

国债期货交易策略入门

目录

1、国债期货套期保值的基本原理是什么？	2
2、如何利用国债期货进行多头套期保值？	2
3、如何利用国债期货进行空头套期保值？	3
4、什么是债券的修正久期、基点价值？	4
5、国债期货套期保值比率如何计算？	5
6、如何计算国债期货合约的久期及基点价值？	6
7、如何利用国债期货对国债现货组合套期保值？	6
8、国债期货套利的的基本原理是什么？	7
9、如何利用国债期货进行跨期套利交易？	7
10、如何利用国债期货进行跨品种套利交易？	8
11、如何利用国债期货做基差交易？	9
12、如何利用国债期货进行收益率曲线套利？	9

1、国债期货套期保值的基本原理是什么？

在国债期货套期保值操作中，投资者会根据现货头寸反向建立期货头寸，其目的是使得期货和现货的组合头寸风险尽量呈现中性。如此操作的原因主要在于：一是期货和标的现货价格之间会存在较强的相关关系；二是随着期货合约到期日的临近，现货市场与期货市场价格趋向一致。

2、如何利用国债期货进行多头套期保值？

多头套期保值，又称买入套期保值，是指准备将来某一时期投资于国债的投资者担心因价格上涨而使购买国债的成本增加，而先在国债期货市场上买入一笔期货合约，以便对冲未来价格的不确定性。

例如，某机构投资者4月份预计在6月份将购买800万元面值的某5年期A国债，假设该债券是最便宜可交割债券，相对于5年期国债期货合约，该国债的转换因子为1.25，当时A国债价格为每百元面值118.50元，为防止到6月份国债价格上涨，锁住成本，该投资者在国债期货市场上进行买入套期保值，具体操作策略参见表1。

表 1、多头套期保值示例

	国债现货市场	国债期货市场
当前	4月6日, 5年期的A国债 每百元价格 118.50 元	4月6日, 以每百元 94.55 元的价格购 入 10份 6月份交割的 5年期国债期 货合约, 每份合约面值 100 万元, 共 计 1000 (800×1.25) 万元
价格上涨	6月6日, 国债现货市场价 上涨至 119.70 元, 买入面值 800 万元的 A 国债	6月6日, 以 95.55 元价格平仓 10 份 面值 100 万元 5 年期国债期货合约
上涨时购入 成本	国债现货购入成本 - 国债期货盈利 =80000×119.70-10×10000×(95.55-94.55)=9476000 元 (原购入成本 80000×118.50=9480000 元, 按市价购入成本为 80000×119.70=9576000 元)	
价格下跌	6月6日, 国债现货市场价 下跌至 117.30 元, 买入面值 800 万元的 A 国债	6月6日, 以 93.55 元价格平仓 10 份 面值 100 万元的 5 年期国债期货合约
下跌时购入 成本	国债现货购入成本 + 国债期货亏损 =80000×117.30+10×10000×(94.55-93.55)=9484000 元 (按市价购入成本为 80000×117.30=9384000 元)	

为了方便计算, 在上例中假设套期保值比率等于转换因子, 要对冲 800 万面值的现券则须用 1000 万的期货合约对冲。6月6日, 无论利率上行或是下行, 投资者实际购入成本与4月6日 $118.50 \times 80000 = 9480000$ 元接近, 而与当前国债现货的购入成本无关。也就是说, 投资者利用国债期货价格的变动锁定现货价格的变动, 实现了套期保值。

3、如何利用国债期货进行空头套期保值?

空头套期保值, 又称为卖出套期保值, 是指投资者准备将来某个时期卖出国债以变现, 担心到时候价格下跌而受损失, 于是先卖出一笔期货合约, 届时再买入等额期货合约,

以便对冲价格的不确定性。

例如：某机构投资者 4 月份拥有 800 万元面值的某 5 年期 B 国债，假设该国债是最便宜可交割债券，并假设转换因子为 1.125。当时每百元价格为 107.50 元，该公司预计 6 月份要用款，需将其卖出，为防止国债价格下跌，该投资者在市场上的操作如表 2 所示。可以看到，空头套期保值依然是用国债期货价格的变动冲销现货价格的变动，以达到套期保值的目的。

