

方正证券研究所证券研究报告

指数期货价差跟踪报告

金融工程定期报告
2015.04.25

金融工程首席分析师：高子剑
执业证书编号：S1220514090003
TEL：021-68386225
E-mail：gaozijian@foundersc.com

金融工程高级分析师：楼华锋
执业证书编号：S1220514080011
TEL：021-50432679
E-mail：louhuafeng@foundersc.com

联系人：李杨
TEL：021-68371099
Email：jgliyang@foundersc.com

报告摘要

➤ 本周市场回顾：

本周市场整体呈现震荡整理行情，其中沪深 300 上涨 2.32%；上证 50 下跌-0.35%；中证 500 上涨 5.49%；总体而言，大盘指数弱于小盘指数。

➤ 沪深 300 指数期货价差跟踪：

目前 5 月合约和 6 月合约价差维持在理论价差水平附近，但 9 月合约和 12 月合约较理论价差仍然偏低。建议对冲近月合约。跨期套利建议做空近月合约，做多远月合约。

➤ 中证 500 指数期货价差跟踪：

目前各合约均贴水明显，且远月合约较近月合约低估更为明显。建议对冲近月合约。有条件做空中证 500 现货的投资者建议采用 IC1505 进行反向套利。跨期套利建议做空近月合约，做多远月合约。

➤ 上证 50 指数期货价差跟踪：

当前各合约的价差均在理论价差附近，当前没有明显的期限套利和跨期套利机会。

沪深 300、中证 500 及上证 50 最新价差数据（2015/4/25 15:00:00）

合约	IF1505	IF1506	IF1509	IF1512
理论价差	12.78	18.24	53.16	126.36
实际价差	8.56	23.16	21.36	72.56
合约	IC1505	IC1506	IC1509	IC1512
理论价差	24.7	54.6	166.5	296.3
实际价差	-101.7	-187.1	-285.5	-393.7
合约	IH1505	IH1506	IH1509	IH1512
理论价差	10.29	12.30	22.49	73.03
实际价差	9.24	11.04	16.64	66.24

数据来源：方正证券研究所

请务必阅读最后特别声明与免责条款

1. 市场回顾

本周市场整体呈现震荡整理行情，其中沪深 300 指数呈现震荡上涨走势，全周涨幅 2.32%；上证 50 指数则表现出调整格局，本周小幅收跌-0.35%；中证 500 本周表现比较强势，全周上涨 5.49%。总体而言，大盘指数弱于小盘指数。

图表 1：沪深 300、中证 500 及上证 50 价差数据（截止 2015/4/25 15:00:00）

合约	IF1505	IF1506	IF1509	IF1512
理论价差	12.78	18.24	53.16	126.36
实际价差	8.56	23.16	21.36	72.56
合约	IC1505	IC1506	IC1509	IC1512
理论价差	24.7	54.6	166.5	296.3
实际价差	-101.7	-187.1	-285.5	-393.7
合约	IH1505	IH1506	IH1509	IH1512
理论价差	10.29	12.30	22.49	73.03
实际价差	9.24	11.04	16.64	66.24

数据来源：方正证券研究所

2. 沪深 300 指数期货价差跟踪

目前各合约均处于升水状态，其中 IF1505 升水 8.56 点，IF1506 升水 23.16 点，IF1509 升水 21.36 点，IF1512 升水 72.56 点。

图表 2：沪深 300 合约包含分红、理论价差、实际价差和套利收益

沪深300	IF1505	IF1506	IF1509	IF1512
合约分红	3.62	25.60	62.80	62.80
理论价差	12.78	18.24	53.16	126.36
实际价差	8.56	23.16	21.36	72.56
套利收益	0.00%	3.38%	2.62%	2.92%

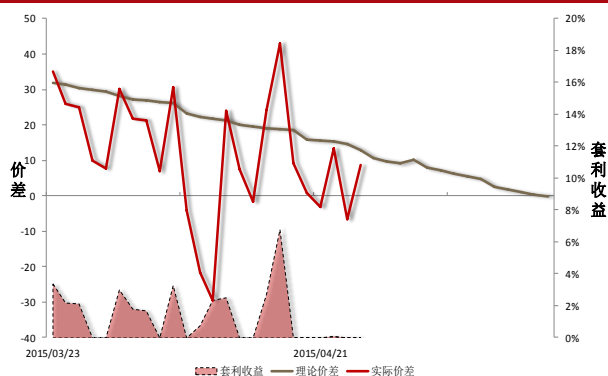
数据来源：方正证券研究所

2.1 期现价差

目前 5 月合约和 6 月合约维持在理论价差水平附近，但 9 月合约和 12 月合约较理论价差仍然偏低。我们在上周讲到，分红高峰逐渐到来，价差开始回落，但市场对 9 月合约和 12 月合约反应过度，导致价差较理论值偏低，综上所述，建议对冲近月合约。

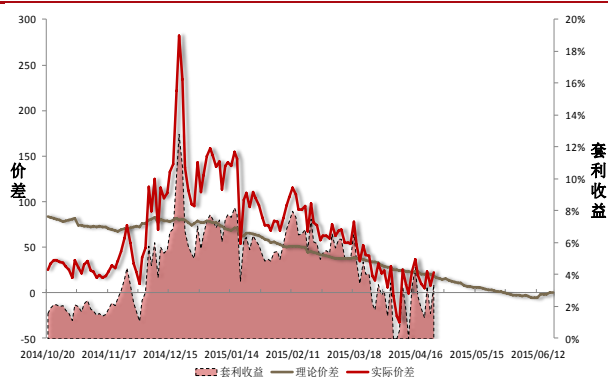
目前四个合约期货价格均在套利区间内，各合约的期现套利的收益率偏低，6 月合约年化收益率最高，也仅有 3.38%。因此当前没有明显的期现套利机会。

