



中国金融期货交易所

China Financial Futures Exchange

《国债期货》入门——国债期货基础知识



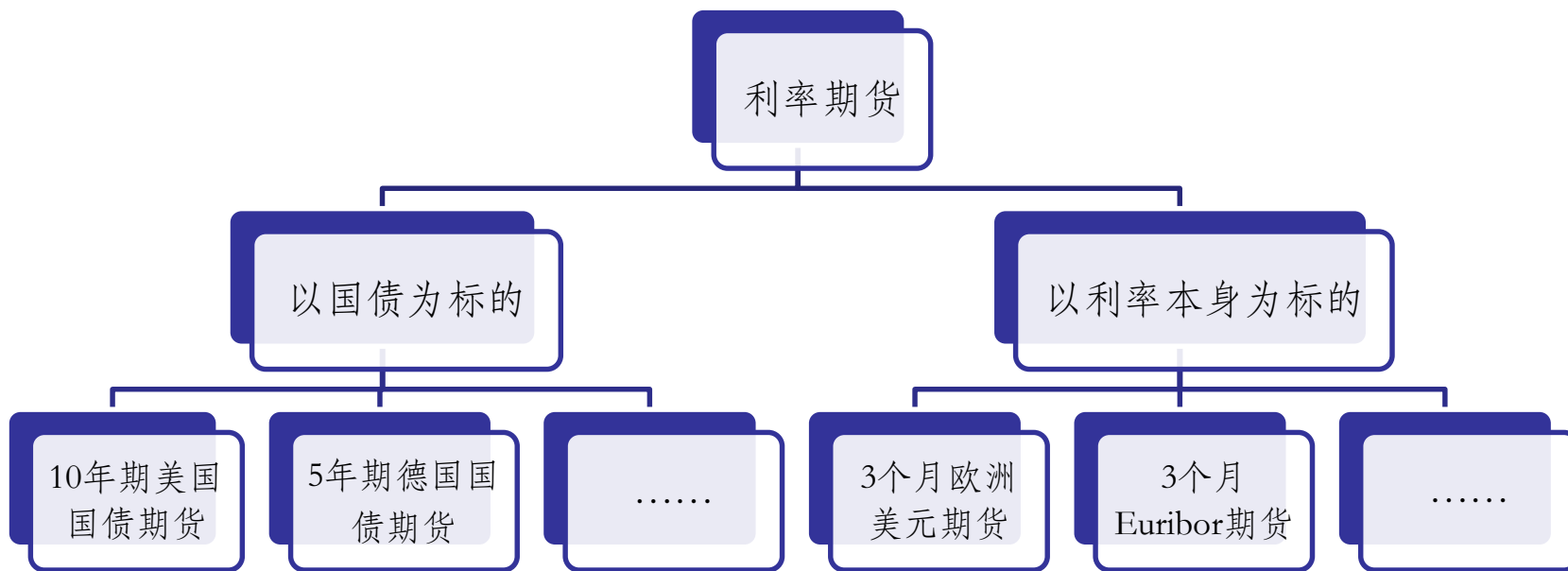
中国金融期货交易所

China Financial Futures Exchange

第一章 国债期货市场发展介绍

国债期货的定义

- 国债期货是以国债为交易标的的一种金融期货
- 国债价格实际反映的是市场利率，因此是利率期货的一种



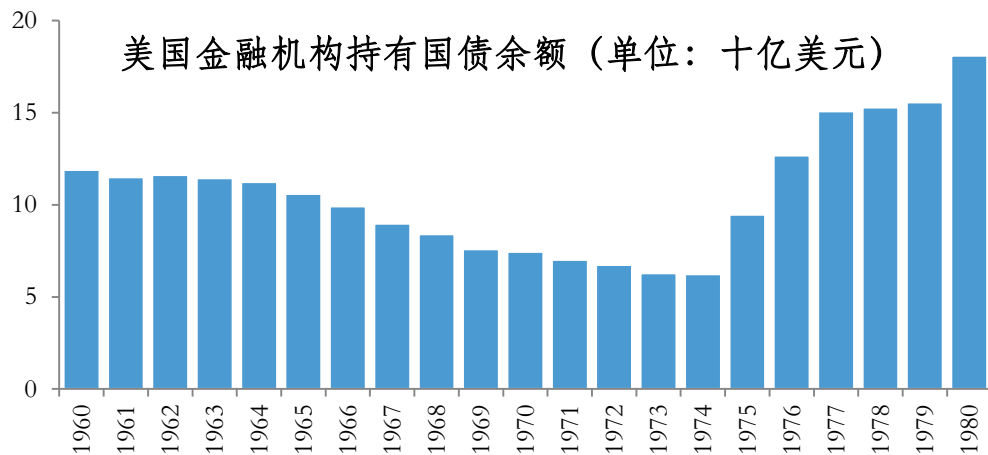
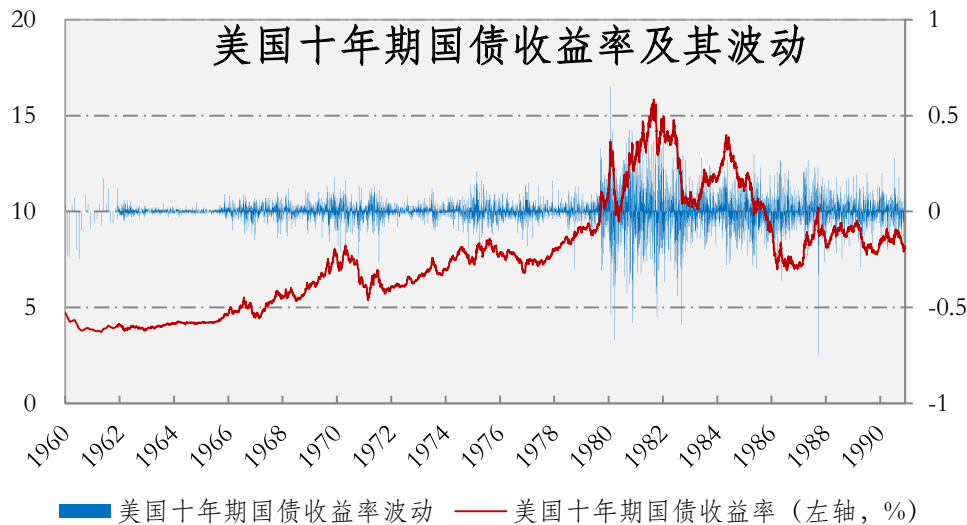
利率期货的分类

一

国债期货国际市场发展

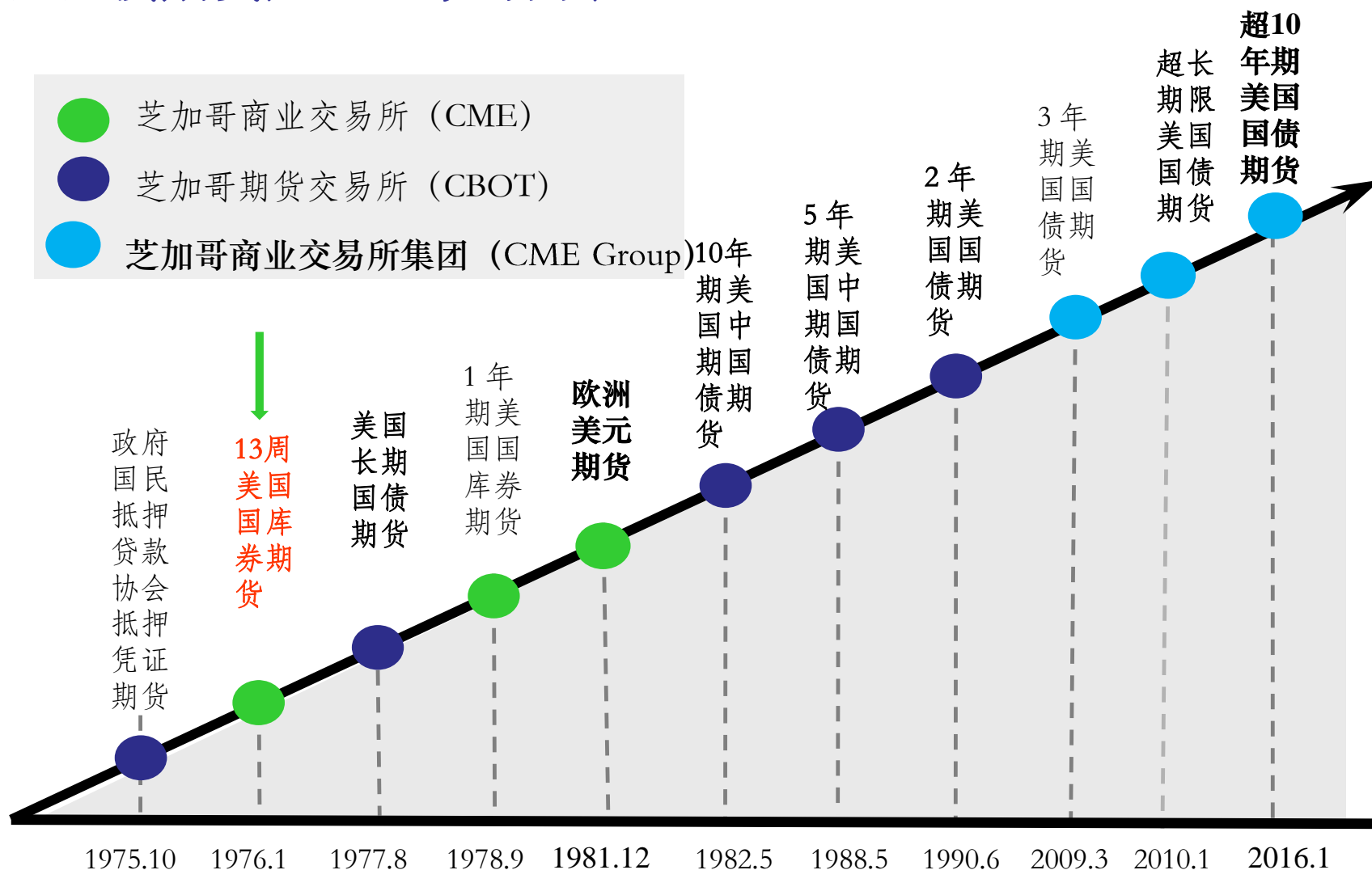
国债期货的产生

- 国债期货产品应投资者的避险需求而产生
- 20世纪70年代，布雷顿森林体系解体、石油危机、越南战争等事件，使美国政府不得不实行赤字政策，大规模增发国债，美国金融机构持有国债规模显著增加
- 同时，美国经济陷入“滞胀”，金融市场动荡，利率市场化逐步推进，波动加剧



