

基于资金流策略的绝对 收益产品设计

产品设计人： 丰 德 民

所在会员单位： 广发期货有限公司

目 录

一、前言.....	3
二、国内外绝对收益投资策略及产品综述.....	4
(一) 海外绝对收益投资策略及产品综述.....	4
1、海外绝对收益投资策略分类.....	4
2、海外绝对收益产品规模与结构.....	5
(二) 国内量化投资策略及产品简介.....	6
1、量化产品的发展概况.....	6
2、量化产品在中国的前景.....	7
三、基于股指期货的绝对收益产品可行性分析与结构解析.....	7
(一) 绝对收益产品设计的可行性分析.....	7
(二) 绝对收益产品结构解析.....	8
四、产品设计原理.....	8
(一) 资金流原理.....	8
(二) 资金流算法模型.....	9
1、资金流测算方法简介.....	9
2、资金流算法模型.....	10
(三) 资金流指标的定义与特征分析.....	11
1、资金流指标的定义.....	11
2、资金流指标的特征分析.....	12
(四) 多头现货组合构建.....	14
(五) 现金管理.....	16
(六) 股指期货空头展期.....	17
五、产品效果展示.....	17
(一) 产品模拟绩效展示.....	17
1、测试参数设置.....	17
2、资金流选股对冲绝对收益策略风险特征分析.....	18
3、策略不同行情期间的收益表现.....	19
(二) 产品实盘绩效展示.....	20
六、产品风险控制.....	20
(一) 基差与价差风险控制：.....	21
(二) 流动性风险控制：.....	21
(三) 敞口头寸暴露风险控制：.....	21
(四) 产品止损控制.....	21
附件一：产品历史回测每月持仓（见附件）.....	23

基于资金流策略的绝对收益产品设计

广发期货 丰德民

一、前言

2011年以来，国内投资理财市场发生明显的结构性变化，权益类产品近来受市场持续震荡而业绩惨淡，而货币市场基金、银行理财产品等绝对收益类产品欢迎度显著上升。更为重要的是，基金公司、证券公司甚至期货公司等对此有了进一步的理解，已经开发了不同于传统产品的绝对收益专户产品。在最近的弱市格局中，运用对冲策略且追求绝对收益的产品表现非常抗跌，成为国内理财市场中不多的亮点。

绝对收益产品，也就是量化对冲产品，其力求在任何市场条件下都能取得绝对积极的收益，这些收益的波动性往往是比较低的，与债券和股票市场的相关性也不大。它主要有三大特征：一是采用绝对收益策略，其投资目标是在任何市场条件下都取得绝对积极的收益，而不只是超越特定的市场指数；二是对冲减少风险，当市场低迷时可采用短仓、空仓等对冲工具来保护资本，因此非常强调基金经理的策略能力；三是采用多策略、多交易工具，对冲基金经理在各种市场环境 下，利用多种不同的对冲工具和投资策略的组合，并以积极进取的态度来进行投资。他们通过对多种投资方式的灵活运用和多元化的投资策略来努力获取较高的绝对收益。中国期货市场在推出股指期货后，使用股指期货合约空头来对冲多头的系统风险从而获取绝对收益这一金融工程方式成为可能。

随着中国进入中等发达国家的行列，以及中国老龄化社会的到来，越来越多的高净值客户期望自己的资产得到稳健增值。无论是企业年金客户、富裕的人群，或者保险资金，对于他们来说，绝对收益才是第一选择。高风险的相对收益，更多的只是适合一些中小投资者，因为他们期待短期获得较大的收益率。在这个背景下，期货公司资产管理也必须顺应理财需求变化的潮流，积极转型，建立起新类投资模式以努力战胜市场的高波动性，新的投资精神将生根发芽，在不远的将来得以兴起。

二、国内外绝对收益投资策略及产品综述

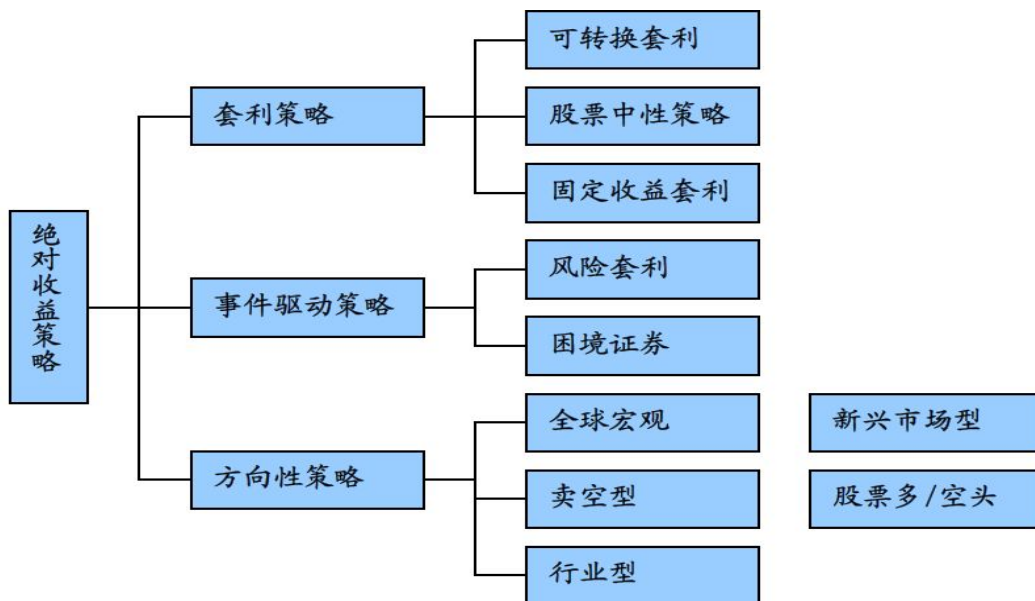
(一) 海外绝对收益投资策略及产品综述

1、海外绝对收益投资策略分类

近年来，绝对收益策略由于其收益表现之绝对性和跟大盘收益率之低关联性的特点，颇受风险厌恶型投资者的青睐，已经成为投资者资产配置的一个重要选择，不论从收益表现或规模看均得到长足发展。我国在股指期货和融资融券业务推出之后，国内市场已经具备实施绝对收益策略的基本条件。

绝对收益策略旨在通过投资经理投资技巧改变市场头寸获取收益，此策略的最大特点为在任何时间赚取绝对收益，而并非跑赢大盘。由于各种绝对收益策略的原理、所需技巧存在很大的异质性，其分类方式也存在多种不同的方法。按照市场方向性偏好从小至大，本文对海外绝对收益产品使用策略进行了如下分类：