图表 3: IF1505 实际价差、理论价差和套利收益



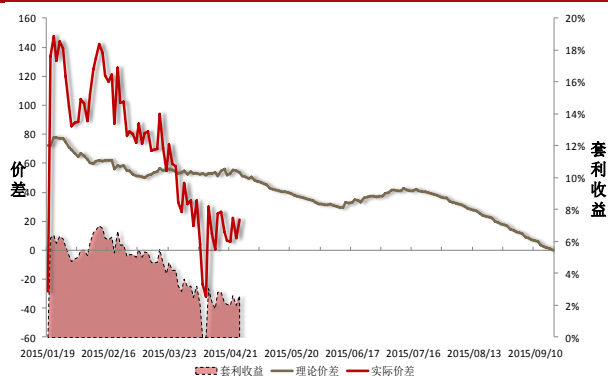
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 5: IF1506 实际价差、理论价差和套利收益



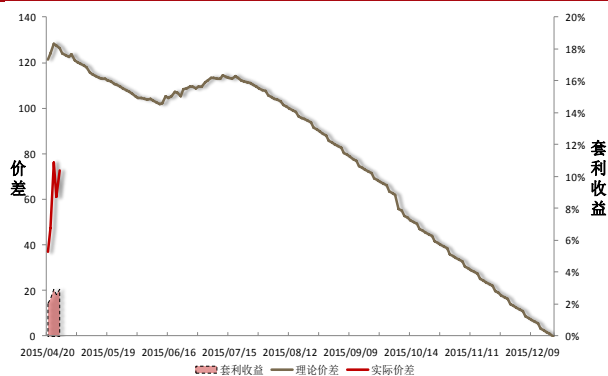
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 7: IF1509 实际价差、理论价差和套利收益



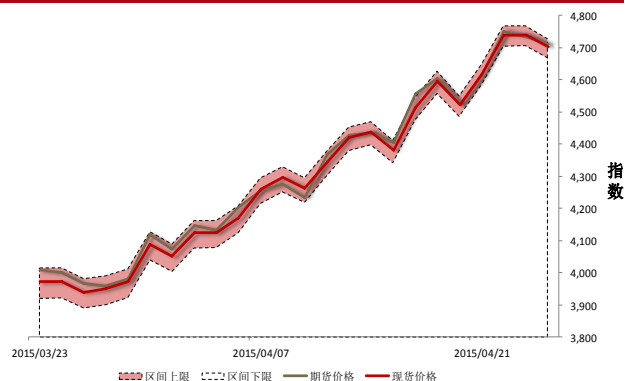
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 9: IF1512 实际价差、理论价差和套利收益



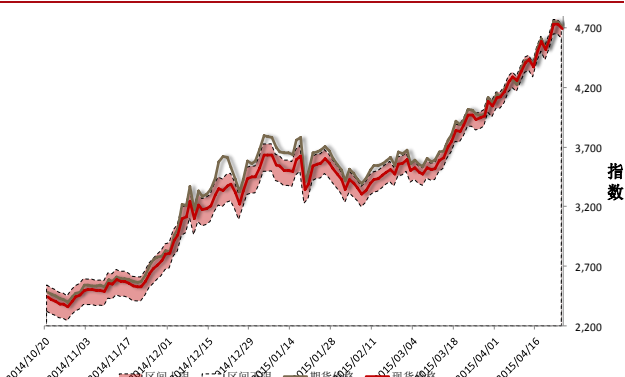
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 4: IF1505 期货价格、现货价格和套利区间



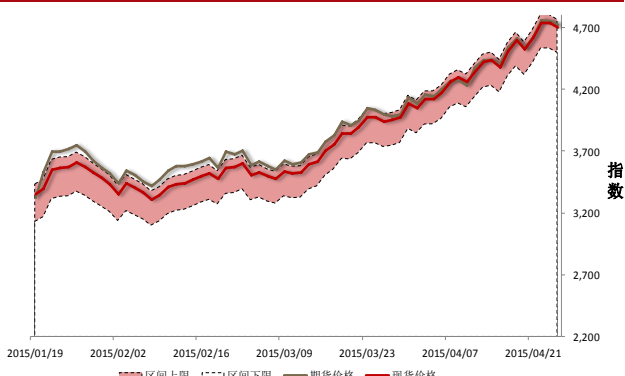
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 6: IF1506 期货价格、现货价格和套利区间



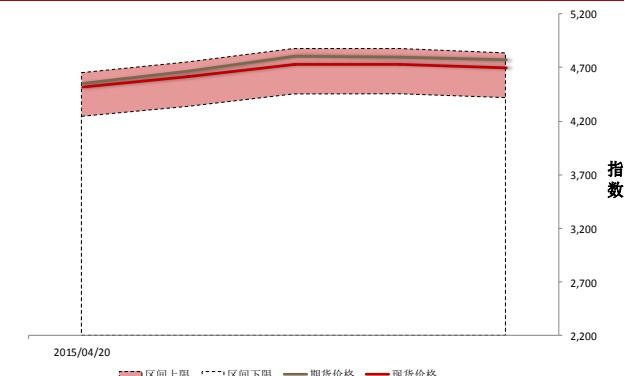
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 8: IF1509 期货价格、现货价格和套利区间



