

国债期货期现量化交易策略的实证



走势评级： 国债期货：看涨
报告日期： 2017年5月4日

★国债期货期现量化交易策略的实证：

针对目前市场关注的问题，我们进行了国债期货套利交易策略中期现量化交易策略的实证研究，并且针对策略推出了实施方案——国债期货量化监测和分析系统2.0。

期现套利方面：日度行情数据难以捕捉套利机会，日内实时跟踪是可行的方式；

基差交易方面：我们认为基差交易策略将在持有大量国债现货的机构中得到广泛应用，基于趋势突破的基差交易策略能够获得较为稳健的净值曲线，“见好就收”的平仓模式产生的收益风险比更高。我们重点推荐接近付息日之前的做多信号，付息日之前的做多信号虽然会损失价差，但是利息收入一般能够覆盖价差损失，单笔交易能够获得正收益，而且交易的胜率较高且潜在亏损较小。另外，我们发现反向套利策略并没有预期中那么好，可能不太适合趋势突破的逻辑，而且反向套利并不适用于多数的机构，债券借贷业务较为稳定的机构可能更易于进行反套的操作，设定阈值的方式可能更加适用于反套的模式，如此能够有效的过滤多数不稳定的信号。

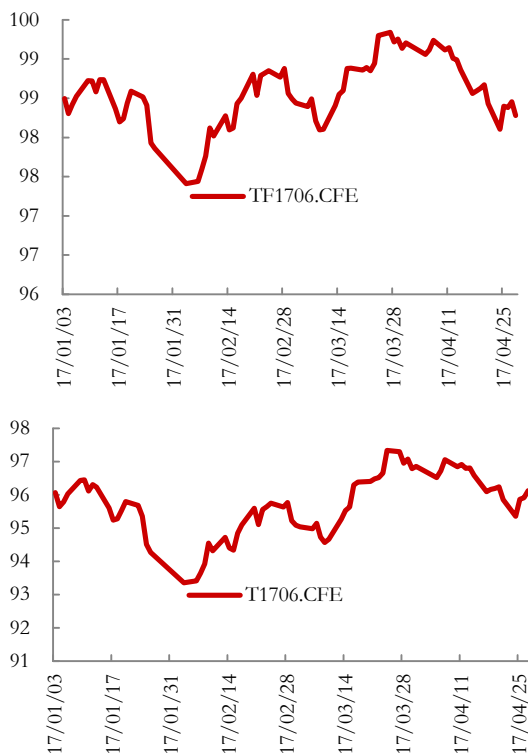
针对期现套利和基差交易策略，我们开发了东证期货国债监测和分析系统2.0，期现套利模块和基差分析模块能够给出日内和日间套利的信号，期现量化交易策略能够进行模拟跟踪和辅助实盘操作的判断。

★风险提示：

报告中涉及到投资策略的内容在实际应用中可能存在一些无法预见的问题，需要结合实际情况进行修正。

章顺 分析师(国债期货,金融工程)
从业资格号: F0301166
Tel: 8621-63325888-3902
Email: shun.zhang@orientfutures.com
罗鑫明 助理分析师(金融工程)
从业资格号: F3026571
Tel: 8621-63325888-1588
Email: xinming.luo@orientfutures.com

主力合约行情走势图（国债期货）



相关报告

《东证期货国债监测和分析系统2.0》
《东证期货国债期货量化监测系统1.0》

目录

1、国债期货期现量化策略简介	5
1.1、国债期货期现量化策略的研究目的	5
1.2、国债期货期现量化策略的逻辑	5
1.3、国债期货期现量化策略的实际应用	6
2、国债期货期现量化策略的实证	6
2.1、国债期货期现套利的实证	6
2.1.1、国债期货期现套利的数据准备	6
2.1.2、国债期货期现套利的原理	6
2.1.2、国债期货期现套利的回测	6
2.2、国债期货基差交易的实证	10
2.2.1、国债期货基差交易的数据准备	10
2.2.2、国债期货基差交易的原理	10
2.2.3、国债期货基差交易的回测	11
3、国债期货期现量化策略的跟踪和实现	19
3.1、国债期货期现套利的跟踪和实现	19
3.2、国债期货基差交易的跟踪和实现	20
4、风险提示	21
5、附录	22

图表目录

图表 1: TF1706 合约最高 IRR 的时间序列.....	7
图表 2: TF1709 合约最高 IRR 的时间序列.....	7
图表 3: TF1712 合约最高 IRR 的时间序列.....	8
图表 4: T1703 合约最高 IRR 的时间序列.....	8
图表 5: T1706 合约最高 IRR 的时间序列.....	8
图表 6: T1709 合约最高 IRR 的时间序列.....	9
图表 7: T1712 合约最高 IRR 的时间序列.....	9
图表 8: TF1706 的 CTD 变动的情况.....	9
图表 9: T1706 的 CTD 变动的情况.....	9
图表 10: 5 年期国债期货基差率和净基差占比.....	11
图表 11: 5 年期国债期货基差和价差.....	11
图表 12: 10 年期国债期货基差率和净基差占比.....	12
图表 13: 10 年期国债期货基差和价差.....	12
图表 14: 5 年期国债期货基差数据的统计分析结果.....	12
图表 15: 10 年期国债期货基差数据的统计分析结果.....	12
图表 16: 5 年期国债期货回测净值.....	13
图表 17: 5 年期国债期货逐笔损益序列.....	14
图表 18: 5 年期国债期货逐笔多空信号.....	14
图表 19: 10 年期国债期货回测净值.....	14
图表 20: 10 年期国债期货逐笔损益序列.....	15
图表 21: 10 年期国债期货逐笔多空信号.....	15
图表 22: 国债期货回测结果.....	15
图表 23: 5 年期中包含付息的逐笔损益 (元).....	17
图表 24: 10 年期中包含付息的逐笔损益 (元).....	17
图表 25: 5 年期和 10 年期国债期货中包含付息的交易记录统计.....	17
图表 26: 5 年期做空价差的累计损益和价差序列 (元).....	18
图表 27: 10 年期做空价差的累计损益和价差序列.....	18
图表 28: 做空价差逐笔盈亏统计分析.....	18
图表 29: 国债期货期现套利的实时跟踪系统.....	19
图表 30: 国债期货基差交易分析系统.....	20
图表 31: 国债期货基差交易跟踪系统.....	21
图表 32: TF1312 合约最高 IRR 的时间序列.....	22
图表 33: TF1403 合约最高 IRR 的时间序列.....	22

图表 34: TF1406 合约最高 IRR 的时间序列	22
图表 35: TF1409 合约最高 IRR 的时间序列	22
图表 36: TF1412 合约最高 IRR 的时间序列	22
图表 37: TF1503 合约最高 IRR 的时间序列	22
图表 38: TF1506 合约最高 IRR 的时间序列	23
图表 39: TF1509 合约最高 IRR 的时间序列	23
图表 40: TF1512 合约最高 IRR 的时间序列	23
图表 41: TF1603 合约最高 IRR 的时间序列	23
图表 42: TF1606 合约最高 IRR 的时间序列	23
图表 43: TF1609 合约最高 IRR 的时间序列	23
图表 44: TF1612 合约最高 IRR 的时间序列	24
图表 45: TF1703 合约最高 IRR 的时间序列	24
图表 46: T1509 合约最高 IRR 的时间序列	24
图表 47: T1512 合约最高 IRR 的时间序列	24
图表 48: T1603 合约最高 IRR 的时间序列	24
图表 49: T1606 合约最高 IRR 的时间序列	24
图表 50: T1609 合约最高 IRR 的时间序列	25
图表 51: T1612 合约最高 IRR 的时间序列	25

1、国债期货期现量化策略简介

国债期货的期现量化策略主要包括期现套利策略和基差交易策略。期现套利策略主要通过把握期货交割价与现货成本之间的价差波动来提前锁定交割收益的盈利模式，一是买入现货并做空期货锁定交割收益，二是做空现货并做多期货锁定交割收益，不过后者一般不参与交割且可归为基差交易的范畴。基差交易策略一般不交割，具体通过做多基差和做空基差的模式来获取收益。

通过期现套利和基差交易的模式，可以看出期现套利是无风险套利的思路，而基差交易本质上是有风险的交易模式。正因为两者风险和收益的差异，目前期现套利的机会较少而基差交易机会偏多，投资者更加青睐基差交易。

1.1、国债期货期现量化策略的研究目的

自国债期货上市以来，市场交易的策略也发生了较大的变化。2013 年上市初，期现套利和跨期套利是主流，期货的波动率并不大；2016 年之后，10 年期国债期货上市，国债已经走过了 3 年左右的牛市，期货的波动增大，成交和持仓量明显放大。

正是由于市场波动性的增大，投资者开始关注套利方面的策略，因为相对而言，套利策略的风险要低于投机策略。国债期货期现量化交易策略是我们套利策略系列中的一部分，主要包括期现套利和基差交易两类策略，目的是为投资者在市场大幅波动的环境下提供捕捉低风险稳定收益的策略思路。

1.2、国债期货期现量化策略的逻辑

国债期货期现量化策略的逻辑本质上是捕捉期现价差波动的机会，其中期现套利主要是捕捉期货价格高于现货价格一定阈值所带来的无风险套利机会，基差交易是捕捉基差多空趋势的机会，两者的风险不同，获利空间也不同，基差交易的风险大于期现套利。