图1：海外绝对收益投资策略分类

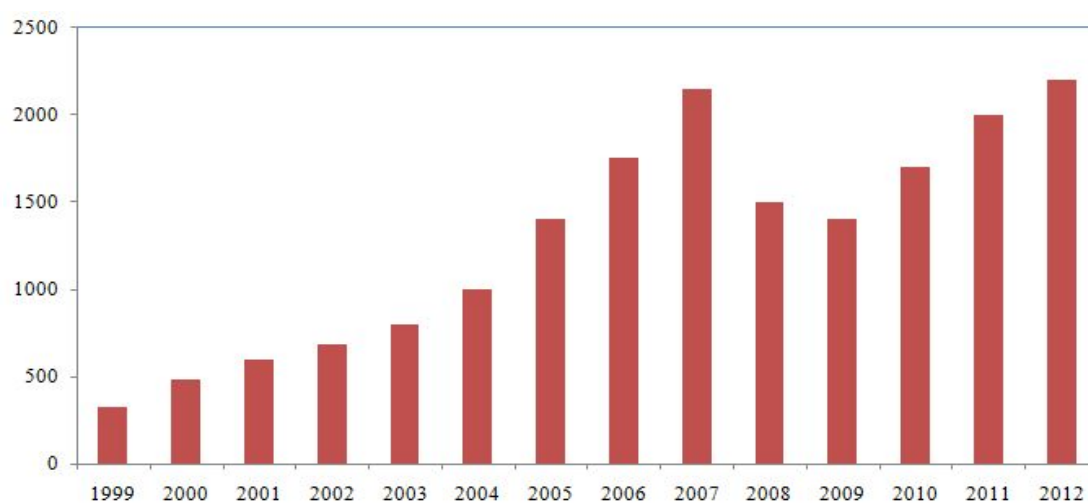


资料来源：广发期货

2、海外绝对收益产品规模与结构

全球对冲基金/绝对收益策略的资产管理规模在最近10年发展迅速，其管理资产总规模从1999年3240 亿美元大幅上升至2007年21500 亿美元，8 年内平均年度增长率达26.69%；但08 年由于欧美发生金融危机，资产规模大幅收缩至15000亿美元。进入2010年，绝对收益产品的总资产规模开始触底反弹，截至2012年，资产规模已突破2.2万亿美元。创历史新高。见图2。

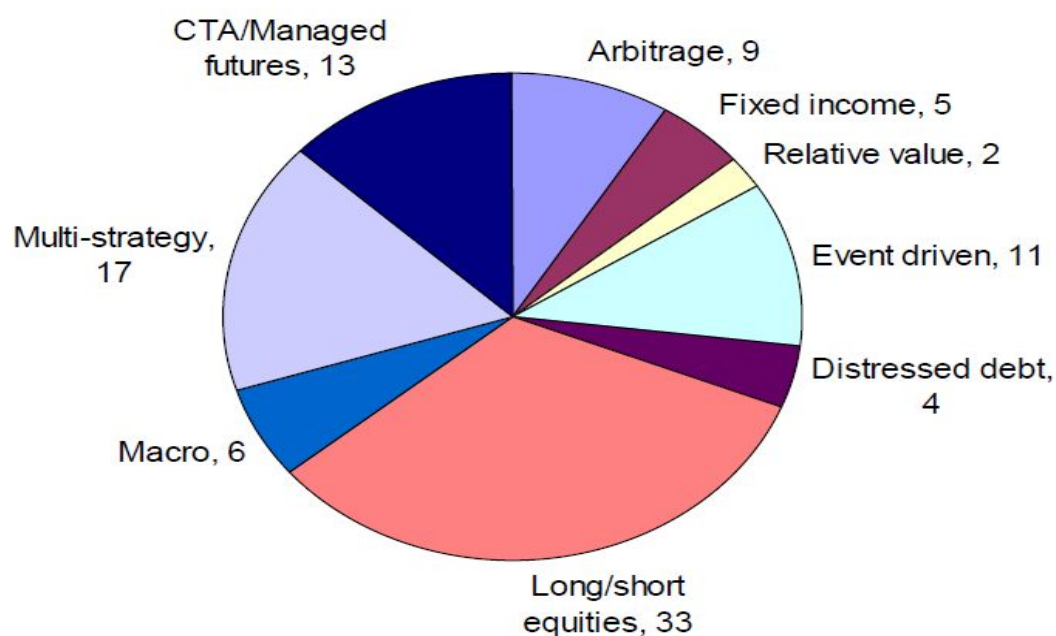
图2：海外绝对收益产品规模（1999-2012）



资料来源：IFSL estimates

在绝对收益投资策略结构方面，股票多头/空头型策略（市场中性策略）占据了绝对收益策略的绝大多数，其占比达到33%，已成为现时对冲基金市场中最普遍的策略。如图3所示。

图3：海外绝对收益投资策略规模占比



资料来源：Eurekahedge

从对海外绝对收益产品的发展情况来看，绝对收益产品已成为海外资产管理的重要部分，而在绝对收益策略的方面，市场中性策略已占据了绝大部分绝对收益产品的资产规模。

（二）国内量化投资策略及产品简介

相比定性投资，现阶段A股市场的特点更适合采用客观、公正而理性的量化投资风格。股票市场复杂度和有效性的增加已对传统定性投资基金经理的单兵作战能力提出了挑战。相对于海外成熟市场，A股市场的发展历史较短，有效性偏弱，市场上被错误定价的股票相对较多，留给定量投资策略去发掘市场的无效性、寻找超额收益的潜力和空间也就更大，特别是股指期货推出后，为利用量化对冲策略设计绝对收益产品提供了沃土。

1、量化产品的发展概况

于量化的产品设计，虽然量化产品一般都是采用多因素模型对股票进行分析和筛选，但不同的量化产品的侧重点是不一样的，也就是包括投资思路、观察角度、分析方法在内都是不同的。在个股筛选和分析的角度、行业分析的角度、大类资产的配置等方面均有不同的思路，可以体现出各自不同的投资理念和各自的投资特色。这里所指的量化产品包括但不限于量化共同基金产品、指数基金产品、指数增强型基金产品、行业指数基金产品、风格类指数基金产品、策略指数基金产品、ETF产品、收益分级型产品等等。从量化投资提供的工具和方法来看，可以给投资者提供的基金产品可以说是百花齐放，也可以做到有的放矢，满足投资者不同风险收益偏好的投资需求。