数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 10: IF1512 期货价格、现货价格和套利区间

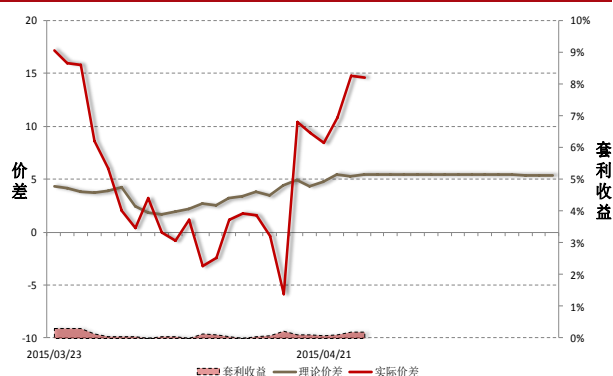


数据来源: Wind, 方正证券研究所

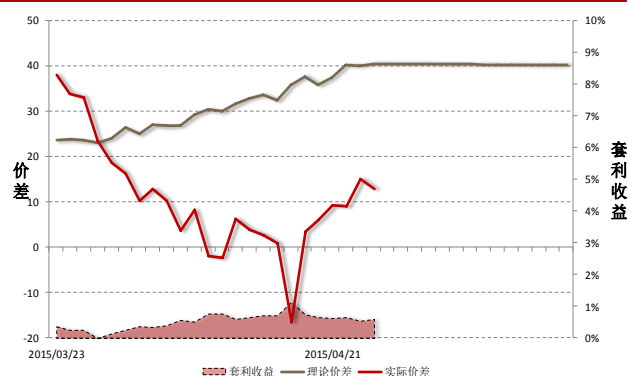
2.2 跨期价差

跨期价差方面，目前5月和6月之间较理论价差偏高，其他合约组合则较理论价差偏低。跨期套利建议做空近月合约，做多远月合约，考虑到跨期套利没有收敛机制的保证，在合约到期时价差仍然没有收敛到合理价差，因此具有一定的风险。

图表 11：5月-6月合约理论价差、实际价差、即期收益

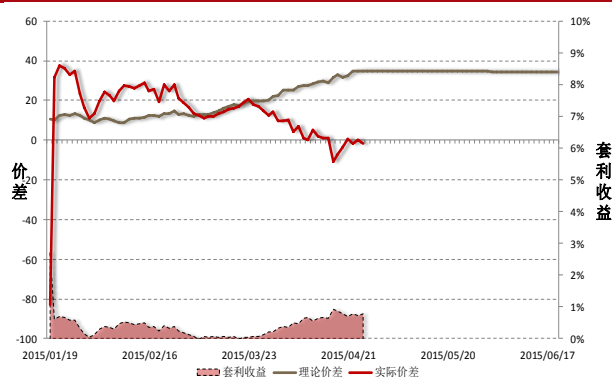


图表 12：5月-9月合约理论价差、实际价差、即期收益



数据来源：Wind, 方正证券研究所

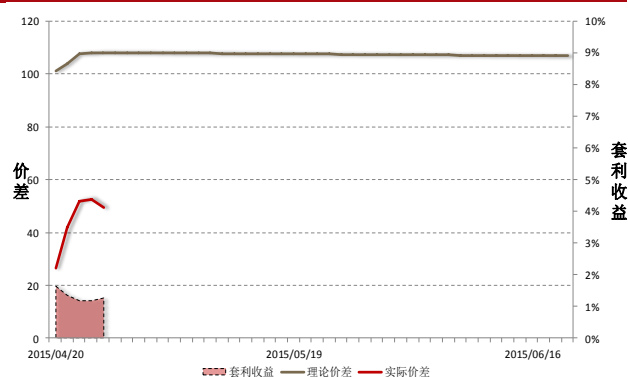
图表 13：6月-9月合约理论价差、实际价差、即期收益



数据来源：Wind, 方正证券研究所

数据来源：Wind, 方正证券研究所

图表 14：6月-12月合约理论价差、实际价差、即期收益



数据来源：Wind, 方正证券研究所

3. 中证 500 指数期货价差跟踪

中证 500 目前 4 个合约价格仍然处于大幅贴水状态。截止收盘，IC1505 贴水 101.7 点，IC1506 贴水 187.09 点，IC1509 贴水 285.49 点，IC1512 贴水 393.7 点。并且远月合约比近月合约的贴水更为明显。但与上周相比，贴水水平有所回升。

图表 15：中证 500 合约包含分红、理论价差、实际价差和套利收益

中证500	IC1505	IC1506	IC1509	IC1512
合约分红	4.36	23.16	39.23	39.23
理论价差	24.73	54.62	166.48	296.34
实际价差	-101.70	-187.09	-285.49	-393.70
套利收益	11.99%	9.11%	3.72%	1.42%

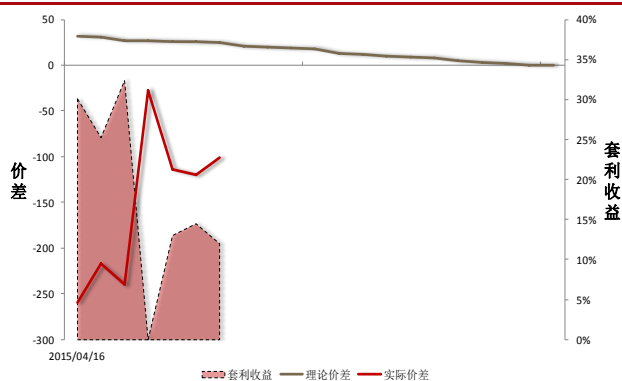
数据来源：方正证券研究所

3.1 期现价差

目前中证 500 各个合约均处于贴水状态，近月合约价格处于套利区间外，反向套利能够取得较高的收益率，IC1505 合约套利收益虽然不如上周，但是仍然达到 11.99%。考虑中证 500 融券目前仍然比较困难，尽管目前有大的反向套利机会，但难以实现。我们认为市场对于中证 500 对冲需求仍然旺盛，且市场上反向套利困难，这两方面因素是导致各合约价差维持在大幅贴水的原因。

