



证券研究报告·年度策略报告

择时利刃可攻，期权坚盾擅守

金融工程

量化指数估值体系框架介绍

我们的估值体系由基本面分析和技术面模型两部分组成。基本面体系旨在测算市场指数合理估值，包含四个核心变量：企业利润、市场利率、估值泡沫和外延扩张。技术面择时模型主要以资金流指标与市场走势的“顶背离”与“底背离”来确认，判断交易信号。

外延扩张因子——2016年晋升为全市场重要基本面变量

外延扩张因子是今年我们在估值体系中的新增变量，其构建思路如下：首先估计了未来实施定增项目的公司数量、预计募集资金额和同比增速；然后按历史上并购资产的平均 PE 估计未来并购资产的 PE 水平；最后在该 PE 水平下测算外延扩张因素对各板块公司利润增速的贡献，以此衡量外延扩张因子对板块指数的影响。

2016年主要市场指数判断——创业板综一季度剑指3700

上证综指 2016 年目标 3200 点，预计 2016 年三季度之前主板维持宽幅震荡走势不变，我们将通过跟踪存量资金博弈导致的场内资金流向变化来确定波动中的阶段高低点位置，指数不存在显著趋势机会。另一方面，外延扩张在明年一季度或将对创业板业绩带来显著拉动作用，初步估计明年一季度板块整体业绩增速再度回升至 45%，创综指目标中枢 3700 点，一季度极端涨幅或达 40%，春季行情值得重点期待！

2016年选股策略重点推荐：市值中性多因子+高送转；

多因子模型中，我们按照市值或行业分组，尽可能保证行业中性 and 市值中性。以因子等权配置的多空组合作为基准，该基准最近 1 年以来的多空累计收益为 16.17%，最大回撤为 1.77%。高送转预测模型以 logistic 回归模型为基础，在 2010 到 2014 年的预测准确率平均高达 75%，其中预测概率排名前 20 的股票实际高送转的比例在 85% 以上。(附推荐因子及 50 只高送转个股预测名单)

分级基金轮动策略——稳健的市场避险品种

首先用蒙特卡洛模拟的方法对分级 A 定价，反推出分级 A 的隐含收益率，并基于此来构建轮动策略。构建策略时首先建立基础的 AR(1) 轮动模型，核心思想是买入高隐含收益率品种和卖出低隐含收益率品种获取长期超额收益。在此基础上加入母基金折溢价变量，对模型作出改进，年化超额收益达到 50%。

股指期货市场的过度监督——海外经验

我们通过对 S&P 500 股指期货的研究，发现股指期货跟现货市场的下跌并没有直接的联系。另外，我们将停牌股的补跌预期加入模型预测，与实际股指期货贴水变化高度一致。期待股指期货相应监管早日放开。

期权套利及衍生品丰富后的更多的交易机会探寻

2 月 9 日上证 50ETF 期权上市，4 月 16 日上证 50 股指期货上市。因此我们推出了现货对冲和期货对冲两种套利方式，并一直保持跟踪。在市场大幅波动下具备大幅配对套利机会，可作为资产配置、风险对冲的重要手段。

丁鲁明

dingluming@csc.com.cn

021-68821623

执业证书编号：S1440515020001

发布日期：2015 年 12 月 16 日

市场表现



相关研究报告

- 15.12.02 【金融工程】高送转策略：长阴抄底哪家强？送您 2016 年高送转预测名单（模型预测）
- 15.10.19 分级基金研究系列之二——基于多因素定价修正后的分级 A 短期轮动策略
- 15.10.19 分级基金研究系列之一——分级 A 理论定价体系构建及影响因素分析



目录

一、2016 年主板宽幅震荡，创业板综剑指 3700.....	1
1.1、市场估值体系简介——外延扩张能力将主导 2016.....	1
1.1.1、基本面分析	1
1.1.2、技术面分析	5
1.1.3、2015 年择时观点简要回顾	7
1.2、主板 2016 年展望——围绕上证 3200 点的宽幅震荡.....	7
1.2.1、外延扩张对主板盈利贡献有限	7
1.2.2、沪深 300 企业盈利及点位预测	9
1.3、创业板 2016 年展望	10
二、多因子模型及事件策略	13
2.1、多因子体系框架简介及收益特征分析.....	13
2.1.1、多因子体系框架简介	13
2.1.2、因子收益特征分析	14
2.1.3、最新因子配置建议	16
2.2、高送转事件策略	17
2.2.1、历史成功案例	17
2.2.2、高送转预测模型	18
2.2.3、高送转白马股名单	19
三、分级基金及期货、期权交易策略	20
3.1、分级基金定价及轮动策略	20
3.1.1、分级 A 理论定价研究.....	20
3.1.2、基于隐含收益率的 AR(1)模型轮动策略	22
3.1.3、考虑母基金折溢价的策略改进	23
3.2、期货市场回顾展望	24
3.2.1、股指期货成交量和持仓量全年先升后降，限制性政策影响显著.....	25
3.2.2、股指期货与现货市场关系	26
3.3、期权市场回顾展望	28
3.3.1、期权市场持仓量和成交量稳步上升，其中投机占比约为 25%	28
3.3.2、期权市场与现货市场关系	30
3.4、期权期货套利策略	31
3.4.1、背景介绍	31
3.4.2、套利原理介绍	31
3.4.3、套利系统历史表现	32



图形目录

图 1: 中信建投沪深 300 定量择时观点跟踪净值图.....	1
图 2: 2006 年-2013 年市场涨幅与 GDP 变动的关系图	2
图 3: 沪深 300 与国债 TF 加权走势图.....	2
图 4: 2004 年-2015 年国债收益率与预测值走势图	3
图 5: 新基金发行规模与上证综指走势图	3
图 6: 外延扩张公司数量占比及去年净利润占比.....	4
图 7: 并购资产 PE (左) 以及外延贡献增速 (右)	5
图 8: 历史成功案例之底背离形态图	6
图 9: 历史成功案例之顶背离形态图	6
图 10: 最新顶背离形态信号 (2015 年 11 月 10 日)	7
图 11: 沪深 300 板块定增外延扩张实施公司数量季度汇总.....	8
图 12: 沪深 300 板块定增预计募集资金季度汇总.....	8
图 13: 沪深 300 板块外延扩张公司数量占比及去年净利润占比.....	9
图 14: 沪深 300 并购资产 PE (左) 以及外延贡献增速 (右)	9
图 15: 沪深 300 企业盈利预测	10
图 16: 上证综指各点位测算	10
图 17: 创业板定增外延扩张实施公司数量季度汇总.....	11
图 18: 创业板定增预计募集资金季度汇总.....	11
图 19: 创业板外延扩张公司数量占比及去年净利润占比.....	12
图 20: 创业板并购资产 PE (左) 以及外延贡献增速 (右)	12
图 21: 中信建投金融工程多因子配置流程图.....	13
图 22: 中信建投金融工程因子分析图	14
图 23: 表现稳定的基本面因子	15
图 24: 表现稳定的技术面因子	16
图 25: 因子等权累计净值表现	16
图 26: 12 月因子配置权重建议	17
图 27: 高送转组合 2015 年收益表现	18
图 28: 高送转组合预测准确率	18
图 29: AR(1)轮动策略净值表现.....	22
图 30: AR(1)轮动策略净值表现.....	24
图 31: 2015 年沪深 300 股指期货持仓量与成交量变化 (日, 更新日期: 2015/12/1)	25
图 32: 股指期货日均成交量和持仓量 (频率: 月)	25
图 33: 美国标普 500 指数以及标普 500 期货成交量.....	27
图 34: 沪深 300 股指期货升贴水修正	28
图 35: 中证 500 股指期货升贴水修正	28
图 36: 上证 50ETF 期权成交量与持仓量稳步上升, 受持仓限额政策影响不大.....	29
图 37: 期权投机者交易量占比约 25%	29
图 38: 期权成交量与持仓量比率在 0.38 上下波动.....	29
图 39: 上证 50ETF 期权的推出大大提高了现货的流动性.....	30



图 40: Put-Call Ratio 与现货 ETF 价格的关系 31
图 41: 套利策略历史表现统计 33

表格目录

表 1: 2016 年高送转白马股预测名单 19
表 2: 蒙特卡洛模拟参数举例 21
表 3: AR(1) 轮动策略表现相关统计量 23
表 4: 轮动策略表现相关统计量 24
表 5: 中金所出台的股指期货限制性政策的日期和内容 26
表 6: 上证 50ETF 合约基本内容 28
表 7: 现货对冲策略历史表现 32
表 8: 期货对冲策略历史表现 33



一、2016 年主板宽幅震荡，创业板综剑指 3700

1.1、市场估值体系简介——外延扩张能力将主导 2016

自 2011 年至今，中信建投量化择时体系对沪深 300 指数的择时策略年化收益高达 37%，最大回撤为 9%。2015 年以来，沪深 300 指数择时收益更高达 63.6%。在择时领域上，我们的研究价值体现于一套长期有效并接近实际投资决策的估值体系，以及在此基础上最敏锐的市场解读及新变化嗅觉，本章节将从基本面和技术面两个维度介绍我们的择时体系。

图 1：中信建投沪深 300 定量择时观点跟踪净值图



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

1.1.1、基本面分析

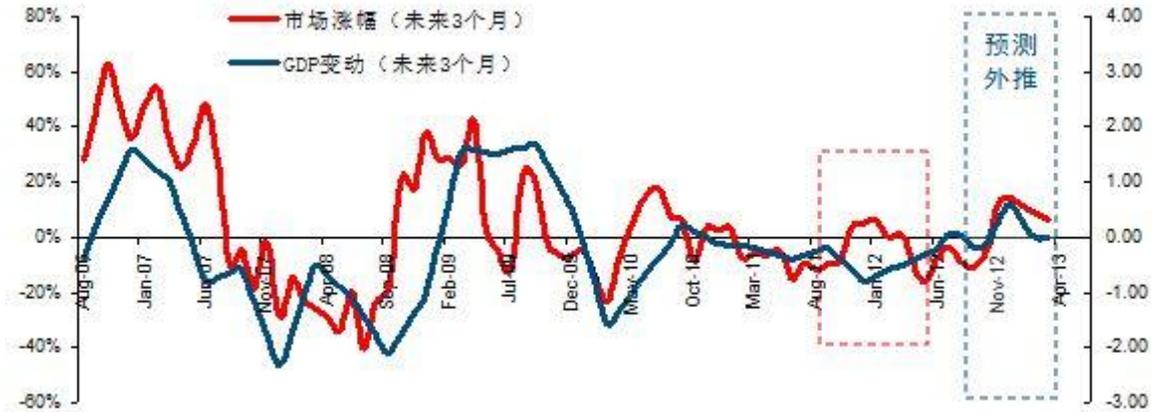
我们的量化基本面体系构建，目的是直接估计市场合理点位，从而预测市场中中期波动方向。我们的基本面体系主要由四个指标组成：企业盈利、市场利率、估值泡沫、外延扩张。

(1) 沪深 300 企业的利润同比——经济就是基本面，企业盈利高度关联

股市是经济的晴雨表，沪深 300 指数作为 A 股市场主体指数，长期反映中国宏观经济波动特征。下图显示 2006 年到 2013 年间，市场三个月涨幅与同期 GDP 的增幅关系图。虽然 A 股整体波动剧烈，但基本都可通过经济数据的中期波动进行解释。



图 2：2006 年-2013 年市场涨幅与 GDP 变动的关系图



数据来源: wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

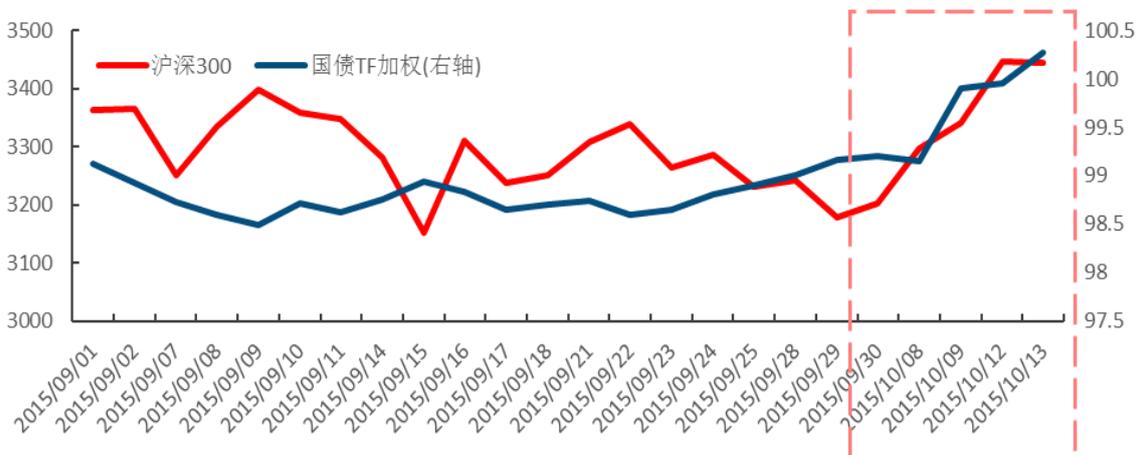
通过借鉴外部宏观研究结论, 或独立构建宏观经济预测模型, 我们能够在一定程度上实现对中国经济的中期预测 (3-6 个月), 从而对市场中期走势及对应指数点位形成合理预期。通过合理的模型残差分析, 我们便能给予市场半年以上的点位估计区间。

(2) 市场利率

DCF 模型是教科书中众所周知的绝对估值经典模型, 市场利率指标在模型中主要以贴现率的方式影响投资者对未来收益的价值评判。2013 年的钱荒以及 2014 年开始的“水牛”行情, 本质都与利率水平有关。

今年 10 月开始的本轮市场反弹, 本质上也是市场利率预期重大变化后的直接结果。图 3 是沪深 300 与国债 TF 加权的近期走势图, 10 月份以来高度相关。