2、量化产品在中国的前景

量化投资可以为投资者带来更多更丰富更有特色的各类基金等产品，丰富机构的产品线。只有建立完善的产品线，才能满足不同投资者的需求，才能在不同的市场状况下获得发展，才能有强大的资产管理公司。机构可以从量化投资所带来的无限量产品线上获益良多。量化投资不仅可以增加资产管理的产品线，而且量化投资策略本身也是对机构投资者传统投资的一个强有力的补充和增强。量化投资的好处是可以将各种适合不同经济环境、不同市场环境的投资理念明确的刻画出来，并可以加以建议。那些成功的投资理念通过量化的方式就可以方便的加入投资决策中去。量化投资策略对提升机构投资者的投资决策能力无可限量。可以预见量化产品在中国发展前景将无限广阔。

三、基于股指期货的绝对收益产品可行性分析与结构解析

绝对收益产品的构建方法一般有两类：一种是利用量化对冲策略，在不同的市场，或者不同的产品中间，同时进行多空操作，剥离系统性风险，赚取波动差，

例如股指期货套利，就是一种典型的量化对冲策略；另外一种是利用规则的漏洞或者系统的优势进行。例如高频交易策略中的自动做市商策略，就是利用了数据到达交易所时间的快慢，从而获得一个稳定的收益。但是这个策略的市场容量有限，并且在中国目前严格监管的市场环境中，机会并不多。因为目前主流的还是量化对冲策略。这里我们将讨论股票市场和股指期货市场的绝对收益产品的设计原理。

（一）绝对收益产品设计的可行性分析

在股票市场的资产管理产品中，由于A股市场持续不景气，传统产品单纯做多的投资方式使得业绩压力越来越大，基金公司、证券公司等也开始寻求投资策略的转型。而借鉴海外对冲基金，利用对冲手段令产品真正实现绝对收益，避免投资业绩“靠天吃饭”的窘境，无疑是最现实的做法。其中阿尔法策略作为产品转型门槛最低的策略受到较多关注，市场上相关绝对收益产品也逐步涌现，绝对收益产品作为真正可以实现绝对收益的产品类型，无疑给投资者提供了更多的选择。对于风险厌恶型的保守投资者而言，可以选择长期投资绝对收益类产品，获取稳健的复合收益。对于擅长选时的投资者而言，可以根据不同市场环境配置绝对收益类产品，例如在熊市中，绝对收益类产品的抗风险优势突出，将是配置的重点品种；在震荡市中，绝对收益类产品的稳健风格使其可作为组合中的配置资产之一；在牛市中绝对收益产品由于进攻性偏弱配置价值较低。对于具体产品的选择，除了衡量收益水平的高低以外，收益的稳定性，即是否能持续获取正收益也是考察的关键。股指期货上市以来，市场做空机制更加完善。也为绝对收益产品的设计提供了现实基础。

（二）绝对收益产品结构解析

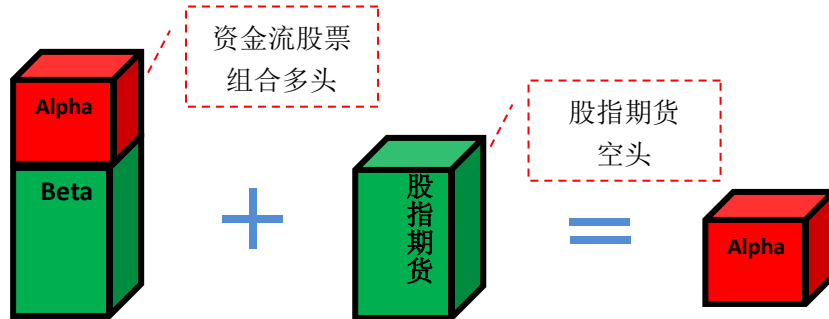
股票或者股票组合的实际收益率可以分解为两个部分：根据所在市场收益预测的预期收益率，和实际收益率与预期收益率之差。前者由资本资产定价模型描述，刻画的是承担系统性风险对应的收益，把握收益需要预测市场的整体走势；后者又称为绝对alpha，刻画的是承担股票个体差异风险对应的收益，把握收益需要在系统中挑选相对优秀的股票或者股票组合。

当投资者有把握从市场中筛选出相对优秀的股票或者股票组合，但又很难预测市场的整体走势时，即可运用金融工程的方法，把股票或者股票组合的alpha锁定为投资的实际收益，即绝对alpha投资策略，对应的产品形式称为绝对alpha产品。

基于股指期货的绝对收益产品由具有稳定alpha的股票组合和对冲现货组合的

股指期货空头构成。下图示例由资金流策略股票组合和股指期货当月合约空头构成的绝对收益产品。

图4：资金流策略绝对收益产品结构



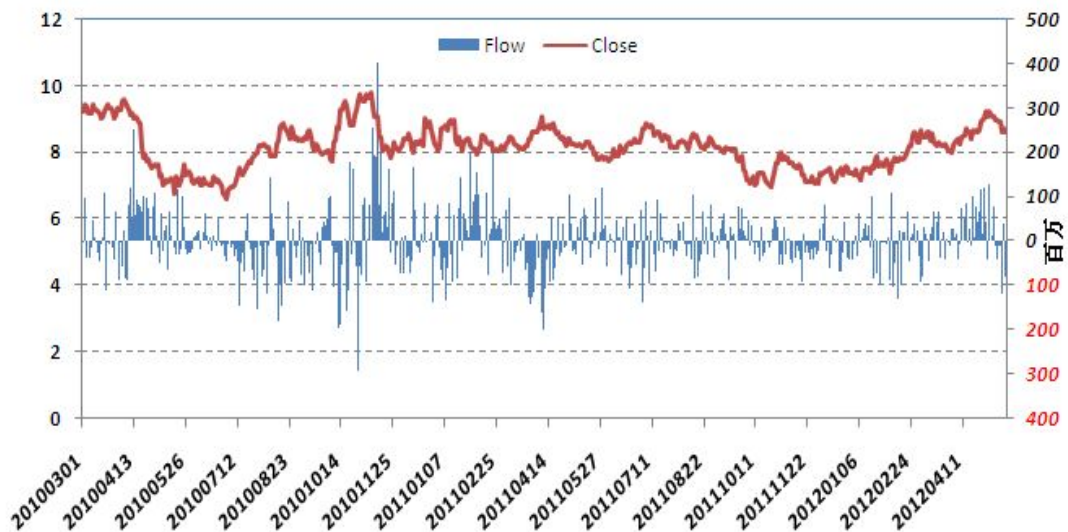
资料来源：广发期货

四、产品设计原理

(一) 资金流原理

资金流(Money Flow) 作为国际上一个成熟的技术指标，最早出现于上世纪70年代。从1998 年开始，华尔街日报就开始每天报告主要指数的资金流向情况，同时报告资金净流入前三十名和资金净流出前三十名的上市公司股票。另外，一些专业的财经网站也开始提供资金流向的数据，例如Bloomberg 在其客户终端、网站、电视节目中都每天揭示当日的资金流量情况。作为一个技术指标，资金流的使用越来越频繁，国内已有不少机构提供定期或者不定期的资金流向报告。图5列示了万科A在2010年3月1日至2012年4月20日期间的资金流和股价表现情况。