表 2、空头套期保值示例

	国债现货市场	国债期货市场
当前	4 月 6 日，拥有 800 万元 5 年期的 B 国债，当时每百元价格 107.50 元	4 月 6 日，以 94.55 元的价格售出 9 份 6 月份交割的 5 年期的国债期货合约，合约总面值 900 万元（ 800×1.125 ）
价格下跌	6 月 6 日，国债现货市场价下跌至 106.30 元，卖出面值为 800 万的 5 年期 B 国债	6 月 6 日，5 年国债期货价格下跌至 93.55 元，将 4 月 6 日卖出的合约平仓
下跌时获得资金	卖出国债现货收益 + 国债期货盈利 $= 80000 \times 106.30 + 9 \times 10000 \times (94.55 - 93.55) = 8594000$ 元 （原获得资金量为 $80000 \times 107.50 = 8600000$ 元，按市值变现获得资金量为 $80000 \times 106.30 = 8504000$ 元）	
价格上涨	6 月 6 日，国债现货市场价上涨至 108.60 元，卖出面值为 800 万元的 5 年期 B 国债	6 月 6 日，以 95.55 元的国债期货价格将 4 月 6 日的 900 万面值合约平仓
上涨时获得资金	卖出国债现货收益 - 国债期货亏损 $= 80000 \times 108.60 - 9 \times 10000 \times (95.55 - 94.55) = 8598000$ 元 （按市值变现获得资金量为 $80000 \times 108.60 = 8688000$ ）	

4、什么是债券的久期、修正久期和基点价值？

久期的概念最早是麦考利(Macaulay)在 1938 年提出来的，

所以又称麦考利久期。麦考利久期是使用加权平均数的形式计算债券的平均到期时间。它是债券在未来产生现金流的时间的加权平均，其权重是各期现金值在债券价格中所占的比重。

在实际的债券分析中，投资者更多地需要衡量债券价格变动比例对利率变化的敏感度，因此就有了修正久期这个概念。修正久期不同于久期，久期度量的是投资回收的平均时间，而修正久期实质上度量的是债券价格对收益率的一阶导数。

投资者除了用久期来衡量利率风险以外，还可以使用基点价值(Basis Point Value, BPV 或 DV01)。基点价值是指利率每变化一个基点(0.01个百分点)时引起的债券价格变动的绝对额。因此，基点价值和修正久期最主要的不同体现在，基点价值衡量的是利率变动引起债券价格变动的绝对值，而修正久期衡量的是利率变动引起的债券价格变动的相对值。

5、国债期货套期保值比率如何计算？

对于理想的套期保值需要达到如下的目标：

在一定利率变化下，期货合约数量×每个期货合约价值的变化=国债组合价值的变化。

因此，套期保值比率 = $\frac{\text{国债组合价值的变化}}{\text{每个期货合约价值的变化}}$

6、如何计算国债期货合约的久期及基点价值？

根据国债期货与最便宜可交割国债（CTD）之间的关系，国债期货合约的久期和基点价值计算方法如下：

（1）期货合约的基点价值约等于最便宜可交割国债的基点价值除以其转换因子（CF）。这是由于，到期日时期货价格收敛于最便宜可交割国债的转换价格，在到期日可知：

期货价格=最便宜可交割国债价格/对应的转换因子

$$\text{期货合约 DV01} = \frac{\text{CTD DV01}}{\text{CTD CF}}$$

（2）期货合约的久期约等于最便宜可交割国债的久期。

期货合约DV01 ≈ 期货合约久期 × 期货价格

CTD DV01 ≈ CTD 久期 × CTD 价格

$$\text{期货合约久期} \times \text{期货价格} \approx \frac{\text{CTD 久期} \times \text{CTD 价格}}{\text{CTD CF}}$$

期货合约久期 ≈ CTD 久期

7、如何利用国债期货对国债现货组合套期保值？

对现货组合进行套期保值时，应考虑到现货组合的结构：

（1）子弹型国债组合：子弹型组合中各债券的久期接近于组合久期。这时可使用久期接近于组合久期的国债期货合约进行对冲以完成对该组合的套期保值。

（2）哑铃型国债组合：哑铃型组合由长、短两种久期的国债组合而成，而完全没有中间久期的国债。对这类组合

进行对冲，要使得所采用国债期货合约的数量，可以确保期货与国债组合的基点价值相近似。

8、国债期货套利的基本原理是什么？

理论上，国债期货与相关国债现货之间、国债期货不同品种或不同月份合约之间都应保持一定的合理价差，当价差偏离合理水平时，买进相对低估的产品，并卖出相对高估的产品，等待这种不合理的价差回归合理水平后，再进行平仓了结，以获取套利利润。

9、如何利用国债期货进行跨期套利交易？

跨期套利交易是国债期货套利交易中最常见的，是指交易者利用标的物相同但到期月份不同的期货合约之间价差的变化，买进近期合约，卖出远期合约（或卖出近期合约，买进远期合约），待价格关系恢复正常时，再分别对冲以获利的交易方式。例如，2011年11月份，某投资者发现，2012年3月份到期的5年期国债期货价格为106元，2012年6月份到期的5年期国债期货价格为110元，两者价差为4元，投资者若预测一个月后的3月份到期的5年期国债期货合约涨幅会超过6月份的5年期国债期货合约，或者前者的跌幅小于后者，假设一张期货合约面值100万元，那么他可以进行跨期套利，具体操作策略参见表3。