数据来源：万得资讯

美国国债期货产品上市时间表



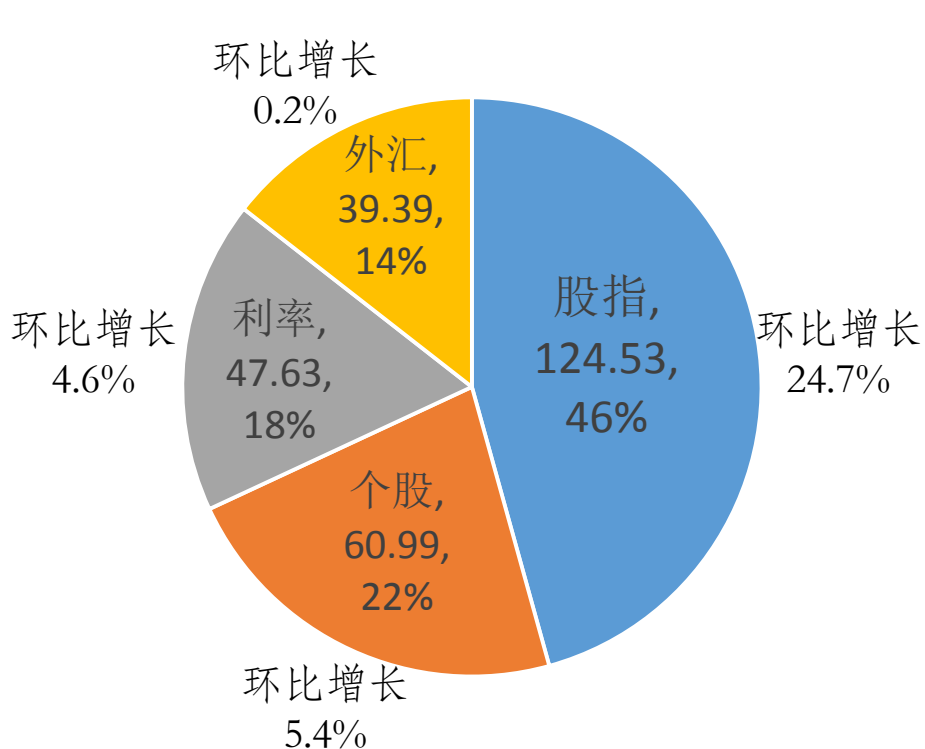
欧洲市场主要国债期货产品上市退市情况

德国欧洲期货交易所
(EUREX)

英国金融期货交易所
(LIFFE)

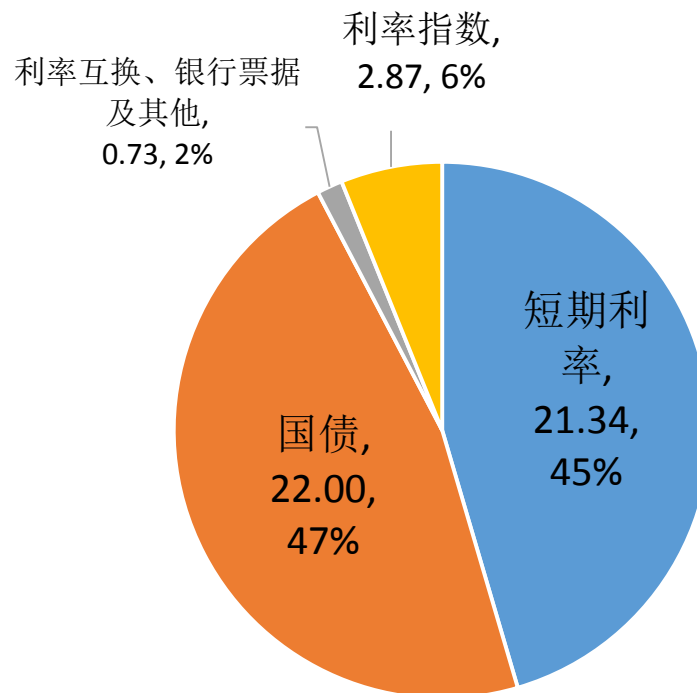


2019年全球 金融期货、期权成交量 (亿手)



数据来源：FIA

2019年全球 利率期货、期权成交量排名 (亿手)



数据来源：FIA，仅基于排名前40的利率期货合约

2019年全球成交量前10名的国债期货产品

排名	产品	2019年总成交量（亿手）	2019年末持仓量（万手）
1	美国10年期国债期货	4.50	362
2	美国5年期国债期货	2.94	428
3	德国10年期国债期货	1.85	136
4	美国2年期国债期货	1.83	358
5	德国5年期国债期货	1.21	106
6	德国2年期国债期货	0.90	134
7	美国30年期国债期货	0.88	100
8	澳大利亚3年期国债期货	0.64	108
9	美国超10年期国债期货	0.58	92
10	英国10年期金边国债期货	0.58	66

数据来源：FIA

二

国债期货国内市场发展

我国国债期货市场的发展历程

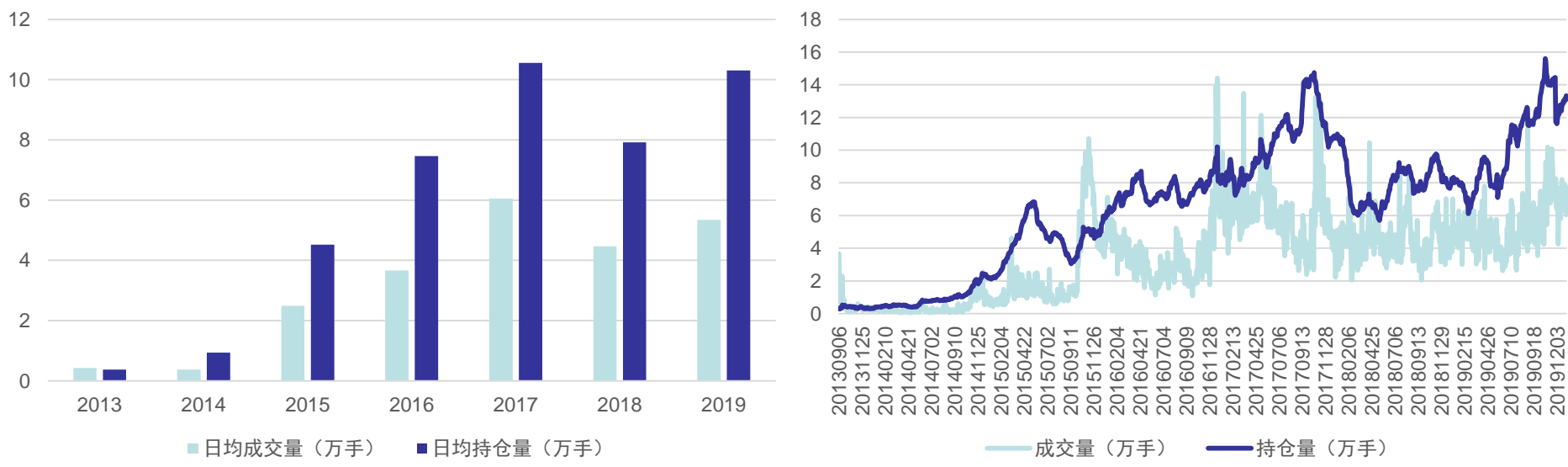
- 1992年12月，上海证券交易所最先开放了国债期货交易。
- 1993年12月，原北京商品交易所等地方证交中心也推出国债期货交易。
- 1994年起，国债期货交易逐渐活跃。
- 1995年2月23日，“327”国债期货风险事件发生。
- 1995年5月18日，经国务院同意，中国证监会在全国范围暂停国债期货交易试点。

- 中金所借鉴国际市场和我国期货市场经验，于2013年9月6日挂牌上市了5年期国债期货合约。
- 2015年3月20日，10年期国债期货上市；2018年8月17日，2期国债期货上市。国债期货产品不断丰富，市场规模逐步增大。

国债期货市场规模稳步成长，功能逐步发挥

- ▶ 2019年，国债期货日均持仓10.3万手，是2013年的28倍，平均年复合增长74%；日均成交5.3万手，是2013年的12倍，平均年复合增长52%
- ▶ 截至2019年末，国债期货成交量最高的是2016年12月20日的14.4万手；持仓量最高的是2019年10月29日的15.6万手