图5 资金流向与股票价格变化图



注：本图根据万科A（000002）2010年3月至2012年4月期间的日交易数据测算，价格（左轴）为日收盘价；资金流净额（右轴，单位百万元），资金流向的计算根据资金流算法模型得到。

资料来源：广发期货

资金流是对股票供求关系综合反映的指标。传统的量价无法区分市场微观结构中的流动性和私有信息对股价的影响，而根据委托买卖测算的资金流，可有效地观察微观市场交易者的真实意图及对股价造成的影响。如果把某只股票的主动性买盘看成是资金流入、把主动性卖盘看成是资金流出的话，这两者的差额如果为正，我们就认为当前对该股票是超额需求，如果为负，则认为当前对该股票是超额供给。一般来说，当前的超额需求，预示着未来也存在超额需求；反之亦然。因此，通过资金流指标建立选股模型，筛选出强势股票组合，再结合股指期货对冲策略，可有效获取组合的超额收益。

（二）资金流算法模型

1、资金流测算方法简介

严格意义上讲，任何股票当日的买入金额总等于卖出金额，每一个买单必然对应有一个相应的卖单，因此真实的资金流入无法准确计算，而只能通过其他替代方法来区分资金的流入和流出，通过利用高频数据，可根据每笔交易按照驱动股价上涨和下跌的差异，从而确定该笔交易的资金是记为流入还是流出，最终将一天每笔的资金流向数据进行加总。得到该天的资金流净额。市场上有许多资金流选股模型，而测算资金流的方法也诸多，综合来看，这些测算方法的差别也主要体现时间频率上和参考价格上，目前，比较流行的资金流测算方法主要有以下两种：

（1）从价格角度出发，通过价格变化反推资金流向。股价处于上升状态时产生的成交额是推动股价上涨的力量，这部分成交额被定义为资金流入；股价处于下跌状态时产生的成交额是推动股价下跌的力量，这部分成交额被定义为资金流出；当天两者的差额即是当天两种力量相抵之后剩下的推动股价上升的净力量，定义为当天的资金净流入。

（2）从量的角度出发，考察成交单的方向和大小来定义资金流向。根据沪深交易所提供的level1高频分笔成交数据，如果单笔成交的成交价在现价之上，即主动性买盘，表明买方的意愿更强烈，该笔成交金额定义为资金流入；如果单笔成交的成交价在现价之下，即主动性卖盘，表明卖方的意愿更强烈，该笔成交金额则定义为资金流出。

2、资金流算法模型

基于考虑到高频数据能够尽可能多的反应市场的真实信息。因此，我们采用

沪深交易所分笔高频交易数据进行资金流测算，主要参照个股成交的量价关系，并按以下规则建立资金流算法模型：（1）当本笔交易的最新成交价不小于上笔委托卖一价时，此笔的成交额定义为资金流入；（2）当本笔交易的最新成交价不大于上笔委托买一价时，此笔的成交额定义为资金流出；（3）其他价位的成交额不计入资金流计算范畴。具体的资金流算法见表1。

表1 资金流测算方法表

交易类型	计算方法
集合竞价	成交价大于昨收盘价时的成交金额记资金流入
	成交价小于昨收盘价时的成交金额记资金流出
连续竞价	成交价不小于上期卖一价时的成交金额记资金流入
	成交价不大于上期买一价时的成交金额记资金流出
涨跌停板	涨停板时的成交金额记资金流入
	跌停板时的成交金额记资金流出

资料来源：广发期货

（三）资金流指标的定义与特征分析

1、资金流指标的定义

从资金的角度上来看，我们一般认为是资金的净流入或流出导致了股价的涨跌，且资金净流入或流出额度越大其对股价影响也就越大。但这种观点隐含了一个重要的前提，那就是等市值假设。比方说，当日资金流净额同样为1百万，但对于市值为10亿的股票和1亿的股票的作用肯定不一样，因为不同的个股间的流通市值差异较大，同样，不同个股每日的成交额的差异也较大，因此，用资金流入的绝对金额来衡量对不太个股的影响就忽略了股票市值和成交额的差异，因此仅仅是统计资金流入指标的指导意义较为有限。所以我们通过将资金流净额除以成交额来对资金流进行标准化，我们用相对资金流指标来表示（公式3.1）。资金流的流入、流出变化对股价会产生影响，其影响的效果就是流通市值的变动，但是同样的资金流变化会带来不同效果，也就是说市场本身存在阻力，因此，我们引入资金杠杆来度量资金流变化对股价变化的效应，即流通市值变化除以资金流净额变化的比值（公式3.2），资金杠杆越高说明效应越好。另外，我们用当期资金流净额的均值与前期的资金流金额均值进行比较，发现当期资金流净额均值大于前期资金流净额均值的个股表现明显弱势，而当期资金流净额均值小于前期资金流净额均值的个股则表现明显强势，因此，我们同样定义相对资金强弱指标来捕

捉股票的反转效应（公式3.3）。

因此，本文从三个角度对资金流净额进行了有效标准化，构建了我们的资金流选股指标：

$$\text{相对资金流} = \text{净资金流} / \text{总成交额} \quad (3.1)$$

$$\text{资金杠杆} = \text{流通市值变化} / \text{净资金流变化} \quad (3.2)$$

$$\text{资金动能} = \text{当期资金流均值} - \text{前期资金流均值} \quad (3.3)$$

对于相对资金流而言，用总成交额进行标准化可以彻底忽略流通市值的影响，该指标可以反映每只个股在某一区间段内自身的一个流入流出资金对比情况，这种标准化方式的好处在于与流通市值彻底撇清关系；而不足之处是，虽然反映了资金流入流出的强度，但是却忽略了资金流量的大小。对于资金杠杆，用流通市值的变化程度虽然可以反映了个股的资金流强度，但是在市场整体处于萎靡阶段时，因所有个股成交均出现萎缩，这个指标则放大了流通市值的影响。而对于资金动能来说，它反映了个股资金流的持续情况以及相对前期资金流的强弱程度。

