

2015-2-9 星期一

金融工程（专题报告）

股指期货基差研究

分红与股指期货基差

2015年分红对股指期货基差的影响

 分析师: **李建伟**

☎ (8610) 6629 0704

✉ lijw@cjsc.com

执业证书编号: S0490512070005

联系人: 杨靖凤

☎ (8621) 6875 1636

✉ yangjf@cjsc.com

我们会定期更新我们的预测。在目前时点,我们将保持每周更新数据,到分红高峰季节,我们将提高频率只每天更新。如果您对此服务有需求,可以和我们取得联系,或者关注我们的微博微信 CJSCFE。

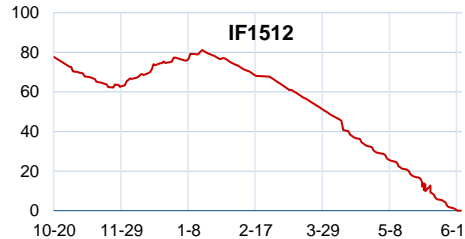
IF1506 实际基差和理论基差走势



IF1509 实际基差和理论基差走势

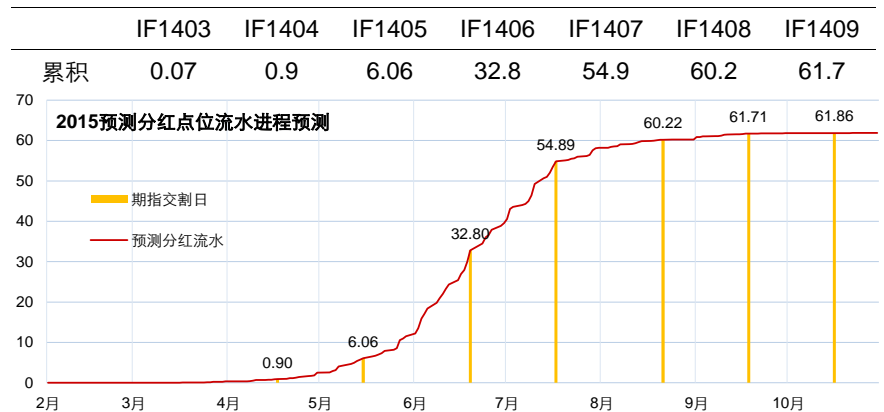


IF1512 实际基差和理论基差走势



报告要点

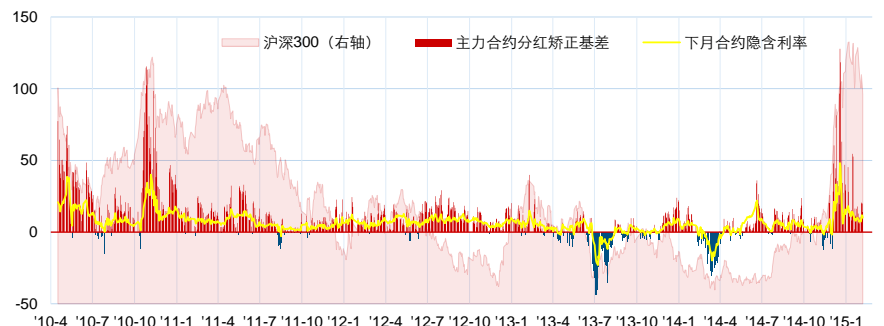
■ 2015年沪深300指数分红预测



■ 目前各合约均有所低估,近月低估相对更多

	IF1502	IF1503	IF1506	IF1509
到期日	2-25	3-20	6-19	9-18
剩余天数	19	42	133	224
时间价值	10.95	24.2	76.64	129.08
期内分红	0	0.07	31.43	66.3
当前基差	32.18	58.38	111.98	134.58
理论基差	10.95	24.13	45.21	62.79
矫正基差	32.18	58.45	143.41	200.88
隐含利率	18.66%	15.33%	11.88%	9.88%

■ 历史年矫正基差及下月合约隐含利率走势



正文目录

一、什么影响股指期货的基差	3
1、投资者情绪仍然是影响基差的第一大因素	3
2、基差和停牌因素是主要的技术原因	3
二、分红拉低合约基差，且随时间消退，期现套利须考虑	4
三、分红拉低跨期价差，但不随时间变化，故跨期套利无须考虑	5
四、期指市场的资金成本是 6.35%	5
五、2015 年各合约的理论基差预测	6
1、基差推算方法	6
2、我们对 2015 年的分红预测	6
3、历史矫正基差及隐含利率走势	7
4、当前各合约的基差情况	8
5、未上市合约的理论基差预测	8
六、未来理论基差预测的调整	9