期现套利的模式目前已经转变为捕捉日内期货价格波动所产生的套利机会，日线级别的机会几乎没有，因此目前我们的策略是盯住日内期现实时波动的机会，为此我们开发了基于 Python GUI 的实时跟踪系统。

基差交易要捕捉多空趋势，需要研究基差变化的逻辑和特征，根据分析的结果制定回测方案，一种方案是设定阈值，另一种是预判趋势信号，考虑到基差变化的内在逻辑，我们最终选择趋势预判的策略思路。

在实际交易中，期货和现货分属两个不同的市场，现货主要采用询价交易的机制，而期货是连续竞价的交易机制，因此现货市场的交易存在时滞。对于期现套利，我们采用外汇交易中心的实时双边报价来跟踪信号；对于基差交易，我们回测的数据是日线数据。因此，我们的策略符合实际交易的情形，具有可操作性。

1.3、国债期货期现量化策略的实际应用

策略的应用是投资者最为关注的问题，回测结果是策略在历史行情中的表现，提供的是思路和逻辑，距离交易实现仍有差距。对此，我们开发了基于 Python GUI 的量化监测和分析系统，包含期现套利和基差交易的模块，其中期现套利可以实时捕捉交易信号，基差交易也会根据策略的逻辑给出多空信号。因此，从数据到策略，再到交易实现，我们充分考虑了实际交易的情况，研究的应用性也得到了明显提升。

2、国债期货期现量化策略的实证

国债期货期现量化策略的实证包括两个部分，一是期现套利，二是基差交易。

2.1、国债期货期现套利的实证

国债期货期现套利的实证主要以日线级别的数据回测为主，通过回测统计每个交易日的最便宜可交割债券（CTD），并记录 IRR 的值，据此可以把握期现套利策略的收益变化和内在原因。

2.1.1、国债期货期现套利的数据准备

期现套利涉及到的数据包括期货数据和现货数据。涉及到的指标包括：

- (1) 现货数据包括：国债的票面利率，国债的应计利息，国债的中债全价，国债的转换因子等；
- (2) 期货数据包括：期货的均价，期货的最后交易日等。

另外数据的回测仅针对银行间的国债，因为流动性是影响策略执行的重要因素。

2.1.2、国债期货期现套利的原理

国债期货的期现套利属于无风险套利，是利用市场暂时的无效来获得收益，因此该策略在市场熟知后的投资机会难以捕捉。目前主要是通过实时监控的方式来锁定收益，在期现两端布局策略。

期现套利策略是通过计算买入现货的成本与期货交割价格的差异来寻求套利机会。

$$IRR = [(\text{期货交割结算价} - \text{现货全价}) / \text{现货全价}] * 360 / T$$

理论上讲，IRR 大于资金成本和交易成本之和的情况下，可以买入现货，然后做空期货锁定收益，待交割即可获得超额收益。策略的操作难点是现货的获取和成本控制。

2.1.2、国债期货期现套利的回测

国债期货期现套利的回测过程有如下重要的设定：

- (1) 流动性的控制,如前 40 个交易日无中债流动性的数据,则不纳入 CTD 的范围;
- (2) 现货测试样本仅涵盖银行间债券,现货价格数据皆采用中债估值的报价。

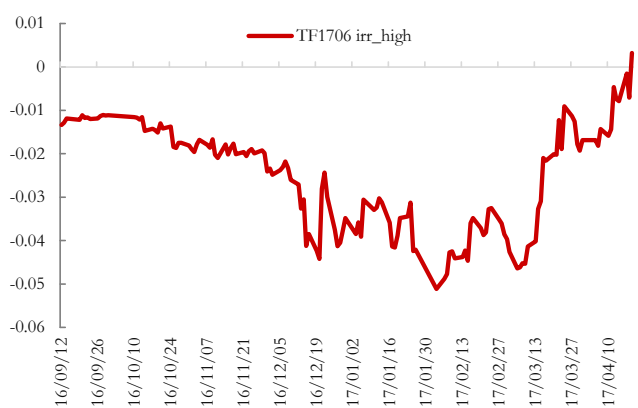
国债期货期现套利的回测结果包含 CTD 和 IRR,一是展示回测期内的期现套利的收益情况,二是展示各合约回测期内 CTD 的变动。

图表 1-3 是 TF1706、TF1709 和 TF1712 合约最高 IRR 的时间序列折线图,附录中图表展示了 5 年期国债期货上市以来其他合约最高 IRR 的时间序列折线图。

通过对 5 年期国债期货各合约的日度数据回测,可以得到如下结论:

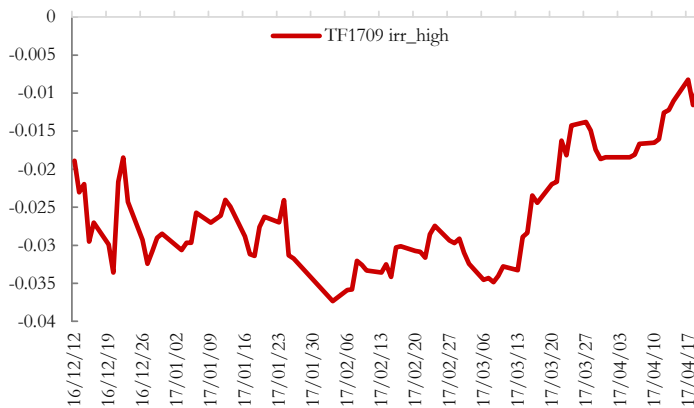
- (1) 在 2016 年之前的时段内,期现套利的年化收益率为正且较为稳定,2016 年以后的期现套利年化收益多数为负且不稳定;
- (2) 从上市以来,5 年期国债期货期现套利的年化收益率是不断降低的,期现套利年化收益率最高在 6%以上,最低在-5%以下;
- (3) 2017 年期现套利在日线级别的行情中几乎无交易机会,IRR 长期为负值,日内捕捉期现套利的机会是目前适宜的操作思路。

图表 1: TF1706 合约最高 IRR 的时间序列



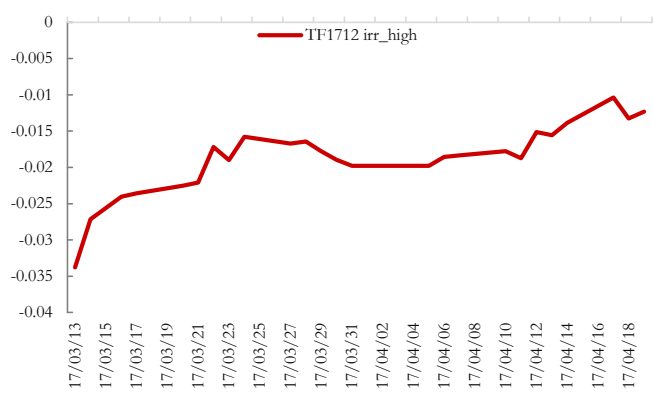
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 2: TF1709 合约最高 IRR 的时间序列



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 3: TF1712 合约最高 IRR 的时间序列



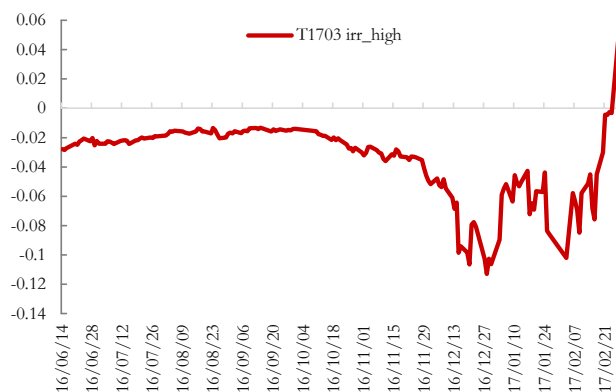
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 4-7 是 T1703、T1706、T1709 和 T1712 合约最高 IRR 的时间序列折线图, 附录中包含 10 年期国债期货上市以来其他合约最高 IRR 的时间序列折线图。

通过对 10 年期国债期货各合约的日度数据回测, 可以得到如下结论:

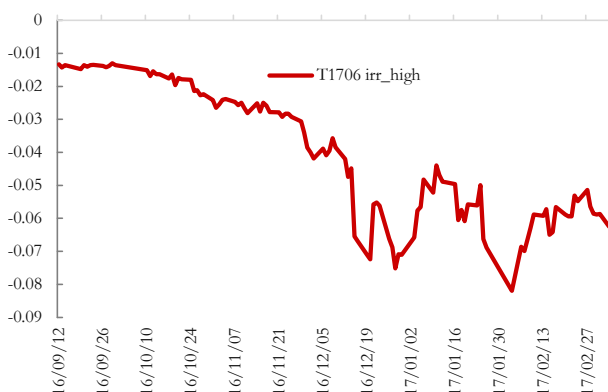
- (1) 在 2015 年上半年之前的短暂时间内, 期现套利的年化收益率为正但收益率偏低, 2016 年以后的期现套利年化收益多数为负且不稳定;
- (2) 从上市以来, 10 年期国债期货期现套利的年化收益率是不断降低的, 期现套利年化收益率最高在 3% 左右, 最低在 -10% 以下;
- (3) 2017 年期现套利在日线级别的行情中几乎无交易机会, IRR 长期为负值, 日内捕捉期现套利的机会是目前适宜的操作思路。