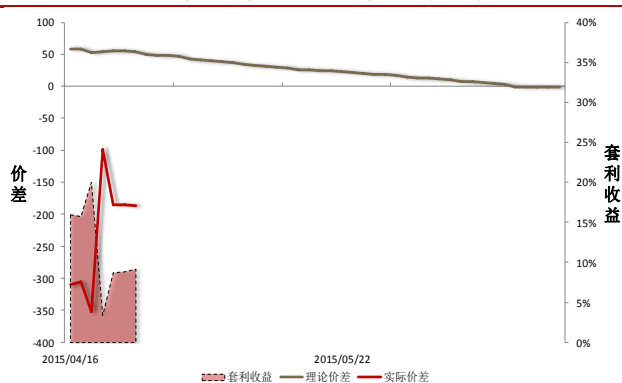
目前远月合约较近月合约低估更为明显，建议对冲近月合约。有条件做空中证 500 现货的投资者建议采用 IC1505 进行反向套利，能够取得较高的套利收益。

图表 16: IC1505 实际价差、理论价差和套利收益



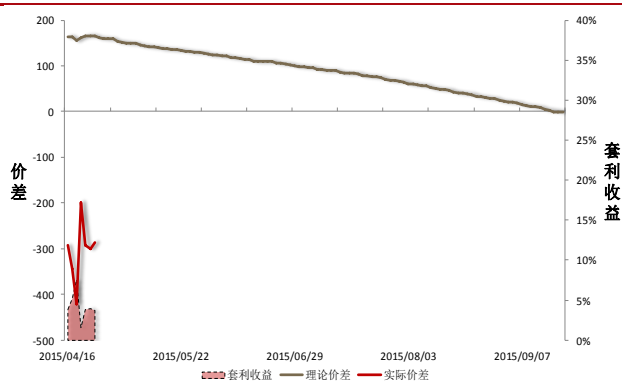
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 18: IC1506 实际价差、理论价差和套利收益



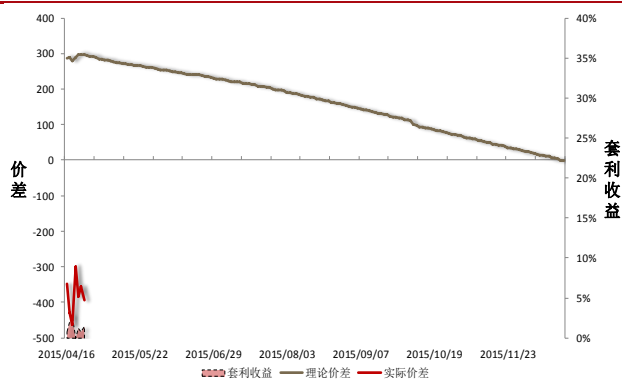
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 20: IC1509 实际价差、理论价差和套利收益



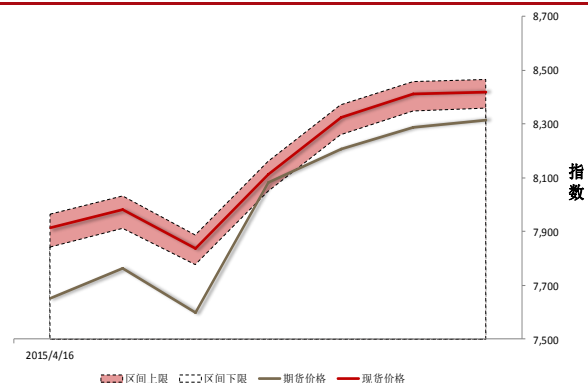
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 22: IC1512 实际价差、理论价差和套利收益



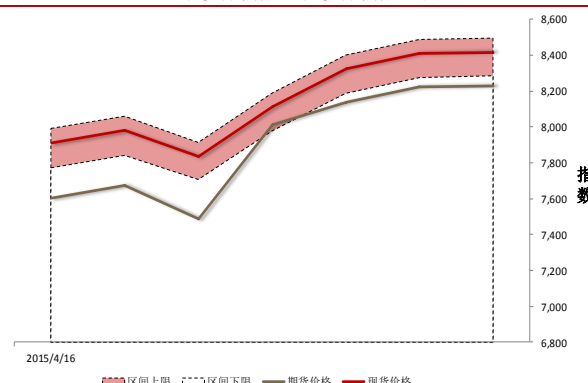
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 17: IC1505 期货价格、现货价格和套利区间



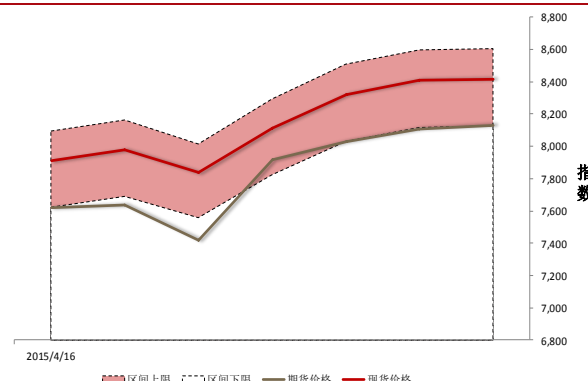
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 19: IC1506 期货价格、现货价格和套利区间