图表目录

图 1：股指期货合约整体换手率与主力合约基差	3
图 2：沪深 300 股息点指数	4
图 3：分红与基差示意	4
图 4：2011 年后 10~3 月份主力合约的隐含利率	6
图 5：2015 年沪深 300 指数分红点位预测	7
图 6：历史年矫正基差及下月合约隐含利率走势	7
图 7：IF1506 理论基差和实际基差走势	8
图 8：IF1509 理论基差和实际基差走势	8
图 9：IF1512 理论基差预测走势	9
图 10：IF1505 理论基差预测走势	9
图 11：IF1507 理论基差预测走势	9
图 12：IF1508 理论基差预测走势	9
表 1：2015 年沪深 300 成份股分红预测结果	7
表 2：按月沪深 300 分红点位预测	7
表 3：当前各合约基差预测（截至 2 月 6 日收盘）	8

沪深 300 指数现金分红对股指期货价格的影响越来越显著,这已经成为年报期影响股指期货价格最重要的因素之一,对进行股指期货的期现套利、跨期套利和对冲套保都产生重要的影响。

一、什么影响股指期货的基差

我们知道,按照无套利理论,股指期货的价格即等于当前现货指数的未来值,否则可以无风险套利。实际上,这个公式成立的先决条件,就是套利强大,可以将定价误差纠正过来。但是,这一点对于目前的沪深 300 股指期货显然还是不成立的,至少很大程度上不成立。

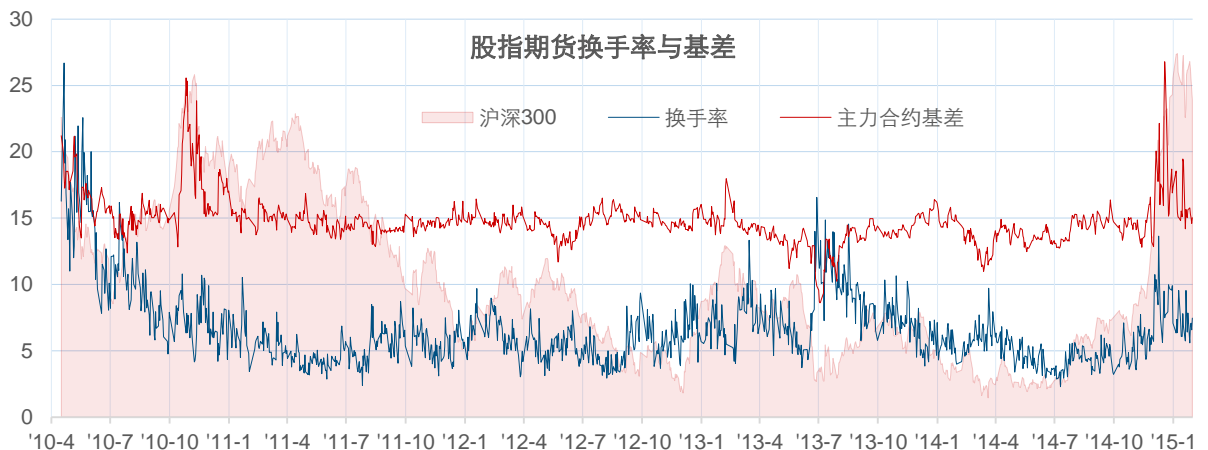
1、投资者情绪仍然是影响基差的第一大因素

从过去几年股指期货的运行情况来看,影响基差的第一大因素就是投资者情绪。套利力量的薄弱,导致期货偏离现货的幅度可以达到-3~7%,基差当日波动幅度可以超过 3%。

图 1 给出了股指期货月度的成交持仓比,上市以来的月度平均值为 6.7 倍。实际上,这一数值从 2011 年以来主要在 3~8 倍之间波动。而我们可以看出来,在换手率很高的时段,多数是基差很高或很低或者大幅波动的时段,典型的是 2013 年 3~8 月,2014 年 3~5 月,2014 年 11 月以后。尤其是 2015 年 1 月,基差平均维持了高位,但是可以看出来基差和股指走势的同步性明显增强,这是投机情绪在基差上的明显反应。