图 3：沪深 300 与国债 TF 加权走势图

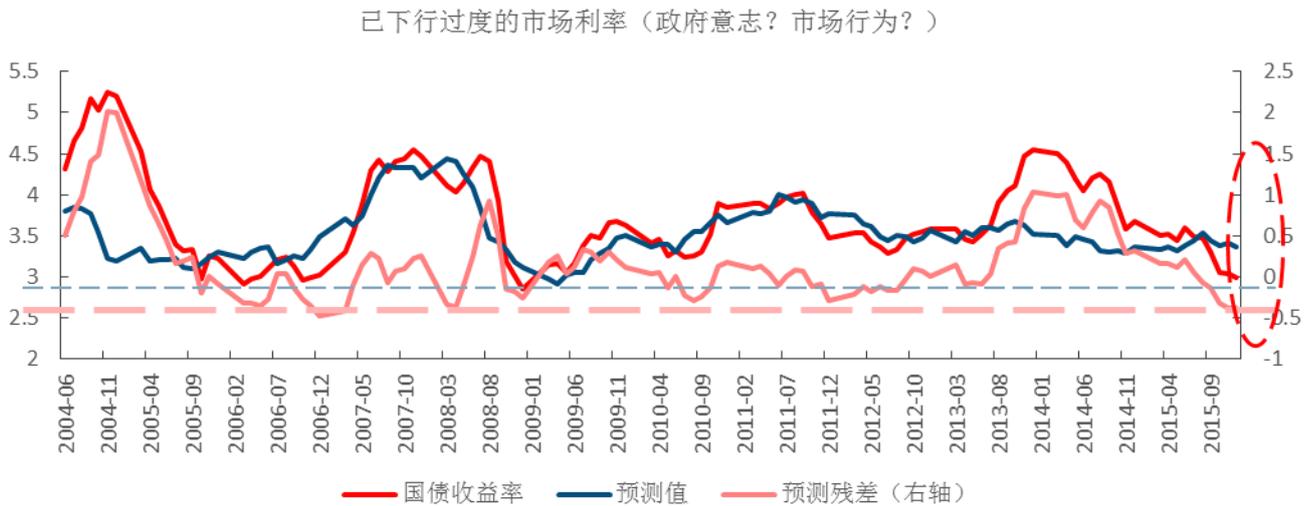


数据来源: wind 资讯, 中信建投证券研究发展部



图 4 是 2004 年-2015 年国债收益率与预测值走势图。从图 4 可以看到，在 2004 年到 2015 年整个历史期内，二者的残差不会超过图中淡红色的临界线，而 10 月份的国债收益率突然大幅下降，远超市场预期，导致 A 股整体估值上升，这是 A 股 10 月份反弹的一个重要因素。

图 4：2004 年-2015 年国债收益率与预测值走势图



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

(3) 估值泡沫

资本市场近 10 年以来共三轮牛市，上证综指实际点位与通过上两段变量所预测出的点位偏差幅度长期保持在 ±15% 的残差范围之内，但有两次出现例外，分别为 07 年下半年与 09 年的上半年，其恰好对应此前的两轮牛市。而两次上证综指实际最高估值比合理估值的正偏幅度却恰巧同时停留在 40% 的极限位置，如下图所示。两次泡沫形成都伴随着新基金入场规模的大幅攀升。正是新基金入场规模这一重要情绪指标，帮助我们在今年 4 月时便成功预判了 6 月的上证 5000 点牛市顶峰。

图 5：新基金发行规模与上证综指走势图



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部



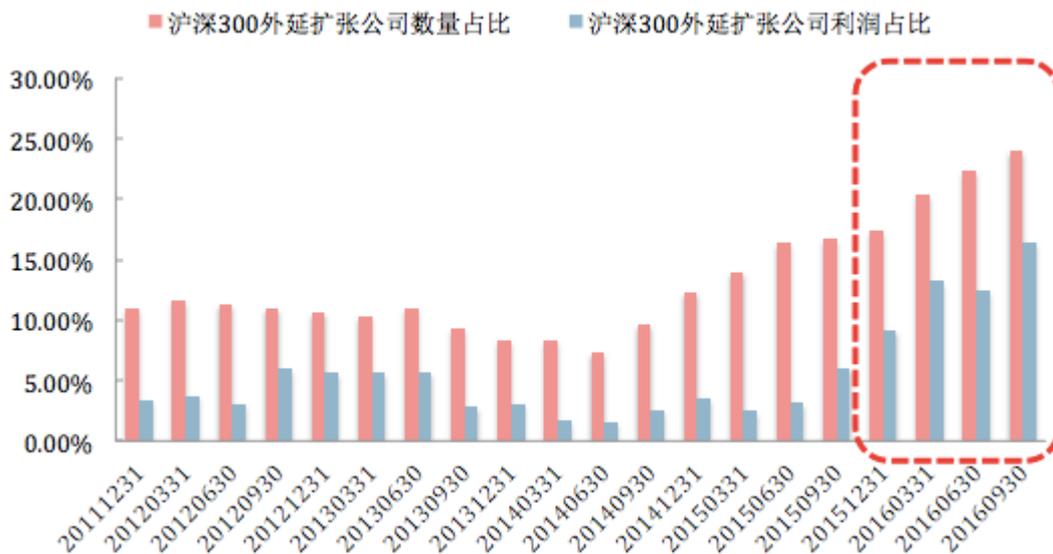
(4) 外延扩张——2016 年不可忽略的核心估值力量

定向增发作为上市公司再融资和吸收优质资产的重要途径，很大程度影响到并购方在未来一段时间的业绩表现。伴随定增的各阶段公告及批文，对应上市公司二级市场的股票价格也会由投资者预期的改变而发生极大波动。

(i) 外延扩张公司对市场整体影响

为考察定增外延扩张对整个市场的影响，我们估计实施定增公司利润的提升对全市场整体的板块带动作用。为此对历史上每个季度，我们分别统计此前 4 个季度（包括该季度）实施定增的公司数量及占有 A 股数量的比例，以及这些公司去年同期净利润总值占有 A 股公司同期净利润的比例。对即将到来的 2016 年，我们使用同样方法进行预测外推，只是其中每个季度实施定增的公司数量以此前的估计值代替，结果如下图所示：

图 6：外延扩张公司数量占比及去年净利润占比



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

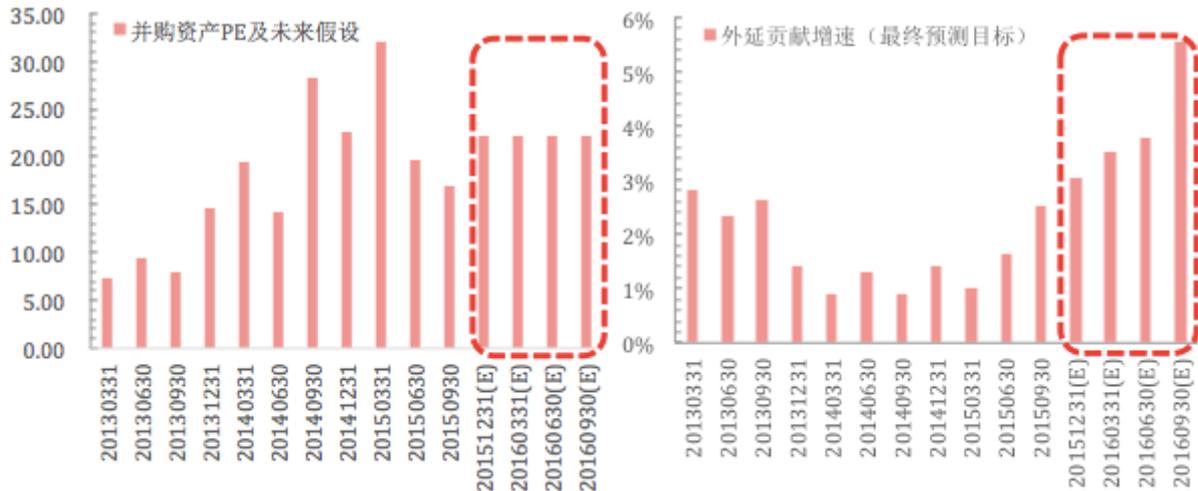
虽然外延扩张公司数量占整个 A 股数量的比例在稳步提升，但其净利润占整个 A 股净利润比例却相应减半，仅达到 20% 左右，外延扩张效应对整个市场的影响并不显著。

(ii) 并购资产对未来净利润增速贡献

考虑定增实施并购资产后对公司业绩的提升效用。我们首先统计历史上定增项目实施当季度公司的同比净利润增加值和期间定增募集资金总额，用募集金额除以净利润增加值就得到并购资产 PE 的估计值。下图显示的是历史上各个季度并购资产的 PE 值以及未来三个季度并购资产 PE 的估计值：



图 7：并购资产 PE（左）以及外延贡献增速（右）



数据来源: wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

数据显示, 过去 3 年以来主板并购资产的平均 PE 约 22 倍, 对未来三个季度我们也同样按 22 倍进行估计。利用未来三个季度 PE 的估算值及定增项目所产生的预估募集金额, 我们进一步估算定增公司因并购资产而产生的同比净利润增加, 结果如图 8 右图所示。全体 A 股板块而言, 最终外延扩张带来的 2016 年各季度的净利润增速贡献仅有 3.5% 到 5.5%。外延扩张对全市场整体影响有限。

虽然站在全市场的角度来看, 外延扩张所带来的业绩提升有限, 但是进行外延扩张的公司本身可能集中于某一板块, 因此在中小市值板块中, 外延扩张影响将显著扩大, 我们将在市场展望中具体展开。

1.1.2、技术面分析

(1) 指标定义

我们的技术面择时模型主要以量价“顶背离”与“底背离”来确认。这里的“量”并非传统意义上的成交量, 而是我们自行构建的市场热度指标, 代表存量资金博弈中机构资金流入市场的态度, 计算公式如下:

$$\text{市场热度} = -\text{Log} \left(1 - \frac{\text{Freq}}{300} \right)$$

其中, Freq 是指沪深 300 股票中, 资金净流入的股票数量。

(2) 交易信号的确立

当市场热度与沪深 300 指数出现顶背离 (或者底背离) 时, 将分别发出卖出 (或者买入) 信号。具体如下图案例所示。



图 8：历史成功案例之底背离形态图

成功预测2011年6月中旬市场底部中期拐点

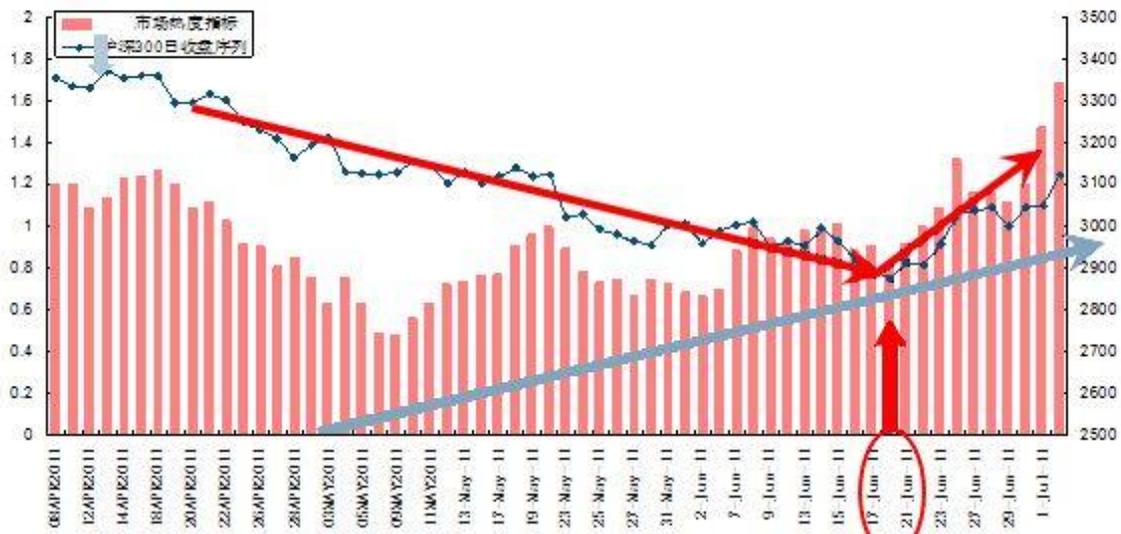


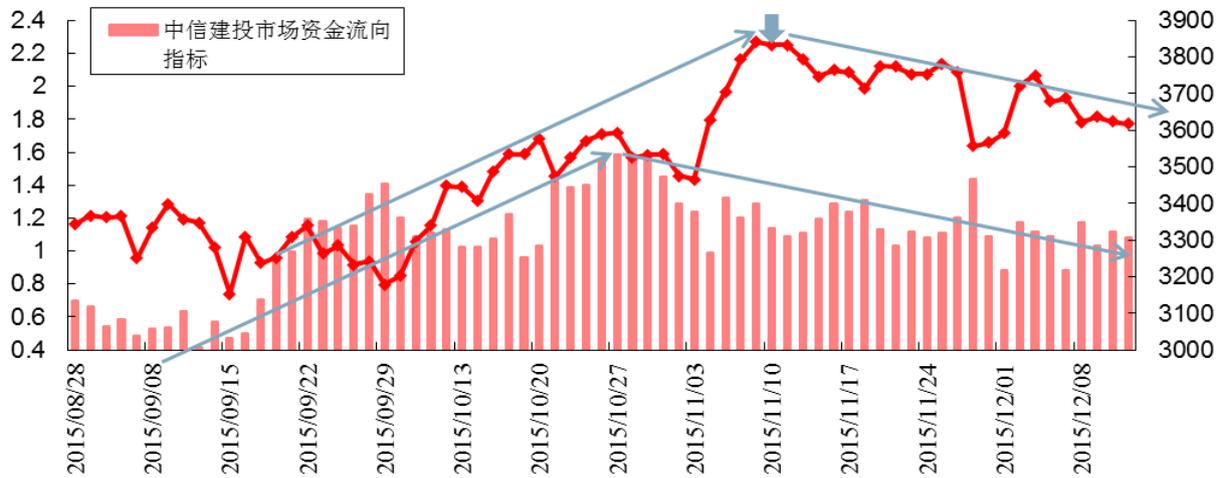
图 9：历史成功案例之顶背离形态图

成功预测2011年7月中旬市场高点





图 10：最新顶背离形态信号（2015 年 11 月 10 日）



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

1.1.3、2015 年择时观点简要回顾

2015 年，我们几乎成功预测了上证综指全部重要点位，并在关键时点提示投资者加仓或减仓，我们在 2015 年的择时观点包括：

- ① 1 月 4 日《小盘复活进入最后倒计时！》准确把握一季度主板调整及创业板反转行情；
- ② 3 月 13 日《主板周期行业或短期崛起》准确提示上证主升浪开启；
- ③ 5 月 3 日《5 月上证目标 5000 点泡沫延续》精准预判本轮牛市顶部目标 5000 点及二季度基本面估值目标 3600，与实际市场高点 5178 误差仅 4%且在 3600 如期止跌；
- ④ 8 月上旬坚定给出年内上证目标 3000 点的重大风险提示，并成功在 8 月下旬的暴跌中以低仓位从容应对；
- ⑤ 10 月上旬中信建投私募大会再度明确反弹行情延续，目标上证 3600 点。