接下来我们将基于中证800全样本范围，针对标准化后的资金流指标——相对资金流、资金杠杆以及资金动能，对资金流指标进行选股的实证分析与效果检验。主要分析了前期资金流指标、当期资金流指标与当期收益率之间的关系。即：第一，当期标准化的资金流指标能否对当期收益率的高低有一定的指示作用；第二，根据前期资金流指标能否对当期收益率进行一定的预测。本报告的关键之处还是在于判断我们的资金流指标能否对股票的收益率有一定的预测作用，引入当期标准化的资金流指标只是作为一个桥梁，以此来论证当期资金流指标与当期收益率之间的关系，从而说明以资金流指标构建选股模型是切实可行的。

2、资金流指标的特征分析

2.1、样本选择与参数设置

我们选择2010年3月1日到2012年4月20日作为研究样本期，期间共736个交易日，以每日的中证800成分股作为样本对象，剔除其中交易不足450个交易日的成分股。观察期分别设为1天、5天、10天和22天。

2.2、当期资金流指标与当期收益率的实证分析

在对资金流净额进行标准化之后，我们将相对资金流（记为GFMFI1）、资金杠杆（记为GFMFI2）与资金动能（记为GFMFI3）与收益率之间做回归分析（见公式3.4）。

$$R_{t,i} = \alpha_i + \beta_{1,i} * GFMFI1_{t,i} + \beta_{2,i} * GFMFI2_{t,i} + \beta_{3,i} * GFMFI3_{t,i} \quad (3.4)$$

其中， $R_{t,i}$ 表示第t期股票i的收益率； $GFMFI1_{t,i}$ 表示第t期股票i的相对资金流； $GFMFI2_{t,i}$ 表示第t期股票i的资金杠杆， $GFMFI3_{t,i}$ 表示第t期股票i的资金动能， $\beta_{1,i}$ 、 $\beta_{2,i}$ 、 $\beta_{3,i}$ 分别表示股票i的三个因子的回归系数。 α_i 是回归常数项。 R^2 为回归的拟合

优度，用来检验自变量对因变量的解释程度，越高越好。

表2：当期资金流指标与当期收益率回归分析

观察期	回归系数			R ²
	β_1	β_2	β_3	
1天	0.101**	-0.000*	0.007**	0.498
5天	0.195**	-0.006**	0.039**	0.699
10天	0.287**	-0.000	0.092**	0.721
22天	-0.000	-0.000**	0.203**	0.702

注：*(**)表示在10%(5%)置信水平下t-统计量显著。

资料来源：广发期货

公式3.4的回归结果显示，无论观察期选择多长，回归的决策系数R²均较高，同时随着观察期区间的增大，R²也呈递增之势，但观察区间大到一定程度时，R²开始减小。说明标准化后的资金流指标可以较好的解释收益率的变化。但当观察区间大到一定程度时，资金流指标对当期收益率的解释度开始下降。另外，随着样本观察区间变大，GFMFI1和GFMFI3的回归系数均为正数且呈单调递增变化的（观察期为22天是GFMFI1回归系数为负且不显著），说明当期的相对资金流和资金动能对当期收益率均是正的影响；且当期相对资金流和资金动能越大，当期收益率也越大，而资金杠杆（GFMFI2）则对收益率的影响表现为负。也就是说当期资金杠杆越大，对应的收益率越小。

综合以上分析可以发现，当期资金流指标确实对当期收益率具有一定的指示作用，但是对应的样本观察区间不宜过大；且GFMFI1和GFMFI3对当期收益率的影响程度要远高于GFMFI2。

2.3、前期资金流指标与当期收益率的实证分析

为了揭示前期的资金流指标是否对当期收益率有一定的预测作用，我们再来观察在全样本空间下，前期标准化资金流与当期收益率之间的相关关系。因此，我们建立以下三个回归分析公式，公式3.5主要单独检验相对资金流指标对未来收益率的影响，公式3.6主要单独检验资金动能对未来收益率的影响，考虑到我们前面的分析相比于相对资金流和资金动能，资金杠杆对收益率的影响要小得多，因此我们并没有单独检验资金杠杆对未来收益率的影响，而公式3.7则加入所有的资金流指标。最后通过测算不同回归公式的R²得在不同观察期间内的值，以及各个回归系数的值。回归结果见表3。

$$R_{t+1,i} = \alpha_i + \beta_{1,i} * GFMFI1_{t,i} \quad (3.5)$$

$$R_{t+1,i} = \alpha_i + \beta_{2,i} * GFMFI3_{t,i} \quad (3.6)$$

$$R_{t+1,i} = \alpha_i + \beta_{3,i} * GFMFI1_{t,i} + \beta_{4,i} * GFMFI2_{t,i} + \beta_{5,i} * GFMFI3_{t,i} \quad (3.7)$$

其中，R_{t+1,i}表示第t+1期股票i的收益率；GFMFI1_{t,i}表示第t期股票i的相对资金

流； $GFMFI2_{t,i}$ 表示第t期股票i的资金杠杆， $GFMFI3_{t,i}$ 表示第t期股票i的资金动能， $\beta_{1,i}$ 、 $\beta_{2,i}$ 、 $\beta_{3,i}$ 、 $\beta_{4,i}$ 、 $\beta_{5,i}$ 分别表示三个公式的回归系数。 α_i 是回归常数项。 R^2 为回归的拟合优度，用来检验自变量对因变量的解释程度，越高越好。

表3：前期期资金流指标与当期收益率回归分析

观察期	公式3.5		公式3.6		公式3.7			
	β_1	R^2	β_2	R^2	β_3	β_4	β_5	R^2
1天	0.0004	0.0953	-0.0011**	0.0963	0.0015**	0.0000	-0.0012**	0.0964
5天	-0.0415**	0.2101	-0.0046**	0.2101	-0.03334**	0.0060**	-0.0037**	0.2127
10天	-0.0580**	0.2762	-0.0072**	0.2742	-0.0580**	0.0000	-0.0059**	0.2763
22天	0.0000	0.3502	-0.0134**	0.3517	0.0000	0.0000	-0.0134**	0.3517

