的债券一样，在转换前投资者可以定期得到利息收入，但此时不具有股东的权利，当发行公司的经营业绩取得显著增长时普通可转换公司债券的持有人可以在约定期限内按预定的转换价格转换成公司的股份以分享公司业绩增长带来的收益。而分离交易的可转换公司债券的纯债部分与一般的债券完全一样，认股权和一般的认股权证一样，认股权行权相当于一次股票增发。

金融债券：金融债券是指银行及非银行金融机构依照法定程序发行并约定在一定期限内还本付息的有价证券。金融机构的资金来源很大部分靠吸收存款，但有时它们为改变资产负债结构或者用于某种特定用途也有可能发行债券以增加资金来源。我国目前的金融债券种类非常多，包括政策性银行债、商业银行债券、非银行金融机构债券、证券公司债、证券公司短期融资券等。

短期融资券：短期融资券是指企业依照本办法规定的条件和程序在银行间债券市场发行和交易并约定在一定期限内还本付息的有价证券。短期融资券的期限最长不超过 365 天，无须担保，凭借企业的信用发行，是目前我国债券市场上唯一真正意义上的信用债券。

资产支持证券：资产支持证券简称 ABS，是指发起人把若干笔资产进行捆绑组合构造一个资产池，然后将资产池出售给一家专门从事该项目基

础资产的购买并发行资产支持证券的特殊目标机构，以购买到的资产为基础发行证券并委托发起人处置资产形成的现金回流，用于向证券购买者支付证券本息。目前国内债券市场的资产支持证券主要有两类：一类是以商业银行信贷资产为基础发行的资产支持证券，一类是以可产生稳定现金流的企业资产为支持发行的资产支持收益专项资产管理计划。

2. 交易类型

现券交易：现券交易是指交易双方以约定的价格转让债券所有权的交易行为。被批准在相应交易场所交易的债券都可进行现券交易。目前各交易场所均可进行现券交易。

质押式回购：质押式回购也叫封闭式回购，是指在交易中买卖双方按照约定的利率和期限达成资金拆借协议，由资金融入方提供一定的债券作为质押获得资金并于到期日向资金融出方支付本金及相应利息。目前银行间债券市场和交易所债券市场均可进行质押式回购交易。质押式回购是成交量最大的交易类型。

买断式回购：买断式回购又称开放式回购，是指债券持有人在将一笔债券卖出的同时与买方约定在未来某一日期再由卖方以约定价格从买方购回该笔债券的交易行为。目前银行间债券市场和交易所债券市场均可进行买断式回购交易。与质押式回购相比，买断式回购使得债券的所有权发生了转移，因此质押式回购仅有融资功能，而买断式回购兼具融资和融券的功能。但买断式回购推出后成交并不活跃。

远期交易：远期交易指交易双方约定在未来某一日期以约定价格和数量买卖标的债券。远期交易于 2005 年 6 月 15 日推出，目前仅银行间债券市场可进行远期交易。

利率互换：人民币利率互换交易是指交易双方约定在未来的一定期限内根据约定数量的人民币本金交换现金流的行为，其中一方的现金流根据

浮动利率计算，另一方的现金流根据固定利率计算。

债券借贷：债券借贷是指债券融入方以一定数量的债券为质物从债券融出方借入标的债券，同时约定在未来某一日期归还所借入标的债券并由债券融出方返还相应质物的债券融通行为。

国债期货：国债期货是指通过有组织的交易场所预先确定买卖价格并于未来特定时间内进行钱券交割的国债派生交易方式。国债期货属于金融期货的一种，是一种高级的金融衍生工具，是为满足投资者规避利率风险的需求而产生的。国债期货交易是一种复杂的交易方式，它具有以下不同于现货交易的主要特点：国债期货交易不牵涉国债所有权转移，只是转移与这种所有权有关的价格变化的风险。国债期货交易必须在指定的交易场所进行。期货交易市场以公开化和自由化为宗旨，禁止场外交易和私下对冲，所有的国债期货合同都是标准化合同。国债期货交易实行保证金制度，是一种杠杆交易。国债期货交易实行无负债的每日结算制度，国债期货交易一般较少发生实物交割现象。