另外一个支持的证据是,每次基差的大幅上涨或下跌,几乎都是跟随股市大涨大跌的(可能略晚于股市的走势),这说明此后的基差大幅波动就是指数当前情绪的延续和放大。

图 1：股指期货合约整体换手率与主力合约基差



资料来源：长江证券研究部，天软科技。基于 4 张合约加总数据计算，换手率即为总成交量除以总持仓量，基差为当日分钟线基差均值。

2、基差和停牌因素是主要的技术原因

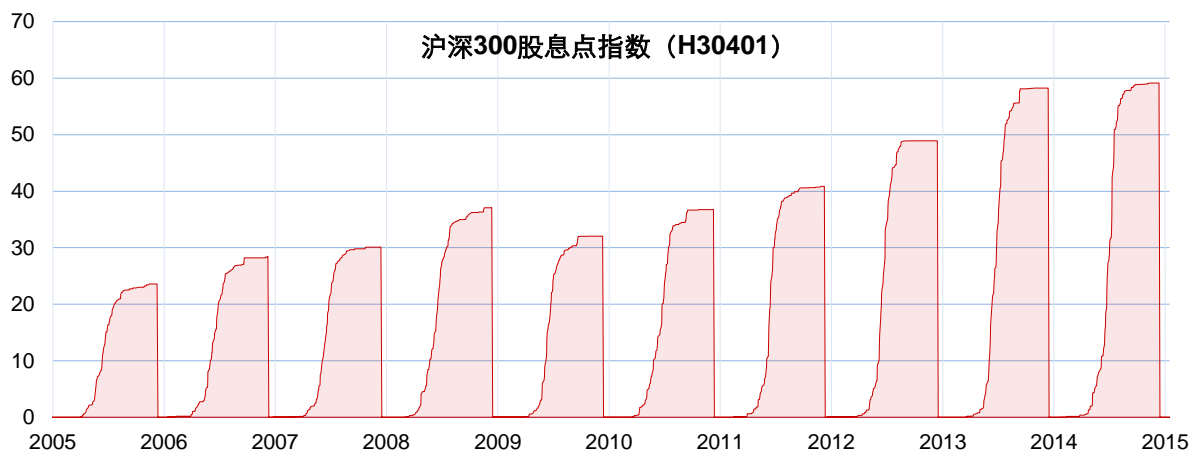
投机情绪的影响虽然巨大,但是却很难把握,也不能从技术上量化。而按照股指期货的基差定义,①基差和②成份股停牌是两个重要的影响基差的因素。

这一切,均来自于股指期货交易的是交割日的价格(结算价)。这其中涉及到 2 个问题,一个是沪深 300 的未来分红会导致未来指数的回落(虽然人们不太关注这个故而有「填权」效应),另外一个,就是当前停牌的股票可能会在未来某日复牌,而沪深 300 指数本身按照成份股前收盘价计价,很可能导致估算误差。

由于股指期货交易的是交割日的沪深 300 价格，所以①在合约剩余期限内的分红理应都从当前沪深 300 点位中提前扣除，而且②如果当前停牌的股票预期会在剩余期限内复牌，则应该使用更合理的估值（比如类比停牌期间行业走势）来定价。

根据沪深 300 股息点指数（H30401），最近 2 年沪深 300 指数的分红 60 个指数点左右，而我们预计 2015 年的分红也是这个量级¹。不要认为这个只是 1 年内的分红，影响每张合约没几个点。事实上，由于分红相对集中（4~9 月，6、7 月最多），每年的 9 月合约基本含有当年所有的分红，而 6 月合约也含有 40% 左右的分红。所以，相对于没有分红的情况，9 月合约要提前在当前沪深 300 指数的点位基础上额外扣除最多 60 多点（随时间接近到期日而减少）。在 6、7 月合约刚刚作为当月合约的时候，其间含有的分红大致在 20~30 个点，一般比无风险利率要高很多，所以可以导致其基差为负数。

