

基于主流风格追踪的 Smart Beta 策略

——产品创新专题报告系列之十四

报告摘要:

● Smart Beta 策略备受关注，前景广阔

在关注市场收益的同时，Smart Beta 辅以对于传统指数选股以及权重的优化，以期获得相对于传统指数的一定超额收益。在近年飞速发展下，Smart Beta 持续成为成熟市场的热点产品。

● 因子类策略捕获超额收益

因子类策略在 Smart Beta 中发展较早且较为成熟，从单因子到多因子策略，都在尽可能保持被动指数管理特点的前提下，分散和控制风险，捕获市场超额收益。

● 相对中性处理，减小行业偏离

直接对因子进行分析和基于其选股在很大程度上会出现个股的行业偏向性，为此我们做了因子的行业相对处理，以及选股上的行业中性选股，规避了该行业偏离现象的发生。

● 实证结果

单风格因子策略对每个风格因子进行了测算及归因分析，在行业相对处理基础过后，虽有部分因子获取了较高的收益率，但也存在回撤较大的问题。

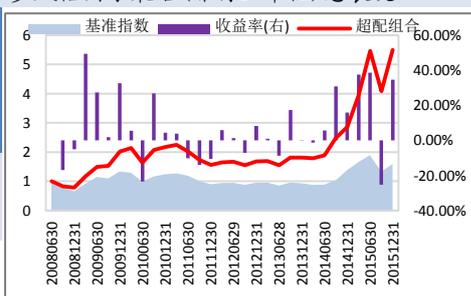
多风格因子策略利用了优选的 20 个因子进行因子得分判定，结合行业中性选股方法，收益提高的同时也很好地控制了回撤，信息比也得以提升。

主流风格追踪策略采取了动态加权计算因子得分的方法，综合表现进一步得到优化，从 2008 年第二季度开始至 2015 年第四季度，累计收益达 402%，平均年化收益率为 24%，胜率也达到 63%，而最大回撤仅有 29%，信息比高达 0.76。

● 核心风险

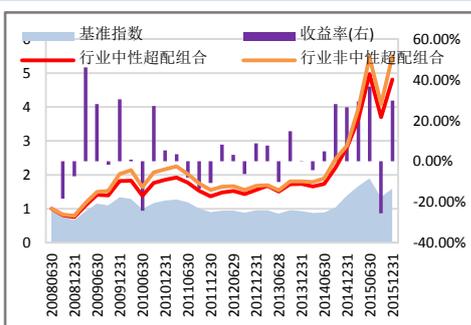
本模型采用量化方法对各类风格历史表现进行统计回测，并推荐相关的因子及相应构造方法，不一定具有严格的经济逻辑，也未必符合当前市场环境特点，请结合自身产品特征及对市场的判断进行恰当使用。

多风格因子策略(非行业中性)总表现



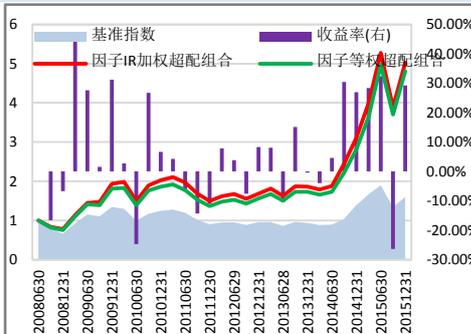
平均年化收益率	胜率	最大回撤	信息比
26%	63%	31%	0.77

多风格因子策略(行业中性)总表现



平均年化收益率	胜率	最大回撤	信息比
23%	63%	29%	0.74

主流风格追踪策略总表现



平均年化收益率	胜率	最大回撤	信息比
24%	63%	29%	0.76

分析师: 史庆盛 S0260513070004

 020-87577060

 sqs@gf.com.cn

相关研究:

产品创新专题报告系列之十三: “低风险高收益”
的低波动率策略 2016-03-31

产品创新专题报告系列之十二: Smart Beta 深度解
析 2016-03-24

目录索引

一、前言	4
二、策略思想	5
3.1 单风格因子选择	6
3.2 单风格因子策略构建	7
3.3 单风格因子策略实证	8
四、多风格因子策略	14
4.1 有效风格因子选择	14
4.2 多风格因子策略构建	14
4.3 多风格因子策略实证	14
4.4 多风格因子行业中性策略及实证	15
五、主流风格追踪策略	17
5.1 主流风格风格追踪策略原理	17
5.2 主流风格风格追踪策略构建	17
5.3 主流风格风格追踪策略实证	18
总结	19
风险提示	19

图表目录

图 1 Smart Beta 的风险及管理模式	4
图 2 因子行业整体偏离系数	10
图 3 单风格因子策略累计超额净值	13
图 4 多风格因子策略总体表现	15
图 5 行业相对偏离 (2014 年第四季度)	16
图 6 多风格因子策略(行业中性)总体表现	16
图 7 风格轮动示意	17
图 8 主流风格追踪策略总体表现	18
表 1 中证公司相关产品	5
表 2 Smart Beta 主要策略介绍	5
表 3 风格因子一览	6
表 4 因子有效性指标	8
表 5 因子行业归因	9
表 6 因子风险归因	10
表 7 因子有效性指标 (相对处理后)	11
表 8 单风格因子策略表现	13
表 9 有效风格因子	14
表 10 多风格因子策略表现	15
表 11 多风格因子 (行业中性) 策略表现	16
表 12 主流风格追踪策略表现	18

一、前言

近年来，Smart Beta 策略在以美国为首的海外市场广受热捧，顾名思义，“Beta”指出了其反映市场收益的本质特征，因此本质上是一种指数化的被动管理策略，而“Smart”则是在关注市场收益的同时，辅以对于传统指数选股以及权重的优化，以期获得相对于传统指数的一定超额收益。而与传统的 Alpha 相比，它在管理模式上采用指数管理（被动投资）的模式去管理资金，从而承受较低的主动风险。因此，Smart Beta 的关键在于跟踪指数的编制，需要满足两个特点：一是选股和权重的分配公式化，适合指数编制；二是低换手率，一般按季度调仓。

传统的 Smart Beta 策略一般只考虑单个因素，在指数编制的过程采取一些相对比较成熟，且使用比较广泛的因素，如分红，价值，质量，波动率，Beta 等，而随着其不断发展成熟，出现了诸如多因子、事件驱动、另类加权 and 一系列新型策略（例如利用大数据技术构建的策略），在能够实现超额收益的同时，进一步丰富了 Smart Beta 的产品线，提高了该类产品的配置价值。

图 1 Smart Beta 的风险及管理模式



数据来源：广发证券发展研究中心、Wind资讯金融终端

在海外 ETF 规模快速增长的背景下，Smart Beta ETF 在 2016 年持续成为成熟市场的 ETF 热点产品。其在美国的发展尤为迅猛，2015 年发行的新产品 ETF 中，Smart Beta 占据了其中 42% 的份额，使得其在美国 ETF 市场的总占比也达到了 20%，规模超过 400 万亿美元。随着国内指数化投资的快速发展，Smart Beta 策略也已成为指数和指数型产品创新的重要方向，目前在 A 股市场，截止 2015 年底尚只存在

17 只 Smart Beta 相关产品，占 ETF 规模的 0.2%，管理资产规模仅为 25 亿人民币，还有着巨大的发展空间。

表 1 中证公司相关产品

中证 Smart Beta 指数	主要指数
中证等权重指数	等权 90、300 分层、300 等权、500 等权
中证基本面指数	基本面 50、基本 200、基本 400、基本 600、基本 300、基本 500
中证风险平价指数	300ERC、300SER、500ERC、500SER
中证波动率加权指数	300 波动、500 波动
中证 Axioma300 优化因子指数	优化低贝、优化成长、优化低波、优化价值、优化高波、优化高贝

数据来源：广发证券发展研究中心、Wind 资讯金融终端

二、策略思想

前面我们简单介绍了 Smart Beta 策略及其发展现状，在众多类型的 Smart Beta 策略当中，我们选择了因子类的 Smart Beta 策略以构建投资组合，这一节将结合其具体方法进行简要介绍。