国债 ETF：目前仅有国泰国债 ETF，跟踪的指数标的是中证发布的上证 5 年期国债指数，该指数将作为“连通未来国债期货与现货的桥梁”，由此看来，国泰国债 ETF 投资价值之一就在于成为国债期货理想的现货工具，由此构建更为多样化的投资策略。国债 ETF 的推出还将使得跨市场套利策略成为现实：一方面，国债 ETF 既可以在二级市场交易买卖，也可以在一级市场申购赎回，“T+0”的交易机制使得投资者可在二级市场交易出现明显折溢价的情况下，进行一二级市场套利。另一方面，由于我国国债市场长期分割，对于跨市场国债而言，交易所和银行间市场存在估值差异，国债 ETF 的推出使得国债跨市场套利成为可能。ETF 具有固定收益本色，满足稳健投资需求，国债是以主权信用为支撑的国家债务，投资者承担的风险极低，也被市场近似为无风险利率的衡量指标。国债 ETF 场内 T+0 机制助力流动性的提升，满足个人投资者的投资需求。随着国债 ETF

的推出,其独特的交易机制将使国债 ETF 更便捷地满足投资者对固定收益产品的投资需求,并实现投资者大类资产配置灵活切换,以赚取不同时期优质资产的高额投资回报。国债 ETF 将计入债券质押式回购质押库,并且从公布的标准券折算规则来看,国债 ETF 折算值较高,杠杆价值高于大多数国债现券,因此杠杆投资需求也将成为其一大投资价值所在。国债 ETF 未来还有望进入券商信用交易的融券库中,将改变国内市场缺少直接交易信用利差标的的现状,和国债期货一同成为做空利率产品的重要工具。

3. 债券术语

债券面值: 债券面值是指债券发行时所设定的票面金额,它代表发行人借入并承诺于未来某一特定日期(如债券到期日)偿付给债券持有人的金额。

债券期限: 债券期限即在债券发行时就确定的债券还本的年限。债券的发行人到期必须偿还本金,债券持有人到期收回本金的权利得到法律的保护。债券按期限的长短可分为长期债券、中期债券和短期债券。长期债券期限在 10 年以上,短期债券期限一般在 1 年以内,中期债券的期限则介于二者之间。债券的期限越长,则债券持有者资金周转越慢,在银行利率上升时有可能使投资收益受到影响。债券的期限越长,债券的投资风险也越高,因此要求有较高的收益作为补偿,而收益率高的债券价格也高。所以为了获取与所遭受的风险相对称的收益,债券的持有人当然对期限长的债券要求较高的收益率,因而长期债券价格一般要高于短期债券的价格。

票面利率: 债券的票面利率(即债券券面上所载明的利率)在债券到期以前的整个时期都按此利率计算和支付债息。在银行存款利息率不变的前提下,债券的票面利率越高,则债券持有人所获得的债息就越多,所以债券价格也就越高;反之则越低。

剩余期限: 剩余期限是指债券距离最终还本付息还有多长时间,一般以年为计算单位。其计算公式为:

$$\text{剩余期限} = (\text{债券最终到期日} - \text{交割日}) \div 365$$

应计利息：应计利息是指自上一利息支付日至买卖结算日产生的利息收入。具体而言，零息债券是指发行起息日至交割日所含利息金额；附息债券是指本付息期起息日至交割日所含利息金额；贴现债券没有票面利率，其应计利息额为零或按发行收益率计算。

附息债券应计利息的计算公式如下（以每百元债券所含利息额列示）：

$$\text{应计利息额} = \text{票面利率} \div 365 \times (\text{买卖结算日} - \text{上一利息支付日}) \times 100$$

实行净价交易的短期贴现国债的应计利息计算公式如下（以每百元债券所含利息额列示）：

$$\text{应计利息额} = (\text{到期兑付额} - \text{发行价格}) \div \text{起息日至到期日的实际天数} \times \text{起息日至交割日的实际天数}$$