图 2：沪深 300 股息点指数



资料来源：长江证券研究部，万得资讯。

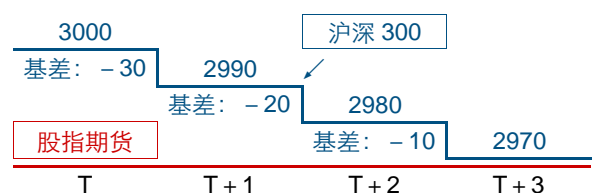
而成份股停牌的影响更加难以捉摸一些：①一是因为成份股在停牌期间的合理估值很难把握，尤其是涉及重大事项的停牌（比如收购重组等），其成败对复牌后股价影响极大，②二是就是其复牌时间难以预测，这样其估值偏差该不该计入某合约期限内就很难判断。除此之外，一般而言沪深 300 成份股中停牌的股票权重加起来也不算很大，所以一般难以影响指数。当然像当年平安收购深发展这样特殊情况（权重大，停牌长，复牌涨幅高）是可以造成接近 1%（20 点强）的指数偏差。

二、分红拉低合约基差，且随时间消退，期现套利须考虑

由于现金分红会导致沪深 300 指数回落，所以股指期货合约存续期内如有分红，就会造成大家预期到期时的现货价格下跌，从而引起期货价格包含这个预期而下调。

举个例子(如图 2)，假设当前沪深 300 点位为 3000 点，未来 3 天每天分红 10 个指数点，同时第 3 天的时候期货合约到期。方便起见，除了分红的影 响，假设指数点位恒定，不受其他因素影响，同时假设期指合约基差为理论基差，不计资金成本。这样，在 T+3 日时，沪深 300 指数因分红而变为 2970 点，而期货合约由于

图 3：分红与基差示意



¹ 参见我们的专题报告《2015 年沪深 300 指数分红预测》。

完全预测到 T+3 日时的点位，所以其在 T 日、T+1 日、T+3 日、T+3 日，无论哪一天，价格都应该是 2700 点恒定不变。而期货合约的基差，则在 T 日为 $2970 - 3000 = -30$ 点，之后每天上升 10 个点，知道 T+3 日变为 0 点，和沪深 300 指数点位一致。

由此可见，期内分红会导致股指期货合约基差下降，而随着分红的逐步兑现，基差将逐步回升。

在我们做期现套利的时候，在分红季就不能单纯看简单的期现基差了，因为分红让基差被“低估”了。实际上我们的现货是拿到了指数的分红的（扣 5~20%的税），这构成了我们套利的利润来源之一。所以，我们建议大家将分红点位“加回”到基差里边，得到我们所谓的“矫正基差”，这样就可以和没有分红影响的时候的基差相比较。尤其应该从“矫正基差”出发计算“隐含利率”，而不是简单相减的“纸面基差”。只要加回分红后的“矫正基差”高于我们的期现套利上限，就可以参与套利，即使“纸面基差”为负数，这进一步引申为只要从“矫正基差”计算“隐含利率”（扣除成本后）高于我们的要求，就可以参与期现套利。

三、分红拉低跨期价差，但不随时间变化，故跨期套利无须考虑

既然分红显著影响合约的基差，那么，它也将影响到不同合约之间的跨期价差。简言之，**分红会拉低远月合约相对于近月合约的价差，但是这一影响不随时间而变化，即跨期价差不会随着分红的实施而变化，它在合约整个期限内是恒定的。**

实际上，这一点也非常好理解。2 个合约间的价差，实际上就是它们相对于现货指数的基差的差。假设当前沪深 300 点位是 3000 点，在近月合约内的分红为 10 点，在远月合约内的分红为 30 点（也就是在近月到期至远月到期之间是 20 点）。仍然假设期货为理论价格，不计资金成本，则近月合约的价格应为 2990，远月的价格应该是 2970，它们之间的价差是 -20 个点。这 20 个点实际上就是远月比近月多出来的分红，也就是说，分红导致了远月合对近月的价差下降了相应的点位（如果没有分红，二者的价差应该是 0）。而因为两个合约到期日之间的分红是固定的，它不随时间而变化，所以（在近月期限内），分红对 2 合约跨期价差的影响是不变的。虽然随着时间的消逝，沪深 300 点位会随着分红而回落，这将导致 2 张合约的基差都会随之上升，但是由于上升的幅度是一样的，所以对二者间的跨期价差是没有产生影响的。

四、期指市场的资金成本是 6.35%

对于股指期货市场的平均资金成本，这是一个很难准确度量的问题，不同投资者的要求回报率不同，可能的参考值就会不同。虽然我们可以参考央行或者债券市场的一些对应收益率，但是我们不能确定它能不能准确衡量股指期货市场的利率水平。