1.2、主板 2016 年展望——围绕上证 3200 点的宽幅震荡

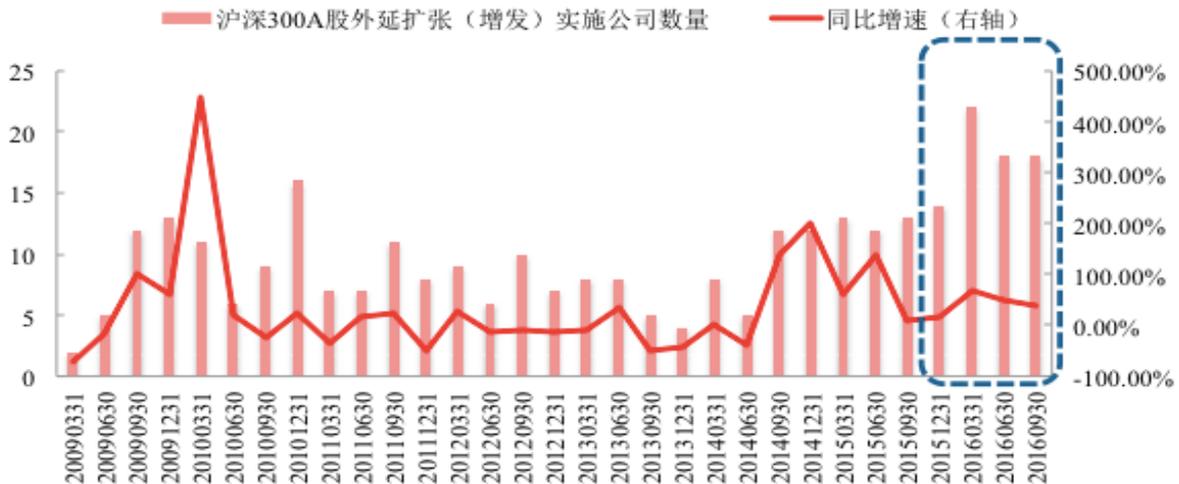
1.2.1、外延扩张对主板盈利贡献有限

下面我们将对 2016 年主板和创业板走势进行展望。考虑到四个变量中，外延扩张重要性逐渐提升，下面我们将主要围绕该因素进行分析，并考察外延扩张对沪深 300 板块及创业板影响。

首先统计沪深 300 指数板块各季度实施定增公司数量、募集金额以及相对去年的同季度增速：



图 11：沪深 300 板块定增外延扩张实施公司数量季度汇总



数据来源: wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

图 12：沪深 300 板块定增预计募集资金季度汇总



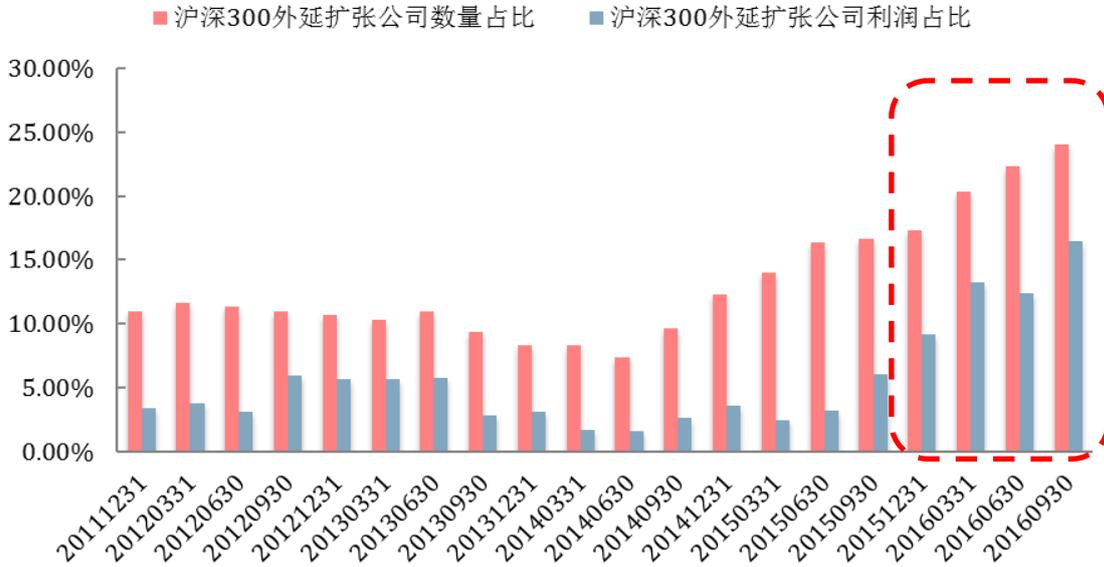
数据来源: wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

无论从绝对数量还是增速来看，沪深 300 板块中实施定增的公司数量和募集金额都明显弱于全市场平均。表明在之前全市场的分析结果，本质上受到沪深 300 板块的严重拉低。

从占比情况来看，沪深 300 实施定增公司的数量和净利润占沪深 300 板块全体公司的比例如下：



图 13: 沪深 300 板块外延扩张公司数量占比及去年净利润占比

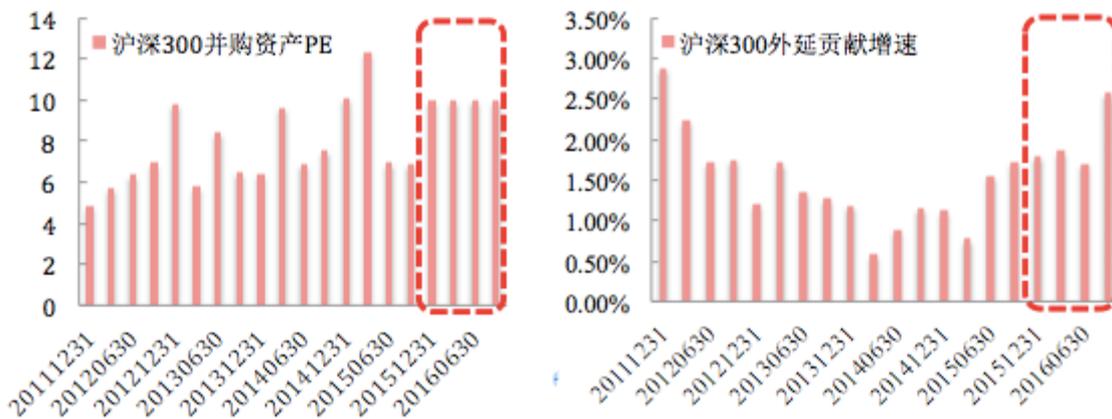


数据来源: wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

从板块内各项指标来看, 沪深 300 外延扩张数量也明显低于全市场平均。数量占比仅有 20%左右, 净利润占比更是到明年三季度都低于 15%的水平。

对沪深 300 并购资产的平均 PE 估计如下左图所示:

图 14: 沪深 300 并购资产 PE (左) 以及外延贡献增速 (右)



数据来源: wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

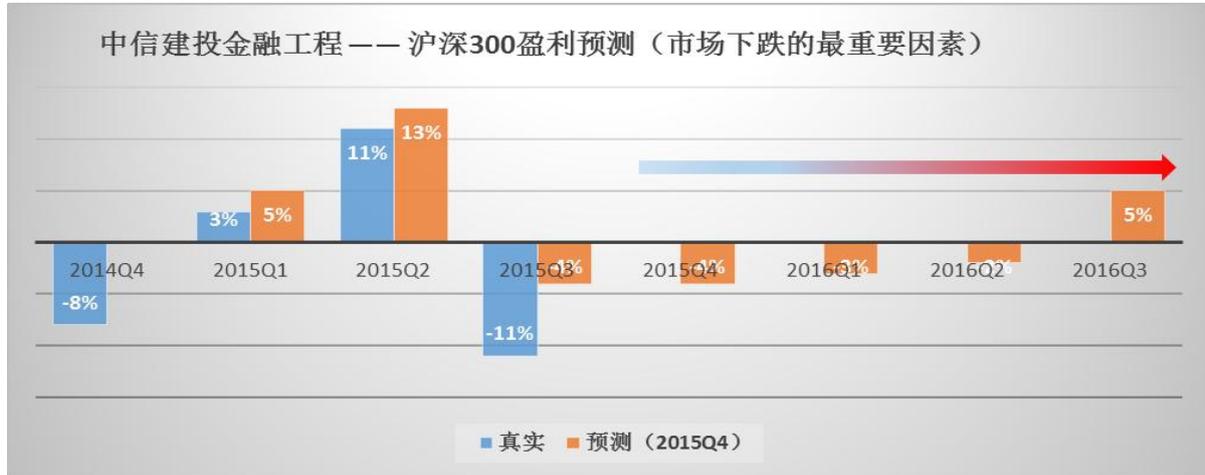
沪深 300 外延并购资产平均 PE 在 10 倍左右, 对未来三个季度我们仍按 10 倍假设。外延扩张对沪深 300 公司净利润增速的贡献亦有限, 在明年三季度之前, 各季度的影响均不超 2%。

1.2.2、沪深 300 企业盈利及点位预测



根据我们对宏观经济、利率走势及外延扩张因子的整体测算，预计 2015Q4-2016Q3 的盈利增速预测分别为 -4%、-3%、-2%、5%。

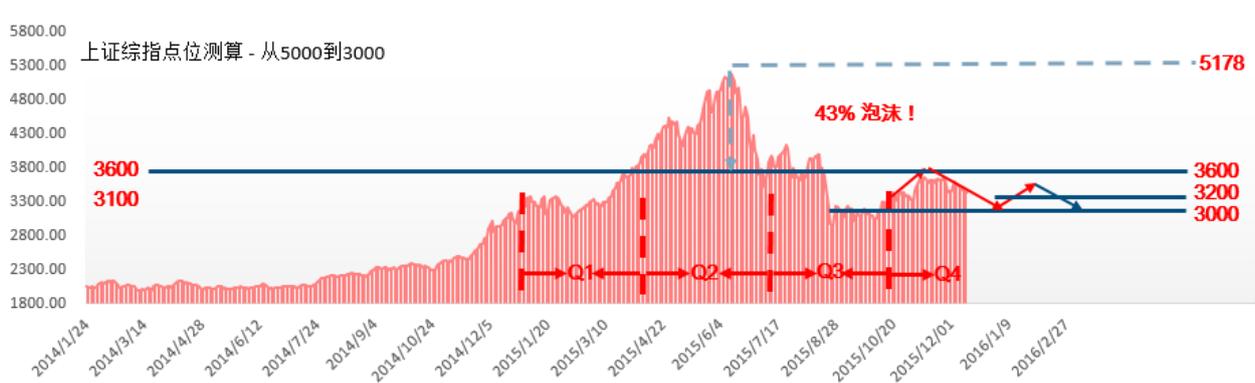
图 15：沪深 300 企业盈利预测



数据来源: wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

在该盈利预测下，沪深 300 合理估值水平 3600 点，对应上证综指目标 3200 点，预计 2016 年三季度之前主板维持宽幅震荡走势不变，我们将通过存量资金博弈导致的场内资金流变化寻找波动中的阶段高低位置，市场不存在显著趋势机会。

图 16：上证综指各点位测算



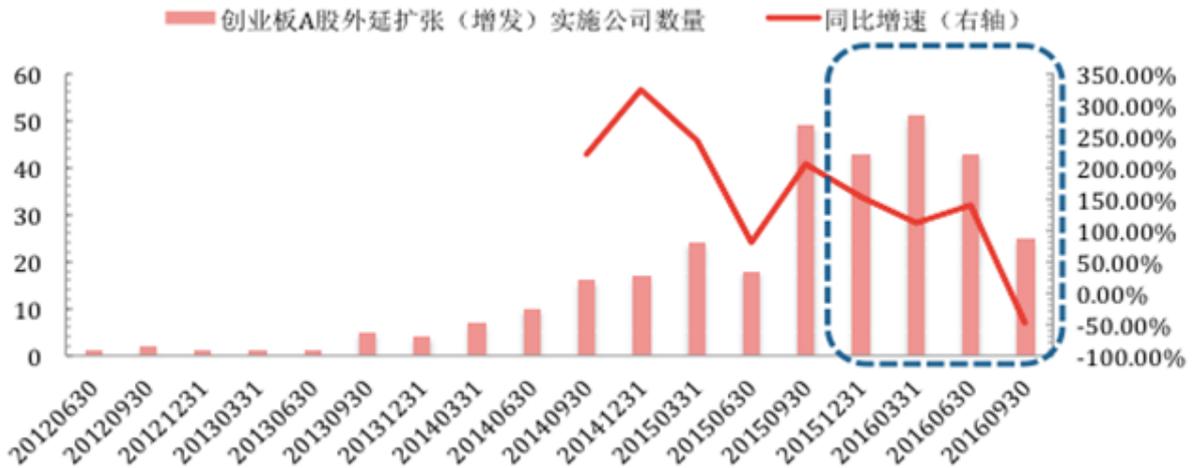
数据来源: wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

1.3、创业板 2016 年展望

最后我们对创业板内实施定增的公司进行板块内统计，测算未来三个季度外延扩张对创业板影响。第一步仍是统计各季度实施增发的公司数量、募集金额以及相对去年的同比增速，结果如下图所示：

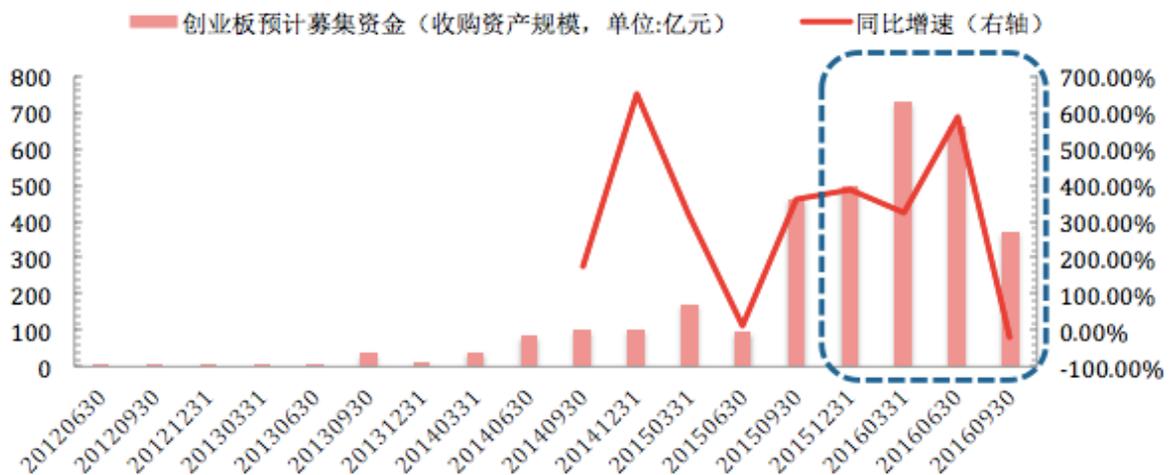


图 17：创业板定增外延扩张实施公司数量季度汇总



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图 18：创业板定增预计募集资金季度汇总



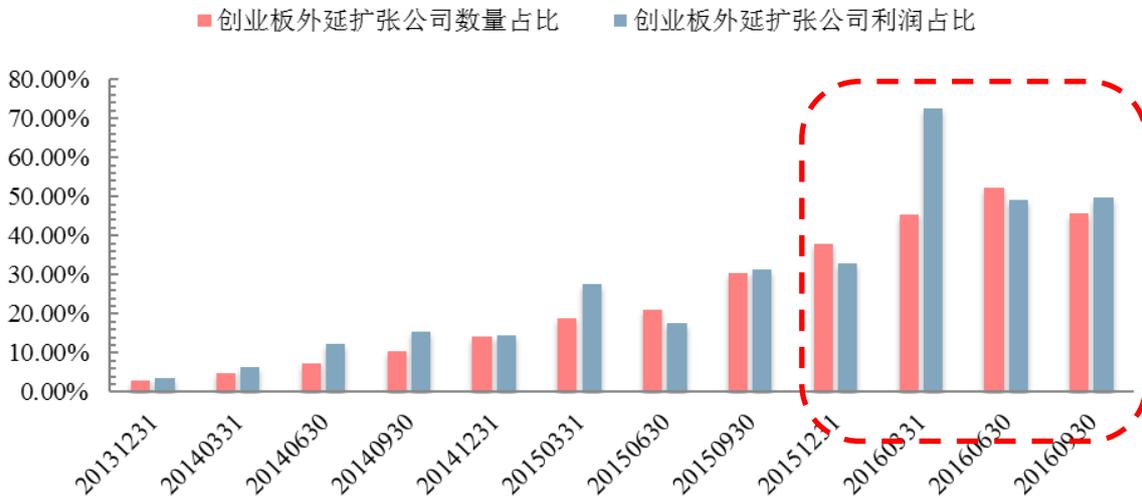
数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