国债期货市场规模发展情况





中国金融期货交易所

China Financial Futures Exchange

第二章 国债期货合约解读

一 国债期货合约概况

中金所国债期货产品体系

2013年9月6日

- 5年期国债期货上市
- 填补了我国场内利率衍生品的空白

2015年3月20日

- 10年期国债期货上市
- 成为国债期货市场的标杆产品

2018年8月17日

- 2年期国债期货上市
- 覆盖“长、中、短”期限的国债期货产品体系初步建立

各期限国债期货合约条款

	2年期国债期货	5年期国债期货	10年期国债期货
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（三、六、九、十二月循环）		
交易时间	9:30-11:30, 13:00-15:15; 最后交易日: 9:30-11:30		
每日价格最大波动限制	上一交易日结算价的±0.5%	上一交易日结算价的±1.2%	上一交易日结算价的±2%
最低交易保证金	合约价值的0.5%	合约价值的1.0%	合约价值的2%
最后交易日	合约到期月份的第二个星期五		
交割方式	实物交割		
最后交割日	最后交易日后第三个交易日		
合约代码	TS	TF	T

二 合约标的和可交割国债

合约标的和可交割国债

合约 标的

国债期货合约采用名义标准券设计，合约标的的是一个现实中不存在的虚拟标准券

10年期国债期货的合约标的是“面值100万元人民币、票面利率为3%的名义长期国债”

虚拟券

转换
因子

可交割 国债

指可用于实物交割的一篮子国债。各可交割国债的价格由期货合约价格乘以对应的转换因子得到

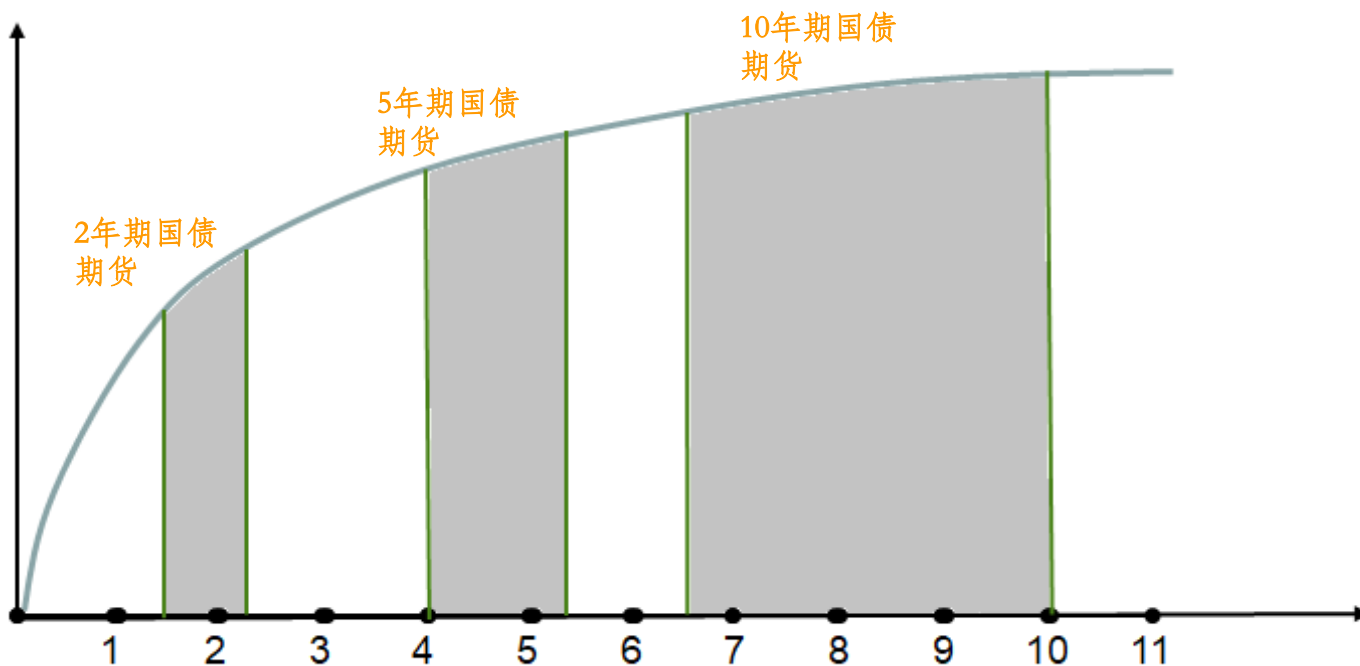
各合约的可交割国债及对应的转换因子由交易所公布

现实中存在的
券

可交割国债范围

■ 国债期货可交割国债范围的设置思路

- 国债期货可交割券范围的设置，对国债期货的定价以及可交割券的供应量等方面有重要影响，进而影响国债期货市场的功能发挥和稳定运行



可交割国债范围

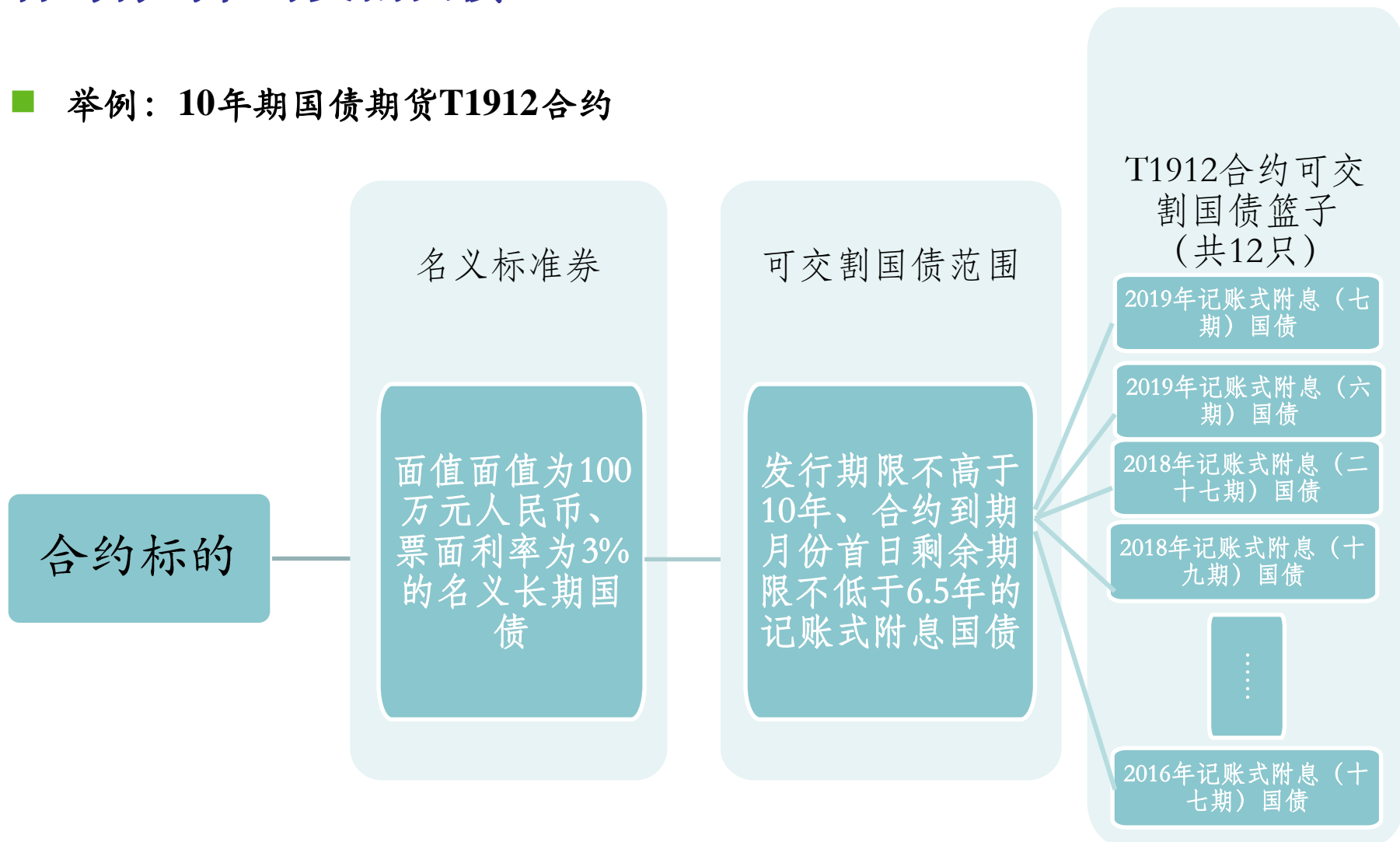
■ 国债期货可交割国债范围的设置思路

- 2、5、10年期国债期货的可交割券范围覆盖多个财政部国债发行的重要期限，存量较大，现货市场交易活跃，充分满足市场避险需求
- 财政部提前公布各主要发行期限的发行计划，使市场对国债期货可交割券供应有稳定预期，为国债期货的平稳运行提供了良好基础

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019(计划)
1年	5	8	4	4	8	8	12	12	12	12
2年	1	0	0	3	3	2	4	6	9	11
3年	4	5	4	4	5	9	12	12	12	12
5年	7	5	4	6	6	9	12	15	12	12
7年	7	7	9	12	12	12	12	12	12	12
10年	8	9	10	9	11	11	12	12	12	12
30年	5	3	2	2	2	2	6	8	9	10
50年	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
总计	39	39	35	42	49	55	72	79	80	84