图表 4: T1703 合约最高 IRR 的时间序列



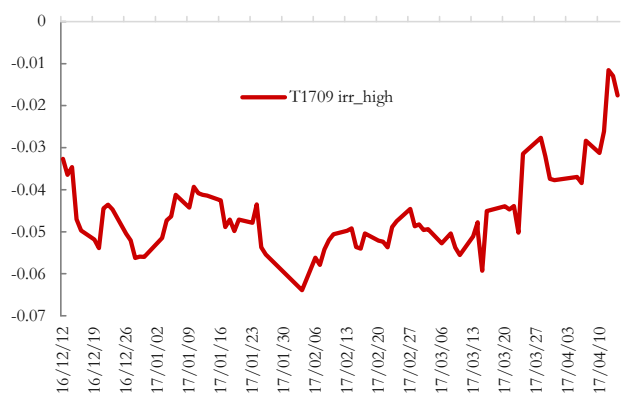
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 5: T1706 合约最高 IRR 的时间序列



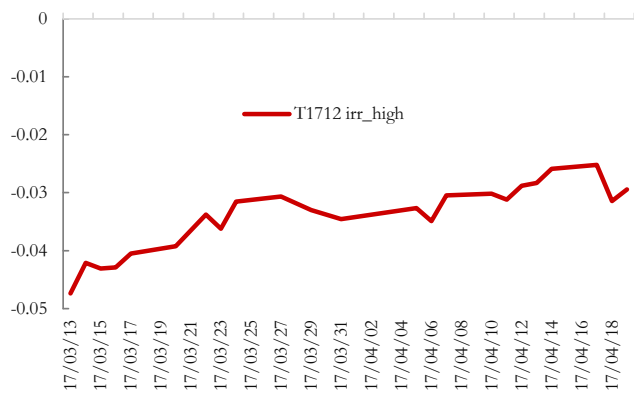
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 6: T1709 合约最高 IRR 的时间序列



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 7: T1712 合约最高 IRR 的时间序列



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

结合 5 年期和 10 年期各合约回测的结果, 我们发现 IRR 的日度时间序列存在较强的趋势性, 表明基差交易具有可操作性和盈利空间。

除了 IRR 的回测结果展示, 图表 8-9 展示了 T1706 和 TF1706 的 CTD 变化的情况。由于篇幅限制, 上市以来其他合约 CTD 变化的情况可以联系我们索要。

图表 8: TF1706 的 CTD 变动的情况

日期	IRR	最便宜可交割债券 (CTD)	收盘价久期	票面利率
2016/09/12	-1.3%	160015.IB	4.59	2.65%
2016/10/24	-1.4%	160021.IB	4.76	2.39%
2016/12/05	-2.4%	120015.IB	5.21	3.39%
2017/02/23	-3.3%	150014.IB	4.92	3.30%
2017/03/24	-0.9%	150007.IB	4.58	3.54%

资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 9: T1706 的 CTD 变动的情况

日期	IRR	最便宜可交割债券 (CTD)	收盘价久期	票面利率
2016/09/12	-1.3%	150023.IB	7.94	2.99%
2016/10/17	-1.8%	160004.IB	8.18	2.85%
2016/12/05	-3.9%	160017.IB	8.46	2.74%
2016/12/06	-4.1%	160023.IB	8.72	2.70%
2017/02/06	-6.9%	070013.IB	8.47	4.52%
2017/03/15	-7.4%	160010.IB	7.99	2.90%

资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

综上, 我们认为期现套利目前很难借助日线级别的数据形成有效的日度策略, 推荐进行

日内实时跟踪的模式。日内实时跟踪的模式是连接银行间现券的报价数据和期货的实时行情，或者锁定现券的价格去跟踪期货的价格，一般在期货大幅波动的情况下存在期现套利的机会。针对目前市场期现套利策略的盈利特点，我们推出了基于 Python GUI 的实时跟踪系统，可捕捉日内期现套利的机会。

2.2、国债期货基差交易的实证

国债期货基差交易与期现套利的最大区别是不参与交割，期现套利只需要掌握开仓点而无需担忧平仓，基差交易既需要选择开仓点也需要选择平仓点，基差交易的风险明显大于期现套利。

2.2.1、国债期货基差交易的数据准备

基差交易涉及到的数据主要包括：

- (1) 现货数据：债券的中债净价数据、债券的中债全价数据、债券的应计利息、债券的票息、债券的付息日；
- (2) 期货数据：期货价格、转换因子。

同样，考虑到流动性的问题，基差交易选择的现货样本仅限银行间国债，同时回测假设初始资金为 400 万元，现券根据实际情况加杠杆，限定单只债券最大持仓为一手期货和一万张现货债券。

2.2.2、国债期货基差交易的原理

国债期货的基差交易属于趋势交易，基本策略是做多基差和做空基差，其中做多基差是买入国债且做空期货，做空基差是做空国债且做多期货，因此多空信号只需盯住基差即可。需要注意的是，基差不包含现货票息的因素，因此回测存在较多问题，我们实际采用的回测的序列是现货和期货的价差序列。

国债期货基差=国债净价-转换因子*期货价格

国债期货净基差= 国债期货基差-国债持有净收益

国债与期货的价差=国债全价-期货价格

国债期货净基差是国债期货交割期权的市場价值，是通过基差和持有净收益计算的结果，其中国债持有净收益是现货扣除资金成本后得到的结果。

同时，为了分析基差变化的特征，我们对基差相关的指标进行计算，具体指标如下：

基差率=基差/期货价格

净基差率=净基差/期货价格

净基差占比=净基差/基差

我们通过分析基差或者价差变化的影响因素和特征，来制定回测的方案。

2.2.3、国债期货基差交易的回测

由于国债期货的基差与其他期货品种存在差异，而且影响的因素也不同，国债期货的基差包含交割期权和持有净收益两部分的影响，其中交割期权的影响较大。

图表中 basis、basis_dirty、basis_ratio、net_basis_pro、netvalue、realret、signal 和 sumret 分别代表基差、价差、基差率、净基差占比，净值、实际损益，多空信号和累计损益。

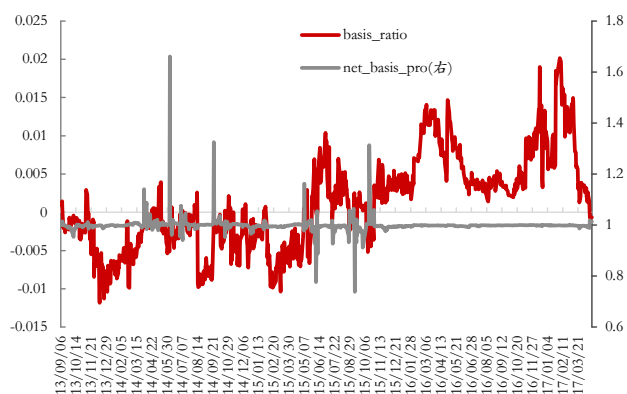
依据基差和价差的历史数据，我们可以得到如下结论：

- (1) 5 年期和 10 年期国债期货基差波动的中枢发生了较大的变化，分界点在 2015 年下半年；
- (2) 现货全价和期货价格的价差波动中枢较为稳定；
- (3) 净基差占基差的比重较大，是影响基差的重要因素。

不同于其他的商品期货，国债期货的基差包含交割期权的内容，交割期权是影响基差的重要因素。我们认为影响交割期权的主要因素：一是市场利率与期货票面利率的差距，二是期货和现货波动率。就市场利率而言，如果与国债期货久期相近的国债现货到期收益率逼近 3% 或者现货收益率有逼近 3% 的预期，那么交割期权的价值会上升。除了市场利率的水平外，期货和现货的波动率也会影响交割期权的变化，如 2016 年年末的债灾迅速将交割期权市场价值推至历史高位。虽然，国债期货的基差还包含持有净收益的部分，但是由于资金成本的上升和票息的下降，持有净收益的空间逐步被压缩甚至出现了负值。

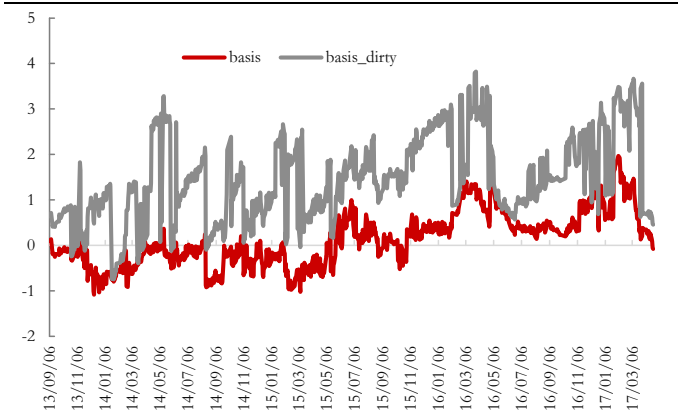
2015 年下半年后，基差波动的中枢大幅抬升，本质上是净基差大幅上升的结果。第一，10 年期国债到期收益率逐步逼近 3%，CTD 频繁变动，交割期权的价值显现；第二，期货和现货波动率明显上升。净基差正是在上面两大因素的推动下走强。从目前的利率水平来看，净基差有所下滑，基差也得到了一定程度的修复，但是仍然存在走高的可能。