可以看出，创业板实施定增的公司数量和募集金额在今年三、四季度便已较之前明显提升，定增数量同比增速达到 2 倍以上，募集金额同比增速达到近 4 倍。预计上述趋势明年维持，定增数量和募集金额更将在明年一季度达到高峰。

为估计创业板公司外延扩张产生的净利润增速对整个创业板的带动效应，我们继续统计实施定增的公司数量占所有创业板公司数量的百分比以及这些公司去年同期净利润总值占所有创业板公司同期净利润总值的百分比：



图 19：创业板外延扩张公司数量占比及去年净利润占比

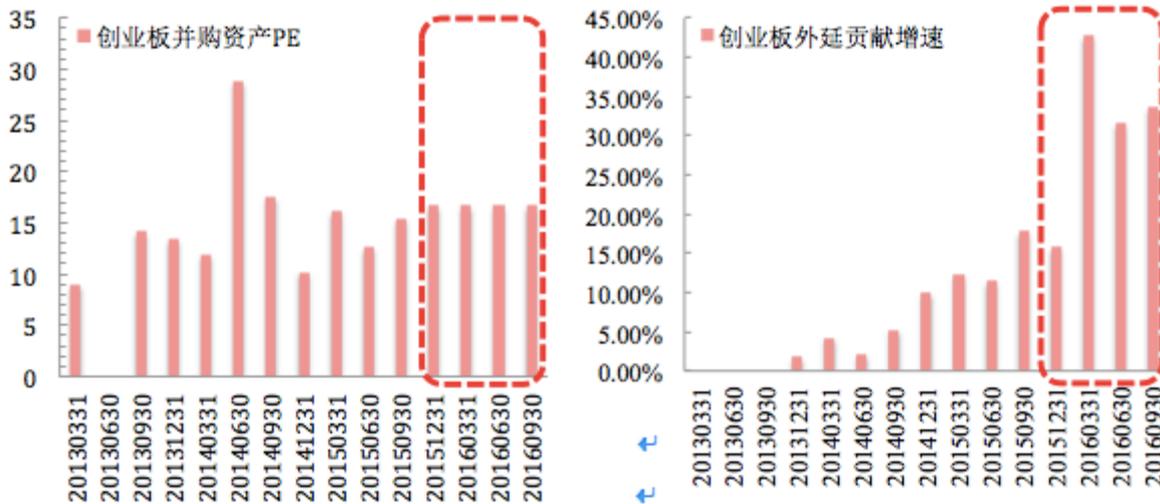


数据来源: wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

创业板实施定增公司数量占创业板公司数量的百分比相较全市场平均有所提升, 而实施定增公司的总体净利润占板块总体净利润的比例更是显著强于全市场平均, 在明年一季度更将达到 70% 以上。

沿用此前推算方法, 我们进一步对 2016 年各季度创业板并购资产平均 PE 的估计图以及盈利增速预测如下:

图 20：创业板并购资产 PE（左）以及外延贡献增速（右）



数据来源: wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

图中统计创业板并购资产的平均 PE 在 16 倍左右, 对未来三季度并购资产的 PE 的估计我们也沿用 16 倍 PE 的基本假设。以此估算的创业板外延扩张对公司净利润增速的贡献如右图所示。创业板外延扩张对净利润增速的贡献在明年三个季度都在 30% 以上, 一季度更将高达 43%。由于创业板外延扩张公司体量较大, 外延扩张在

明年一季度或将对整个创业板带来明显的拉动作用，初步估计明年一季度创业板综指目标中枢 3700 点，一季度极端涨幅或达 40%，春季行情值得重点期待！

二、多因子模型及事件策略

2.1、多因子体系框架简介及收益特征分析

2.1.1、多因子体系框架简介

中信建投多因子体系由三部分组成：因子库构建、因子有效性分析、因子策略构建。其中，因子库的搭建工作已经完成，因子有效性分析将每月定期跟踪，我们主要选取了因子 IC 系数和因子的多空收益表现两个指标，来反映因子的有效性。多因子跟踪月报主要反映第二部分工作：因子有效性的分析。其特色在于不论是对 IC 系数还是多空收益的计算，都按照行业和市值进行了分组，并按照不同方式加权，尽可能保证行业和市值中性，为投资者找到剔除行业和市值因素后的真实 Alpha，以满足不同投资者的需求。

图 21：中信建投金融工程多因子配置流程图

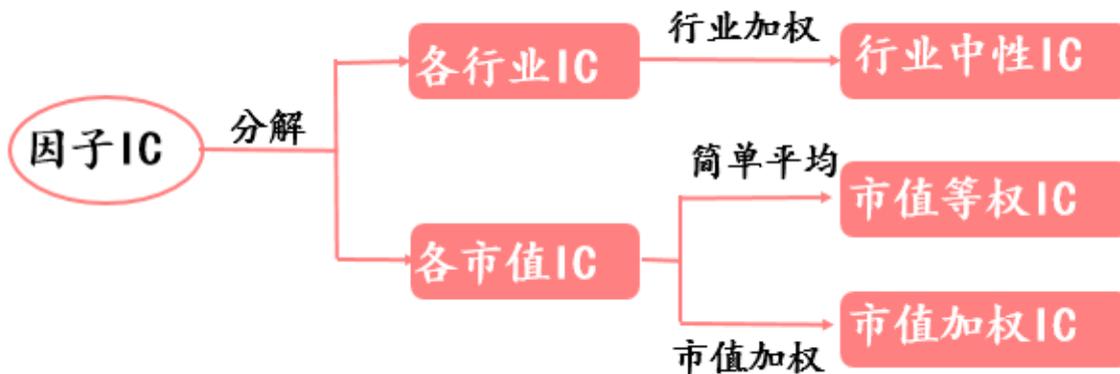


数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

构建因子库主要包括因子海选、剔除异常数据、标准化三步。首先海选出市场上比较认可的因子，包括盈利因子、成长因子、财务因子、估值和规模因子、市场因子五大类，其中与财务指标相关的因子大多进行了 TTM 化的处理，以减小季节因素的影响。随后，在月末剔除了一些异常股票，主要包括停牌股票、一字板涨跌停牌股票、新上市的股票等，原因在于这些股票可能无法在调仓日买入。最后，将部分技术性因子进行标准化处理，使得因子排序更为直观方便。

因子有效性的分析是多因子跟踪月报呈现的主要内容，主要选取了两个有效性甄别指标：因子 IC 系数和因子多空收益表现。其中，这两类指标，又可进一步细化为因子行业加权 IC 系数/多空收益表现、简单市值等权 IC 系数/多空收益表现、市值加权 IC 系数/多空收益表现。

图 22：中信建投金融工程因子分析图



数据来源: wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

2.1.2、因子收益特征分析

根据上述对因子有效性分析的方法，在剔除行业因素的影响后，我们从因子库中挑选了整个历史期内表现相对比较稳定的因子。

(1) 表现稳定的基本面因子

在包含盈利因子、成长因子和财务因子等三大类的基本面因子中，有如下因子表现非常稳定，分别是 ROA 增长率、ROE 增长率、毛利率增长率、净利率增长率、主营业务收入增长率、销售费用占比、管理费用占比。这些因子在大部分样本期走势比较接近，但也有例外：

1、成长因子在 2007 年 8 月份至 2008 年底出现分化。其中，ROA 增长率、ROE 增长率、净利率增长率以及 EPS 增长率在这个期间与该因子前后的表现都呈相反的趋势，主营业务收入增长率在 2007 年 8 月份至 2008 年 3 月份以及 2008 年 7 月份至 2008 年 9 月份出现了回撤，而毛利率增长率在此期间则几乎没有回撤，保持原有趋势不变。

2、基本面因子在 2013 年 7 月至 2014 年 12 月再度分化。其中，管理费用占比和主营业务收入增长率依旧、ROE 增长率有效而且非常强势，而前期表现较好的销售费用占比和其它成长性有效性日益式微，在此期间多空收益差较小。但值得注意的是，尽管在此期间，一些成长因子表现不尽如人意，但并未像 08 年那样出现较大回撤。

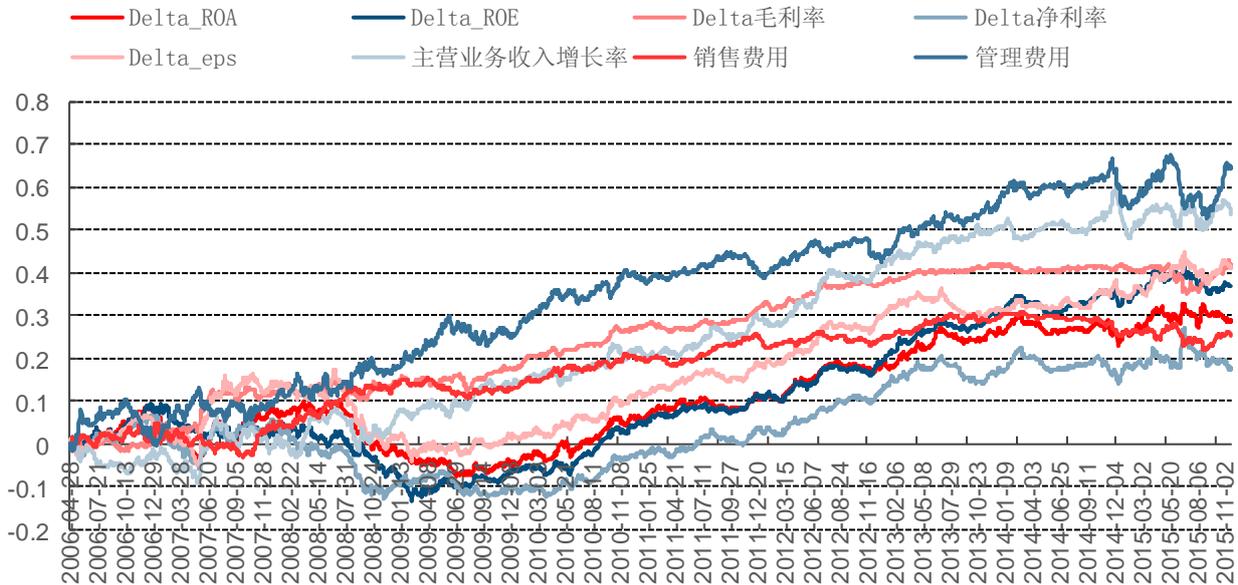
3、ROA 增长率与 ROE 增长率的强势。2014 年 12 月中旬至 2015 年 1 月中旬，前期表现始终稳定的管理费用占比和主营业务收入增长率因子突然转弱并出现较大回撤，2015 年也表现起伏。而 ROA 增长、ROE 增长率则依旧表现稳健，回撤小且期间短。而前期弱勢的其它成长因子则恢复强劲，但毛利率增长率和销售费用占比在此之后始终未能有上佳表现。

由此可见，基本面因子中，不同因子有效的期间段存在着差异，但因子有效的趋势往往能持续很长时间，



如果能够把握住因子的趋势性，对于因子的有效配置会有帮助。

图 23：表现稳定的基本面因子



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

(2) 表现稳定的技术面因子

基于同样的方法，我们在因子库中挑选出了整个历史期内表现相对比较稳定的技术性因子，如图 24 所示。

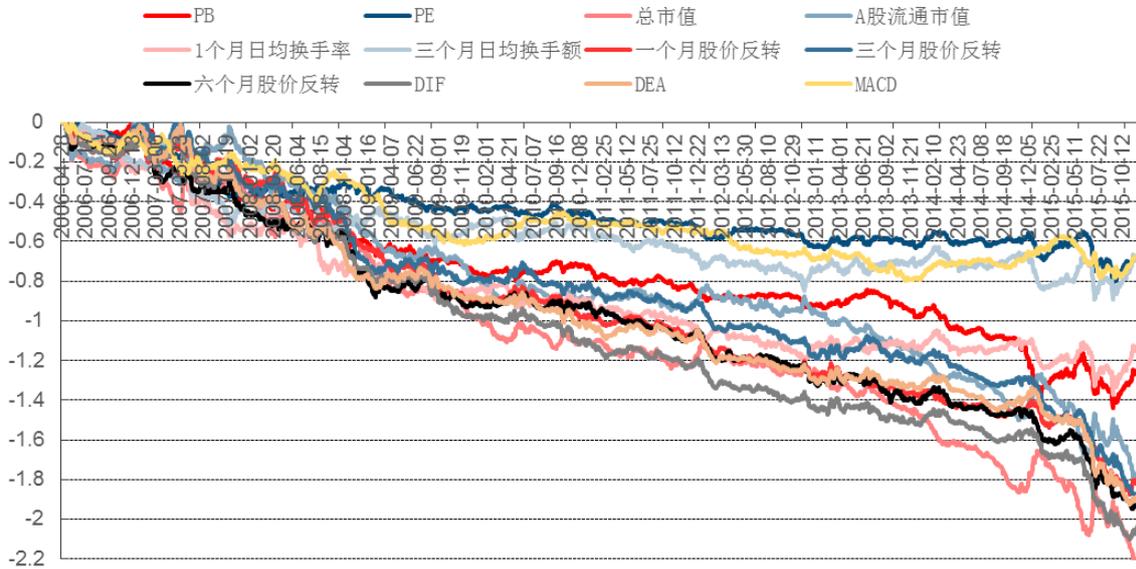
相比基本面因子的时而迷茫，技术面因子一路走的更加坚定，趋势性更强。在基本面因子发生分化的 2007 年中至 2008 年底以及 13 年中至 14 年底，技术面因子始终不犹豫，保持着原有趋势，回撤也相对较小。尤其在 2015 年，部分技术面因子出现了趋势加速。具体分析如下：

