

国债期货基础知识

执笔: 陈夏昕, 马晓鲁

电话: 0591-87892352

从业资格证号: F0300777

投资咨询证号 Z0011393

一、前言

我国国债期货交易从 2013 年起步至今已有 5 年, 目前已上市了 2 年期、5 年期和 10 年期国债期货, 产品线覆盖了短、中、长三个主要期限, 利率衍生品总体布局已经基本成型。2 年期国债期货是中金所上市的第三个国债期货品种, 前面两个分别是 2013 年 9 月上市的 5 年期以及 2015 年 3 月上市 10 年期国债期货。下文列出三种国债期货合约的对比表格, 可以发现三种国债期货的合约表格有相类似的地方, 本文以 10 年期国债期货为例来介绍国债期货合约细则。由于期货因杠杆交易、制度设计等因素, 在国外市场普遍被列高风险产品, 交易所有一套特有的风控措施来保障交易安全平稳运行。因此在最后部分就详细介绍国债期货风险管理制度。

二、国债期货合约

图表 1: 国债期货合约

	2 年期国债期货合约	5 年期国债期货合约	10 年期国债期货合约
合约标的	面值为 200 万元人民币、票面利率为 3% 的名义中短期国债	面值为 100 万元人民币, 票面利率为 3% 的名义中期国债	面值为 100 万元人民币, 票面利率为 3% 的名义长期国债
可交割国债	发行期限不高于 5 年, 合约到期月份首日剩余期限为 1.5-2.25 年的记账式付息国债	发行期限不高于 7 年、合约到期月份首日剩余期限为 4-5.25 年的记账式付息国债	发行期限不高于 10 年、合约到期月份首日剩余期限不低于 6.5 年的记账式付息国债
报价方式	百元净价报价		
最小变动价位	0.005 元		
合约月份	最近的三个季月		
交易时间	9:15-11:30, 13:00-15:15; 最后交易日: 9:15-11:30		
每日价格最大波动限制	上一交易日结算价的 $\pm 0.5\%$	上一交易日结算价的 $\pm 1.2\%$	上一交易日结算价的 $\pm 2\%$
最低交易保证金	合约价值的 0.5%	合约价值的 1%	合约价值的 2%
最后交易日	合约到期月份的第二个星期五		

最后交割日	最后交易日后的第三个交易日		
交割方式	实物交割		
合约代码	TS	TF	T
上市交易所	中国金融期货交易所		

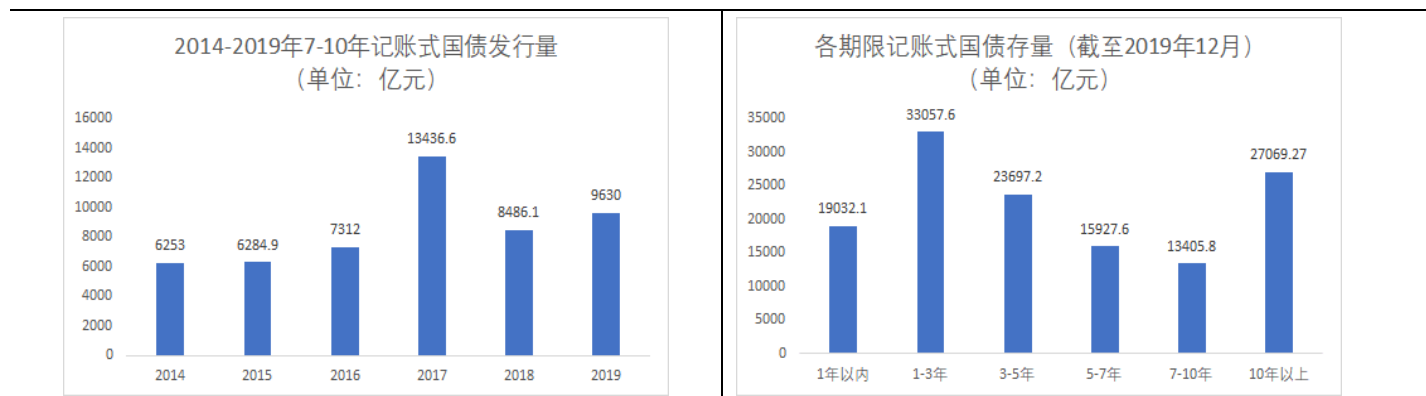
数据来源：中金所，福能期货研究院

三、国债期货合约细则

（一）合约标的

10 年期国债期货以面值 100 万元、票面利率为 3% 的名义长期国债作为标的。10 年期国债期货标的覆盖 7 年和 10 年两个关键期限，2019 年发行 24 期，发行量接近 9630 亿元，2019 年底存量超过 1.34 万亿。交割月新发的 10 年期国债可用于交割。