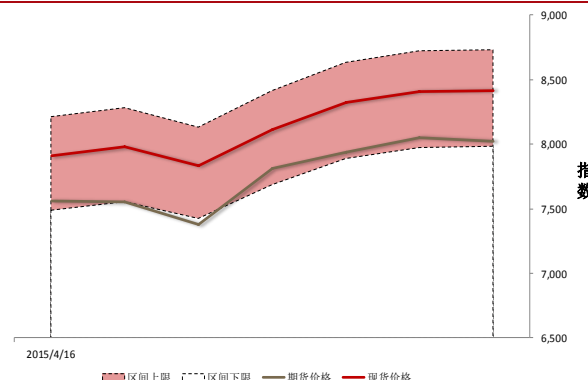
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 21: IC1509 期货价格、现货价格和套利区间



数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 23: IC1512 期货价格、现货价格和套利区间

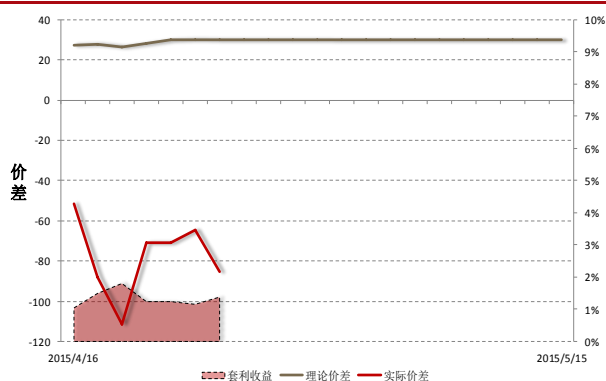


数据来源: Wind, 方正证券研究所

3.2 跨期价差

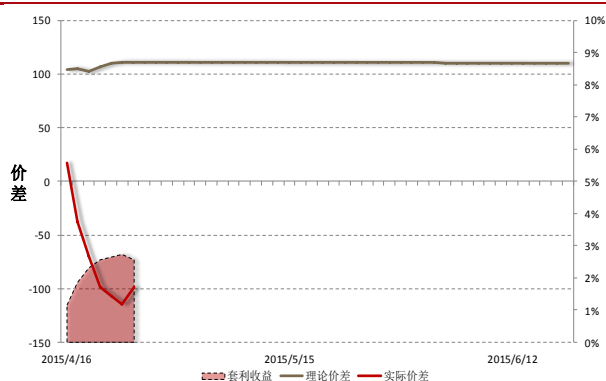
当前远月和约相比于近月合约低估更为明显，跨期套利建议做多远月合约做空近月合约，考虑到跨期套利没有收敛机制的保证，在合约到期时价差仍然没有收敛到合理价差，因此具有一定的风险。

图表 24：5 月-6 月合约理论价差、实际价差、即期收益



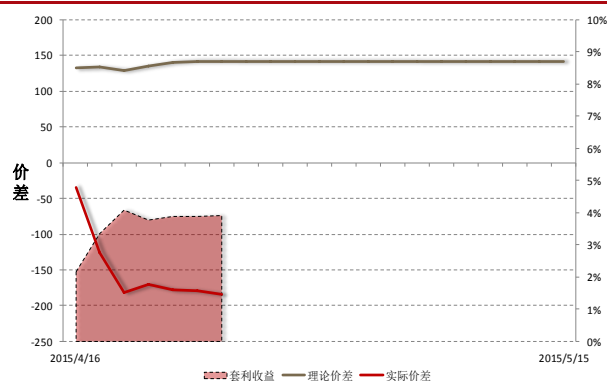
数据来源：Wind, 方正证券研究所

图表 26：6 月-9 月合约理论价差、实际价差、即期收益



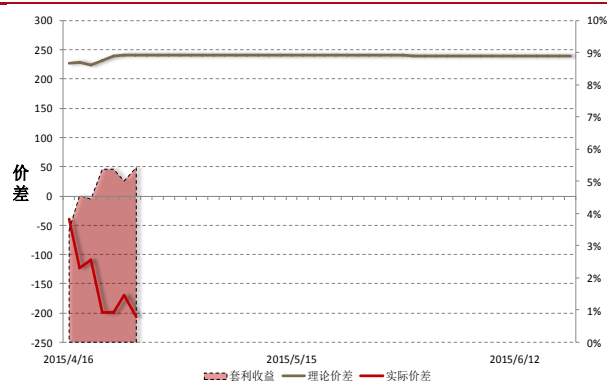
数据来源：Wind, 方正证券研究所

图表 25：5 月-9 月合约理论价差、实际价差、即期收益



数据来源：Wind, 方正证券研究所

图表 27：6 月-12 月合约理论价差、实际价差、即期收益



数据来源：Wind, 方正证券研究所

4. 上证 50 指数期货价差跟踪

上证 50 本周价差回到理论价差附近，截止收盘，IH1505 升水 9.24 点，IH1506 升水 11.04 点，IH1509 升水 16.64 点，IH1512 升水 66.24 点。

图表 28：上证 50 合约包含分红、理论价差、实际价差和套利收益

上证50	IH1505	IH1506	IH1509	IH1512
合约分红	1.03	17.97	57.57	57.57
理论价差	10.29	12.30	22.49	73.03
实际价差	9.24	11.04	16.64	66.24
套利收益	0.00%	2.67%	3.54%	4.00%