1、技术面因子没有同时失效过。虽然大部分期间内技术面因子处于一致有效的状态，但对于个别因子来说也有暂时失效的时候。然而，值得注意的是，没有一个期间技术面因子同时哑火，哪怕是市场风格大变的 2014 年末。

2、2015 年，技术面因子冰火两重天。从 2014 年 11 月底开始，技术面因子也开始出现分化，对于部分技术面因子来说，其表现更加强势，比如 DIF 因子、DEA 因子、六个月股价反转、三个月股价反转等。而部分技术面因子虽也有趋势加速，但震荡更明显，比如总市值和 A 股流通市值因子在 2014 年 11 月底至 2015 年 1 月有明显回撤，PB 因子和一个月股价反转因子在 2015 年 1 月底至 2015 年 4 月底出现回撤。从 2015 年 9 月份开始，三个月日均换手率、PE、MACD、一个月日均换手率、A 股流通市值等因子再度失效，而其它市场因子加速更剧烈。



图 24：表现稳定的技术面因子



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

2.1.3、最新因子配置建议

(1) 因子等权累计净值表现

等权配置下的因子多空累计净值表现稳定，自 2008 年以来，最大回撤不超过 3%。自 2003 年以来，因子等权配置多空胜率达到 77.3%，可以将其作为因子配置的基准。该基准 11 月多空收益差为 0.84%，近 1 年以来的多空累计收益为 16.17%，最大回撤为 1.77%。

图 25：因子等权累计净值表现



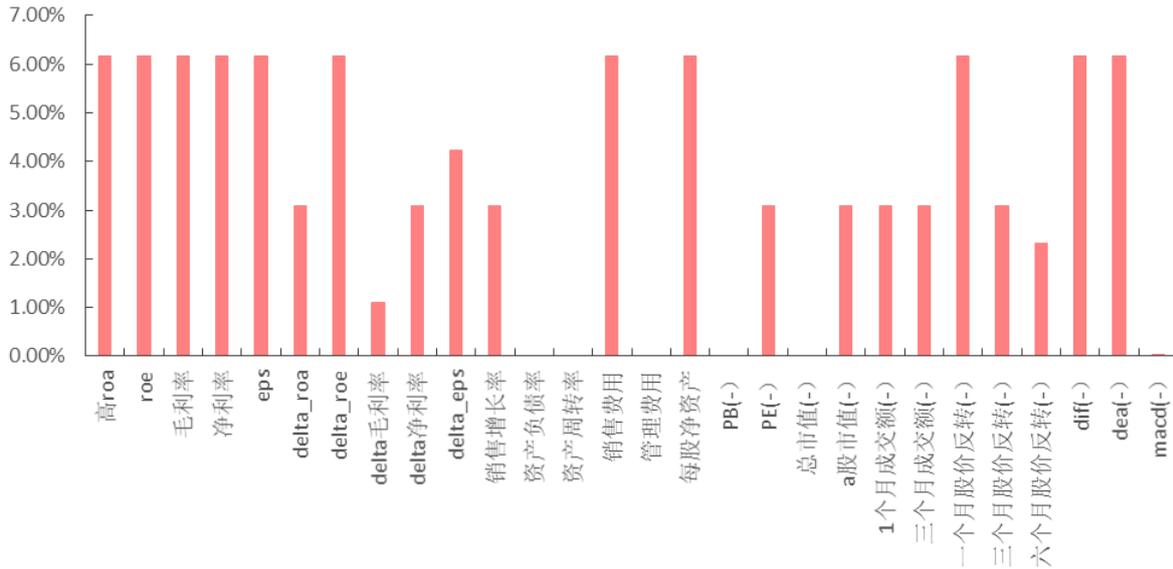
数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

(2) 最新因子配置建议（2015 年 12 月）



下图是最新因子配置建议及其权重，其中 (-) 表示该因子多头为因子值最小的前 20% 股票，空头为因子值最大的前 20% 的股票。

图 26：12 月因子配置权重建议



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

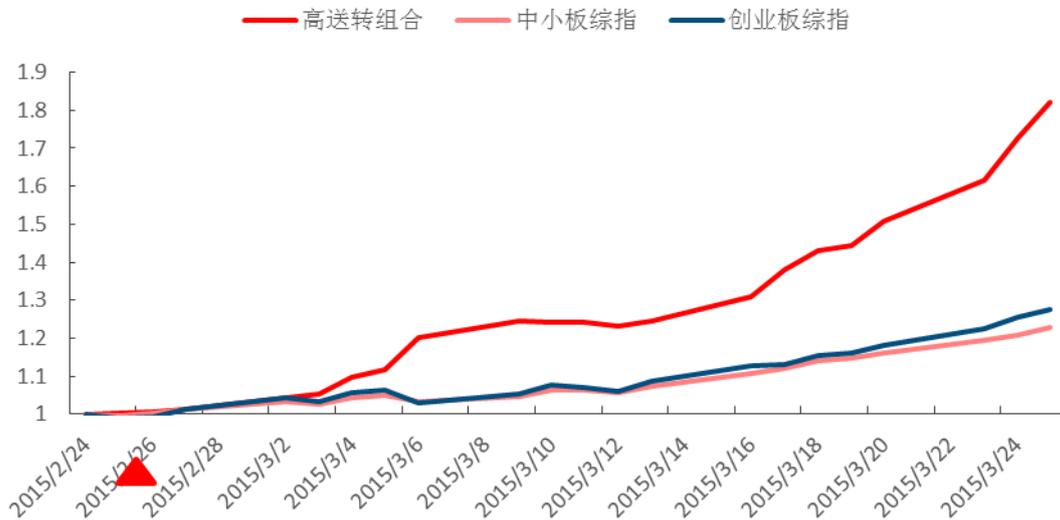
2.2、高送转事件策略

2.2.1、历史成功案例

2015 年初，我们向市场推出了高送转股票投资策略：在预案公告后 10 个交易日买入高送转白马股。策略虽然简单，但却是我们经过严格分析及筛选后的最优可行选择。2015 年，该策略相对同期创业板综指收益高达 52%，绝对收益当月翻倍。但对于很多投资者来说，他们更热衷于享受埋伏高送转个股所带来的收益。2015 年 11 月底，适逢市场大跌，高送转个股再现布局良机，我们为投资者梳理了一份 2016 年高送转个股预测清单，可为投资者择机使用。



图 27：高送转组合 2015 年收益表现

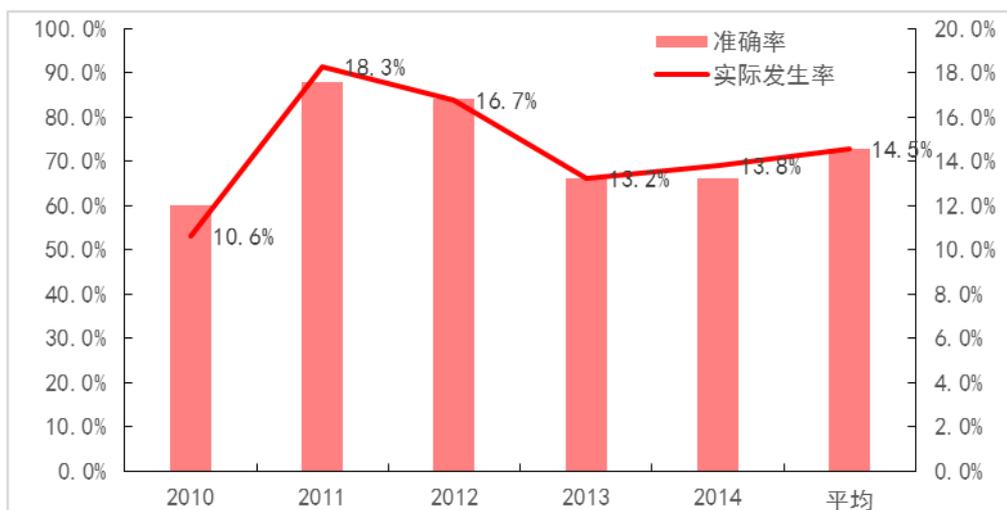


数据来源: wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

2.2.2、高送转预测模型

我们首先采用 2006 年至 2014 年所有股票的财务指标、市场指标等，建立 logistic 回归模型，选择出了预测高送转概率最有效的指标。然后将选出来的有效指标如每股净资产、EPS、日均换手率、过去高送转记录等用来预测所有股票在 2016 年的高送转概率。最后将预测到的概率按从大到小排序，排名前 50 的股票我们称之为高送转白马股。该模型在 2010 到 2014 年的预测准确率平均高达 75%，其中 top20 的预测准确率在 85% 以上，2015 年跟踪的预测准确率也能达到 70%。

图 28：高送转组合预测准确率



数据来源: wind 资讯, 中信建投证券研究发展部



2.2.3、高送转白马股名单

该名单第一列代表预测概率排序，排序越靠前，代表其 2016 年高送转的概率越大。同时，越靠前的股票组合，其历史预测准确率越高。第四列是股票自 11 月 1 日以来的涨跌幅度，由于高送转股票在公告前夕表现有分化，可为投资者精选优质高送转个股作为参考。

表 1：2016 年高送转白马股预测名单

预测排名	股票代码	股票名称	一个月涨跌幅 (%)
48	002762.SZ	金发拉比	-3.09
29	603456.SH	九洲药业	-0.84
44	603588.SH	高能环境	0.65
36	300450.SZ	先导股份	1.18
18	300440.SZ	运达科技	4.45
33	300398.SZ	飞凯材料	9.63
27	002706.SZ	良信电器	10.58
3	603108.SH	润达医疗	13.32
13	300463.SZ	迈克生物	14.71
15	603939.SH	益丰药房	15.27
32	300451.SZ	创业软件	16.28
2	603368.SH	柳州医药	18.37
5	002712.SZ	思美传媒	19.76
28	300403.SZ	地尔汉宇	19.91
47	300343.SZ	联创股份	21.42
12	300429.SZ	强力新材	22.19
23	603018.SH	设计股份	23.72
43	300416.SZ	苏试试验	24.69
41	300428.SZ	四通新材	25.73
26	603020.SH	爱普股份	27.06
38	002661.SZ	克明面业	27.09
24	300430.SZ	诚益通	28.47
19	300394.SZ	天孚通信	30.21
39	300447.SZ	全信股份	31.16
30	002768.SZ	国恩股份	37.11
40	300487.SZ	蓝晓科技	37.12
35	002776.SZ	柏堡龙	37.69
45	300435.SZ	中泰股份	38.09
25	603729.SH	龙韵股份	38.58
21	002749.SZ	国光股份	42.66
46	300476.SZ	胜宏科技	43.53
8	300452.SZ	山河药辅	43.57
16	300482.SZ	万孚生物	46.21
49	300379.SZ	东方通	48.59



37	002775.SZ	文科园林	49.67
50	603599.SH	广信股份	51.27
7	300321.SZ	同大股份	51.72
17	300417.SZ	南华仪器	52.52
20	300419.SZ	浩丰科技	53.88
4	300471.SZ	厚普股份	55.41
42	300489.SZ	中飞股份	55.56
31	002771.SZ	真视通	57.01
22	002769.SZ	普路通	57.35
6	300485.SZ	赛升药业	58.06
11	300438.SZ	鹏辉能源	58.92
9	300473.SZ	德尔股份	62.84
14	002758.SZ	华通医药	63.55
34	300488.SZ	恒锋工具	66.10
10	300470.SZ	日机密封	67.60
1	300443.SZ	金雷风电	72.92

数据来源: wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

三、分级基金及期货、期权交易策略

3.1、分级基金定价及轮动策略

本年度我们在分级基金这一领域所做的研究主要包括两个方面。

第一, 分级 A 理论定价体系构建及影响因素分析。分级 A 类似于一个永续债券, 在市场平稳时投资者按合同中的约定收益每年定期获取一定价值的母基金, 具有稳定的现金流和较低的市场风险。但是在市场出现极端行情时, 其特殊的不定期折算机制会使收益分配规则发生改变, 使得它隐含期权, 今年 A 股市场的大涨大跌就是一个很好的例子。我们把分级 A 当作衍生品来研究, 用蒙特卡洛模拟的方法给出更为准确的定价, 把握由市场无效带来的投资机会。

第二, 基于多因素定价修正后的分级 A 短期轮动策略。如果我们假设分级 A 的隐含收益率长期具有均值回归的特性, 那么就可以通过买入高隐含收益率品种和卖出低隐含收益率品种获取长期超额收益。在此模型基础上, 我们又分析了其价值短期变化规律。分级 A 本身属于分级基金的一个子份额, 由于分级基金特有的一、二级市场配对转换机制, 短期分级 A 的价格会受到套利资金的影响, 使其均衡价格与真实价值相偏离。分级 A 被机构作为类固定收益产品配置, 由于替代效应的影响, 其隐含收益率还应当与同久期 AA 级企业债的到期收益率相当。在构建分级 A 轮动策略时如果综合考虑这些因素, 可以获得更高的超额收益。

3.1.1、分级 A 理论定价研究

分级 A 作为期权的收益分配机制较为复杂, 求出精确的显式定价公式有一定难度, 我们这里考虑蒙特卡洛模拟方法。根据一般期权的定价规则, 假设其所跟踪指数在风险中性测度下满足几何布朗运动:



$$dX_t = rX_t dt + \sigma X_t dW_t$$

那么利用无套利定价理论，期权价值等于未来现金流折现后加总的期望：

$$E_Q \left[\sum_{i=1}^{\infty} e^{-rt_i} D_i \right]$$

其中 D_i 为定期折算或不定期折算所获得的现金流。

由于分级 A 为永续期权，而在实际模拟路径时我们最多只能假设有限个交易日，所以有必要做一定的近似。事实上，通过我们测算，如果取贴现率 6%，波动率 30%，分级 A 在三十年内平均下折次数将近 3 次。设想一下，每次下折时持有 A 份额数量都会缩减为原来的 1/4 以下，下折三次之后不到原来的 1/64，再加上 30 年的贴现，可以认为 30 年后剩余的那部分分级 A 的期权价值在今天可以忽略不计，看作纯永续债。由此便得出了可以操作实现的蒙特卡洛模拟方案，即

$$p = E_Q \left[\sum_{i=1}^T e^{-rt_i} D_i + e^{-rT} * N_A * \frac{r_a}{r_f} \right]$$