图表 10：5 年期国债期货基差率和净基差占比



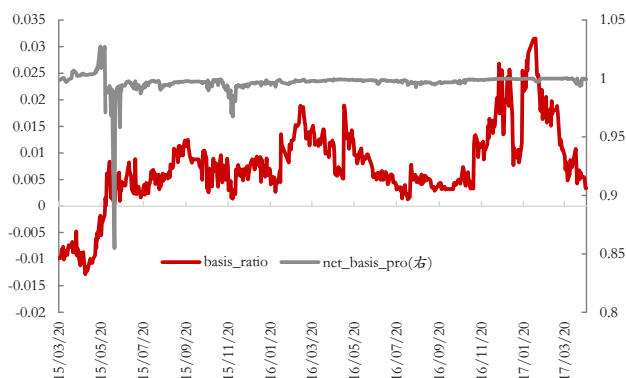
资料来源：Wind，东证衍生品研究院

图表 11：5 年期国债期货基差和价差



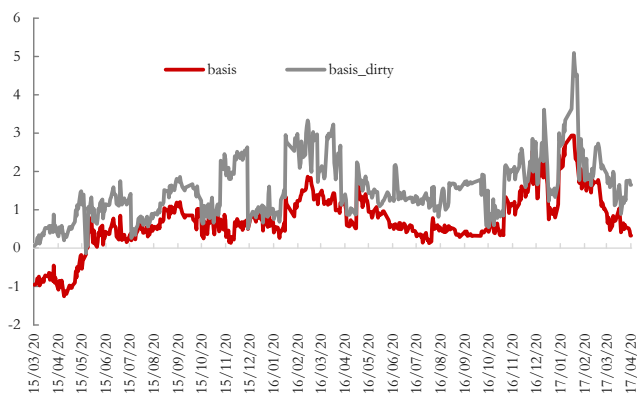
资料来源：Wind，东证衍生品研究院

图表 12: 10 年期国债期货基差率和净基差占比



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 13: 10 年期国债期货基差和价差



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 14: 5 年期国债期货基差数据的统计分析结果

	基差	基差率	净基差	净基差率
均值	0.964	0.010	0.962	0.010
中位数	0.760	0.008	0.754	0.008
最大值	4.506	0.050	4.506	0.050
最小值	-1.371	-0.014	-1.376	-0.014
25 分位 (均值)	0.649	0.007	0.647	0.007
75 分位 (均值)	1.265	0.013	1.262	0.013

资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 15: 10 年期国债期货基差数据的统计分析结果

	基差	基差率	净基差	净基差率
均值	1.430	0.015	1.428	0.015
中位数	1.295	0.013	1.292	0.013
最大值	6.625	0.071	6.613	0.071
最小值	-2.161	-0.022	-2.163	-0.022
25 分位 (均值)	1.002	0.010	0.999	0.010
75 分位 (均值)	1.852	0.019	1.850	0.019

资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

综上, 基差的变化易受净基差的影响, 基差中枢不稳定; 5 年期的现货和期货价差波动较为平稳, 但 10 年期的现货和期货价差波动并不平稳。据此, 可以有两种方案来进行回测, 一是区间操作模式, 二是趋势跟随模式。

区间操作模式是通过设定阈值来进行开平仓的操作, 这种模式假设价差或者基差在稳定的中枢内波动, 而实际的数据显示国债期货基差的波动不符合要求, 同时现货和期货的价差也不完全符合阈值开仓的要求。

行情是变化, 但是策略需要找到不变的逻辑, 趋势跟随追求以不变应万变, 因此我们最

终采用基于现货和期货价差的趋势跟随策略作为回测的方案，具体开平仓的信号是由支撑阻力位来触发的。

具体到策略的开平仓信号，做多信号是当日价差突破前几日价差高点，做空信号是当日价差跌破前几日价差低点，平仓信号为“见好就收”和“趋势走坏”两种。

需要计算的序列包括：

- (1) 前 M 个交易日的最低价；
- (2) 前 N 个交易日的最高价；
- (3) 前 N 个交易日的最高价与前 M 个交易日的最低价的价差；
- (4) J 日价差的移动平均线。

其中，M、N、J 为正整数。

5 年期国债期货回测的信号为：

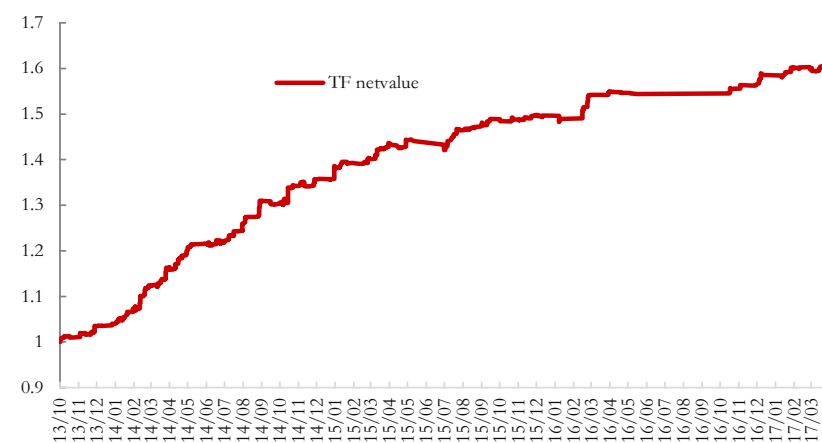
- (1) 开仓信号：突破或跌破前几日高价或者低价，同时满足高低价差的阈值范围和价差的阈值范围；
- (2) 平仓信号：再次突破或跌破前几日高价或者低价，同时满足高低价差的阈值范围，平仓信号定义为“见好就收”。

10 年期国债期货回测的信号为：

- (1) 开仓信号：突破或跌破前几日高价或者低价，同时满足高低价差的阈值范围和价差的阈值范围；
- (2) 平仓信号：超过设定日度回撤的幅度，同时均线显示“趋势走坏”。

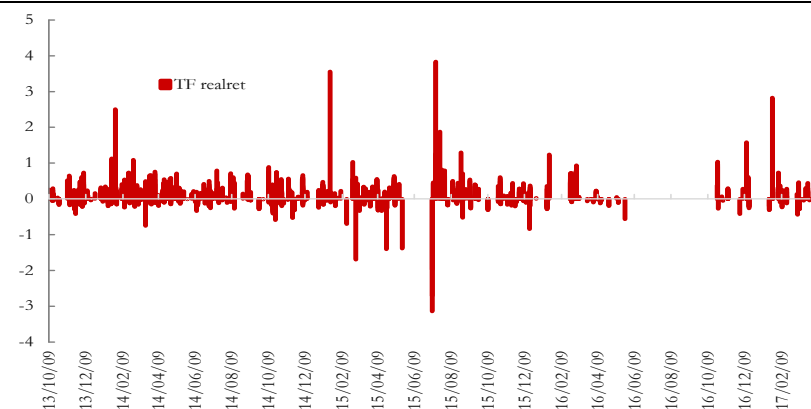
因此，我们回测的逻辑是跟随趋势，过滤震荡，见好就收和趋势走坏即离场。

图表 16：5 年期国债期货回测净值



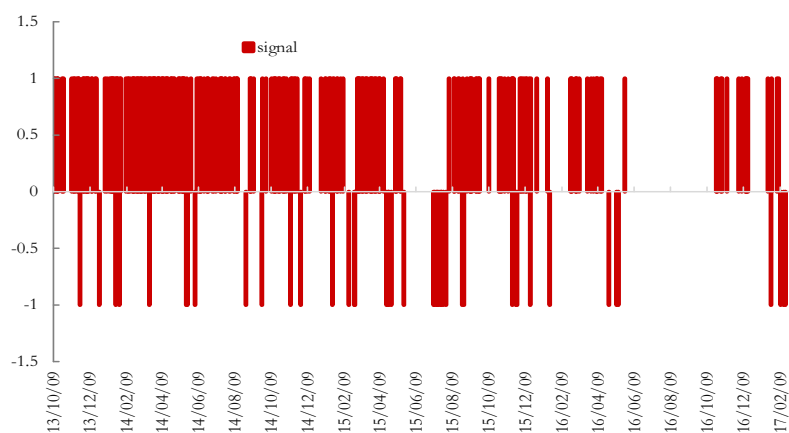
资料来源：Wind，东证衍生品研究院

图表 17: 5 年期国债期货逐笔损益序列



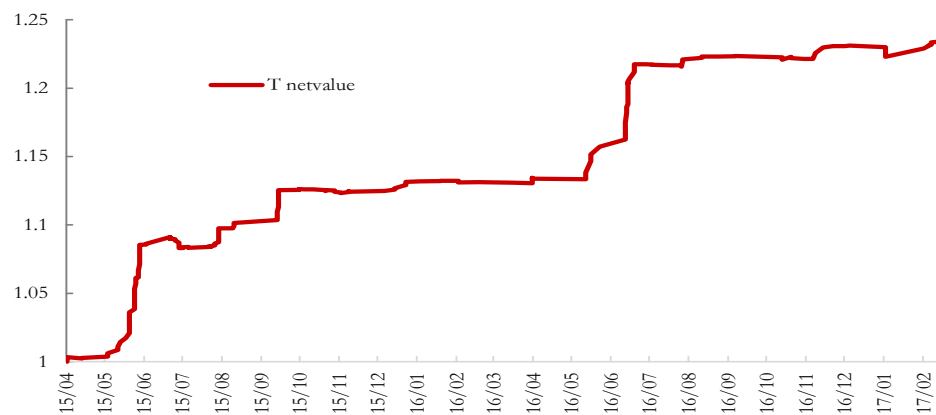
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 18: 5 年期国债期货逐笔多空信号