注：*(**)表示在10%(5%)置信水平下t-统计量显著。

资料来源：广发期货

通过对回归结果研究后发现：

(1) 公式3.5的回归结果显示：当观察期为1天和22天时前期相对资金流与当期收益率之间的回归系数为正值，但回归系数不能通过的显著性检验，而观察期为5天和10天时，前期相对资金流与当期收益率之间的回归系数为负值，且十分显著。这说明整体上前期相对资金流与当期收益率呈负向关系，可见相对资金流指标是一个反转指标，而非动量指标。但需要注意的是，对于相对资金量指标而言，当观察区间太短或太长时，它表现出的是动量指标，而非反转指标，但动量效应并不显著。

(2) 公式3.6的回归结果显示：前期资金动能指标与当期收益率之间的回归系数整体上也为负值，且样本观察周期越大，回归系数也就越小。这说明前期资金动能指标对当期收益率具有负的影响，前期资金流的动能越大，对应的当期收益率也就越小。由此可见资金动能指标也可作为一个反转指标，且当观察周期越长，反转效应更明显。

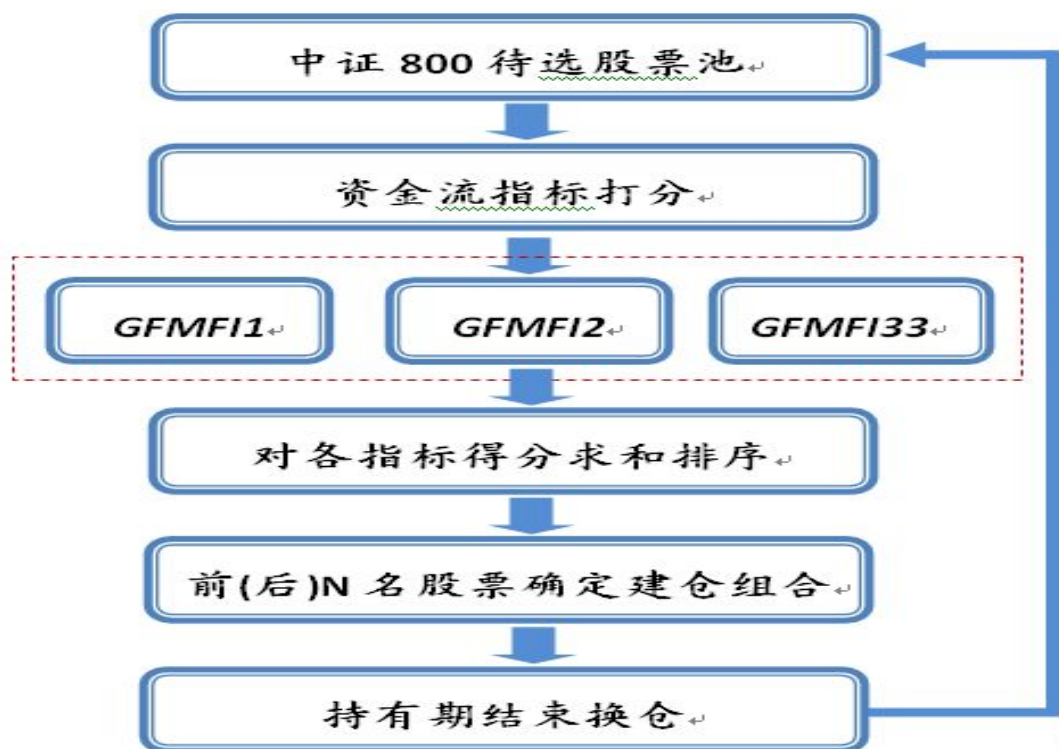
(3) 从公式3.7的回归结果来看，相对资金流和资金动能的回归系数显著为负，说明前期相对资金流和资金动能指标对当期收益率是负的效应，这也说明在散户较多的非有效市场，知情交易者会利用私有信息，引诱其他投资者，导致股价对潜在信息反应过度，一旦消息公布则市场会逐渐纠正这种过度，形成收益率的反转效应，即股票的前期相对资金流和资金动能则对其未来收益率产生相反的作用。而前期资金流杠杆指标与当期收益率的回归系数为正，表明杠杆倍数与未来收益率成正相关关系。根据微观结构理论，资金流撬动的市值上升越大，说明市场对该股票分歧越小，阻力也越小；反之如果是负数则说明分歧越大，阻力也越大。因此在无涨跌停的有效市场，信息公布后，理论上股价将在瞬间对信息作出反映。但回归系数的显著不高，这也说明相比于相对资金流和资金动能来说，

资金杠杆对收益率的影响要小的多。但从回归的决策系数 R^2 来看，标准化后的资金流指标对未来收益率的解释程度还不是很。但是我们具体投资的时候，更关心的是通过资金流指标构建的股票组合排名前N名和后N名股票未来收益的表现能否显著地跑赢或跑输大盘（以沪深300为比较基准，下同）。因此我们可以通过构建资金流股票组合来构建产品多头现货组合。

（四）多头现货组合构建

根据我们定义三个资金流指标自身的特征，在资金流选股模型中我们采用指标排序打分的方法来对待选股票池进行筛选。首先通过对各个资金流指标分别进行排序打分（GFMFI1降序、GFMFI2升序、GFMFI3降序），然后将股票对应各个指标的得分进行求和，最后以总得分值大小排序来筛选股票。具体步骤如下（如图2所示）：

图6 资金流指标选股策略流程图



资料来源：广发期货

第一步：确定待选股票池。

剔除中证800成份股组合上市不满一个月的股票，剔除调仓期涨、跌停以及停牌的股票，防止因涨、跌停板导致无法成交的情况。

第二步：构建初始股票组合。

(1) 资金流指标打分：首先将待选股票池中股票分别按照各个指标进行排序

(相对资金流指标从大至小, 资金杠杆指标从小至大, 资金动能指标从大到小), 然后采用股票排序打分法进行指标打分, 即以股票在各个指标排名中所处位置作为股票对应指标的得分, 第一名得分为1, 依次递增。

(2) 求和排序: 将股票相对于各个指标的得分进行求和汇总, 将和值进行从大至小排序, 选择排名靠前(后)的50只股票构建我们的股票组合。

(3) 股票权重: 在我们的资金流量化选股模型中, 组合中股票权重均采用市值等权。

第三步: 定期调整股票组合。

持有组合至持有期结束, 利用更新后的指标数据重新确定待选股票池, 重复第二步打分、求和过程, 并将股票按照指标得分和值从大至小排序, 将原来分组的组合中排名跌出组合的股票剔除, 调进新的股票, 同时将新组合内样本股的市值权重调整至相等。