其中随机变量 N_A 表示 30 年之后剩余的分级 A 份数。

表 2：蒙特卡洛模拟参数举例

输入变量	变量值
贴现率	6.5%
约定收益	5.7%
标的波动率	30%
A 类份额占比	0.4
上折阈值	2 元
下折阈值	0.25 元
模拟路径数	2000 条
模拟交易天数	7500 个交易日
A 类当日净值	1.016 元/份
B 类当日净值	2.086 元/份
距离下一次定期折算日	175 个交易日

数据来源：中信建投研究发展部，wind 资讯

其中贴现率反映几何布朗运动的漂移项系数以及未来现金流折现的贴现率；约定收益反映 A 类净值的累加规则从而反映未来定期折算的现金流；标的波动率反映几何布朗运动的随机项系数；A 类份额占比用来根据母基金净值和 A 类的净值计算 B 类的净值，从而确认是否触发上下折；上下折阈值反映不定期折算触发规则；模拟路径数为蒙特卡洛模拟中选择的路径数；模拟交易天数为我们作有限近似的时间点，这里取了 30 年；A、B 当日净值为模拟路径的初始点；距离下一次定期折算日反映未来定期折算的时间点。

有了上述定价方法之后，我们定义分级 A 的隐含收益率为使得收盘价等于理论价格的贴现率。隐含收益率



不仅使得不同条款和不同状态下的分级 A 有了统一的比较基准，并且对同一支分级 A，通过对其当前隐含收益率与历史隐含收益率序列的比较可以推测其今后价格的走向。注意到以该方法计算的隐含收益率已经将上下折因素包含在内，而仅以纯债定价反推的隐含收益率则没有考虑这一点，这就有助于我们抓住不定期折算可能带来的损益。分级 A 类似于债券，却又不同于债券。类似点在于二者都具有定期分红的低风险特征，不同之处在于其价格还受对应 B 份额净值及母基金折溢价的影响。前者保证了分级 A 的隐含收益率有均值回归的特点，而后者解释了短期分级 A 价格的波动。下面我们基于这一思想介绍两个分级 A 轮动策略。

3.1.2、基于隐含收益率的 AR(1)模型轮动策略

我们的第一个思路是对每个分级 A 的历史隐含收益率进行 AR(1)模型参数拟合，即：

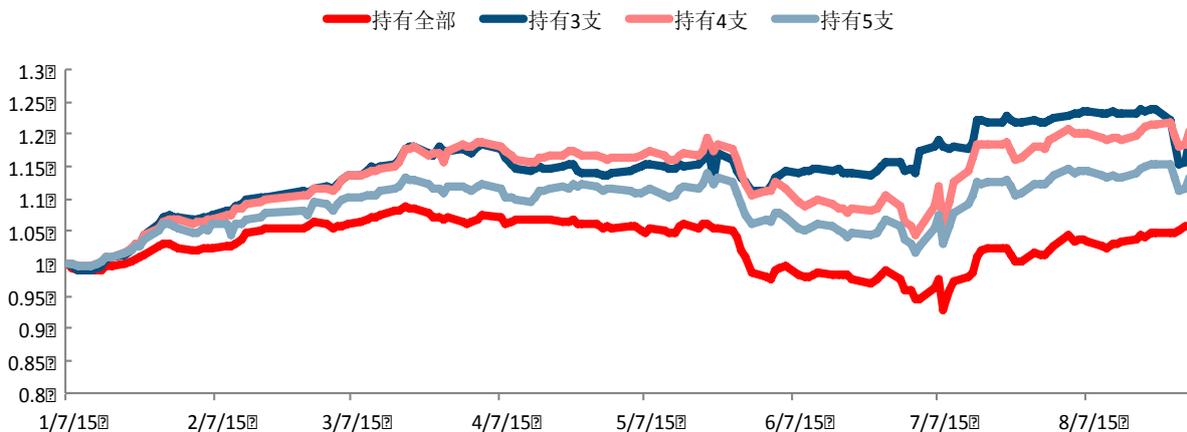
$$X_t - \mu = \alpha(X_{t-1} - \mu) + Z_t, Z_t \sim N(0, \sigma^2)$$

其中 μ 为该分级 A 的长期稳定均值， α 表示均值回归速率， Z_t 为白噪声项。

长期来看，分级 A 的债性保证了其隐含收益率在长期保持稳定。如果短期隐含收益率明显高于长期均值，则认为该品种价值在短期被低估，可以将其纳入我们的备选当中。在所有被低估的备选品种当中，进一步选择均值回归速率较快的 3 到 5 支作为最终持仓，保证轮动收益尽可能快地实现。

例如，在初始我们将隐含收益率高于 $\mu + 4\sigma$ 的品种纳入备选，然后在备选品种中选取 α 最小的 3 到 5 支作为持仓。在之后的交易日当中，每当某只持仓分级 A 隐含收益率回归均值，则将该品种卖出，按照之前的标准纳入新的品种；如果市场没有合适的机会，则保持原先持仓不动（此时如果空仓可能收益更高）。根据对今年以前的交易数据进行计算拟合得出参数之后，该策略从今年年初至 8 月底的回测表现如下图所示

图 29：AR(1)轮动策略净值表现



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

其中“持有全部”表示在期初买入所有分级 A 的净值表现，作为策略比较基准。可以看出，基于 AR(1)模



型的轮动策略存在较为明显的超额收益。

从下表显示的交易策略表现统计量可以看出三个持仓策略的最大回撤均小于基准，相对基准的日胜率也超过了 50%，夏普比率显著优于基准。

表 3：AR(1) 轮动策略表现相关统计量

	持有全部	持有 3 支	持有 4 支	持有 5 支
累计收益	5.85%	19.21%	20.45%	13.40%
年化收益	9.25%	30.39%	32.35%	21.20%
年化波动率	12.50%	14.36%	15.30%	14.00%
最大回撤	14.77%	7.05%	12.67%	10.94%
亏损次数占比	44.65%	39.62%	39.62%	44.65%
盈利次数占比	55.35%	60.38%	60.38%	55.35%
相对基准胜率	--	54.72%	55.35%	52.20%
夏普比率	0.58	1.98	1.98	1.37

数据来源：中信建投研究发展部，wind 资讯

3.1.3、考虑母基金折溢价的策略改进

AR(1)模型轮动策略的特点在于抓分级 A 隐含收益率的长期规律。我们知道分级 A 二级市场交易价格波动不如股票剧烈，均值回归需要一定的时间。而从短期来看，其价值由于还受到其它因素的影响，这些因素可能造成其收益率短期背离均值。如果我们的模型能够考虑更多变量的影响，规避掉一些短期风险，轮动持仓更加积极，则会获得更高的超额收益。

一个较为明显的短期影响因素是对应母基金的折溢价水平，这决定了套利资金进出的方向。对模型作出如下改进：

$$X_t - \mu = \alpha(X_{t-1} - \mu) + \beta D_{t-1} + Z_t, Z_t \sim N(0, \sigma^2)$$

其中 X_t 为隐含收益率时间序列， D_t 为母基金折溢价序列， Z_t 为白噪声项。

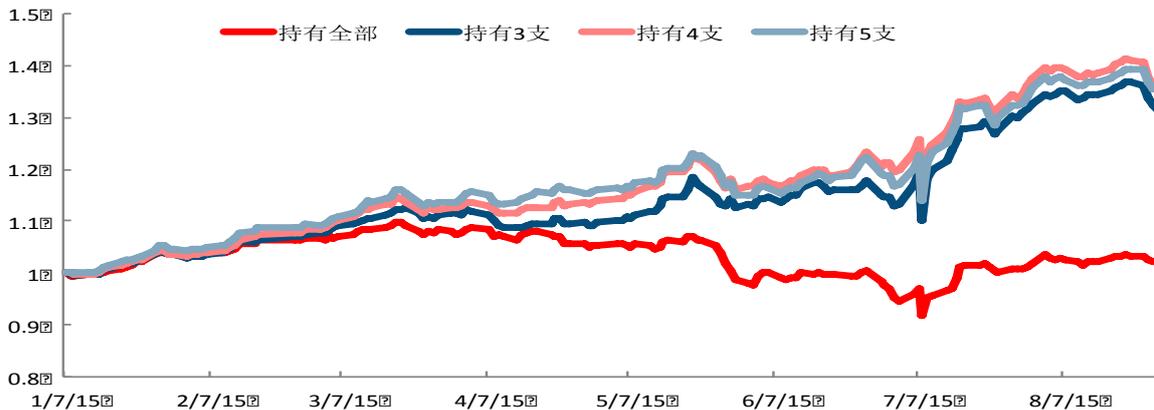
直观来看，参数 α (在 0 和 1 之间) 仍然反映隐含收益率回归长期均值的速度，而参数 β 反映的是母基金折溢价所带来的套利行为对隐含收益率的短期影响。例如当母基金有超过 10% 的溢价时，即使隐含收益率高于长期均值，短期内由于套利盘的打压，收益率可能反而会背离均值，如果仍按 AR(1) 模型给出的买点执行交易则会在短期蒙受一定的损失，因此我们对先前模型作出重新拟合的目的是为了规避由母基金溢价因素所造成的分级 A 短期下跌，相当于是将原先包含在白噪声项中的母基金折溢价影响单独提了出来。

为了保证拟合参数的有效性，我们的样本仅选取了 16 支上市时间较长的分级 A，相应策略为样本内轮动。



有了估计参数之后，每个交易日收盘前根据模型预测下一日隐含收益率变化，然后排序选取预期隐含收益率减少最多的品种作为持仓。下图显示了该策略从今年年初至 8 月底的回测表现净值：

图 30：AR(1)轮动策略净值表现



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

可以看出改进之后的策略相对之前的绝对收益已经有了显著提高，相对基准的日胜率有所增加，并且由于其有效规避了套利盘所带来的短期风险，最大回撤相较之前也有了减少。

表 4：轮动策略表现相关统计量

	持有全部	持有 3 支	持有 4 支	持有 5 支
累计收益	2.69%	31.43%	35.42%	35.99%
年化收益	4.26%	49.73%	56.04%	56.95%
年化波动率	13.58%	18.34%	18.84%	17.61%
最大回撤	16.59%	7.93%	8.54%	7.52%
亏损次数占比	46.84%	32.28%	31.65%	34.18%
盈利次数占比	53.16%	67.72%	68.35%	65.82%
相对基准胜率	--	60.13%	66.46%	63.92%
夏普比率	0.17	2.60	2.87	3.12

数据来源：中信建投研究发展部，wind 资讯

截至 12 月 9 日收盘之后，该策略选出的持仓标的为 150117（房地产 A），150130（医药 A），以及 150028（中证 500A）。

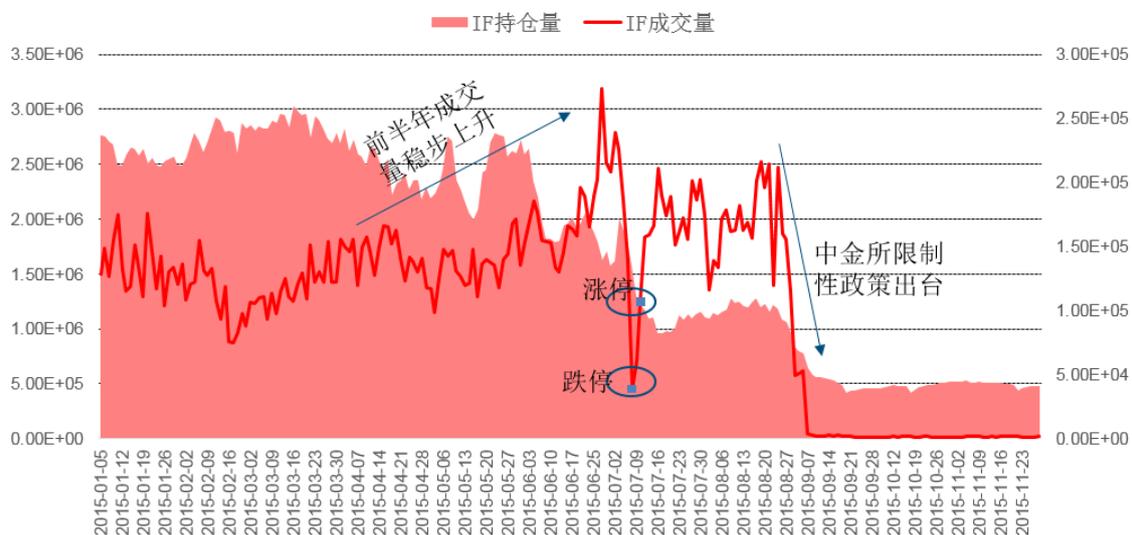
3.2、期货市场回顾展望

3.2.1、股指期货成交量和持仓量全年先升后降，限制性政策影响显著

沪深 300 股指期货成交量和持仓量 2015 年度呈现先上升后下跌的趋势，在 2015 年 6 月初达到最高点，之后开始迅速下降。

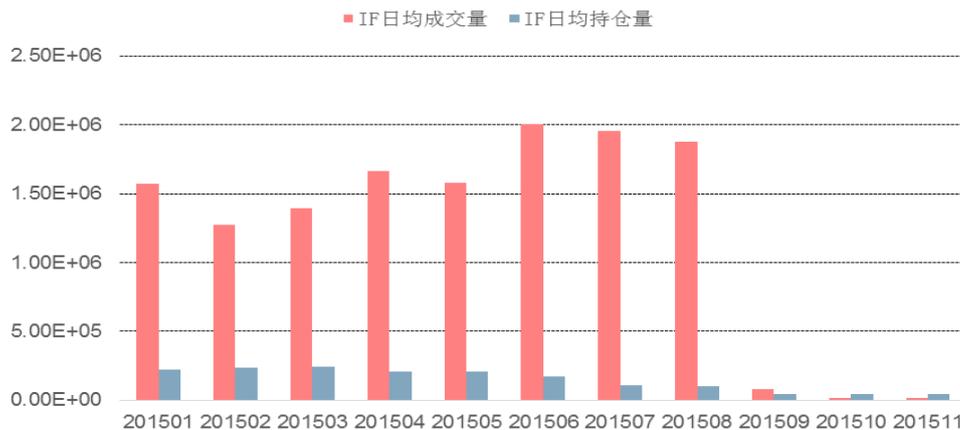
其中，**2015 年 1 月初~2015 年 6 月初**：成交量和持仓量呈现稳步上升趋势，主因现货市场表现强劲，不断有新增资金流入二级市场，投资者的风险对冲需求也迅速提升，因此股指期货成交量伴随市场上涨而稳步上升。从数据上来看，沪深 300 指数期货成交量由一月份的日均 150 万份上升到六月份日均 200 万份，日均成交量上涨幅度约为 30%。