表 3、跨期套利示例

	2012 年 3 月份到期的 5 年期 国债期货合约	2012 年 6 月份到期的 5 年期 国债期货合约
当前 (11 月 份)	2011 年 11 月 14 日, 买进 5 张 2012 年 3 月份到期的 5 年期国债期货合 约: 价格 106 元	2011 年 11 月 14 日, 卖出 5 张 2012 年 6 月份到期的 5 年期国债期货合 约: 价格 110 元
12 月份 (假 设价格上涨)	2011 年 12 月 14 日, 卖出 5 张 3 月份到期的 5 年期国债期货合约: 价格 109 元	2011 年 12 月 14 日, 买入 5 张 2012 年 6 月份到期的 5 年期国债期货合 约: 价格 112 元
获利	$(109-106) \times 10000 \times 5 - (112-110) \times 10000 \times 5 = 50000$ 元	
12 月份 (假 设价格下跌)	2011 年 12 月 14 日, 卖出 5 张 3 月份到期的 5 年期国债期货合约: 价格 104 元	2011 年 12 月 14 日, 买入 5 张 6 月 份到期的 5 年期国债期货合约: 价 格 107 元
获利	$(104-106) \times 10000 \times 5 - (107-110) \times 10000 \times 5 = 50000$ 元	

10、如何利用国债期货进行跨品种套利交易？

一般来说, 跨品种套利是在同一交易所、相同到期月份、但合约标的债券不同的国债期货合约之间进行的。这两种品种间的关联度强, 价格影响因素大致相同, 在正常情况下价差比较稳定。例如 2011 年 11 月份某交易者发现 2012 年 3 月份到期的 10 年期国债期货价格为 111 元, 而同样是 2012 年 3 月到期的 5 年期国债期货价格则为 106 元。他认为此价差高于正常价差, 一个月后此价差会回落, 于是该交易者在市场上卖出 5 张 10 年期国债期货合约, 买进 5 张 5 年期国债期货合约, 具体参见表 4 (假设每张合约面值 100 万元):

表 4、跨品种套利示例

	以 5 年期国债为标的物的合约， 2012 年 3 月份到期	以 10 年期国债为标的物的合 约，2012 年 3 月份到期
当前（11 月份）	11 月 14 日，买入 5 张 5 年期国 债期货合约：价格 106 元	11 月 14 日，卖出 5 张 10 年期 国债期货合约：价格 111 元
一个月后 （12 月份）	12 月 14 日，卖出 5 张 5 年期国 债期货合约：价格 109 元	12 月 14 日，买入 5 张 10 年期 国债期货合约：价格 113 元
获利	$(109-106) \times 10000 \times 5 - (113-111) \times 10000 \times 5 = 50000$ 元	

11、如何利用国债期货做基差交易？

国债期货基差是指国债期货和现货之间价格的差异，用式子表示如下：

$$\text{基差} = \text{现券价格} - \text{期货价格} \times \text{转换因子}$$

基差交易者时刻关注期货市场和现货市场间的价差变化，积极寻找低买高卖的套利机会。做多基差，即投资者认为基差会上涨，现券价格的上涨（下跌）幅度会高于（低于）期货价格乘以转换因子的幅度，则买入现券，卖出期货，待基差如期上涨后分别平仓；做空基差，即投资者认为基差会下跌，现券价格的上涨（下跌）幅度会低于（高于）期货价格乘以转换因子的幅度，则卖出现券，买入期货，待基差如期下跌后分别平仓。

12、如何利用国债期货进行收益率曲线套利？

国债期货的价格和最便宜交割券相应期限的收益率是

密切相关的。当投资者预期收益率曲线发生平坦化或陡峭化的变化，即不同期限间的利差发生变化时，通过国债期货可以进行基于收益率曲线形态变化的套利交易。例如，当投资者预期收益率曲线将更为陡峭，则可以买入短期国债期货，卖出长期国债期货，实现“买入收益率曲线”；相反，当投资者预期收益率曲线将变得平坦时，则可以卖出短期国债期货，买入长期国债期货，实现“卖出收益率曲线”。

免责声明

本文字材料仅供学习交流所用，仅为提供信息而发布，概不构成任何广告、业务内容和投资建议。

本文字材料的信息来源为已公开的资料，本公司对文字材料内容及相关信息的准确性、完整性或者可靠性不做任何保证。

任何机构、个人根据本文字材料或所载相关内容所做的一切行为引起的任何直接或间接损失，本公司不承担任何责任。

版权声明

本文字材料版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式转载、翻版、复制、发表、翻译、引用或者以其它方式使用本文字材料。如征得本公司同意使用报告，需在授权范围内使用并注明出处为“中国金融期货交易所”，且不得对本文字材料进行任何有悖原意的引用、删减和修改。违反上述声明者，本公司将追究其相关法律责任。