现值与终值：在债券买卖计价中首先涉及的基本概念是现值与终值。计算投资债券的现值和终值是计算债券到期收益率的基础，而收益率则是衡量某笔债券投资得失多寡的重要依据。现值指债券当前的价值，即市价是债券成交时需要支付的价钱，也就是债券购买者购买债券时的支出。终值指持有债券到期所能获得的现金，即“本金+利息”，是债券购买者购买债券并持有到期时所获得的全部收入。债券投资到期收益=终值-现值。

净价和全价：债券现值的表示方法有净价和全价之分。由于债券的利息是定期支付，因此债券在二级市场买卖时其报价和成交价都可能包含应计而未付的利息收入，这种价格就是全价。如果债券报价和成交价中包含应计未付的利息，则价格不能真实反映债券本金价值的变化，还可能涉及税收政策问题，于是就有了净价的概念。净价是扣除应计未付利息后的价格，即：全价=净价+应计利息。目前银行间债券市场所有债券和交易所国债债券买卖实行净价交易，交易所企业债买卖实行全价交易。

净价交易：所谓的净价交易是指在债券交易时以不含应计利息的价格（净价）报价并成交的交易方式。在债券交易中将债券的净价和应计利息

分解净价仅反映本金价值的变化，而应计利息则根据票面利率按天计算，债券持有人享有持有期间的利息收入。在净价交易方式下，由于债券交易价格不含有应计利息，其价格形成及变动能够更加准确地体现债券的内在价值、供求关系和市场利率的变动趋势。并且由于国债的利息收入一般都享有免税待遇，因此净价交易也有利于国债交易的税务处理。在净价交易中，交易时采用净价结算时仍然采用全价。

到期收益率：到期收益率（YTM）是使债券上得到的所有回报的现值与债券当前价格相等的收益率。它反映了投资者如果以既定的价格投资某个债券，那么按照复利的方式得到未来各个时期的货币收入的收益率是多少。目前银行间债券市场债券到期收益率的计算公式是由财政部、人民银行、证监会三家联合发文确定的。

持有期收益率：持有期收益率是指从购入到卖出这段特有期限里所能得到的收益率。持有期收益率和到期收益率的差别在于将来值的不同。

久期：是考虑了债券现金流现值的因素后测算的债券实际到期日。价格与收益率之间是一个非线性关系。但是在价格变动不大时，这个非线性关系可以近似地看成一个线性关系。也就是说，价格与收益率的变化幅度是成反比的。值得注意的是，对于不同的债券，在不同的日期这个反比的比率是不相同的。

修正久期：修正久期是由久期引出的用于债券分析的一个重要概念。修正久期是衡量价格对收益率变化的敏感度的指标。在市场利率水平发生一定幅度的波动时修正久期越大的债券价格波动越大，按百分比计。

凸性：凸性是对债券价格利率敏感性的二阶估计，是对债券久期利率敏感性的测量。在价格-收益率出现大幅度变动时，它们的波动幅度呈非线性关系。由久期做出的预测将有所偏离，凸性就是对这个偏离的修正。无论收益率是上升还是下降，凸性所引起的修正都是正的。因此，如果修正久期相同，则凸性越大越好。

债券信用评级：信用评级是指专业资信评级公司按照一定程序和方法对债券发行人如期还本付息能力和偿债意愿进行综合评价并以信用等级划分方法来标识的信用风险级别。按照国际惯例，长期债券 BBB 以上的为投资级。根据《中国人民银行信用评级管理指导意见》，信用评级标识的具体含义如下：

(1) 银行间债券市场长期债券信用等级划分为三等九级，其符号表示分别为 AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。等级含义如下：

AAA 级偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。

AA 级偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。

A 级偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。

BBB 级偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。

BB 级偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。

B 级偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。

CCC 级偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。

CC 级在破产或重组时可获得的保护较小，基本不能保证偿还债务。

C 级不能偿还债务。

除 AAA 级和 CCC 级以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调以表示略高或略低于本等级。

(2) 银行间债券市场短期债券信用等级划分为四等六级，其符号表示分别为 A-1、A-2、A-3、B、C、D。等级含义如下：

A-1 级为最高级短期债券，其还本付息能力最强，安全性最高。

A-2 级还本付息能力较强，安全性较高。

A-3 级还本付息能力一般，安全性易受不良环境变化的影响。

B 级还本付息能力较低，有一定的违约风险。