图 31：2015 年沪深 300 股指期货持仓量与成交量变化（日，更新日期：2015/12/1）



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图 32：股指期货日均成交量和持仓量（频率：月）



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

2015 年 6 月至今：中金所为限制股指期货的异常波动，开始连续出台各项政策，用于控制股指期货波动较大



的风险，以期减少其对现货市场的冲击。另外，中金所采取的所有措施都是基于**提高保证金率、提高交易手续费以及限制单日交易手数**这三个维度展开。在这些政策的影响下，股指期货的成交量和持仓量大幅下降，这在非套保账户类型中体现更为显著。值得一提的是，2015年7月8日、9日分别出现了股指期货罕见的全线跌停和涨停现象，导致成交量大幅下降；此后中金所2015年9月7日颁布最新政策：非套保账户保证金比率提高到40%，套保账户保证金由10%提高到20%，单日开仓交易量超过10手被认定为异常交易，这项政策更是把股指期货市场的活跃度降到了历史最低点；从数据上来看，沪深300股指期货成交量从六月份的日均200万份下降到目前的2万份，下降幅度高达99%；而持仓量则由六月份的日均17万份下降到目前的日均4万份，下降幅度达到76%。可见，这次中金所采取的限制措施**使得股指期货市场的活跃度出现断崖式下跌。**

表 5：中金所出台的股指期货限制性政策的日期和内容

出台时间	主要内容
2015/7/8	中证 500 股指期货卖出持仓交易保证金由 10% 提高到 20%
2015/7/9	中证 500 股指期货卖出持仓交易保证金由 20% 提高到 30%
2015/8/3	手续费调整为成交金额的万分之 0.23，每笔申报费 1 元
2015/8/26	平今仓交易手续费调整为成交金额的万分之 1.15，单日开仓交易量超过 600 手的被认定为异常交易
2015/8/26	非套保账户保证金比率提高到 12%
2015/8/27	非套保账户保证金比率提高到 15%
2015/8/28	非套保账户保证金比率提高到 20%
2015/8/31	非套保账户保证金比率提高到 30%，单日开仓交易量超过 100 手的被认定为异常交易
2015/9/2	平今仓交易手续费调整为成交金额的万分之 23
2015/9/7	非套保账户保证金比率提高到 40%，套保账户保证金由 10% 提高到 20%，单日开仓交易量超过 10 手被认定为异常交易

数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

3.2.2、股指期货与现货市场关系

(1) 股指期货与现货市场的大幅下跌没有必然联系

对于现货市场来说，股指期货能够起到**价格发现**和**风险规避**的效果。其中价格发现是指股指期货是现货指数的远期价格。风险规避是指投资者可以通过期货市场与现货市场的反向操作，来规避市场系统性风险，同时减缓现货市场的大幅波动。

然而，本次股灾期间，股指期货出现多次罕见的全线跌停现象，进一步加剧了投资者对现货市场预期的恐慌情绪，进而带来现货市场大量抛盘的压力。于是，7~8 月份的时候市场上一度有观点认为股指期货是导致这次股灾的元凶，中金所也因此多次出台政策限制股指期货尤其是中证 500 指数期货的交易。其中，2015 年 9 月 7 日颁布的最新政策更是把股指期货市场的活跃度降到了最低点。考虑到本次 A 股 6 月大幅调整行情是股指期货上市后首次现货快熊，样本时间过短不具显著代表性，因此我们选择美国标普 500 股指期货和标普 500 指数的数据进行分析，同样能得到如下两个结论：1. **股指期货成交量的上升并不一定会带来股市的下跌**；2. **在市场超预期下跌时，股指期货成交量的波动相对现货市场往往是滞后，而非领先。**

结论 1：股指期货成交量的上升并不一定会带来股市的下跌



如下图，从美国 2003.01~2007.12 以及 2009.10~2010.10 这两轮标普 500 指数的上涨中可以看出，标普 500 指数期货的成交量和现货指数同步上升。因此，股指期货成交量的上升并不一定会带来股市的下跌。因此，通过限制股指期货的成交来避免现货指数的下跌，是在非常时期的应对措施，但却并非市场下跌的充分条件。

图 33：美国标普 500 指数以及标普 500 期货成交量



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

结论 2：在市场超预期下跌时，股指期货成交量的波动相对现货市场往往是滞后，而非领先

股指期货的价格发现功能原因：股指期货是现货指数的远期价格，反映了人们对市场的预期，因此股指期货的波动往往会领先于现货市场。但是，这个结论有一个非常重要的前提条件——**市场没有出现超预期波动**。如果市场的大跌超出大多数投资者的预期，那么投资者往往会改变市场预期而采取止损行为降低仓位。历史上，标普 500 股指期货的多次成交量大幅提升(2007.09, 2010.10, 2015.08 这三个月份)，都不约而同的出现在股市大跌之后。既然市场的超预期大跌是先于股指期货成交量的大幅提高，那么我们就更不能简单将股市下跌的原因归咎于股指期货了。

综合以上对美国股指期货曾经遭受的质疑及其此后多年的持续发展历程，我们有理由认为股指期货并不会给现货市场带来中长期方向影响，而需要我们从投资者教育和上市公司信息披露等维度进行亡羊补牢的工作。

(2) 7 月份-8 月份期间股指期货的大幅贴水并非恶意做空带来的

在 2015 年 7 月份至 8 月份本轮快熊行情中，股指期货出现了长期大幅贴水现象，并被理解为恶意做空势力的疯狂打压所致。但我们的研究结果显示，这些股指期货对应的成分股的停牌股对股指期货的大幅贴水存在显著影响。主要分析结果如下：股灾期间，停牌股市值占比较大，例如，沪深 300 当月合约 IF1509 在 8 月 26 日相对于现货的贴水幅度曾一度高达 9.12%，中证 500 当月合约 IC1509 的贴水幅度也达到历史最高的 13.44%。停牌股的存在，造成了其复牌后补跌的市场预期。

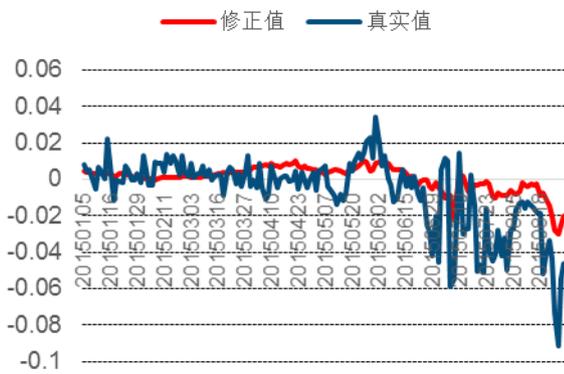
因此，我们依据指数停牌股票情况，假设复牌后快速补跌（补涨）至停牌期间其他指数成分股平均跌幅（涨幅），并定量估计其对所在指数的直接补跌（补涨）幅度。具体操作方法如下：



1. 找出目前停牌的股票及其停牌日期；
2. 对每只停牌股票测算出在此股票停牌期间其它未停牌股票的平均涨跌幅（根据所占权重加权平均）；
3. 根据上述测算出的平均涨跌幅对相应的停牌股票做出涨跌调整；
4. 测算停牌股票的平均涨跌对指数涨跌的影响幅度。

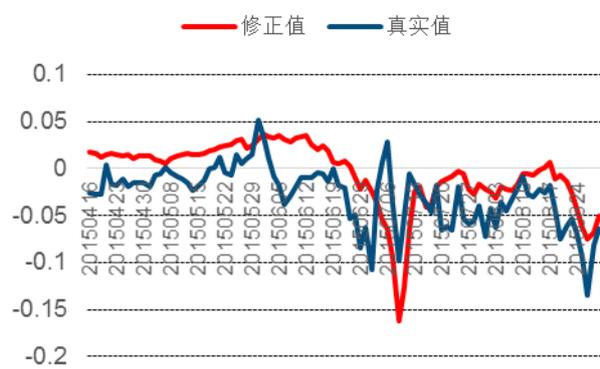
下图是我们对沪深 300 股指期货和中证 500 股指期货贴水幅度修正后的结果。结果显示，股灾期间的股指期货修正后的贴水幅度得到明显的改善。因此，我们认为股指期货的大幅贴水一个很重要的原因是人们对停牌股补跌的预期。同时，恶意做空导致这个贴水幅度的这一说服力也就大幅的减弱，并没有坚实的数据基础。

图 34：沪深 300 股指期货升贴水修正



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图 35：中证 500 股指期货升贴水修正



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

3.3、期权市场回顾展望

3.3.1、期权市场持仓量和成交量稳步上升，其中投机占比约为 25%

上证 50ETF 期权于 2015 年 2 月 9 日在上交所正式上市，成为国内首支场内期权产品，因此 2015 年也被市场上广大投资者称为“期权元年”。其中，上证 50ETF 期权标的资产是华夏上证 50ETF（510050），有认购期权和认沽期权两种，每张合约对应 10000 份华夏上证 50ETF，到期月份为当月、下月及随后两个季月，交割日为到期月份的第 4 个周三，实物交割。

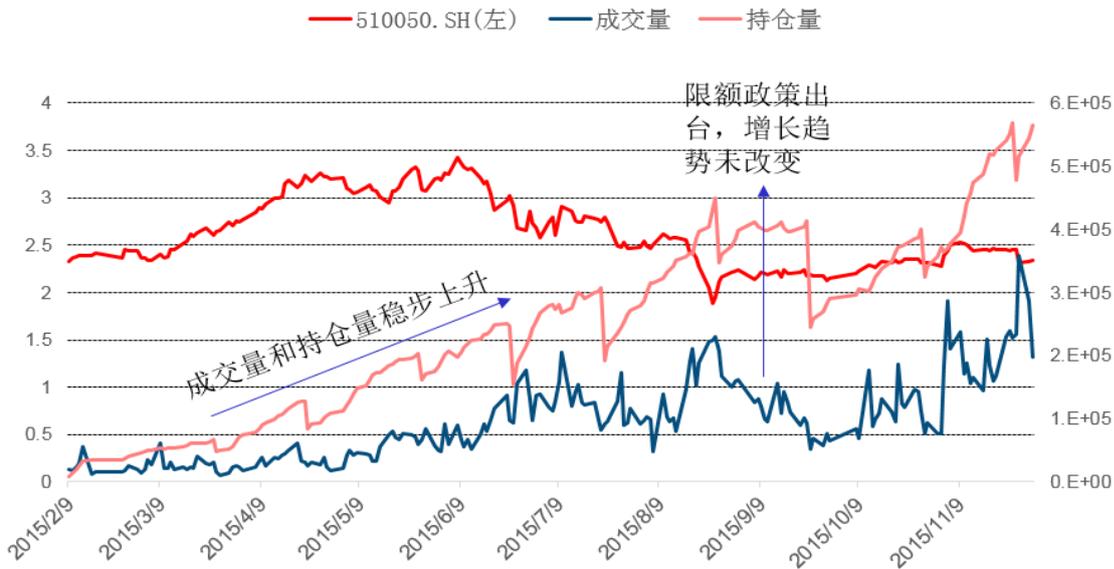
表 6：上证 50ETF 合约基本内容

合约标的	上证 50 交易型开放式指数证券投资基金（“50ETF”）
合约类型	认购期权和认沽期权
合约单位	10000 份
合约到期月份	当月、下月及随后两个季月
行权价格	5 个（1 个平值合约、2 个虚值合约、2 个实值合约）
行权方式	到期日行权（欧式）50ETF 期权持仓限额管理
交割方式	实物交割（业务规则另有规定的除外）
到期日	到期月份的第四个星期三（遇法定节假日顺延）

数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

自二月份上市以来，上证 50ETF 期权的成交量和持仓量稳步上升。其中日均成交量由二月份的 2.3 万张增长到目前的 20 万张，日均持仓量由二月份的 2.8 万张增长到目前的 47 万张。而且，上交所九月份出台的《关于加强上证 50ETF 期权持仓限额管理有关事项的通知》虽然造成成交量的短期回落，但是整个增长趋势并未受到影响。

图 36：上证 50ETF 期权成交量与持仓量稳步上升，受持仓限额政策影响不大

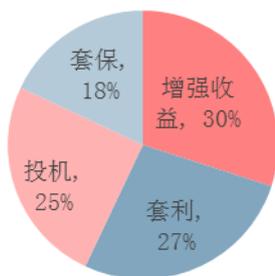


数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

期权投资者的类型可以分为：套保、套利、投机、增强收益四种类型。我们发现期权市场是以一种非常有序、非常健康的方式发展。这四种类型的交易量占比分别为：增强收益账户 30%，套利账户 27%，投机账户 25%，套保账户 18%。其中投机账户仅占 25%，说明投机情绪在期权市场并不强烈，而在可承受的正常范围内。另外，上证 50ETF 期权的成交持仓比指标中位数为 0.38，进一步证明了日内投机交易份额占比有限。

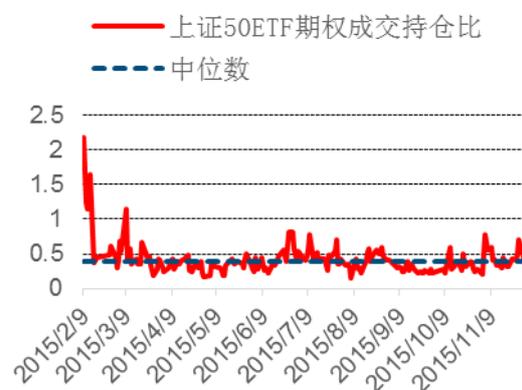
图 37：期权投机者交易量占比约 25%

上证50ETF期权运用占比



数据来源：上交所公告，中信建投证券研究发展部

图 38：期权成交量与持仓量比率在 0.38 上下波动



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

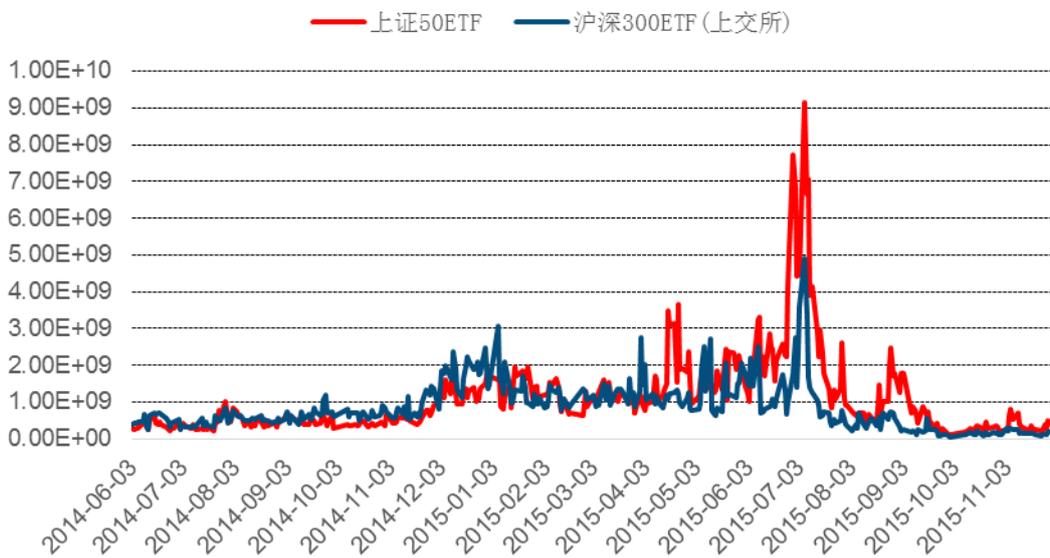


3.3.2、期权市场与现货市场关系

(1) 上证 50ETF 期权提高现货的流动性

上证 50ETF 期权推出之前，沪深 300ETF 是中国市场上交易量最大的 ETF。例如，2014 年下半年期间，沪深 300ETF 平均每日交易量 7.92 亿份，而上证 50ETF 平均每日交易量仅为 5.87 亿份。而上证 50ETF 期权推出后，上证 50ETF 就多了一个避险工具，因此市场上投资者对这个品种的需求量大幅提升。2015 年下半年的数据显示，沪深 300ETF 平均每日交易量变为 6.28 亿份，而上证 50ETF 平均每日交易量达到 14 亿份。目前，上证 50ETF 已经成为市场上交易量最大 ETF，可见上证 50ETF 期权的推出大大提高了现货的流动性。