(五) 现金管理

现金管理模型决定多头现货组合的初始仓位和再平衡仓位。

合约空头的现金管理需要满足三个方面的资金需求: 初始保证金比例、标的指数上涨带来的保证金追加和期货头寸亏损。如果期初预留大量现金, 则会严重稀释现货资产的超额收益; 如果期初预留较少现金, 则在期货上涨的情形, 产品需频繁平仓部分现货以追加保证金。

期初保证金预留比例公式为:

期初保证金预留比例=初始保证金比例+最大追加保证金+最大亏损=初始保证金比例+ 置信度下标的指数上涨比例×保证金比例+置信度下标的指数上涨比例

期初现金预留比例公式为:

期初现金预留比例=现货beta×期初保证金预留比例/(1+现货beta×期初保证金预留比例)

初始保证金比例定为中国金融期货交易所规定的初始保证金比例与期货公司附加比例之和: 股指期货保证金比例=12%+2%=14%。为了估算置信度下标的指数上涨比例, 我们首先确定采样频率, 即最佳追加保证金周期。我们认为每隔5个交易日的现金管理期限效果最好, 达到提高对冲效率和减少交易成本的平衡点。

基于历史法分析沪深300指数的周涨幅。数据空间是2010年4月16日至2012年3月29日沪深300复权价格数据, 数据频率为周, 数据点151个。根据下表4, 产品采用市值对冲方式, 因此现货beta为可取1, 则期初现金预留比例设为19.75%较适合。

表4：期初预留现金比例

	90%置信度	95%置信度	99%置信度	极值
HS300周涨幅	4.28%	4.68%	6.76%	9.31%
预留现金比例	15.89%	16.20%	17.84%	19.75%

数据来源：Tinysoft、广发期货

取近似值20%。既能有效覆盖股指单边上涨的风险，又能有效提高资金利用率。产品建仓期现货多头分配80%仓位用于资金流策略50只股票组合，20%仓位用于空头合约保证金和结算准备金。

产品运行中，管理者保持多头投资组合和空头合约头寸不变。以下三种特殊情形，管理者需按照初始仓位比例进行仓位再次分配：

第一种情况，资金流股票组合每隔两周进行一次权重再平衡。

第二种情况，资金流股票组合每隔一个月调入调出成分股。

第三种情况，合约结算准备金即将用尽。

（六）股指期货空头合约展期

基于股指期货的产品设计相对于传统产品设计的最大不同是其独特的合约展期机制。首先，合约展期引入的价差风险（风险一词为中性），可能显著影响产品收益（提高 或者降低）；其次，合约展期操作方式复杂，也是产品设计重点之一。

合约展期操作包括两个要素，选择持仓合约和展期方式。

持仓合约根据流动性考虑选择当月合约和下月合约。当前合约日交易量数据为，当月合约平均70万张，下月和下季合约平均1万张，隔季合约平均2千张。如果规定合约选择的原则是合约张数不超过合约日成交量的1%，则应选择当月和下月和下季合约。

展期方式分为固定展期和择机展期。固定展期是展期时机不基于合约价差走势模式的被动展期方式。对于当月合约，固定展期日是合约到期日前的几个交易日。对应下月和下季合约，固定展期日是合约角色转换日后的几个交易日。择机展期是基于合约价差模式的主动展期方式，考虑当前市场环境下基于股指期货的产品设计，我们认为在展期操作上应选择当月合约并应用固定展期方式。首先固定展期方式的最大顾虑是暴露风险给交易对手。但是考虑专户600张合约的规模和当月合约日均70万手的成交量，这类风险较低。其次，考虑到当月、下月和下季合约的价差波动太小，择机展期暂不适合当前市场。

五、产品效果展示

（一）产品模拟绩效展示

1、测试参数设置

（1）在本产品回测中，所有的策略组合样本均取自中证800，并根据样本股调整进行动态更新。样本测试区间为2010年4月16日至2013年3月29日。

（2）初始资金规模为1亿，以前文我们研究结论，按照8：2的比例将资金分配到现货和期货，模拟交易时按照假定所有情况都能完全成交。

（3）股票交易费用单边为0.6‰；印花税为1‰；期指交易费用单边为0.1‰。

（4）由于该对冲策略的特性，不要求快速成交，可以实行分批次交易的策略，且每次组合轮换时，不涉及大规模的交易，则冲击成本很小，对比期现套利快速成交的要求，以及期指主力合约和现货市场的流动性测算，冲击成本双边交易约为1‰。

2、资金流选股对冲绝对收益策略风险特征分析

我们根据实际交易情景进行模拟，在只考虑总资金规模、建仓和换仓时的交易成本的情况下，统计出了资金流指标选股对冲策略在2010年4月16日至2013年3月29日这段时间内策略的表现如图7所示，收益与风险情况见表5。

图7 资金流指标选股对冲绝对收益策略表现（2010年4月至2013年3月）



资料来源：广发期货

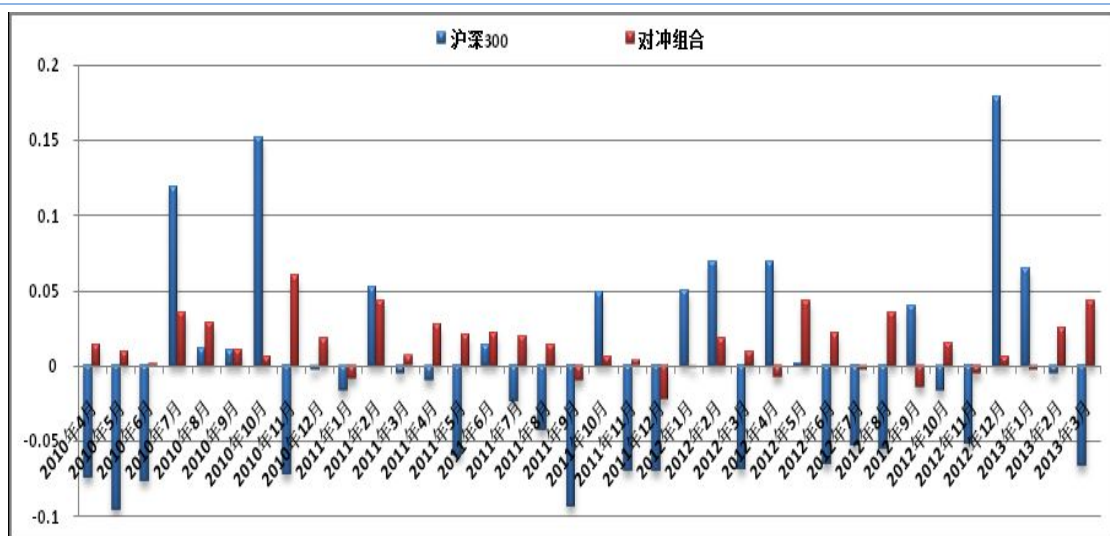
表5 资金流指标选股组合收益与风险（2010年4月至2013年3月）

收益与风险	资金流对冲策略	沪深300
总收益	63.21%	-24.7%
与沪深300相关性	0.1037	1
年化收益	18.5%	-9.32%
最大回撤	-4.42%	-47.48%
夏普比率	1.7404	-0.4637
信息比率	2.1016	——
胜率	61.86%	——