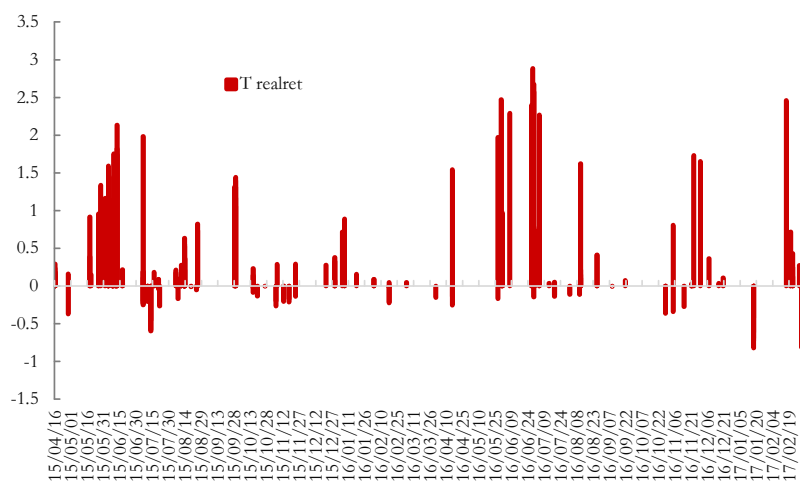
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 19: 10 年期国债期货回测净值



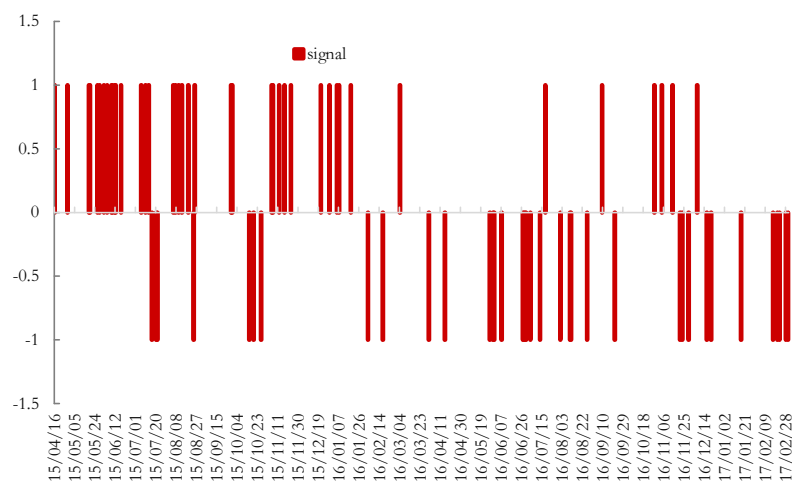
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 20: 10 年期国债期货逐笔损益序列



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 21: 10 年期国债期货逐笔多空信号



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 22: 国债期货回测结果

项目	5 年期国债期货	10 年期国债期货
开始时间	2013-10-09	2015-04-16
净值	1.60	1.22
年化收益率	17.42%	11.78 %
胜率	64.30 %	66.52 %
夏普率	5.6	2.3
盈亏比	1.74	2.87
盈利次数	1468	153
亏损次数	815	77

资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

5 年期和 10 年期国债期货回测中设定交易成本为 0.05 元，也就是期货的 10 个最小变动价位，对应每笔基差交易的交易成本为 500 元。从回测的结果，可以得出如下结论：

- (1) 交易频率在 2016 年后开始减少，其中 10 年期国债期货赚钱效应减弱，基差趋势是影响策略绩效的重要因素；
- (2) 5 年期国债期货和 10 年期国债期货的多空信号分布存在差异，10 年期国债期货价差做空信号占比高于 5 年期国债期货；
- (3) 从回测指标可以看出策略表现高于同类型产品的收益水平，同时还低于同类型产品的风险；
- (4) 对比 5 年期和 10 年期国债期货的回测结果，5 年期国债期货基差交易策略风险收益情况优于 10 年期国债期货；
- (5) 逐笔盈亏中出现了超过 3 元的回撤，单笔回撤幅度较大，需要设定阈值控制回撤幅度，如设定回撤阈值为 3 元，单笔亏损一旦触及 3 元的位置，需要进行止损操作，尽量控制损失的大小。

我们在回测的过程中发现两个现象，一是现货付息导致的价差大幅走低，二是做空价差的信号较少。

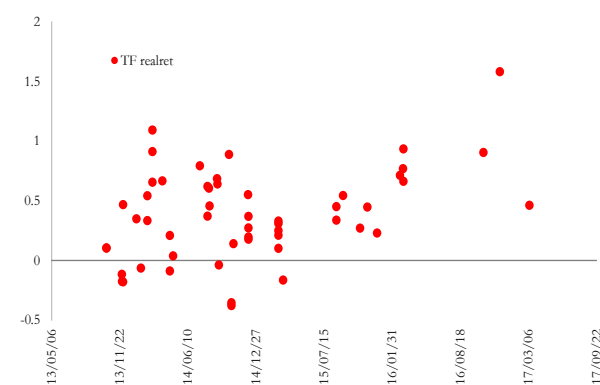
(1) 现货付息导致的价差大幅走低反而是盈利点

在回测的交易记录中，我们发现有一部分交易的记录是包含债券付息事件的，而价差序列在付息后出现了明显的跳跃，不过这部分交易记录并未出现大面积的亏损，反而是重要的盈利点。

从 5 年期国债期货包含付息的交易记录中可以看出，53 个的交易记录说明这部分交易占比较大，83% 的高胜率和 0.38 的净亏损说明收益风险比较高。10 年期国债期货包含付息的记录偏少，不过这部分胜率高达 100%。

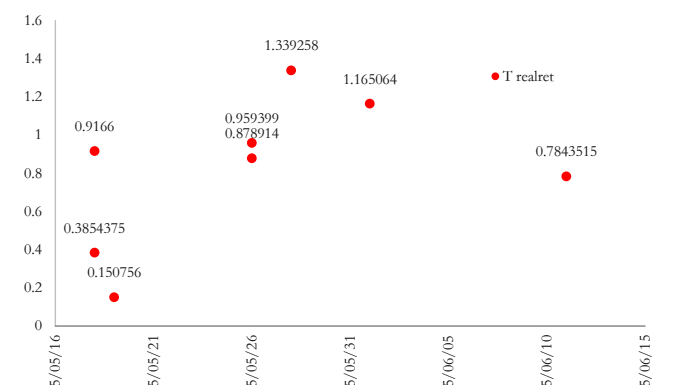
因此，我们认为需要重点关注接近付息日之前的做多信号，一般付息的收入是覆盖价差亏损的，即使出现亏损，单笔亏损也在较小的范围内。

图表 23: 5 年期中包含付息的逐笔损益 (元)



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 24: 10 年期中包含付息的逐笔损益 (元)



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 25: 5 年期和 10 年期国债期货中包含付息的交易记录统计

项目	5 年期国债期货	10 年期国债期货
交易次数	53	8
盈利次数	44	8
亏损次数	9	0
胜率	83%	100%
最大价差盈利 (元)	1.58	1.34
最大价差亏损 (元)	0.38	-

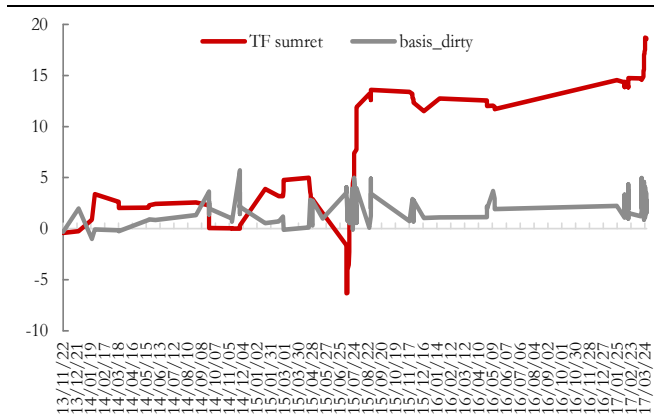
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

(2) 做空价差的收益不及预期

2016 年基差在交割期权的拉动下, 国债期货出现明显贴水, 反向套利成为市场关注的焦点, 不过反套的风险比期现套利大, 主要是因为反套不宜交割, 交割存在风险, 一旦交割得到的现货与借到的债券不一致, 那么反套策略将无效。