表 2 Smart Beta 主要策略介绍

Smart Beta 策略	具体策略举例
单因子策略	波动率、Beta、红利、动量、质量、成长因子等
多因子策略	多类因子结合
事件策略	回购、分拆上市等
另类加权策略	等权、最小方差加权、基本面加权等
新型策略	期货投资、期权背兑开仓等

数据来源：广发证券发展研究中心、Wind 资讯金融终端

1) 单因子策略

在传统的 ETF 指数产品发展的过程当中，逐步衍生出了与传统市值加权指数不同的因子类策略。其中，单因子策略的指数编制不单单考虑市值为权重，

还可能以分红、波动率、价值、质量等相对比较成熟且使用比较广泛的因素作为加权的标准，从而避免市值加权将指数投资者暴露于高估的股票的风险当中的缺陷。例如：红利指数的编制选用分红比例高的股票，在指数的编制过程中采用分红比例进行加权，使得指数拥有更高的历史分红率。红利因子能够提供超额收益的逻辑在于，分红的基础是盈利，而高分红的基础是高额累计盈余，这些反应了企业长期良好的精英状况。所以，优选分红率较高的股票或提高其权重构成投资组合相当于专门挑选经营良好且有升值价值的股票进行投资。然而，如果市场对高分红股票不再追捧，则该策略可能面临较大的风险。

2) 多因子策略

正是因为单因子策略使投资组合在某个因子上的过度暴露带来了与之相关的风险，多因子策略应运而生，它从多个角度优选个股，同时考虑了包括规模因子、质量因子、估值因子、盈利因子、流动因子等在内的多个因子，在指数编制的过程中优选综合得分而不是仅仅在单一因子上表现较好的股票，在分散和控制风险的同时能够捕捉更高的超额收益。但相对而言，由于其综合考量了数目角度的因子值，从而编制起来更加复杂。

三、单风格因子策略

3.1 单风格因子选择

在本篇报告中，我们选用了主流风格作为备选因子。首先，主流风格经受检验，在许多研究中都有关于其比较详尽和深入的分析探讨，较新风格而言更为稳定且容易被普通大众接受；其次，主流风格更加容易把握趋势，在跟踪过程当中易于被动复制。因此，我们选择了盈利、成长、流动、技术、规模、质量、估值和波动率这八类主流风格，从其中选择了共计40个小类因子作为我们的风格因子考察对象。

表 3 风格因子一览

风格因子	因子明细	风格因子	因子明细
盈利因子	销售净利率	规模因子	流通市值
	毛利率		总资产
	ROE	质量因子	存货周转率
	ROA		长期负债比率
成长因子	股东权益增长率		每股负债比
	总资产增长率		财务费用比例
	净利润增长率		固定比
	每股净资产增长率		速动比率
	EPS 增长率		流动比率
	ROE 增长率		净利润现金占比
	主营业务收入增长率		总资产周转率

流动因子	1 个月成交金额		流动负债率
	近 3 个月平均成交量		营业费用比例
	换手率		每股派息/股价
技术因子	一个月股价反转	估值因子	CFP
	三个月股价反转		EP
	六个月股价反转		SP
	一年股价反转/动量		BP
	最高点距离	波动率因子	日频波动率
	容量比		周频波动率