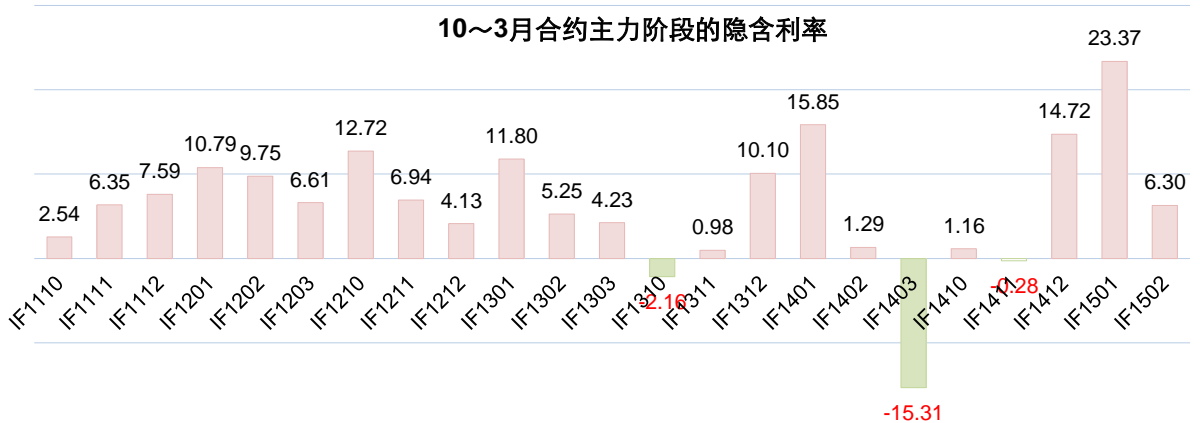
所以，我们衡量这一重要指标，仍然从股指期货市场本身出发。具体而言，根据前述无套利定价原理，实际上基差本身就已经蕴含了这一资金成本，我们又何苦另觅他处呢？实际上，我们只需要把分红的因素剔除掉，就得到了剩余的资金成本。

我们沿用我们去年的方法，使用每年 10、11、12、1、2、3 这 6 个月的主力合约来推测期货市场的资金成本。上述合约因为期内（完全或基本）不含分红，所以其基差就代表了资金成本本身，而且因为我们选取的都是主力合约，所以其价格受纯粹交易扰动就较小。我们使用了从 2011 年 9 月开始至今年 1 月 31 日²的基差的 1 分钟线数据，先在每日计算出平均基差，然后将此基差年化（剔除结果在 ±50% 以外的数据）。

² 我们之所以剔除了 2010 年和 2011 年初，是因为当时的基差水平较高且市场运行没有完全成熟。

如此,我们得到2011年9月以来股指期货市场平均的要求资金成本为6.35%,这和我们去年得出的结论(6.5%)非常接近,而且6.35%的水平 and 市场上普遍的资金利率水平比较接近,我们认为这一水平是非常合理恰当的。按照1月30日沪深300的收盘价3434.39点计算,折合每个月18.17个指数点(4周16.76个指数点,5周20.96个指数点)。

图4: 2011年后10~3月份主力合约的隐含利率



资料来源: 长江证券研究部, 天软科技, 基于基差1分钟线。

五、2015年各合约的理论基差预测

1、基差推算方法

得到股指期货市场的平均资金成本6.35%之后,我们使用如下方法计算合约的基差:

$$\begin{aligned} \text{理论基差} &= \text{沪深300点位} \times \text{资金成本} - \text{合约剩余期内股息点数} \\ &= \text{沪深300点位} \times 6.35\% - \text{合约剩余期内股息点数} \end{aligned}$$

其中,我们使用目前的沪深300点位作为未来沪深300点位的预测。

另外,我有下述重要的数据关系。如上,矫正基差和隐含利率对审视基差高低的左右至关重要。

$$\begin{aligned} \text{矫正基差} &= \text{当前基差} + \text{合约剩余期内股息点数} \\ \text{隐含利率} &= \text{矫正基差} \div \text{合约剩余期限天数} \times 365 \div \text{天沪深300点位} \end{aligned}$$

2、我们对2015年的分红预测

分红的预测方法请参加我们的专题报告《2015年沪深300指数分红预测》,后续的更新调整请关注我们的官方微博CJSCFE,或点击quant.cjsc.com。

总体而言,今年的派息率28.4%略低于去年的29.8%,相差不大。但是由于目前的股市点位较去年高很多,尤其是金融权重股的股价翻倍,导致今年的股息率大幅下滑至1.79%。实际上,沪深300成份股的业绩平均好于去年,有61.3%的成份股录得EPS增长。所以在派息率维持相当的情况下,总体分红金额是有所上升的。