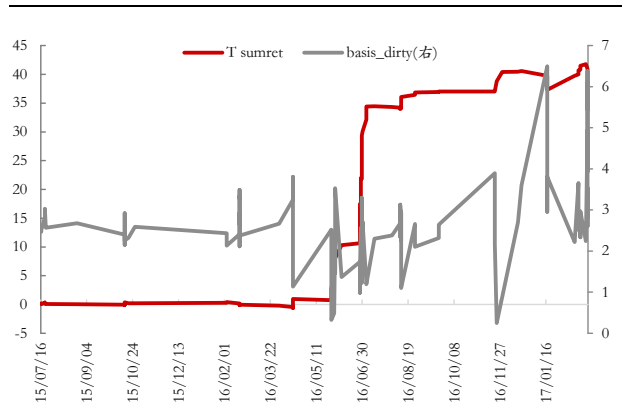
根据我们回测的结果, 做空价差的收益并没有预想的那么好, 盈亏比不高, 盈利也主要来自集中在 2016 年 6 月和 7 月的几笔交易, 其他时段并没有对净值有实质性的贡献, 而且如果考虑债券借贷的成本, 实际的反套收益将进一步受到挤压。

图表 26: 5 年期做空价差的累计损益和价差序列 (元)



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 27: 10 年期做空价差的累计损益和价差序列



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 28: 做空价差逐笔盈亏统计分析

项目	5 年期国债期货	10 年期国债期货
平均	0.125	0.340
标准误差	0.063	0.083
中位数	0.029	0.039
标准差	0.775	0.864
方差	0.601	0.746
最小值	-3.146	-0.823
最大值	3.836	2.886
求和	18.560	36.695
观测数	149 (亏损 68 次)	108 (亏损 47 次)

资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

从损益的统计结果可以看出:

- (1) 做空价差的平均收益并不高, 如果扣除借贷成本, 策略实际收益可能为负;
- (2) 做空价差的信号质量不高, 多数信号并未对净值有较大的贡献, 而且胜率一般;
- (3) 利用趋势突破的策略可能并不适用于反套的逻辑。

对于做空价差的信号, 我们认为有效性不强, 我们建议采用设定阈值和参考付息事件来进行反套的操作, 不过反套的操作可能并不适用于所有的机构, 因为债券的借贷可能在一些机构难以实现, 因此反套并没有想象中那么有效, 并不是主流的策略, 我们认为这种策略更适用于债券借贷业务较为稳定的机构。

综上, 我们认为基差交易策略将在持有大量国债现货的机构中得到广泛应用, 基于趋势

突破的基差交易策略能够获得较为稳健的净值曲线,“见好就收”的平仓模式产生的收益风险比更高。我们重点推荐接近付息日之前的做多信号,付息日之前的做多信号虽然会损失价差,但是利息收入一般能够覆盖价差损失,单笔交易能够获得正收益,而且交易的胜率较高且潜在亏损较小。另外,我们发现反向套利策略并没有预期中那么好,可能不太适合趋势突破的逻辑,而且反向套利并不适用于多数的机构,债券借贷业务较为稳定的机构可能更易于进行反套的操作,设定阈值的方式可能更加适用于反套的模式,如此能够有效的过滤多数不稳定的信号。

3、国债期货期现量化策略的跟踪和实现

通过回测和分析的结果显示,期现套利和基差交易存在可操作性,但是如何实现现货和期货两端的顺利交易是投资者关注的问题。对此,我们已经开发了基于 Python GUI 的量化监测和分析系统,包括期现套利和基差分析的模块,投资者可以据此辅助进行投资决策。

3.1、国债期货期现套利的跟踪和实现

针对目前国债期货期现套利的问题,我们推出了国债期货期现套利实时跟踪的系统。系统同时跟踪外汇交易中心的债券双边实时报价和国债期货实时跳价数据。系统具体内容可咨询作者。

图表 29: 国债期货期现套利的实时跟踪系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

东证期货期现套利系统

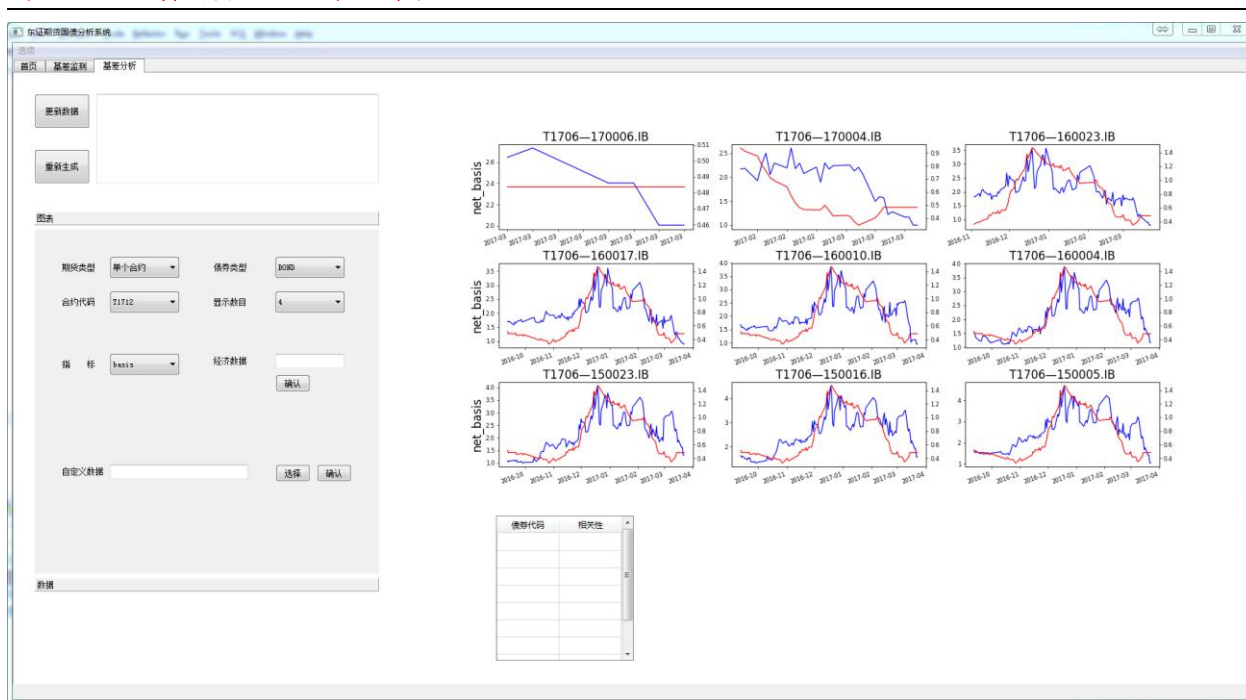
东

3.2、国债期货基差交易的跟踪和实现

针对国债期货基差交易策略，我们开发了基差的分析系统和跟踪系统。

分析系统主要监控基差和期现价差相关指标的历史波动情况。各期货合约对应各银行间债券的基差、净基差、基差率、净基差率和净基差占比的历史数据可以通过系统查看，也可以将相关数据导出。

图表 30：国债期货基差交易分析系统



资料来源：Wind，东证衍生品研究院

国债期货的基差交易的跟踪系统主要根据我们基差交易的策略给出期现价差的多空信号，具体内容请联系作者。

图表 31：国债期货基差交易跟踪系统



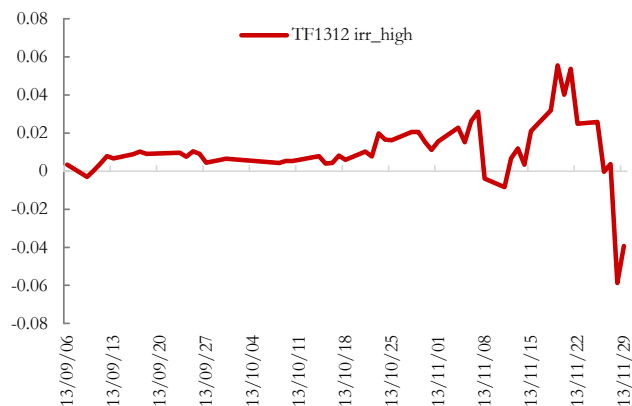
资料来源：Wind，东证衍生品研究院

4、风险提示

报告中涉及到投资策略的内容在市场中实际应用可能存在一些无法预见的问题，需要结合实际情况进行修正。

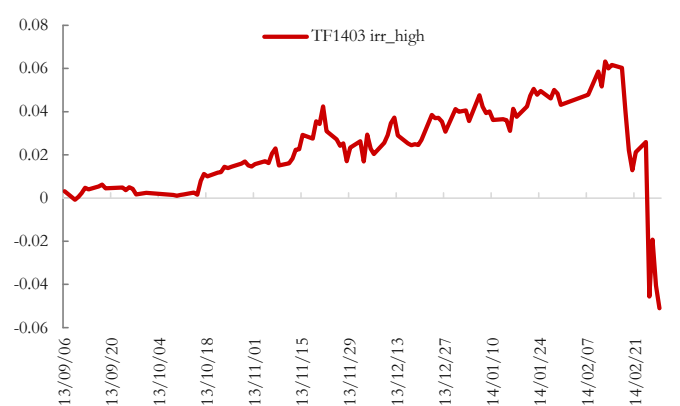
5、附录

图表 32: TF1312 合约最高 IRR 的时间序列



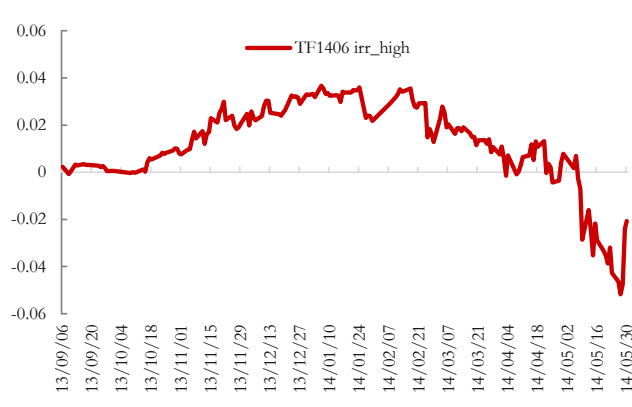
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 33: TF1403 合约最高 IRR 的时间序列