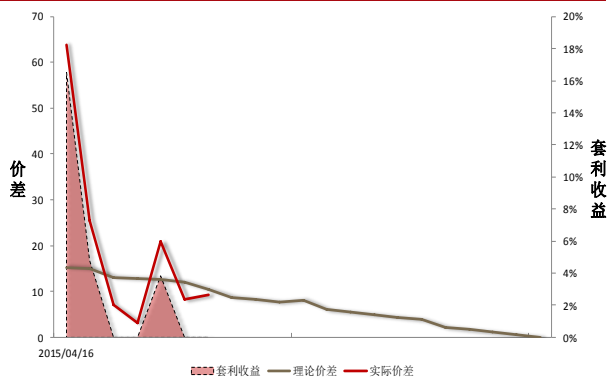
数据来源：方正证券研究所

4.1 期现价差

上周我们提到，上证 50 价差较理论值偏高，建议进行正向套利。考虑到正向套利在操作上比较容易，套利盘会使得实际价差向理论值靠近。目前的价差水平基本印证了这一观点。

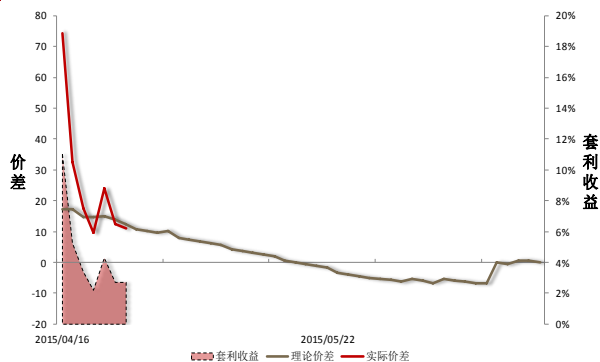
当前各合约的期货价格均在套利区间之内，IH1512 目前套利收益最高，仅为 4%，没有明显的期现套利机会。

图表 29: IH1505 实际价差、理论价差和套利收益



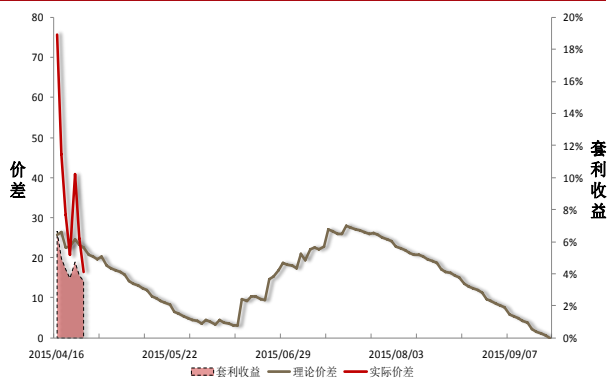
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 31: IH1506 实际价差、理论价差和套利收益



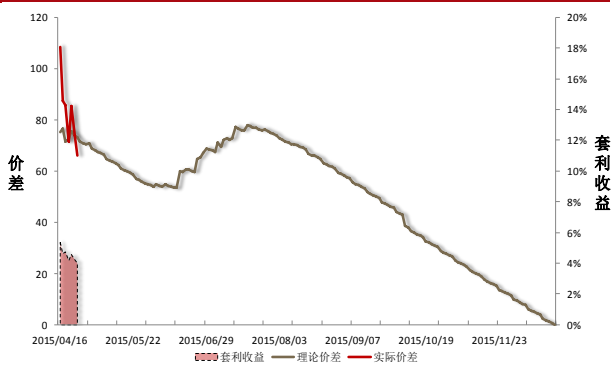
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 33: IH1509 实际价差、理论价差和套利收益



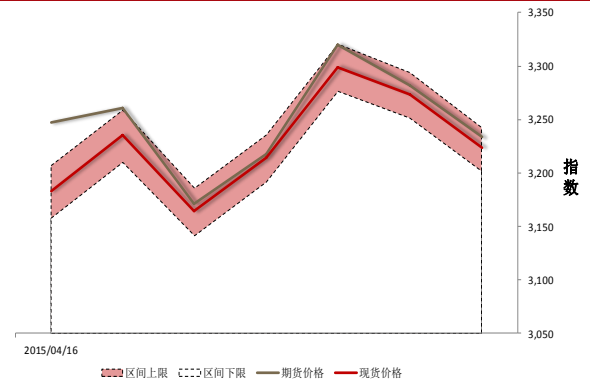
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 35: IH1512 实际价差、理论价差和套利收益



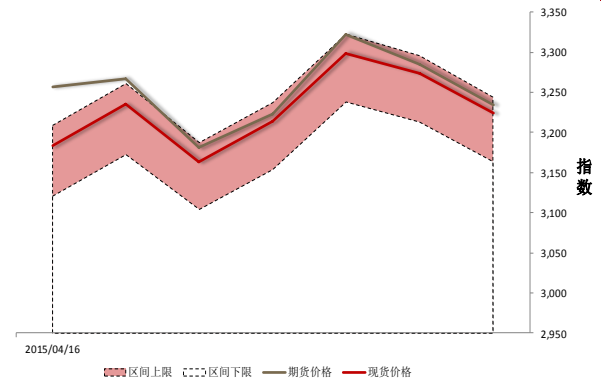
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 30: IH 1505 期货价格、现货价格和套利区间