数据来源：广发证券发展研究中心、Wind资讯金融终端

需要注意的是，在这里我们对风格因子的影响方向不进行预先的讨论和约束，而是根据具体情况再作具体判定。

3.2 单风格因子策略构建

第二节我们就策略思想上对Smart Beta的单因子策略进行了简要的介绍，这一小节将从量化的角度介绍策略的具体构建方法。

首先，我们将就各因子原始数据进行预处理，包括去极值化以及标准化。

去极值化：本文采用“中位数去极植法”进行去极值化，公式如下：

$$D_{i,upper} = D_m + n \times DMAD, \text{ if } D_i \geq D_m + n \times DMAD$$

$$D_{i,lower} = D_m - n \times DMAD, \text{ if } D_i \leq D_m - n \times DMAD$$

其中 D_i 为第 i 个描述性变量的观察值， D_m 为所有观察值的中位数， $D_{i,AD}$ 记作观测值与中位数的绝对偏离，即 $D_{i,AD} = |D_i - D_m|$ ， $DMAD$ 记作 $D_{i,AD}$ 的中位数， $D_{i,upper}$ 和 $D_{i,lower}$ 分别表示中位数去极值化后描述性变量的上下限， n 为用于控制 $D_{i,upper}$ 和 $D_{i,lower}$ 的常数，本文取 $n=3$ 。考虑到不同的描述性变量由于其样本数据集集中度不同，很难确定一个相同的常数 n ，因此本研究中我们对源数据重复进行两次去极值化处理，试验结果表明，该方法有利于获得各个因子序列的集中区间，从而避免出现数据失真。

标准化：由于各个描述性因子所衡量的单位不同，导致因子数值范围差异较大，因此在进行因子分析之前，必须对其进行标准化，本研究采用最常见 $N(0,1)$ 正态标准化处理之，公式如下：

$$\text{标准化后向量} = (\text{原向量} - \text{均值}) / \text{标准差}$$

其次，利用预处理后的因子，计算各因子有效性指标（IC、IC-P、多空年化收益率、多空胜率、信息比），从中优选较为合适的因子。

最后，结合Smart Beta低换手季度调仓的特点，我们策略组合的更新频率也设置为一个季度。

- 1) 每个季末将股票池中每个个股按目标因子（方向由IC符号修正）的大小进行排序，根据排序从小到大将股票组合平均分为10档；

- 2) 超配前10%（第10档）的股票作为下个季度的资产组合；
- 3) 在个股权重配置上采取等权处理。

3.3 单风格因子策略实证

根据以上的操作方法，我们对单风格因子策略进行了实证分析。我们以中证800成分股作为股票池，样本选取的是2007年第二季度至2015年第四季度的季度数据，以季为单位进行调仓，测算因子各项有效性指标，回测从2008年第二季度开始，基准指数同样选择为中证800指数。

1) 因子有效性指标

表 4 因子有效性指标

因子分类	因子名称	IC	IC-P	多空年化	多空胜率	信息比	因子分类	因子名称	IC	IC-P	多空年化	多空胜率	信息比
盈利因子	销售净利率	1.60%	16.70%	7.20%	70.00%	0.51	规模因子	流通市值	-3.80%	9.70%	7.60%	66.70%	0.3
	毛利率	2.20%	9.00%	4.20%	60.00%	0.33		总资产	-1.80%	30.60%	2.50%	56.70%	0.08
	ROE	1.20%	25.30%	5.90%	66.70%	0.46	质量因子	存货周转率	-0.90%	14.90%	2.10%	50.00%	0.14
	ROA	0.70%	35.40%	5.20%	56.70%	0.43		长期负债比率	-1.80%	13.60%	5.20%	50.00%	0.5
成长因子	股东权益增长率	0.00%	49.10%	2.10%	60.00%	0.26		每股负债比	0.40%	42.80%	2.50%	40.00%	0.11
	总资产增长率	0.70%	27.60%	1.30%	56.70%	0.14		财务费用比例	-1.50%	14.50%	2.70%	53.30%	0.2
	净利润增长率	2.30%	0.30%	8.50%	66.70%	0.94		固定比	-4.40%	0.30%	13.20%	63.30%	0.84
	每股净资产增长率	0.20%	40.90%	-0.20%	53.30%	-0.03		速动比率	1.40%	20.10%	1.40%	56.70%	0.1
	EPS 增长率	2.60%	0.10%	9.10%	70.00%	0.91		流动比率	1.60%	14.30%	5.20%	70.00%	0.36
	ROE 增长率	2.80%	0.10%	9.60%	70.00%	1.09		净利润现金占比	-0.20%	35.90%	3.80%	63.30%	0.67
	主营业务收入增长率	2.90%	0.30%	6.30%	70.00%	0.68	总资产周转率	-1.10%	24.70%	7.00%	66.70%	0.38	
流动因子	1 个月成交金额	-5.30%	1.40%	13.00%	70.00%	0.69	流动负债率	0.60%	38.40%	-0.70%	46.70%	-0.04	
	近 3 个月平均成交量	-3.00%	12.70%	5.90%	63.30%	0.24	营业费用比例	2.40%	13.90%	2.00%	56.70%	0.12	
	换手率	-4.20%	4.10%	9.40%	63.30%	0.38	估值因子	每股派息/股价	1.20%	23.00%	4.50%	46.70%	0.27
技术因子	一个月股价反转	-3.30%	6.10%	9.40%	56.70%	0.6		CFP	1.60%	21.40%	5.90%	46.70%	0.39
	三个月股价反转	-4.10%	5.00%	13.70%	60.00%	0.66		EP	2.90%	13.60%	10.50%	53.30%	0.42
	六个月股价反转	-3.90%	6.30%	11.70%	56.70%	0.62		SP	0.10%	46.80%	2.50%	43.30%	0.19
	一年股价反转/动量	-4.40%	3.40%	13.90%	63.30%	0.75		BP	3.10%	14.50%	12.20%	53.30%	0.45
	最高点距离	2.80%	3.80%	8.40%	63.30%	0.72	波动因子	日频波动率	-2.40%	16.80%	5.10%	63.30%	0.22
	容量比	-2.50%	5.80%	7.10%	60.00%	0.56		周频波动率	-1.30%	25.70%	1.70%	60.00%	0.08