表 1：2015 年沪深 300 成份股分红预测结果

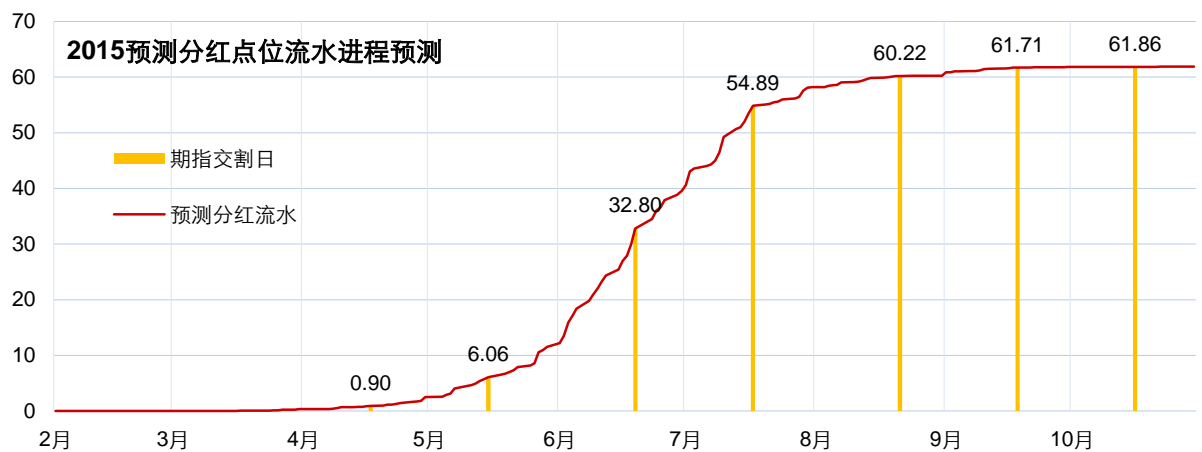
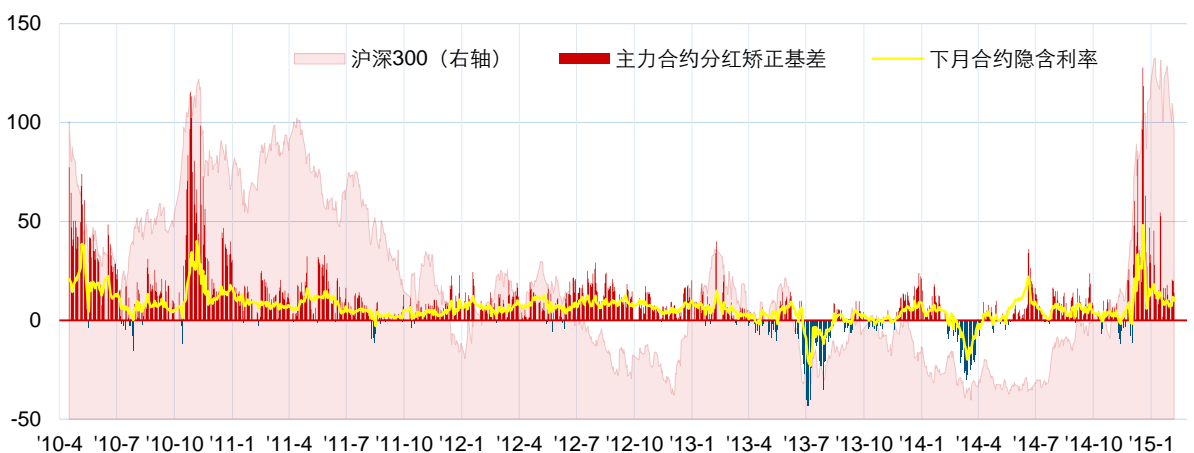
总分红家数	平均派息率	平均股息率	加权股息率	分红折合点数
278	28.7%	1.36%	1.87%	62

资料来源：长江证券研究部。

上述我们预测的 63.6 个指数点的分红，其时间分布按照我们前述的规则，预测结果如表 2 和图 5。根据我们的预测，6、7 月份仍然是分红最多的两个月，6 月分红略比 7 月多，2 个月的分红占了总分红的 76.4%。