合约标的和可交割国债

■ 举例：10年期国债期货T1912合约



三 其他合约条款

国债期货合约要素

报价方式

国债期货产品采用百元净价报价

$$\text{合约价值} = \text{价格} \times \text{合约面值} \div 100$$

最小变动价位

规定了期货合约日内价格波动的最小幅度

$$\begin{aligned} &\text{国债期货价格变动一个最小变动价位，每手持仓的实际损益} \\ &= 0.005 \times \text{合约面值} \div 100 \end{aligned}$$

例如，某时刻TS1909合约的价格为100.195元，则：

一手持仓对应的价值 = $100.195 \times 2000000 \div 100 = 2003900$ 元

价格变动一个最小变动价位，对应的实际损益 = $0.005 \times 2000000 \div 100 = 100$ 元

国债期货合约要素

■ 合约月份

- 合约月份指挂盘合约的到期月份，也规定了交易所挂盘交易哪些月份的合约
- 国债期货的合约月份为“最近的三个季月”，即挂盘3月、6月、9月、12月这四个季月的循环中，最近的三个月份。选择3、6、9、12月的循环，可以避免合约到期月份中出现春节、十一长假

2019年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
10年期国债期货 (代码T) 挂盘合约	T1903	T1903	T1903到期									
	T1906	T1906	T1906	T1906	T1906	T1906到期						
	T1909	T1909	T1909	T1909	T1909	T1909	T1909	T1909	T1909到期			
			T1912挂盘	T1912	T1912	T1912	T1912	T1912	T1912	T1912	T1912	T1912到期
						T2003挂盘	T2003	T2003	T2003	T2003	T2003	T2003
									T2006挂盘	T2006	T2006	T2006
												T2009挂盘

国债期货合约要素

■ 交易时间

- 即国债期货合约每个交易日的交易时段
- 在一般交易日，国债期货交易时间为：

“上午9:30-11:30，下午13:00-15:15”，最后交易日交易时间为“上午9:30-11:30”

■ 最后交易日

- 指合约挂盘交易的最后一个交易日
- 国债期货产品各合约的最后交易日为“合约到期月份的第二个星期五”。如果当天是法定节假日则向后顺延
- 例如，2019年9月的第二个周五（9月13日）为中秋节，因此2、5、10年期国债期货1909合约的最后交易日为2019年9月16日（周一）

2019年9月							∧	∨
一	二	三	四	五	六	日		
26 廿六	27 廿七	28 廿八	29 廿九	30 八月	31 初二	1 初三		
2 初四	3 初五	4 初六	5 初七	6 初八	7 初九	8 白露		
9 十一	10 十二	11 十三	12 十四	13 中秋节	14 十六	15 十七		
16 十八	17 十九	18 二十	19 廿一	20 廿二	21 廿三	22 廿四		
23 秋分	24 廿六	25 廿七	26 廿八	27 廿九	28 三十	29 九月		
30 初二	1 初三	2 初四	3 初五	4 初六	5 初七	6 初八		

国债期货合约要素

■ 每日价格最大波动限制

- 也就是合约的涨跌停板幅度，是国债期货风险控制制度的一部分
- 这一条款规定了合约每个交易日内的价格距离上一个交易日结算价的最大波动幅度

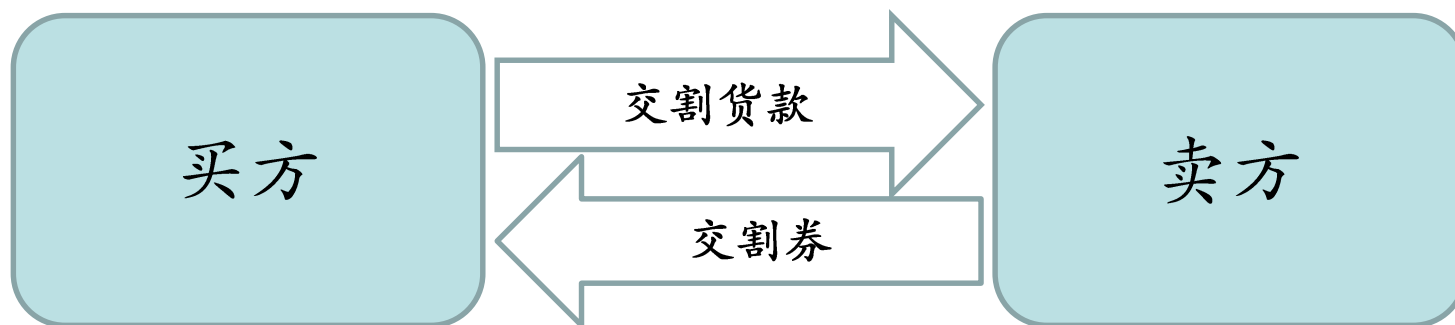
■ 最低交易保证金

- 保证金制度同样是国债期货风险控制制度的一部分。合约表中规定的是交易所收取的保证金的最低标准
- 在实际执行中，收取的保证金比例可能高于最低交易保证金。保证金的实际执行标准由交易所确定并公布

国债期货合约要素

■ 交割方式

- 国债期货各产品的交割方式为实物交割
- 合约到期后，参与交割的买卖双方将通过国债登记托管机构交、收可交割券



■ 交割券由卖方指定，交割货款按照包含应计利息的全价进行计算

- 一手持仓对应的交割货款 = (交割结算价 × 交割券的转换因子 + 交割券的应计利息) × 合约面值 ÷ 100

国债期货合约要素

■ 最后交割日

- 最后交割日指合约到期后交割流程中的最后一个交易日
- 国债期货交割流程需3个交易日。因此最后交割日为“最后交易日后第三个交易日”，如遇法定节假日则向后顺延
- 例如，T1909合约的最后交割日为2019年9月19日

■ 合约代码

- 2、5、10年期国债期货的合约代码分别为TS、TF和T

2019年9月							^	v
一	二	三	四	五	六	日		
26 廿六	27 廿七	28 廿八	29 廿九	30 八月	31 初二	1 初三		
2 初四	3 初五	4 初六	5 初七	6 初八	7 初九	8 白露		
9 十一	10 十二	11 十三	12 十四	13 中秋节	14 十六	15 十七		
16 十八	17 十九	18 二十	19 廿一	20 廿二	21 廿三	22 廿四		
23 秋分	24 廿六	25 廿七	26 廿八	27 廿九	28 三十	29 九月		
30 初二	1 初三	2 初四	3 初五	4 初六	5 初七	6 初八		

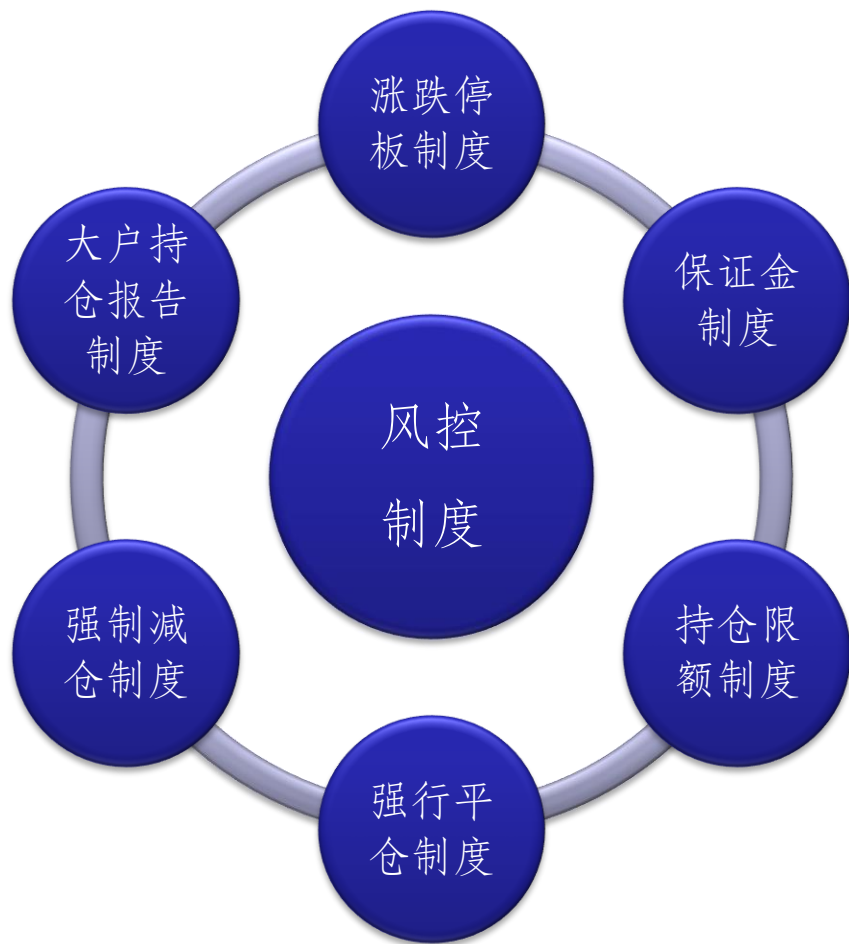


中国金融期货交易所

China Financial Futures Exchange

第三章 国债期货市场风控制度介绍

国债期货具有完善的风控制度



- 加强期货交易风险管理
- 保护交易当事人的合法权益
- 保障交易所期货交易的正常进行

详见：中国金融期货交易所风险控制管理办法、国债期货合约交易细则

一

涨跌停板制度和保证金制度

涨跌停板制度

涨跌停板是控制风险的重要防线

- 减缓和抑制突发事件和过度投机行为对期货价格的冲击，避免国债期货价格过度波动
- 在市场发育初期设立涨跌停板，能够有效维护市场的健康运行

涨跌停板幅度

- 涨跌停板幅度
 - ✓ 2年期：上一交易日结算价的 $\pm 0.5\%$
 - ✓ 5年期：上一交易日结算价的 $\pm 1.2\%$
 - ✓ 10年期：上一交易日结算价的 $\pm 2\%$
- 合约上市首日
 - ✓ 2年期：挂盘基准价的 $\pm 1\%$
 - ✓ 5年期：挂盘基准价的 $\pm 2.4\%$
 - ✓ 10年期：挂盘基准价的 $\pm 4\%$