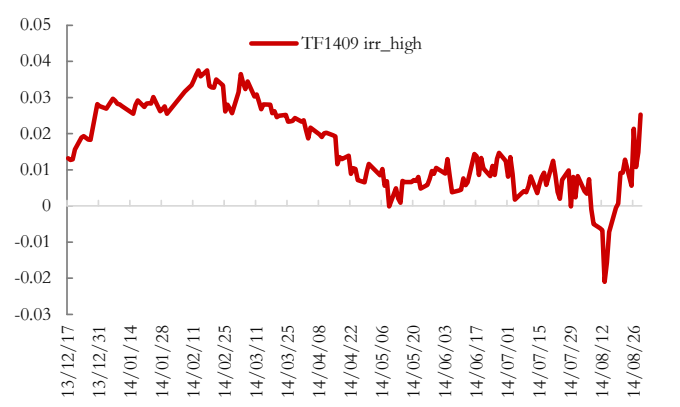
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 34: TF1406 合约最高 IRR 的时间序列



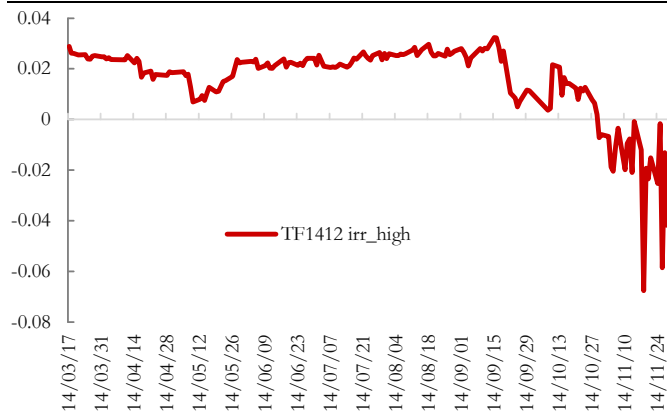
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 35: TF1409 合约最高 IRR 的时间序列



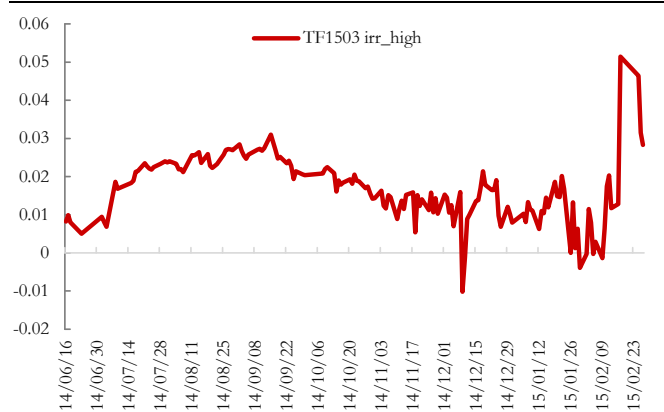
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 36: TF1412 合约最高 IRR 的时间序列



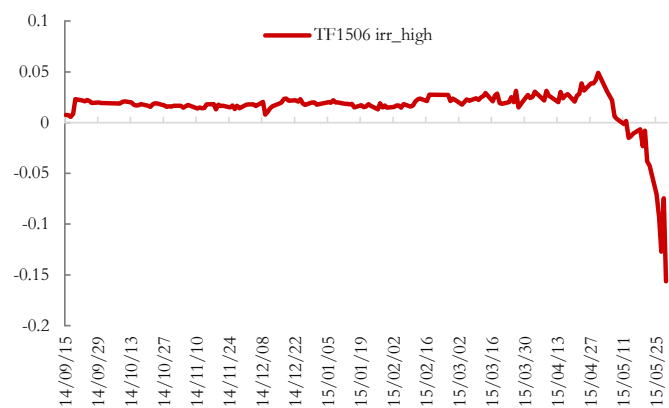
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 37: TF1503 合约最高 IRR 的时间序列



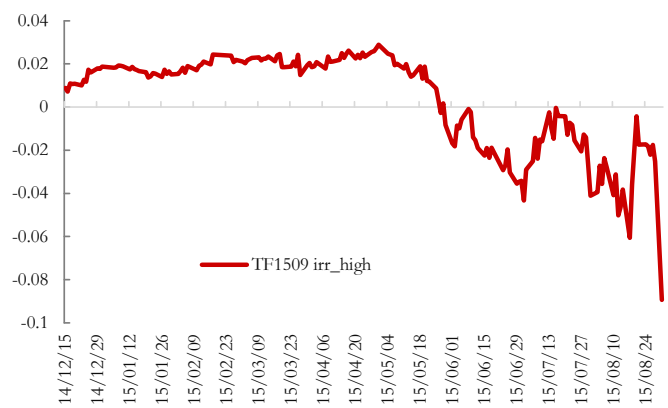
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 38: TF1506 合约最高 IRR 的时间序列



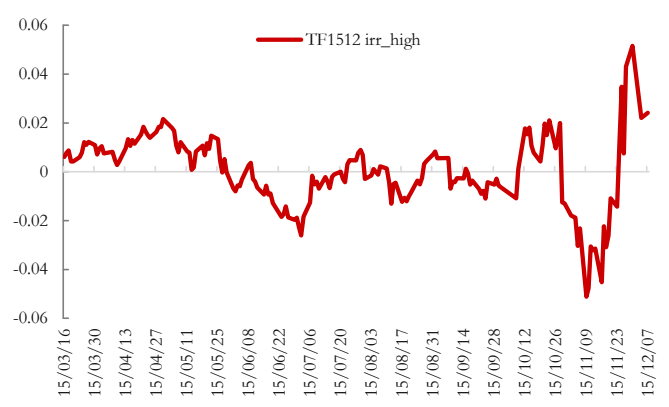
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 39: TF1509 合约最高 IRR 的时间序列



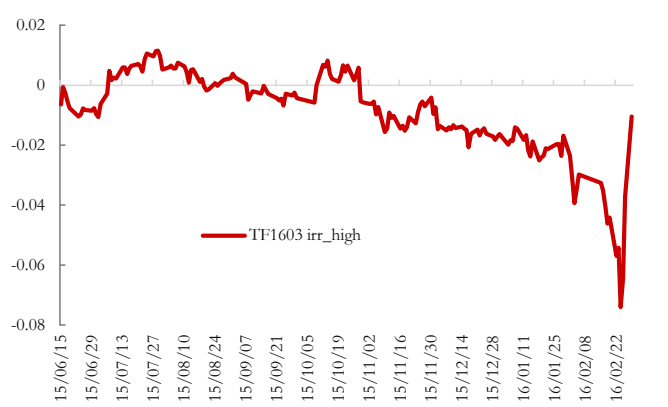
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 40: TF1512 合约最高 IRR 的时间序列



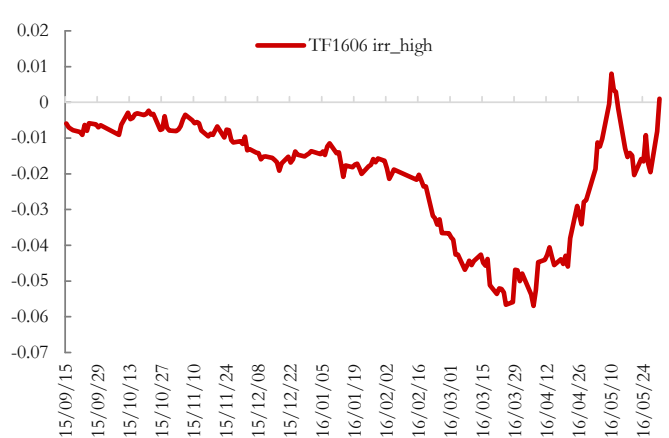
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 41: TF1603 合约最高 IRR 的时间序列



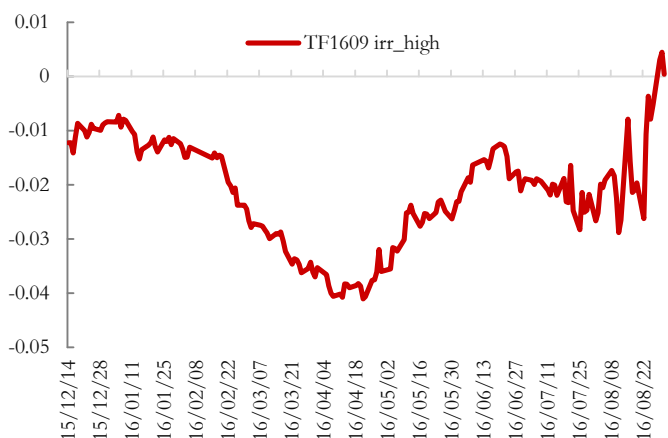
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 42: TF1606 合约最高 IRR 的时间序列