图 39：上证 50ETF 期权的推出大大提高了现货的流动性



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

(2) 上证 50ETF 期权的 Put-Call Ratio 可以作为风险预警指标

我们通过计算看涨期权与看跌期权成交量的比率（Put-Call Ratio），来判断市场情绪的走向。

$$\text{Put-Call Ratio} = \frac{\text{当天所有看跌期权的成交量}}{\text{当天所有看涨期权的成交量}}$$

从直观上来讲：

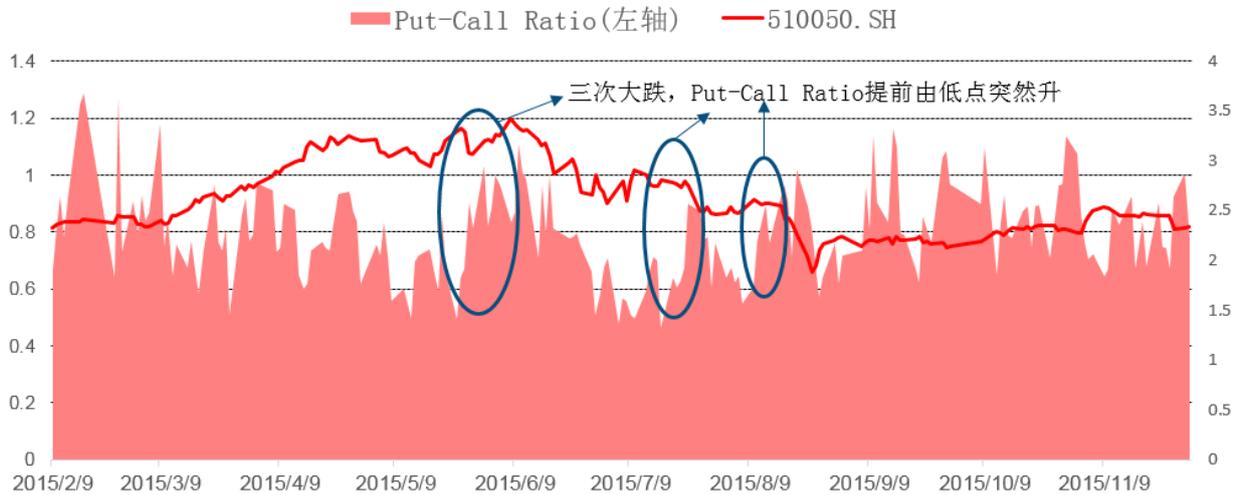
- (1) 如果 Put-Call Ratio 升高，说明看跌期权成交量相对提高，市场情绪偏悲观，预期市场下跌；
- (2) 如果 Put-Call Ratio 降低，说明看跌期权成交量相对降低，市场情绪偏乐观，预期市场上涨。

我们统计了上证 50ETF 期权上市以来的 Put-Call Ratio 以及现货的走势，如下图所示。虽然 Put-Call Ratio 突然由小变大并不意味着市场一定会下跌。但是，我们从图形中可以发现，本次股灾的三次大跌之前，Put-Call Ratio 确实提前 3~4 天从低点变为高点。也就是说，Put-call Ratio 可以作为一个大盘回调的风险预警指标，当



该指标突然变大时，我们就需要考虑短期内大盘有没有下跌的风险。

图 40: Put-Call Ratio 与现货 ETF 价格的关系



数据来源: wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

3.4、期权期货套利策略

3.4.1、背景介绍

上证 50ETF 期权于 2015 年 2 月 9 日正式挂牌上市，我们从第一时间就开始进行套利策略的研究工作。但是，刚上市时上证 50ETF 期权交易市场有以下两个特点：1.交易量较少；2.投资者理性且专业，主要是做市商在交易，且上证 50ETF 融券受到限制，所以可提供的套利机会极少。

直到 2015 年 4 月 16 日上证 50 期货合约的挂牌上市，使得卖空机制得以实现，我们就此迅速开展了期权期货套利策略的研究，推出上证 50 期权期货套利系统，并于 2015 年 5 月开始在我们的衍生品系列周报（中信建投金融工程组）进行每周策略跟踪和更新。

3.4.2、套利原理介绍

该套利策略的标的资产是上证 50ETF，套利方式有两种：**现货对冲套利**和**期货对冲套利**。其中尤其是期货对冲套利策略，年化收益率表现非常优异。

现货对冲套利

1、变量说明

C 为看涨期权价格，P 为看跌期权价格，K 为执行价格，S 为现货价格，r 为无风险利率，T 为到期时间；

2、套利原理

期权平价公式 $C + Ke^{-rT} = P + S$

3、套利方式

(1) 若 $C + Ke^{-rT} - P - S - \text{交易成本} > 0$ ，则可以构建这样一个套利组合：买入 10000 份上证 50ETF 现货，卖



出 1 份看涨期权，买入 1 份看跌期权；

(2) 若 $P+S-C-Ke^{-(rT)}$ -交易成本 > 0 ，则可以构建这样一个套利组合：融券 10000 份上证 50ETF 现货，买入 1 份看涨期权，卖出 1 份看跌期权；

期货合约对冲

1、变量说明

F 为上证 50 期货近月合约价格，C 为看涨期权价格，P 为看跌期权价格，K 为执行价格，S 为现货价格，r 为无风险利率，T 为到期时间，N1 为期权合约份数，N2 用于对冲剩余头寸的上证 50 现货份数。（注：期货合约与期权合约到期月份相同）

2、套利原理

原理类似，依然是期权平价公式 $C+Ke^{-(rT)}=P+S$ ，再加上股指期货到期会收敛于现货这一原理。区别在于用期货合约对冲，并用上证 50ETF 现货去对冲掉多出来的头寸。

3、套利方式

(1) 若 $F*300 - (C-P+K*e^{(rT)}) * N1 - S*N2 - 交易成本 > 0$ ，则可以构建这样一个套利组合：卖出 1 份上证 50ETF 期货合约，卖出 N1 份看跌期权，买入 N1 份看涨期权，买入 N2 份上证 50ETF 现货；

(2) 若 $(C-P+K*e^{(rT)}) * N1 + S*N2 - F*300 - 交易成本 > 0$ ，则可以构建这样一个套利组合：买入 1 份上证 50ETF 期货合约，买入 N1 份看跌期权，卖出 N1 份看涨期权，卖出 N2 份上证 50ETF 现货；

3.4.3、套利系统历史表现

(1) 上证 50ETF 期权套利策略回顾：现货对冲策略（最近两个月结果）

表 7：现货对冲策略历史表现

时间	执行价	交易策略	年化收益率(%)
2015/9/11	2.90	卖出 1 张认沽期权，融券 1 万份 50ETF，买入 1 张认购期权	9.88
2015/9/18	1.90	卖出 1 张认沽期权，融券 1 万份 50ETF，买入 1 张认购期权	9.72
2015/9/25	2.15	卖出 1 张认沽期权，融券 1 万份 50ETF，买入 1 张认购期权	14.70
2015/10/9	2.10	卖出 1 张认沽期权，融券 1 万份 50ETF，买入 1 张认购期权	8.69
2015/10/16	2.40	卖出 1 张认沽期权，融券 1 万份 50ETF，买入 1 张认购期权	0.77
2015/10/23	2.25	卖出 1 张认沽期权，融券 1 万份 50ETF，买入 1 张认购期权	16.78
2015/11/6	2.30	卖出 1 张认沽期权，融券 1 万份 50ETF，买入 1 张认购期权	9.80
2015/11/20	3.00	卖出 1 张认沽期权，融券 1 万份 50ETF，买入 1 张认购期权	12.08
2015/11/27	3.60	卖出 1 张认沽期权，融券 1 万份 50ETF，买入 1 张认购期权	8.95

数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

(2) 上证 50ETF 期权套利策略回顾：期货对冲策略（最近两个月结果）



表 8：期货对冲策略历史表现

时间	执行价	交易策略	年化收益率(%)
2015/9/11	2.85	买入 1 份期货合约和 30 张认沽期权，卖出 30 张认购期权融券 4800 份 50ETF	103.71
2015/9/18	2.35	买入 1 份期货合约和 30 张认沽期权，卖出 30 张认购期权融券 4800 份 50ETF	31.96
2015/9/25	1.90	买入 1 份期货合约和 30 张认沽期权，卖出 30 张认购期权融券 4800 份 50ETF	38.46
2015/10/9	2.10	卖出 1 份期货合约和 30 张认沽期权，买入 30 张认购期权和 4800 份 50ETF	17.57
2015/10/16	2.40	卖出 1 份期货合约和 30 张认沽期权，买入 30 张认购期权和 4800 份 50ETF	3.62
2015/10/23	2.25	卖出 1 份期货合约和 30 张认沽期权，买入 30 张认购期权和 4800 份 50ETF	38.50
2015/11/6	2.30	卖出 1 份期货合约和 30 张认沽期权，买入 30 张认购期权和 4800 份 50ETF	38.58
2015/11/20	2.00	买入 1 份期货合约和 30 张认沽期权，卖出 30 张认购期权融券 4800 份 50ETF	46.77
2015/11/27	2.05	买入 1 份期货合约和 30 张认沽期权，卖出 30 张认购期权融券 4800 份 50ETF	36.77

数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

(3) 上证 50ETF 期权套利策略年化收益率统计

图 41：套利策略历史表现统计



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部



分析师介绍

丁鲁明：同济大学金融数学硕士，中国准精算师，现任中信建投证券研究发展部金融工程方向负责人，首席分析师。7年证券从业，历任海通证券研究所金融工程研究员、量化资产配置方向负责人；先后从事转债、选股、高频交易、行业配置、大类资产配置等领域的量化策略研究，对国内证券市场的量化策略构建具备资深经验。曾多次荣获：新财富最佳分析师上榜，包括 2009（第四）、2012（第四）、2013（第一）、2014（第三）等；水晶球奖，包括 2009（第一）、2013（第一）等。

研究服务

社保基金销售经理

彭砚莘 010-85130892 pengyanping@csc.com.cn

姜东亚 010-85156405 jiangdongya@csc.com.cn

机构销售负责人

赵海兰 010-85130909 zhaohailan@csc.com.cn

北京地区销售经理

张博 010-85130905 zhangbo@csc.com.cn

程海艳 010-85130323 chenghaiyan@csc.com.cn

李祉遥 010-85130464 lizhiyao@csc.com.cn

赵倩 010-85159313 zhaoqian@csc.com.cn

朱燕 010-85156403 zhuyan@csc.com.cn

黄杉 010-85156350 huangshan@csc.com.cn

任师蕙 010-85159274 renshihui@csc.com.cn

上海地区销售经理

黄方禅 021-68821615 huangfangchan@csc.com.cn

戴悦放 021-68821617 daiyuefang@csc.com.cn

李岚 021-68821618 lilan@csc.com.cn

孙宇 021-68808655 sunyush@csc.com.cn

沈铖 021-68821631 shencheng@csc.com.cn

何利丽 021-68805267 helili@csc.com.cn

郑敏 021-68821600 zhengmin@csc.com.cn

潘振亚 021-68821619 panzhenya@csc.com.cn

深广地区销售经理

曹加 0755-23952703 caojia@csc.com.cn

杨帆 0755-22663051 yangfanbj@csc.com.cn

胡倩 0755-23953859 huqian@csc.com.cn

芦冠宇 0755-23953859 luguanyu@csc.com.cn

张苗苗 020-38381071 zhangmiaomiao@csc.com.cn

券商私募销售经理

任威 010-85130923 renwei@csc.com.cn

李静 010-85130595 lijing@csc.com.cn



评级说明

以上证指数或者深证综指的涨跌幅为基准。

买入：未来 6 个月内相对超出市场表现 15% 以上；

增持：未来 6 个月内相对超出市场表现 5—15%；

中性：未来 6 个月内相对市场表现在-5—5% 之间；

减持：未来 6 个月内相对弱于市场表现 5—15%；

卖出：未来 6 个月内相对弱于市场表现 15% 以上。

重要声明

本报告仅供本公司的客户使用，本公司不会仅因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更，且本报告中的资料、意见和预测均仅反映本报告发布时的资料、意见和预测，可能在随后会作出调整。我们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，不构成投资者在投资、法律、会计或税务等方面的最终操作建议。本公司不就报告中的内容对投资者作出的最终操作建议做任何担保，没有任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，据本报告做出的任何决策与本公司和本报告作者无关。

在法律允许的情况下，本公司及其关联机构可能会持有本报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和/或个人不得以任何形式翻版、复制和发布本报告。任何机构和个人如引用、刊发本报告，须同时注明出处为中信建投证券研究发展部，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和/或修改。

本公司具备证券投资咨询业务资格，且本文作者为在中国证券业协会登记注册的证券分析师，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映了作者的研究观点。本文作者不曾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收到任何形式的补偿。

股市有风险，入市需谨慎。

地址

北京 中信建投证券研究发展部

中国 北京 100010

东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B 座 12 层

电话：(8610) 8513-0588

传真：(8610) 6518-0322

上海 中信建投证券研究发展部

中国 上海 200120

浦东新区浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 22 楼 2201 室

电话：(8621) 6882-1612

传真：(8621) 6882-1622