保证金制度

- 保证金制度是保障市场安全的重要基础
 - ✓ 保证金有助于确保市场参与者履行合约，维护交易双方的合法权益
 - ✓ 国债期货交易的参与者，需按规定缴纳保证金
- 根据合约在不同阶段的风控需要，交易保证金设置两个梯度：

一般月份

合约上市起

产品	保证金标准
2年期国债期货	0.5%
5年期国债期货	1.2%
10年期国债期货	2%

临近交割月份

交割月份之前的两个交易日结算时起

产品	保证金标准
2年期国债期货	1%
5年期国债期货	2%
10年期国债期货	3%

注：5年期国债期货最低交易保证金标准设定为1%，实际执行1.2%

■ 保证金制度

国债作为保证金

- 2015年1月1日起，国债可作为国债期货的交易保证金
- 降低市场成本，提高市场运行效率

跨品种单向大边保证金

- 2015年7月10日起，对国债期货的跨品种双向持仓，按照交易保证金单边较大者收取交易保证金
- 降低市场成本，进一步促进市场功能的有效发挥

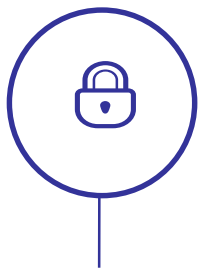
二 持仓限额制度和强行平仓制度

持仓限额制度

持仓限额

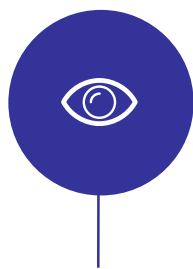
非期货公司会员、客户所持有的未平仓合约的最大单边数量

关于持仓限额的规定



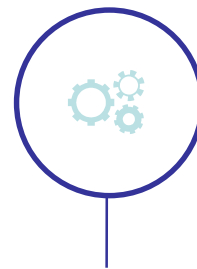
限仓标准

非期货公司
会员和客户
持仓设置了
不同的限额
标准



限制开仓

持仓达到或
者超过持仓
限额的，不
得同方向开
仓交易



梯度限仓

在一般月份
和临近交割
月份，设置
了不同的限
仓标准

■ 持仓限额制度

持仓限额是重要的风控措施

- 防止市场风险过度集中于少数交易者，防范操纵市场行为
- 降低市场逼仓风险，防范合约交割违约

持仓限额历史调整情况

- 持仓限额不断扩大
- ✓ 2013年9月6日：1000-500-100手
- ✓ 2014年11月3日：1000-600-300手
- ✓ 2018年2月13日：2000-600手

持仓限额制度

客户

- 2年期：2000 - 600手
- 5年期：2000 - 600手
- 10年期：4000-1200手

✓ 2020年3月9日起实施

非期货公司成员

- 2年期：4000-1200手
- 5年期：4000-1200手
- 10年期：8000-2400手

强行平仓制度

强行平仓

交易所按照有关规定对会员、客户持仓实行平仓的一种强制措施

交易所实行强行平仓的情形：

- 结算会员结算准备金余额小于零，且未能在第一节结束前补足
- 非期货公司会员、客户持仓超出持仓限额标准，且未能在第一节结束前平仓
- 因违规、违约受到交易所强行平仓处理
- 根据交易所的紧急措施应当予以强行平仓
- 交易所规定应当予以强行平仓的其他情形

中金所官网 <http://www.cffex.com.cn/jysgz/>

中国金融期货交易所
风险控制管理办法

中国金融期货交易所
5年期国债期货合约交易细则



中国金融期货交易所
2年期国债期货合约交易细则

中国金融期货交易所
10年期国债期货合约交易细则



中国金融期货交易所

China Financial Futures Exchange

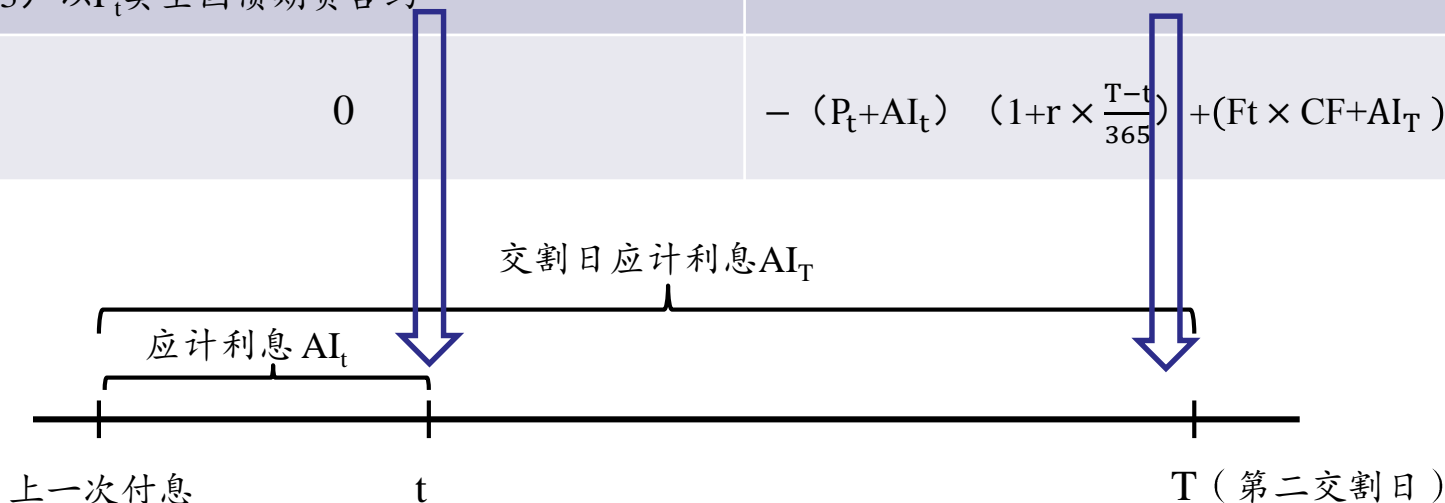
第四章 国债期货理论价格、基差与净基差

一 国债期货理论价格

国债期货理论价格——持有成本模型

■ 假设操作策略时间 t 和交割时间 T 之间无付息

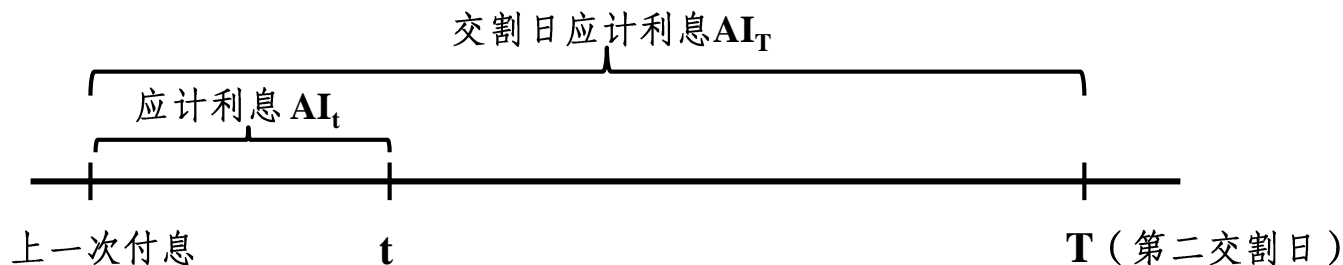
时间	t	T
操作策略	(1) 购买CTD券支出: $-(P_t + AI_t)$ (2) 质押CTD券, 从逆回购方融资: $P_t + AI_t$ (3) 以 F_t 卖空国债期货合约	(1) 支付逆回购方本息: $-(P_t + AI_t) \left(1 + r \times \frac{T-t}{365}\right)$ (2) CTD券用于期货交割收入: $F_t \times CF + AI_T$
净现金流	0	$-(P_t + AI_t) \left(1 + r \times \frac{T-t}{365}\right) + (F_t \times CF + AI_T)$



➤ 在无风险套利原理下, 净现金流应满足:

$$-(P_t + AI_t) \left(1 + r \times \frac{T-t}{365}\right) + (F_t \times CF + AI_T) = 0$$

国债期货理论价格——持有成本模型



化简可得:
$$F_t = \frac{P_t - \left[(AI_T - AI_t) - (P_t + AI_t) \times r \times \frac{T-t}{365} \right]}{CF}$$