图表 2：2014-2019 年 7-10 年期记账式国债发行量，各期限记账式国债存量（截止 2019 年 12 月）



数据来源：Wind 资讯 福能期货研究院

（二）可交割国债

国债期货采取了“名义标准券”对应的“一篮子可交割债券”的规定，能够有效地防止现货数量少于期货而发生逼仓的现象，最大可能地规避了实物债券到期兑付可能引发的“到期日效应”影响，保证国债期货交易的平稳性和连续性。对于 10 年期可交割国债，它需要满足以下条件：

- （1）中华人民共和国财政部在境内发行的记账式国债
- （2）同时在全国银行间债券市场、上海证券交易所和深圳证券交易所挂牌上市
- （3）固定利率且定期付息
- （4）发行期限不高于 7 年、合约到期月份首日剩余期限为 4-5.25 年的记账式付息国债。
- （5）符合国债转托管的相关规定
- （6）交易所规定的其他条件

（三）票面利率

国内来看，2010 年 1 月至 2014 年 5 月，我国银行间市场 10 年期国债到期收益率水平总体呈上升趋势，平均值为 3.73%。

从国际经验看，美国、德国、澳大利亚和韩国的不同期限国债期货合约票面利率都设置在相同水平；尽管目前英国长、短期国债期货票面利率不同，但在 2009 年推出中期和短期国债期货产品时，也曾将票面利率定为与当时长期国债期货相同的 6%

图表 3：主要期货交易所国债期货合约票面利率

交易所	合约名称	票面利率
欧洲期货交易所	长、中、短期德国国债期货	6%
美国芝加哥商业交易所集团	10、5、3、2 年期国债期货	6%
澳大利亚证券交易所	10、3 年期澳洲政府债券期货	6%
韩国交易所	10、5、3 年期国债期货	5%
伦敦国际金融期货交易所	英国政府长期债券期货	4%
	英国政府中期债券期货	
	英国政府短期债券期货	3%

数据来源：中金所

（四）报价方式

10 年期国债期货采用百元净价报价。首先，采用百元报价，即以面额一百元的国债价格为单位进行报价。其次，采用净价报价而非全价报价。全价被称为现金价格，也称为发票价格。净价是全价扣除应计利息的那部分。

（五）最小变动价位

10 年期国债期货的最小变动价位是 0.005 元。也就是说，10 年期国债期货跳动一次，每手合约可产生 50 元的盈亏。

（六）合约月份

10 年期国债期货的合约月份是最近三个季月。例如，2020 年 2 月，当前交易的国债期货合约是 T2003，T2006，T2009。

（七）交易时间

在普通交易日，交易时间是 9:15-11:30（第一节），13:00-15:15（第二节）。

在最后交易日，交易时间是 9:15-11:30。

（八）交割方式

国债期货采取的是实物交割模式。

（九）最后交易日和交割日

最后交易日是合约到期月份的第二个星期五。最后交割日是最后交易日后的第三个交易日。

例如，当前是 2020 年 2 月，T2003 的最后交易日是 3 月 13 日，最后交割日是 3 月 18 日。

三、国债期货风险管理制度

（一）涨跌停板制度

市场出现极端行情时，涨跌停板可将投资者的损失限制在一定范围内，从而减小结算风险，有利于国债期货市场的稳定运行。国债期货的价格走势与现货市场高度一致，国债现货市场往往受央行存贷款基准利率调整的影响而出现较大波动。2006-2014 年，央行对存贷款利率共计进行了 21 次调整，7 年期和 10 年期国债价格波幅均未超过 2%，最大值分别为 1.79% 和 1.65%，发生于 2008 年 10 月 9 日。因此，将 10 年期国债期货涨跌停板设置为 2%，能够覆盖现货市场的极端价格波动，控制结算风险的同时，不影响国债期货市场定价功能的发挥。

图表 4：10 年期国债期货的涨跌停板

期货结算价	涨停板	跌停板
101.095	$101.095 \times 1.02 = 103.115$	$101.095 \times 0.98 = 99.075$