数据来源：广发证券发展研究中心、Wind 资讯金融终端

在这里，我们暂不讨论各项因子的表现情况，先来看看这样的单因子选股策略会出现的问题：由于我们的策略思路及其简单，只依据某一个因子的排序遍在中证800全股票池内挑选个股，这样可能使得挑选出来的个股除了暴露在我们选定的因子上，还有可能在其他维度也具有高度的相似性，从而产生了偏离，承担额外的系统性风险。以下我们将就这一点进行具体归因分析，试图剖析我们的单因子策略在选股上有多大程度存在上述偏离。

2) 归因分析

首先是行业特征，一些行业内的绝大部分个股可能在某个特定因子上有较高或较低的因子值，那么从因子的角度优选出的个股就有可能大部分来自某几个甚至某一个行业而忽略部分行业。为了对行业特征进行归因，我们以申万一级行业分类对中证800成分股的行业进行划分。（值得注意的是，申万一级行业分类在2014年2月进行了调整，从原先的23个调整为28个。我们在使用的过程中，均按照28个行业的标准进行划分。）

我们分别统计了基于每个因子的策略各季度超配的个股中这28个行业的各自市值权重，以及中证800同季度同行业的市值权重，以它们的比值作为这里行业偏离程度的衡量指标。此比值介于0到1之间，比值等于1意味着用该因子选出的个股在该行业的分布与中证800完全一致；大于1意味着相对于中证800的行业分布，用该因子更容易选出此行业的个股，比值越大则行业偏离程度越严重；反之，小于1则意味着相对于中证800的行业分布，用该因子更难以选出此行业的个股，比值越小则行业偏离程度越严重。下表截取了部分因子的行业归因结果：