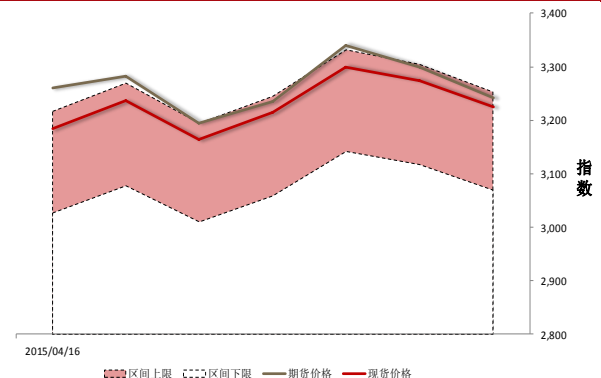
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 32: IH1506 期货价格、现货价格和套利区间



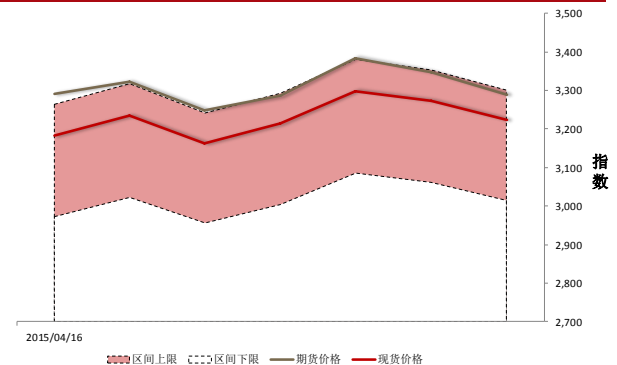
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 34: IH1509 期货价格、现货价格和套利区间



数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 36: IH1512 期货价格、现货价格和套利区间

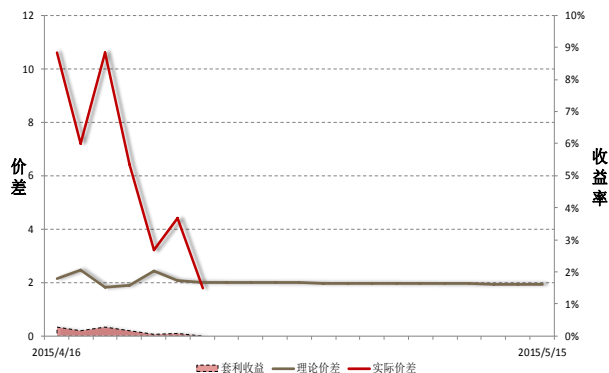


数据来源: Wind, 方正证券研究所

4.2 跨期价差

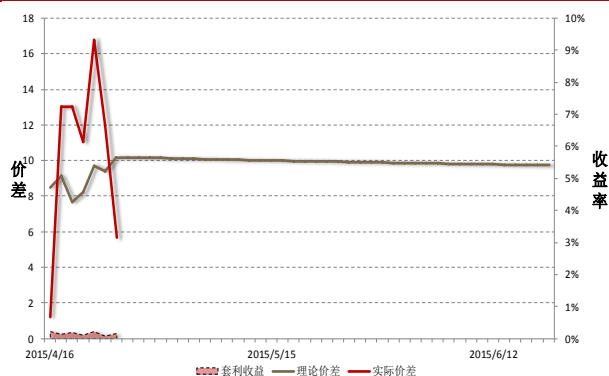
本周开始，各合约价差向理论值靠近，目前各个合约均处在合理价差附近，没有明显跨期套利机会。

图表 37: 5 月-6 月合约理论价差、实际价差、即期收益



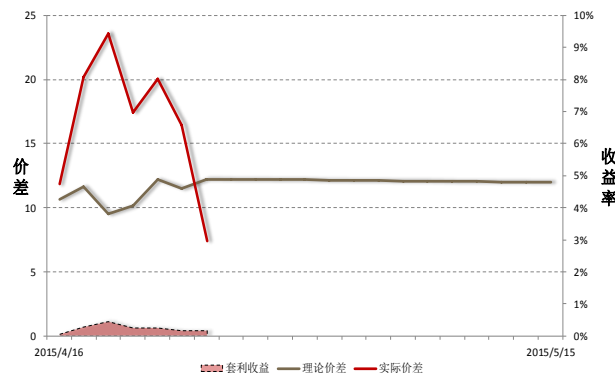
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 39: 6 月-9 月合约理论价差、实际价差、即期收益



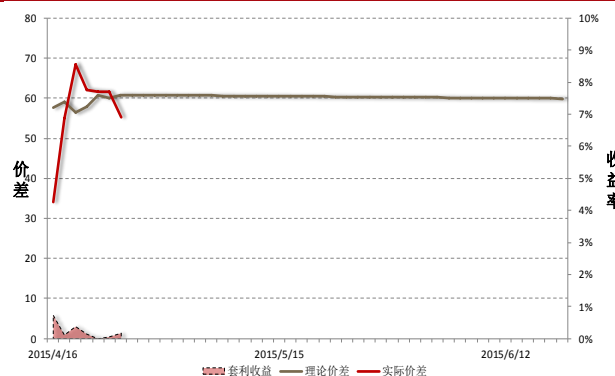
数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 38: 5 月-9 月合约理论价差、实际价差、即期收益



数据来源: Wind, 方正证券研究所

图表 40: 6 月-12 月合约理论价差、实际价差、即期收益



数据来源: Wind, 方正证券研究所

5. 价差跟踪方法介绍

我们通过计算指数期货的理论价差，套利收益，套利区间等指标来帮助投资者了解当前价差的所处水平，是否存在套利空间以及有多少套利收益，下面对上述指标的估算方法做简单介绍。（实际价差的计算采用每天 15:00:00 的期货和现货数据）