数据来源：福能期货研究院

（二）交易保证金制度

保证金是期货风险控制的第一道防线。保证金过低，会增加交易者违约的可能性，造成保证金帐户的透支，不足以弥补可能发生的损失。当保证金过高时，导致交易成本增加，影响交易积极性和活跃度，不利于市场流动性。

合约里面最低保证金为 2%，但期货公司出于风险控制，将提升至 2.5%，这意味着国债期货的杠杆效应最高可以放大到 40 倍。即 2.5 万左右的资金便可进行价值 100 万的国债期货交易。

在合约临近交割月份时，交易所将分阶段逐步提高该合约的交易保证金标准，实行梯度保证金制度。

图表 5：10 年期国债期货的梯度保证金水平

10 年期国债期货合约梯度保证金水平	
一般交易日	2%
交割月份之前的两个交易日结算时起	3%

数据来源：中金所

（三）持仓限额制度

持仓限额是指交易所规定的会员或者客户对某一合约单边最大持仓数量，是交易所为防止市场风险过度集中，以及防范市场操纵行为而采取的主要风险控制措施之一。

图表 6：10 年期国债期货的梯度保证金水平

10 年期国债期货合约梯度限仓标准	
一般交易日	2000 手
交割月份之前的一个交易日起	600 手

数据来源：中金所

四、国债期货专有名词解释

（一）转换因子

由于各可交割国债的票面利率、到期时间各不相同，因此我们需要确认各种可交割券与标准券之间的转换比例，这就是转换因子。

转换因子的定义是面值 1 元的可交割国债在其剩余期限内的现金流，用 3% 的国债期货名义标准券票面利率贴现至最后交割日的净价。这里面有个隐含假设就是贴现率，也就是所有可交割债券的到期收益率均为 3%。

为具可比性，所有可交割券与虚拟券以同样 YTM（3%）贴现至交割月首日，与虚拟券的价格比值即为转换因子。下面列出具体的案例：

$$\text{虚拟券: } P = \frac{3}{1+3\%} + \frac{3}{(1+3\%)^2} + \dots + \frac{3}{(1+3\%)^9} + \frac{103}{(1+3\%)^{10}} = 100$$

$$\text{可交割券 1: } P = \frac{2.5}{1+3\%} + \frac{2.5}{(1+3\%)^2} + \dots + \frac{2.5}{(1+3\%)^9} + \frac{102.5}{(1+3\%)^{10}} = 98.1415$$

$$\text{可交割券 2: } P = \frac{4}{1+3\%} + \frac{4}{(1+3\%)^2} + \dots + \frac{4}{(1+3\%)^9} + \frac{104}{(1+3\%)^{10}} = 105.4172$$

按照上面定义可得，可交割券 1 的转换因子 0.9814 的；可交割券 2 的转换因子 1.0542。

转换因子在合约上市的时候就公布，并且在存续期内不变，下面给出的是 2006、2009 和 2012 合约的转换因子。从上面可以看到，当转换因子小于 1 时，远月合约的转换因子大于近月合约，而当转换因子大于 1 时，远月合约的转换因子小于近月合约。

图表 7：10 年期国债期货的转换因子

国债全称	国债代码			到期日	票面利率	转换因子		
	银行间	上交所	深交所			T2003	T2006	T2009
2016年记账式附息（二十三期）国债	160023	019551	101623	20261103	2.7	0.982	--	--
2019年记账式附息（十六期）国债	190016	019626	101916	20261205	3.12	1.0071	1.0069	--
2017年记账式附息（四期）国债	170004	019558	101704	20270209	3.4	1.0248	1.024	--
2017年记账式附息（十期）国债	170010	019564	101710	20270504	3.52	1.0333	1.0322	1.0312
2017年记账式附息（十八期）国债	170018	019572	101718	20270803	3.59	1.039	1.0378	1.0366
2017年记账式附息（二十五期）国债	170025	019580	101725	20271102	3.82	1.0558	1.0541	1.0525
2018年记账式附息（四期）国债	180004	019586	101804	20280201	3.85	1.0595	1.0578	1.0561
2018年记账式附息（十一期）国债	180011	019593	101811	20280517	3.69	1.0496	1.0483	1.0469
2018年记账式附息（十九期）国债	180019	019601	101819	20280816	3.54	1.0399	1.0388	1.0378
2018年记账式附息（二十七期）国债	180027	019609	101827	20281122	3.25	1.0189	1.0185	1.018
2019年记账式附息（六期）国债	190006	019616	101906	20290523	3.29	1.0231	1.0225	1.022
2019年记账式附息（十五期）国债	190015	019625	101915	20291121	3.13	1.0108	1.0106	1.0103