表 2：按月沪深 300 分红点位预测

	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
当月分红	0.32	2.16	9.05	28	18.7	2.06	1.54
	IF1403	IF1404	IF1405	IF1406	IF1407	IF1408	IF1409
合约含分红	0.07	0.9	6.06	32.8	54.9	60.2	61.7

图 5：2015 年沪深 300 指数分红点位预测

图 6：历史年矫正基差及下月合约隐含利率走势


资料来源：长江证券研究部，万得资讯，朝阳永续。时间截至 2015 年 2 月 6 日。

3、历史矫正基差及隐含利率走势

按照上述方法，我们可以得到矫正基差和隐含利率走势，见图 6。我们使用了下月合约的隐含利率而不是当月合约或者主力合约，是为了避免当月合约（或主力合约）在即将到期时期隐含利率奇大或奇小的情况（因为剩余期

限短，所以年化起来很高）。

经过分红矫正之后的基差走势显得更稳定，在进行分红季和非分红季对比的时候非常重要。例如，经过矫正后的 2014 年 6~7 月基差已经为正数。而隐含利率对进行期现套利非常关键。

总体而言，当前时点的基差是比较高的，虽然已经下降了很多。

4、当前各合约的基差情况

使用上文介绍的理论基差预测方法，我们可以对目前各合约基差进行预测，并给出使用分红矫正过后的基差及据此计算的隐含利率，见表 3。可见目前，各合约均为高估状态。而且，从隐含利率角度看，基差高估的还是很多的。近月合约相对高估更多。

表 3：当前各合约基差预测（截至 2 月 6 日收盘）

	IF1502	IF1503	IF1506	IF1509
到期日	2-25	3-20	6-19	9-18
剩余天数	19	42	133	224
时间价值	10.95	24.2	76.64	129.08
期内分红	0	0.07	31.43	66.3
当前基差	32.18	58.38	111.98	134.58
理论基差	10.95	24.13	45.21	62.79
矫正基差	32.18	58.45	143.41	200.88
隐含利率	18.66%	15.33%	11.88%	9.88%

资料来源：长江证券研究部，万得资讯，天软科技，朝阳永续。

我们下面给出 IF1506 和 IF1509 合约的理论基差和实际基差的走势（由于 IF1502 和 IF1503 剩余期内基本不含分红，其理论基差基本为一条指向 0 的斜线）。

图 7：IF1506 理论基差和实际基差走势

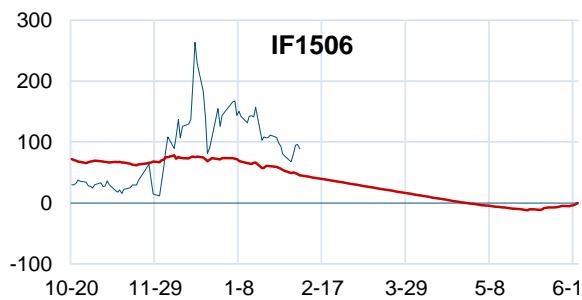


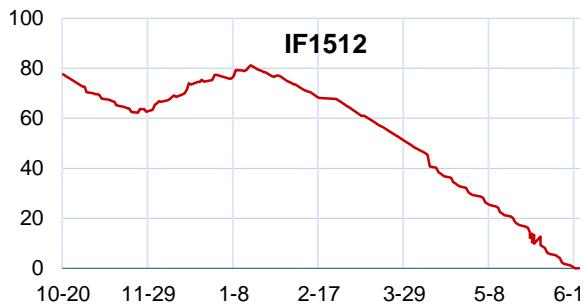
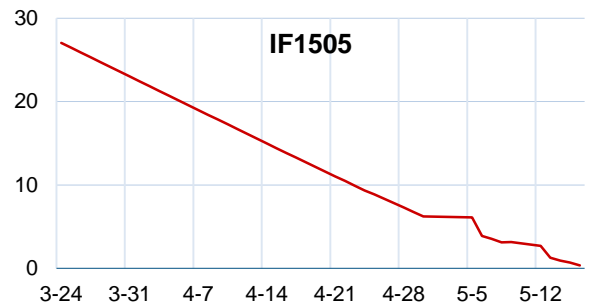
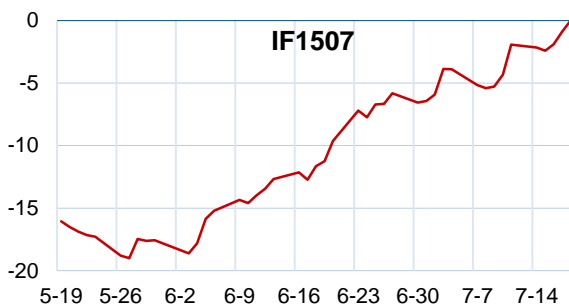
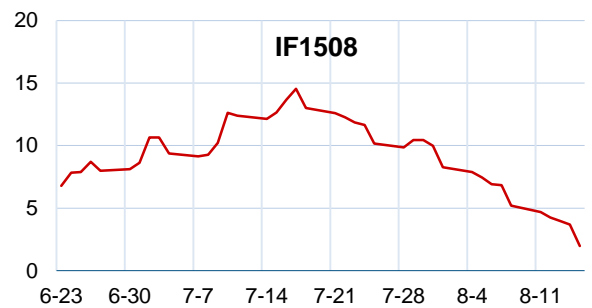
图 8：IF1509 理论基差和实际基差走势