5.1 理论期现价差估算方法

根据中证指数的编制方法，样本股除息（分派现金股息），指数不予修正，任其自然回落；因此，股票除权的同时将带动指数除权，从而影响指数衍生品。因此在估算指数期货的理论期现价差时不仅要考虑资金成本因素，还要考虑分红因素。理论期现价差的估算方法如下：

$$B = Se^{(r-d)\Delta t/365} - S$$

(1)

其中 B 为指数期货的理论期现价差, S 为现货价格, r 为当前市场无风险利率, d 为持有现货的股息率, Δt 表示当前期货合约的剩余天数。因此, 为了更加准确的对指数理论期现价差进行估算, 这里需要对对应指数的成份股的分红情况进行预测。同时, 为了清楚的了解到资金成本以及指数成份股分红对理论期现价差产生了怎样的影响, 我们将指数的分红直接折算为当天对应的点位, 并采用公式 (2) 来估算指数期货的理论期现价差, 其中 D 为指数期货合约期内所包含的分红折算到当天的对应点位:

$$B = Se^{r\Delta t/365} - D - S$$

(2)

关于指数分红的预测部分, 这里首先关注分红点位的折算方法: 如公式 (3) 所示:

指数分红点位 =

$$\sum \left(\frac{\text{成份股分红金额}}{\text{成份股市值}} \right) * \text{成份股权重} * \text{指数收盘价}_{\text{股权登记日}}$$

(3)

为了估算指数的分红点位, 我们需要对指数的所有成份股的分红金额进行预测, 同时为了确定某个具体的指数期货合约在其存续期内所包含的分红点位, 我们还要对成份股分红的具体时间进行预测。

A 股市场的分红主要来自于年报分红, 股票的分红高峰通常在每年的 5 月-8 月之间, 所以分红对于 6 月期货合约和 9 月期货合约的影响相对较大。考虑到这一因素, 我们从每一年的 11 月就开始对下一年的指数成份股的分红进行预测, 此时分红金额和分红时间都没有公布, 需要通过估算获得:

关于分红金额的预测, 我们采用成份股的净利润×分红率对成份股的分红金额进行估算。分红率则采用该成份股前 3 年分红率进行估算; 净利润则采用年报公布的净利润, 考虑我们在每年 11 月就开始下一年的分红进行预测, 因此在年报公布之前, 采用业绩快报, 业绩预告, 分析师预期, 三季度季报对净利润进行估算。关于分红时间的预测, 我们同样采用前 3 年该成份股的分红时间对下一年的分红时间进行估算。

通过上述方法可以将成份股的分红折算成对应的指数点位, 进而计算出指数期货合约在存续期内所包含的分红点位, 并结合公式 (2) 估算出对应合约的理论价差。

5.2 期现套利收益计算方法

套利收益指在当前实际价差点位进行期现套利所对应的年化收益率。这里套利收益的计算方法是将 80% 的资金配置于现货，20% 作为期货的保证金，扣除相应的交易手续费的收益率（如果是反向套利则还要扣除融券成本），并通过分红预测，将现货的分红收益计算进来。因此能够比较准确反映当前真实的套利收益水平。需要注意的是，正向的期现套利，持有现货会获得现货分红的收益，逆向套利时，由于是融券交易，无法获得现货分红的收益。

5.3 期现套利区间计算方法

套利区间包括区间上界和区间下界，上界和下界是指在资金成本为 6% 时正向和逆向套利的无套利区间，换句话说，当期货价格超过上界或者下界时，则可以进行正向或者逆向的期现套利。上下界的计算都扣除了指数分红所带来的影响，并且与套利收益的计算方法一致：将 80% 的资金配置于现货，20% 作为期货的保证金，同时扣除了相对应的交易手续费。

5.4 跨期合约理论价差和即期套利收益的计算方法

跨期合约理论价差采用两个合约的理论期现价差相减获得。跨期合约的理论价差考虑了两个合约的分红影响情况。套利收益的计算方法是：实际价差回到理论价差所获得的即期收益，这里的收益率是在没有杠杆情况下计算获得的。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，保证报告所采用的数据和信息均来自公开合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。研究报告对所涉及的证券或发行人的评价是分析师本人通过财务分析预测、数量化方法、或行业比较分析所得出的结论，但使用以上信息和分析方法存在局限性。特此声明。

免责声明

方正证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司客户使用。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。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。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离制度控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。

本报告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翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“方正证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

公司投资等级的说明：

强烈推荐：分析师预测未来半年公司股价有20%以上的涨幅；
推荐：分析师预测未来半年公司股价有10%以上的涨幅；
中性：分析师预测未来半年公司股价在-10%和10%之间波动；
减持：分析师预测未来半年公司股价有10%以上的跌幅。

行业投资等级的说明：

推荐：分析师预测未来半年行业表现强于沪深300指数；
中性：分析师预测未来半年行业表现与沪深300指数持平；
减持：分析师预测未来半年行业表现弱于沪深300指数。

	北京	上海	深圳	长沙
地址：	北京市西城区阜外大街甲34号方正证券大厦8楼（100037）	上海市浦东新区浦东南路360号新上海国际大厦36楼（200120）	深圳市福田区深南大道4013号兴业银行大厦201（418000）	长沙市芙蓉中路二段200号华侨国际大厦24楼（410015）
网址：	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com
E-mail：	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com