资料来源：广发期货

从组合的表现来看，我们的资金流指标选股对冲策略获得了很高的正超额收益，期间总收益高达63.21%，年化收益也达到了18%左右，对冲后的策略年化夏普比率为1.7404（无风险收益率0.03），表明在相同风险下获取收益的能力是很强的。最大回撤仅为4.42%，回撤时间为17个交易日。与沪深300指数的相关性为0.1037，表明该策略与市场基本上不相关。由此可见，我们策略的收益与风险比还是十分理想的。另外从胜率方面来看，资金流指标选股对冲策略实现了61.86%的胜率，也就是说此策略在绝大多数情况下均能实现了绝对正收益(如图14所示)。

图8 资金流指标选股组合表现



资料来源：广发期货

3、策略不同行情期间的收益表现

我们也将2010年4月16日至2013年3月29日这段时间的考察期，划分不同的市场牛熊市状态，以此考察对冲策略的表现。策略与沪深300指数的对比表现如下表7所示。

表6 资金流指标选股组合在牛熊市期间的表现

	市场划分	组合表现	沪深300表现
牛市期间	2010.7.5-2010.11.8	9.01%	41.22%
	2011.1.25-2011.4.18	7.01%	14.32%
	2012.1.5-2012.3.2	3.01%	17.73%
熊市期间	2012.12.3-2013.3.29	8.2%	18.32%
	2010.4.16-2010.7.5	2.84%	-24.17%
	2010.11.8-2011.1.25	4.81%	-17.18%
	2011.4.18-2012.1.5	7.19%	-32.24%
	2012.3.2-2012.12.3	8.65%	-21.32%

资料来源：广发期货

从表9策略在不同行情区间的表现情况来看，无论市场处于何种情况，策略都能实现正的收益。在牛市期间，策略的收益要低于基准指数沪深300的收益，在2010年7月5日至2010年11月8日区间尤为显著，主要原因在于这段时间的行情有大盘股主导，也导致了我们的股票组合显著的跑输了指数。但在熊市期间，收益却远高于基准指数沪深300的收益。这也正是我们构建资金流指标选股对冲策略的初衷，对冲的目的在于对冲风险，从而稳定的赚取绝对收益，同时由于采取对冲的策略，无论在牛市与熊市期间都会做空股指期货，在熊市期间能规避市场下行风险的同时，也会限制策略在牛市期间的表现。但是从策略运行整体的表现来看，资产组合的波动率却被大大降低，相比市场而言，策略收益的稳定性有着显著提高，完全可达到对冲的目的。

（二）产品实盘绩效展示

图9 多策略量化对冲产品第二阶段实盘业绩（20130228-201301125）



资料来源：广发期货

从2013年2月28日至2013年11月25日，总共近9个月时间。实盘资金额度为600万，实际收益扣除所有费用后总共为18.74%。收益最大回撤仅为-3.636%。累计预期可实现年化收益为26.94%。同期沪深300指数下跌了-7.94%。具体收益数据见下图。

六、产品风险控制

产品将从策略评估阶段到投资管理阶段建立了完善的风险控制措施，风控不但着眼点每个证券品种的投资比例、也确保每个策略均在预期的风险控制比例中运作，也确保了整个产品的资产组合符合既定的投资风险规划。同时外部资金监管也确保了该产品运行的可行性与稳定性。本产品的风险提示以及控制措施如下，以供参考。

（一）基差与价差风险控制：

在持仓期间可能会出现短暂的基差不收敛的风险。此种情况是暂时的，在合约交割时其价格会强制收敛于现货指数价格。产品可以通过在每次权重再平衡和换仓时进行仓位调换与预留的现金资产进行无风险的期现套利策略，从而在控制风险的同时扩大收益。

合约间价差风险出现在主力合约与次月合约价格倒挂的时候，此时由于具有合约理论价格的支撑我们采取跨期开仓的策略可以有效控制该风险，而且据海外成熟市场经验，该种风险出现的几率几乎为零。

（二）流动性风险控制：

整个市场和个股容量不足时可能会导致该种风险出现。产品可采取延时分批交易，同时通过策略模型优化器严格控制组合中个股的持仓权重（持仓市值不大于整体市值的3%），这样可以有效分散个股集中度，从而降低冲击成本，有效防范市场流动性风险。

（三）敞口头寸暴露风险控制：

市场单边上涨时，可能导致股指期货账户维持保证金不足的风险。对于该种风险，产品对于整个股指期货的持仓有严格控制，产品严格按照8:2的比例将总

资金分配与现货与期货,且在持仓期间会利用周度换仓的交易策略对期现资金配比偏离该比例时进行调整。对于股指期货的仓位严格控制在一定范围之内,剩余的资金可以覆盖股指期货连续五天上涨 10% 的风险,每周度进行调整。股票组合的仓位控制在 0~95% 之间,盘中暴露的敞口风险控制在 0~20% 之间,在下跌时由于股指期货的盈利而达到资产保值和赚取 alpha 收益的效果,在上涨时可以同时获取由 Beta 和 alpha 共同贡献的相对超额收益与绝对超额收益。

(四) 产品止损控制

当发生以下情况时立即触发产品止损机制:

第一,在持仓期间若出现不可预计或极端风险导致亏损时,总亏损幅度若等于甚至超过与投资者预先约定的比例,产品立即启动期现双边全部平仓的止损策略。

第二,若股指期货单边上涨幅度超过剩余保证金能覆盖的范围,而产品净值不低于与投资者预先约定的范围,则只启动股指期货单边平仓的止损机制,待下一交易日开盘时进行仓位调整。

附件一：产品历史回测每月持仓（见附件）