资料来源：长江证券研究部，万得资讯，天软科技，朝阳永续。实际基差使用日内 1 分钟线基差的均值。

5、未上市合约的理论基差预测

除了当前合约，我们还可以给出未上市合约的理论基差预测（因为我们已经估计出资金成本并预测出未来的分红流水），具体见图 9~图 12，我们给出了 5、7、8、12 月的预测。对于 4 月合约，由于其期限内含有的分红预计只有 2.16 个点，所以对基差的影响很小，其理论基差看起来和一条斜线非常相似，所以我们就不在此处展示了。实际上，连 5 月合约的理论基差走势都非常像一条直线。

图 9：IF1512 理论基差预测走势

图 10：IF1505 理论基差预测走势

图 11：IF1507 理论基差预测走势

图 12：IF1508 理论基差预测走势


资料来源：长江证券研究部，万得资讯，天软科技，朝阳永续。实际基差使用日内 1 分钟线基差的均值。

六、未来理论基差预测的调整

上文我们已经给出了当前 4 张合约和未上市的 4 张受分红影响较大的合约的理论基差走势。实际上，我们上面的预测只是基于当前的时点做出的，未来随着上市公司分红信息的完善和沪深 300 指数的行情走势，预测必然要出现变动，需要实时盯市。

对此，我们会定期更新我们的预测。在目前时点，我们将保持每周更新数据，到分红高峰季节，我们将提高频率只每天更新。如果您对此服务有需求，可以和我们取得联系，或者关注我们的微博微信 CJSCFE。

对本报告的评价请反馈至长江证券机构客户部

姓名	分工	电话	E-mail
周志德	主管	(8621) 6875 1807 136 8196 0999	zhouzd1@cjsc.com.cn
甘 露	副主管	(8621) 6875 1916 137 0169 6936	ganlu@cjsc.com.cn
杨 忠	华东区总经理	(8621) 6875 1003 186 1660 5802	yangzhong@cjsc.com.cn
鞠 雷	华南区总经理	(8621) 6875 1863 138 1719 6202	julei@cjsc.com.cn
李敏捷	北京私募总经理	(8610) 6629 0412 189 1113 2188	limj@cjsc.com.cn
张 晖	深圳私募总经理	(0755) 8276 6999 135 0283 6130	zhanghui1@cjsc.com.cn

投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
看 好：	相对表现优于市场
中 性：	相对表现与市场持平
看 淡：	相对表现弱于市场
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
推 荐：	相对大盘涨幅大于 10%
谨慎推荐：	相对大盘涨幅在 5%~10%之间
中 性：	相对大盘涨幅在-5%~5%之间
减 持：	相对大盘涨幅小于-5%
无投资评级：	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。



研究部/机构客户部

上海

浦东新区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 21 楼
(200122)
电话: 021-68751100
传真: 021-68751151

武汉

武汉市新华路特 8 号长江证券大厦 9 楼
(430015)
传真: 027-65799501

北京

西城区金融大街 17 号中国人寿中心 606 室
(100032)
传真: 021-68751791

深圳

深圳市福田区福华一路 6 号免税商务大厦 18 楼
(518000)
传真: 0755-82750808
0755-82724740

重要声明

长江证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：Z24935000。

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

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，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；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。

本公司及作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为长江证券研究部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。