数据来源：中金所

（二）最便宜可交割债券

由于空方会选择最便宜、最有利的债券进行交割，因此期货价格理论上会反映最便宜可交割券的价格。国债期货同期符合交割条件的券种多达三十多种，通过计算，可以在这么多符合交割条件的券种中选择最便宜、最有利的品种。对收益率在 3%以下的国债而言，当收益率相同时，久期最小的国债是最便宜可交割券。对于收益率在 3%以上的国债而言，当收益率相同时，久期最大的国债是最便宜可交割券。

免责声明

本报告版权属于福能期货股份有限公司所有，仅作参考之用。不管在何种情况下，本报告都不能当作购买或出售报告中所提及的商品依据。报告是针对商业客户和职业投资者准备的，所以不得转给其他人员。尽管我们相信报告中数据和资料的来源是可靠的，但我们不保证它们绝对正确。我们也不承担因根据本报告操作而导致的损失。未经允许，不得以任何方式转载。

福能期货经营机构办公地址信息

厦门分公司

地址：中国（福建）自由贸易试验区厦门片区
东渡路 61 号 B201、B202、B204 室
邮编：361012 电话：0592-5678309
传真：0592-5678778

福州营业部

地址：福州市鼓楼区华林路 93 号 1 座 5、6 层
邮编：350003 电话：0591-88013381
传真：0591-87871732

深圳营业部

地址：深圳市福田区彩田路福建大厦 B 座 1701、1706
邮编：518000 电话：0755-82529159
传真：0755-82993386

上海营业部

地址：上海市浦东新区东方路 969 号 8 楼 805
邮编：200122 电话：021-68827096
传真：021-68827678

南京营业部

地址：南京市玄武区中山路 268 号汇杰广场 1508 室
邮编：210000 电话：025-83209186
传真：025-83209187

南昌营业部

地址：南昌市南滨国际金融大厦 2003-2005 室
邮编：330000 电话：0791-86213373
传真：0791-86210701

广州营业部

地址：广州市天河区天河北路大都会广场 911
邮编：510620 电话：020-38550010
传真：020-38550010

泉州营业部

地址：泉州市丰泽区田安路北段阳光大厦 A 幢 7 楼
邮编：362000 电话：0595-36616716
传真：0595-22116955

永安营业部

地址：永安市含笑大道 1196 号阳光丽景 1 号楼 1503-1507 室
邮编：366000 电话：0598-3859578
传真：0598-3859978

湖北分公司

地址：武汉市洪山区徐东大街 67 号广泽大厦 9 层 D 户
邮编：430070 电话：027-88773007
传真：027-88773003

晋江营业部

地址：晋江市崇德路金融广场 3 号楼 1401-1402 室
邮编：362200 电话：0595-85612808
传真：0595-85610966

莆田营业部

地址：莆田市城厢区联创国际广场 B 区 B4#201 号
邮编：351100 电话：0594-2209090
传真：0594-2606058

漳州营业部

地址：漳州龙文区万达写字楼 b 座 603-604
邮编：363000 电话：0596-2038010
传真：0596-2020009

龙岩营业部

地址：龙岩市新罗区华莲路金融中心 A1A2 栋 1203-1205
邮编：364000 电话：0597-2251100
传真：0597-2257711

成都营业部

地址：成都市武侯区科华北路 65 号世外桃源广场 B 座 1917
邮编：610042 电话：028-87590801
传真：028-87590805

青岛营业部

地址：青岛市市南区香港中路 36 号招银大厦 1901 室
邮编：266001 电话：0532-82023818
传真：0532-82023820

宁德营业部

地址：宁德市蕉城南路 94 号泓源·国际-1-607
邮编：352000 电话：0593-2999108
传真：0593-2999106

公司总部

公司地址：福建省福州市鼓楼区五四路 75 号海西商务大厦 31 层
邮编：350003 电话：0591-87871692 传真：0591-88265617
网址：www.fnqh.com.cn