利息收入

—

融资成本

=

持有收益

➤ 国债期货理论价格 = (CTD券净价 - 持有收益) ÷ 转换因子

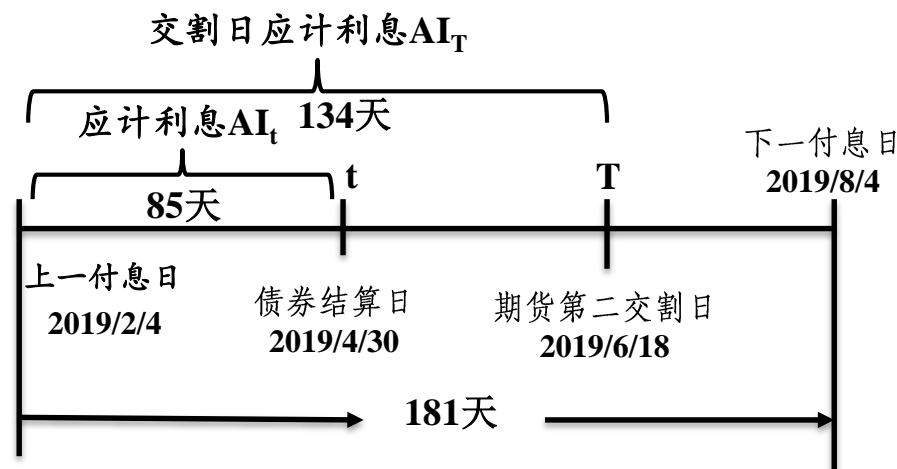
CTD券远期价格

注：如果在 t 与 T 之间有利息支付，期货理论价格公式可以依据以上原理自行计算

国债期货理论价格计算案例

- 计算T1906合约在2019年4月30日的理论价格。最便宜可交割券160017基本信息和现金流示意图如下：

2019年4月30日			
全价	95.7185元	净价	95.0751元
票面利率	2.74%	付息频率	2
转换因子	0.983	融资利率	2.8%



- 利息收入 $= (2.74 \div 2) \times 134 \div 181 - (2.74 \div 2) \times 85 \div 181 = 0.011087$ (元)
- 融资成本 $= 95.7185 \times 2.8\% \times [(134 - 85) \div 365] = 0.359797$ (元)
- 持有收益 $= 0.370884 - 0.359797 = 0.011087$ (元)
- 国债期货理论价格 $= (95.0751 - 0.011087) \div 0.983 = 96.708$ (元)

4月30日，T1906收盘价96.675元，与理论价格相差0.033元，差异从何而来？

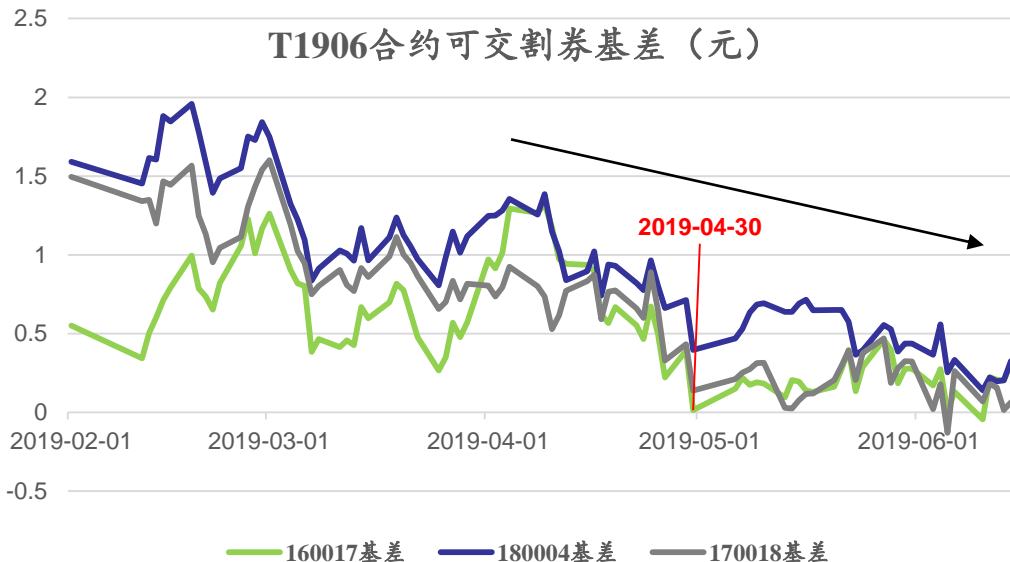
二 基差&净基差

基差是什么？

- 定义：基差 (Basis) = 可交割券净价 - 国债期货价格 × 转换因子
- CTD基差 = CTD净价 - (CTD净价 - 持有收益) ÷ 转换因子 × 转换因子



CTD基差 = 持有收益



2019年4月30日 160017
CTD基差 = 0.014573元
>
持有收益 = 0.011087元

净基差是什么？

■ 定义：净基差=基差-持有收益

■ 推导过程：

CTD净基差=CTD净价-国债期货合约价格×转换因子-持有收益

CTD净基差÷转换因子=(CTD净价-持有收益)÷转换因子-国债期货合约价格
=国债期货理论价格-国债期货合约价格



差异主要来源于净基差

4月30日，T1906收盘价96.675元，与理论价格相差0.033元，差异从何而来？

寻找最便宜可交割券——净基差方法

- 净基差最小的可交割券是最便宜可交割券

2019年4月30日 T1906可交割券IRR前五名排序	
可交割券代码	IRR
160017	2.16%
170018	1.94%
160023	1.68%
170010	1.61%
170025	1.60%
180011	2.16%

2019年4月30日 T1906可交割券净基差前五名排序	
可交割券代码	净基差 (元)
160017	0.082149
170018	0.117757
160023	0.146744
170010	0.166638
170025	0.172134
180011	0.082149

160017是最便宜可交割券



中国金融期货交易所

China Financial Futures Exchange

第五章 转换因子、最便宜可交割券 及隐含回购利率

一 转换因子 (Conversion Factor, CF)

转换因子的含义



- 真实国债和虚拟的名义标准券之间的转换比例被称为“转换因子”。
- 用转换因子将不同的可交割国债按统一的名义票面利率转换为标准券，使所有可交割券在交割时价值基本相当。
- 利用转换因子可以计算国债期货的交割货款：
发票价格=期货价格×转换因子+应计利息= $F \times CF + AI$
交割货款=交割发票价格×合约数量×合约面值/100

转换因子的影响因素

- 转换因子定义为面值1元的国债在交割月首日到期收益率等于国债期货名义票面利率时的净价。
- 转换因子的影响因素：
 - 可交割国债票面利率
 - 可交割国债票面利率=国债期货合约名义票面利率，转换因子=1；
 - 可交割国债票面利率>国债期货合约名义票面利率，转换因子>1；
 - 可交割国债票面利率<国债期货合约名义票面利率，转换因子<1；
 - 可交割国债付息情况
 - 剩余付息次数
 - 每年付息次数
 - 期货合约交割月

转换因子的发布

- 期货合约上市或新上市债券纳入可交割国债范围时，由交易所计算各可交割券的转换因子并向市场公布。

首页 > 数据 > 交割数据 > 可交割国债信息

数据 Data

可交割国债信息

产品: T 合约代码: 查询

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			T1909	T1912	T2003
2016年记账式附息（十期）国债	160010	019538	101610	20260505	2.9	0.994	--	--
2019年记账式附息（七期）国债	190007	019617	101907	20260606	3.25	1.015	1.0144	--
2016年记账式附息（十七期）国债	160017	019545	101617	20260804	2.74	0.9839	0.9844	--
2016年记账式附息（二十三期）国债	160023	019551	101623	20261103	2.7	0.9808	0.9814	0.982
2017年记账式附息（四期）国债	170004	019558	101704	20270209	3.4	1.0264	1.0256	1.0248
2017年记账式附息（十期）国债	170010	019564	101710	20270504	3.52	1.0353	1.0343	1.0333
2017年记账式附息（十八期）国债	170018	019572	101718	20270803	3.59	1.0413	1.0401	1.039
2017年记账式附息（二十五期）国债	170025	019580	101725	20271102	3.82	1.059	1.0574	1.0558
2018年记账式附息（四期）国债	180004	019586	101804	20280201	3.85	1.0628	1.0611	1.0595
2018年记账式附息（十一期）国债	180011	019593	101811	20280517	3.69	1.0523	1.051	1.0496
2018年记账式附息（十九期）国债	180019	019601	101819	20280816	3.54	1.042	1.0409	1.0399
2018年记账式附息（二十七期）国债	180027	019609	101827	20281122	3.25	1.0199	1.0194	1.0189
2019年记账式附息（六期）国债	190006	019616	101906	20290523	3.29	1.0242	1.0236	1.0231

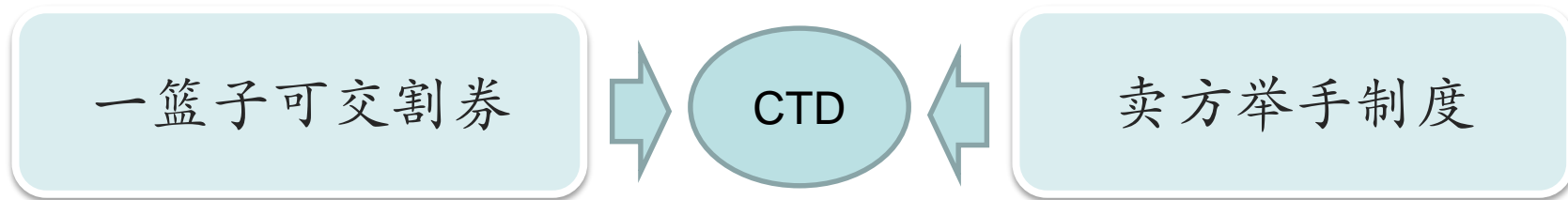
附件:

说明: 票面利率: %

- 详情可见中金所首页>数据>交割数据>可交割国债信息。
数据来源: <http://www.cffex.com.cn/kjggzxx/>

二 最便宜可交割券 (Cheapest to Deliver, CTD)

最便宜可交割券的含义



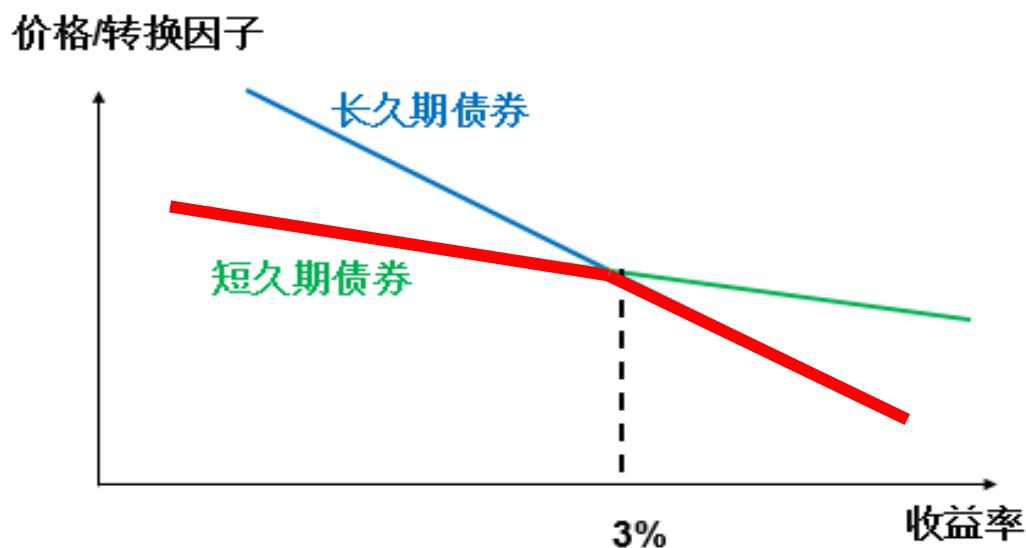
- 国债期货采用一篮子可交割券设计，符合条件的国债都可用于合约交割。即便使用转换因子转换后，各只可交割券的价格仍有差异。

<u>160017.IB</u>	97.98	<u>170025.IB</u>	97.95	<u>180004.IB</u>	98.15
<u>170018.IB</u>	97.83	<u>180011.IB</u>	97.92	<u>180019.IB</u>	97.88
<u>160023.IB</u>	97.74	<u>180027.IB</u>	98.06	<u>160010.IB</u>	97.98
<u>170010.IB</u>	98.19	<u>170004.IB</u>	97.88	<u>160004.IB</u>	98.32
				<u>180028.IB</u>	98.39

- 在实际交割中，国债期货的卖方具有选择交割券的权利，因此会选择对其最有利的可交割国债进行交割，称为最便宜可交割债券（CTD）。

经验法则

- 国债期货的价格主要由最便宜可交割券决定，从一篮子可交割国债中寻找CTD是国债期货估值和交易的基础。常用的寻找CTD的方法有经验法则、IRR方法、净基差方法。
- 1. 久期法则：若债券收益率低于期货合约名义票面利率，CTD券是短久期券；若债券收益率高于期货合约名义票面利率，CTD券是长久期券；

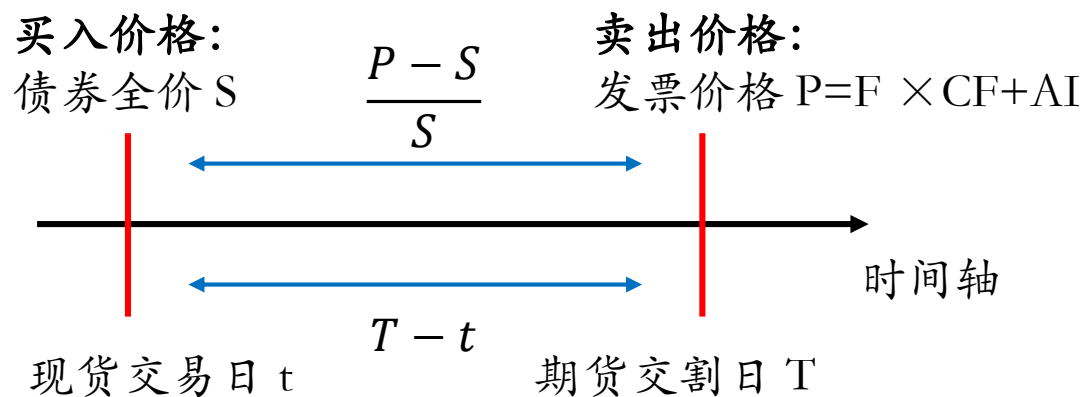


- 2. 流动性法则：CTD券一般在流动性较好的几只可交割券中进行选择。

三 隐含回购利率 (Implied Repo Rate, IRR)

隐含回购利率的含义及数学表达

- 隐含回购利率是指买入可交割国债，卖出对应的国债期货，持有该国债并用于期货交割所获得的理论年化收益率。
- 如果持有国债至期货合约交割期间没有付息



$$IRR = \left(\frac{P - S}{S} \right) \times \left(\frac{365}{T - t} \right)$$

例子

某投资机构于2019年4月30日买入可交割国债160017.IB，全价95.7185元，并同时以96.595元卖出T1906合约，交割日前无付息，上一付息日至交割日应计利息1.0143元，转换因子0.9833，交易日至期货交割日天数合计49天，隐含回购利率为：

$$P = F \times CF + AI = 96.595 \times 0.9833 + 1.0143 = 95.9962 \text{元}$$

$$IRR = \frac{P - S}{S} \times \frac{365}{T - t} = \frac{95.9962 - 95.7185}{95.7185} \times \frac{365}{49} = 2.16\%$$

可交割券代码	转换因子	IRR
<u>160017</u>	0.9833	2.16%
<u>170018</u>	1.0424	1.94%
<u>160023</u>	0.9802	1.68%
<u>170010</u>	1.0364	1.61%
<u>170025</u>	1.0606	1.60%



中国金融期货交易所

China Financial Futures Exchange

第六章 国债期货交割期权介绍

一

交割期权的基本概念

期货里有期权

■ 期权

➤ 指合约赋予持有人在特定时间以固定价格购进或售出一种资产的权利。



交割期权的产生

国债期货合约进入交割月份后至最后交易日之前，由卖方主动提出交割申报，并由交易所组织匹配双方在规定的时间内完成交割。合约最后交易日收市后的未平仓部分按照交易所的规定进入交割。