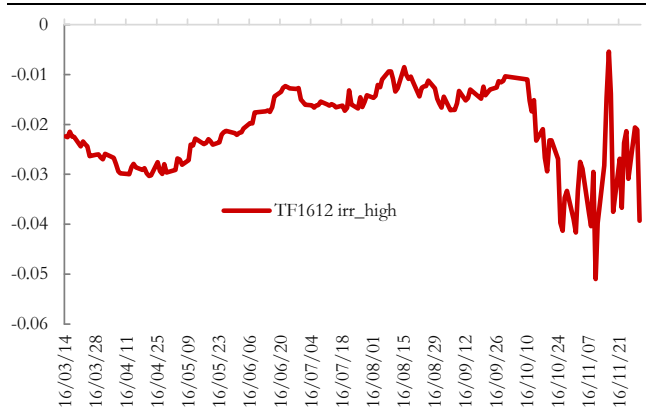
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 43: TF1609 合约最高 IRR 的时间序列



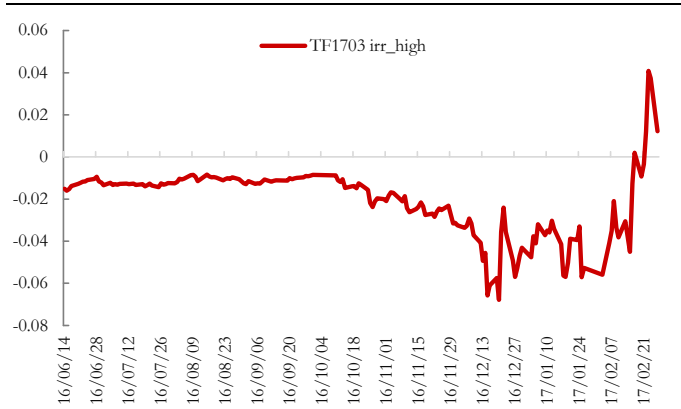
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 44: TF1612 合约最高 IRR 的时间序列



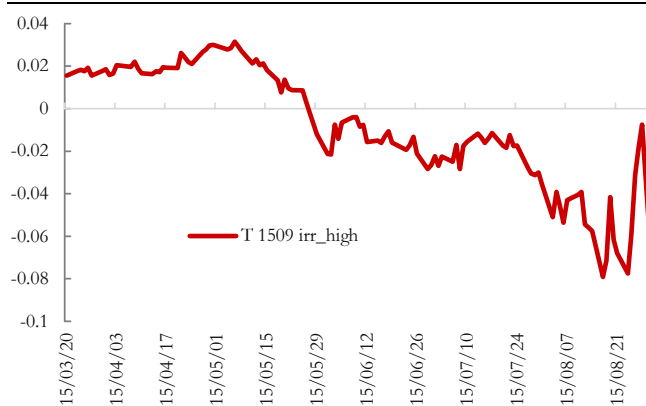
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 45: TF1703 合约最高 IRR 的时间序列



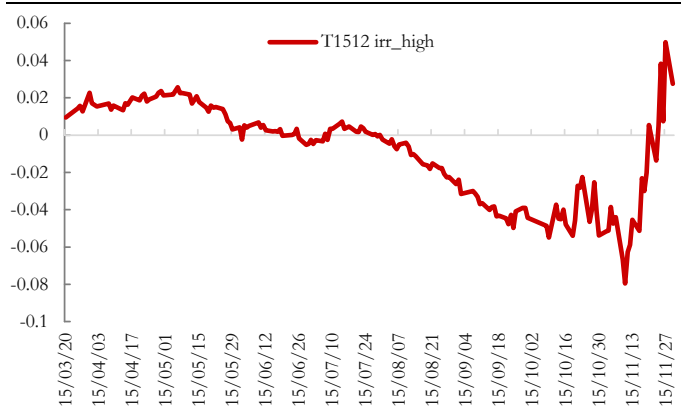
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 46: T1509 合约最高 IRR 的时间序列



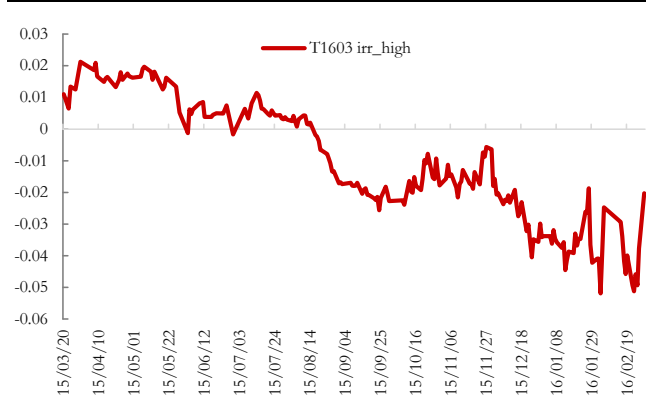
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 47: T1512 合约最高 IRR 的时间序列



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 48: T1603 合约最高 IRR 的时间序列



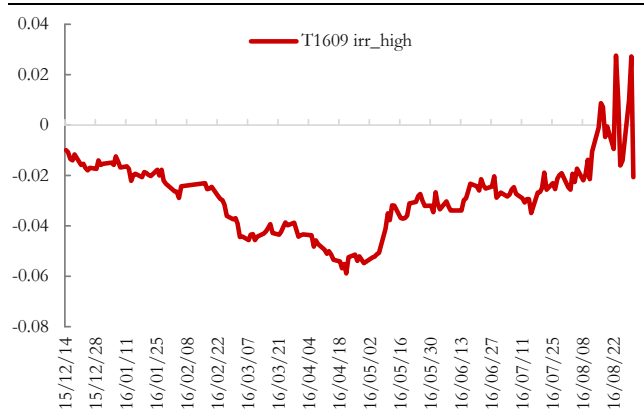
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 49: T1606 合约最高 IRR 的时间序列



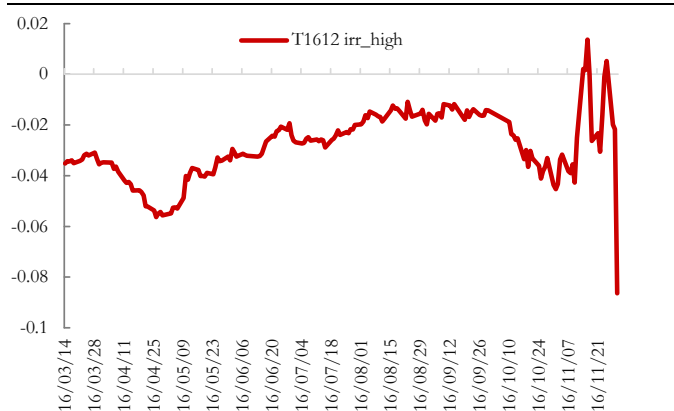
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 50: T1609 合约最高 IRR 的时间序列



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 51: T1612 合约最高 IRR 的时间序列



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

期货走势评级体系（以收盘价的变动幅度为判断标准）

走势评级	短期（1-3 个月）	中期（3-6 个月）	长期（6-12 个月）
强烈看涨	上涨 15%以上	上涨 15%以上	上涨 15%以上
看涨	上涨 5-15%	上涨 5-15%	上涨 5-15%
震荡	振幅-5%-+5%	振幅-5%-+5%	振幅-5%-+5%
看跌	下跌 5-15%	下跌 5-15%	下跌 5-15%
强烈看跌	下跌 15%以上	下跌 15%以上	下跌 15%以上

上海东证期货有限公司

上海东证期货有限公司（简称东证期货）是东方证券股份有限公司全资子公司，注册资本达 10 亿元，系国内四家期货交易所的结算会员。

东证期货专注于金融期货和商品期货的研究与服务，提供权威、及时的研发产品服务和投资策略；专注于信息技术的创新，创建安全、快捷的交易通道，开发多样化、个性化的交易系统；专注于构筑全面的风险管理和客户服务平台。

东证期货管理团队管理经验丰富，业绩出众，在业内享有盛誉。人才管理及激励机制完善，公司拥有硕士学历以上人员占比 30%，具有海外证券和期货经历的高端人才占比 10%。

2010 年，东证期货发展迅猛，成绩斐然，成为业内进步最快、最受瞩目的期货公司之一。2011 年初，东证期货荣获 2010 年度中国金融期货交易所年度会员金奖，同时获投资者教育奖、客户管理奖、技术管理奖和功能发挥奖等四项单项大奖；荣获上海期货交易所优胜会员第七名，铜、橡胶和燃料油三项企业服务奖；荣获大连商品交易所优秀会员第九名；东证衍生品研究院（原东证期货研究所）荣获大连商品交易所、和讯网第二届全国“十大期货研发团队”农产品团队全国第二名、化工团队全国第五名；荣获郑州商品交易所行业进步奖等。

东证期货全年无风险事故，充分体现了公司稳健经营，稳步发展的经营宗旨。

分析师承诺

章顺 罗鑫明

本人具有中国期货业协会授予的期货执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

免责声明

本报告由上海东证期货有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买投资标的的邀请或向人作出邀请。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为东证衍生品研究院，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

东证衍生品研究院

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 2 号楼 22 楼

联系人：梁爽

电话：8621-63325888-1592

传真：8621-33315862

网址：www.orientfutures.com

Email：research@orientfutures.com