——《中国金融期货交易所国债期货合约交割细则》第十三条



- 滚动交割期：自合约进入交割月份后至最后交易日前一日
- 国债期货卖方具有“选择在何时进行交割”的权利

交割期权的产生

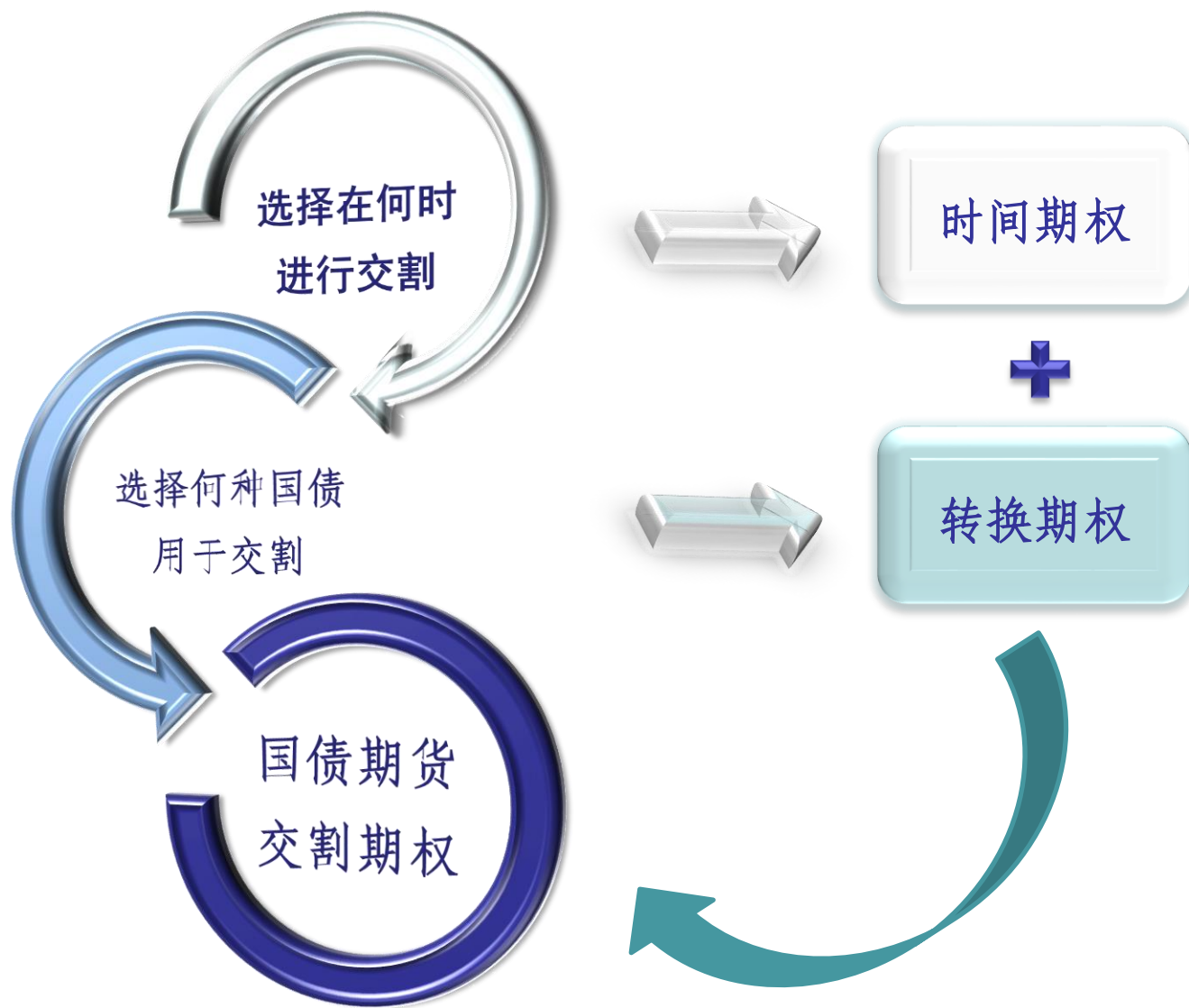
卖方申报意向内容应当包括可交割国债名称、数量以及交券的国债托管账户等信息。

——《中国金融期货交易所国债期货合约交割细则》第十六条



- 国债期货使用名义标准券设计，在合约到期时，一篮子可交割国债均可用于交割
- 国债期货卖方具有“选择何种国债用于交割”的权利

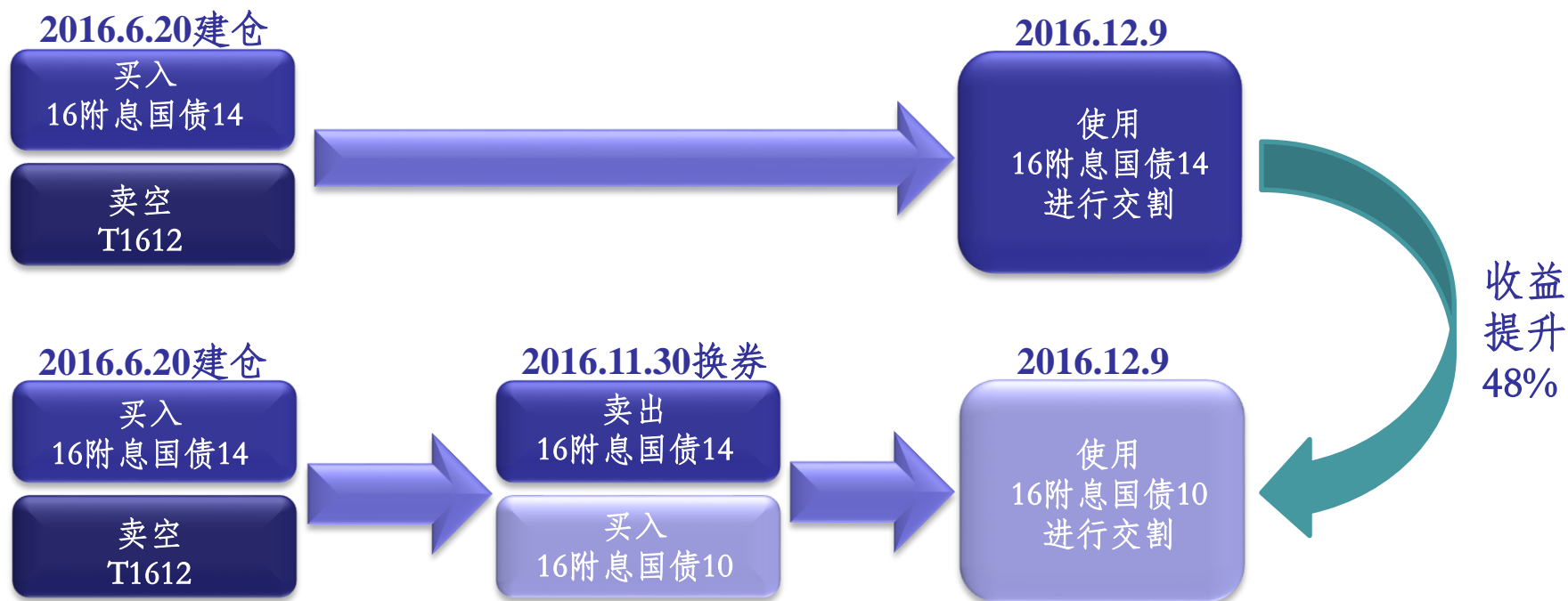
交割期权的概念



二 交割期权的构成

交割期权的构成——转换期权

- 交割时，卖方将选择对其最有利的国债——最便宜可交割券（Cheapest to Deliver, 简称CTD）进行交割；
- 随着市场波动和新债发行，CTD可能发生切换，国债期货卖方通过切换可交割券所获得的收益，是产生转换期权价值的根源。



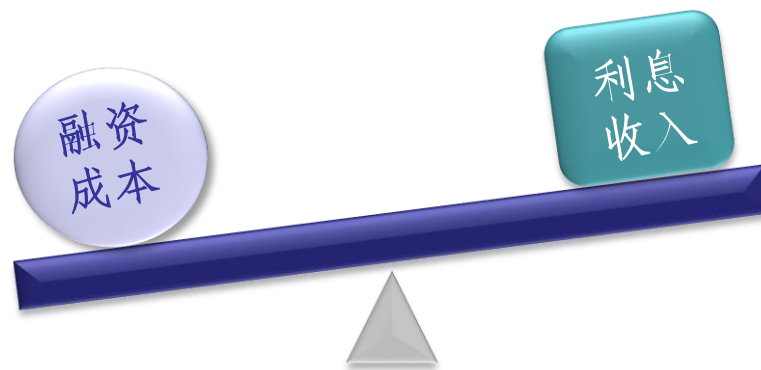
交割期权的构成——时间期权

TF1312交割月日历（2013年12月）

周日	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日	周一	周二	周三	周四	周五	周六
	滚动交割期，卖方可申请交割							滚动交割期，卖方可申请交割				集中交割	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
												最后交易日	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31											

国债期货卖方：什么时候交割比较好呢？？？

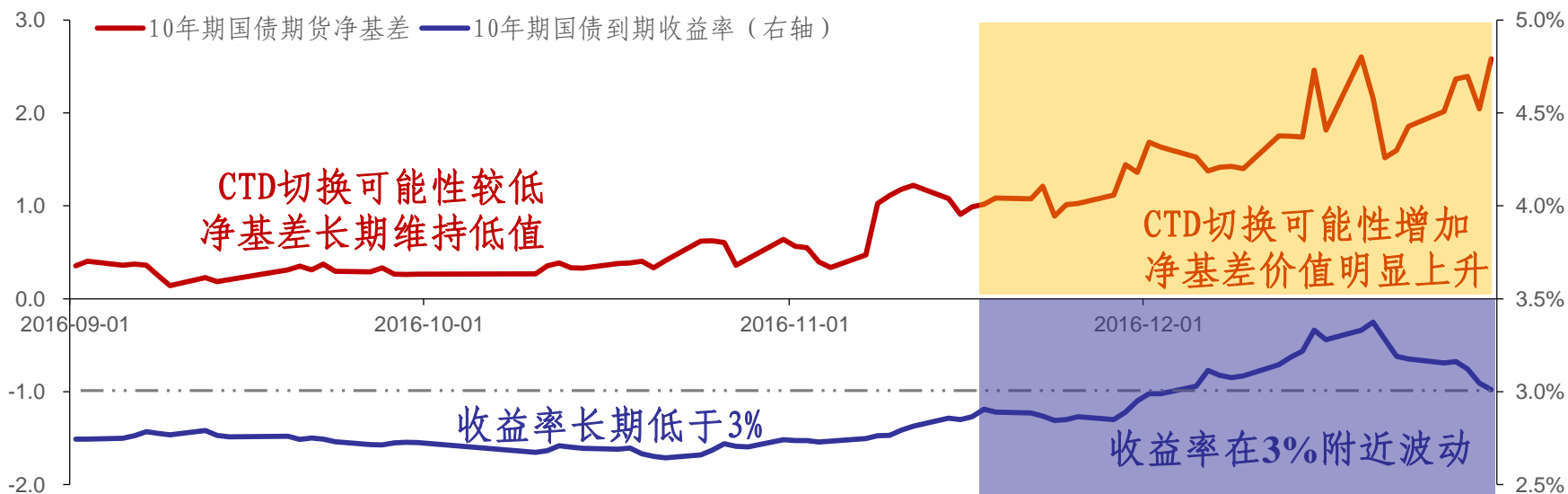
- 可交割券持有收益为负时，
- 持有可交割券的时间越长，
- 国债期货卖方的成本越高，
- 卖方倾向于选择尽早交割，
- 时间期权的价值相对较高。



三

交割期权价值影响因素

交割期权价值影响因素



谢谢!