表 5 因子行业归因

	农业	采掘	化工	钢铁	有色	电子	家电	食品	纺织	轻工	医药	公用	交运	地产	商贸	休闲	综合	建材	建筑装饰	电设	军工	计算机	传媒	通信	银行	非银	汽车	机械
毛利率	0.4	0.5	0.8	0.0	0.3	0.5	0.8	5.7	0.4	0.2	3.5	1.8	1.2	0.8	0.3	3.0	0.5	0.7	0.0	0.0	0.0	2.6	1	0.3	0.5	0.1	0.5	0.2
股东权益增长	0.8	0.6	1.0	0.8	1.1	1.6	1.2	0.9	1	0.4	1.2	0.8	0.4	0.8	1.0	1.0	1.2	1.2	2.1	1.9	0.9	1.1	0.5	0.8	0.9	0.8	1.5	
换手率	0.2	1.8	0.8	1.8	0.5	0.1	0.6	1.5	0.3	0.4	0.7	1.9	2	0.4	0.5	0.9	0.9	0.4	0.9	0.3	0.2	0.6	0.4	0.8	1.9	0.7	1.1	0.6
容量比	1.2	1.0	1.1	1.2	0.8	0.9	0.9	1.5	0.8	1.2	1.3	1.2	1.2	0.9	1.3	1.0	1.0	0.6	1.3	1.3	1.0	1.0	0.6	1.2	0.8	0.6	0.9	1.1
总资产	2.6	0.3	1.2	0.0	1.3	3.9	0.3	1.2	1.6	1.6	4.2	0.2	0.3	0.3	1.0	5.0	0.7	0.2	0.1	1.9	0.4	4.8	3.7	1.1	0.0	0.5	0.3	1.1
总资产周转	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.1	0.4	0.1	0.0	0.1	0.2	0.8	0.3	0.7	0.1	0.3	0.4	0.3	0.1	0.0	0.0	0.3	0.2	0.0	4.3	2.1	0.3	0.1
EP	0.1	0.8	0.4	1.2	0.1	0.0	1.2	0.2	1.1	0.4	0.2	0.6	1.1	1.3	0.2	0.0	0.4	0.7	1.3	0.1	0.3	0.0	0.0	0.3	3.4	0.4	1.5	0.6
日频波动率	0.4	1.4	0.9	1.7	0.6	0.3	0.9	1.2	0.6	0.9	1.1	2.2	1.7	0.4	0.6	0.6	0.9	0.3	1.8	0.5	0.4	0.5	0.6	1.3	2.0	0.4	0.5	0.4

数据来源：广发证券发展研究中心、Wind资讯金融终端

从上表中可以看出，单因子的策略选出来的个股在行业上确实存在偏离，在某些行业过度挑选，而在某些行业则几乎不进行挑选。例如，以总资产因子作为目标因子，选择总资产较小的股票容易把电子、医药、休闲等行业选出，而完全不挑选银行股，这也证实了我们上述的分析。

其次，除了行业特征，因子本身的风险特征也值得关注，我们知道，个股在同一大类风格的各项因子值及排序可能比较接近，其实不同大类风格的个别因子之间相关性（正或负）也是相当显著的。因此，我们从A因子出发挑选的个股可能在B因子上也有相当程度的暴露，而且A与B也却不同时属于某一个份额大类，显然这并不是单因子策略所希望得到的结果。

同样地，我们也统计了基于每个因子的策略各季度超配的个股中在八大类风格因子上的平均暴露，等于0意味着用该因子选股很好地剥离了对应大类风格的风险；不等于0则反映了未完全剥离的风险。下表报告了从各大类中挑选的代表性因子其风险归因的结果：

表 6 因子风险归因

	盈利因子	成长因子	流动因子	技术因子	规模因子	质量因子	估值因子	波动因子
	毛利率	股东权益增长率	换手率	容量比	总资产	总资产周转率	EP	日频波动率
盈利因子	1.12	0.25	0.13	0.06	0.21	0.48	0.55	0.52
成长因子	0.10	0.90	0.00	0.00	-0.10	0.00	0.20	0.20
流动因子	-0.12	0.05	-0.47	-0.10	-0.19	0.29	0.28	0.24
技术因子	0.03	-0.01	-0.08	-0.42	0.04	0.01	-0.10	-0.10
规模因子	-0.17	0.04	0.86	0.1	-1.02	0.59	0.99	0.90
质量因子	-0.05	0.00	0.04	0.02	0.11	-0.24	-0.02	0.01
估值因子	-0.32	-0.14	0.37	0.06	-0.57	0.08	1.09	1.07
波动因子	-0.08	0.10	-0.94	-0.24	0.19	-0.10	-0.33	-0.32

数据来源：广发证券发展研究中心、Wind资讯金融终端

与我们的预期相符，表中对角线上数值的显著不为0反映了大类风格内部相近的因子暴露。除此之外，我们也能看出其余未完全剥离的风险，例如用估值因子市盈率EP以及流动因子换手率选出的个股在规模因子上均有着较高的因子暴露，而换手率选出的个股在波动因子上的暴露却相当的低。

3) 行业相对处理

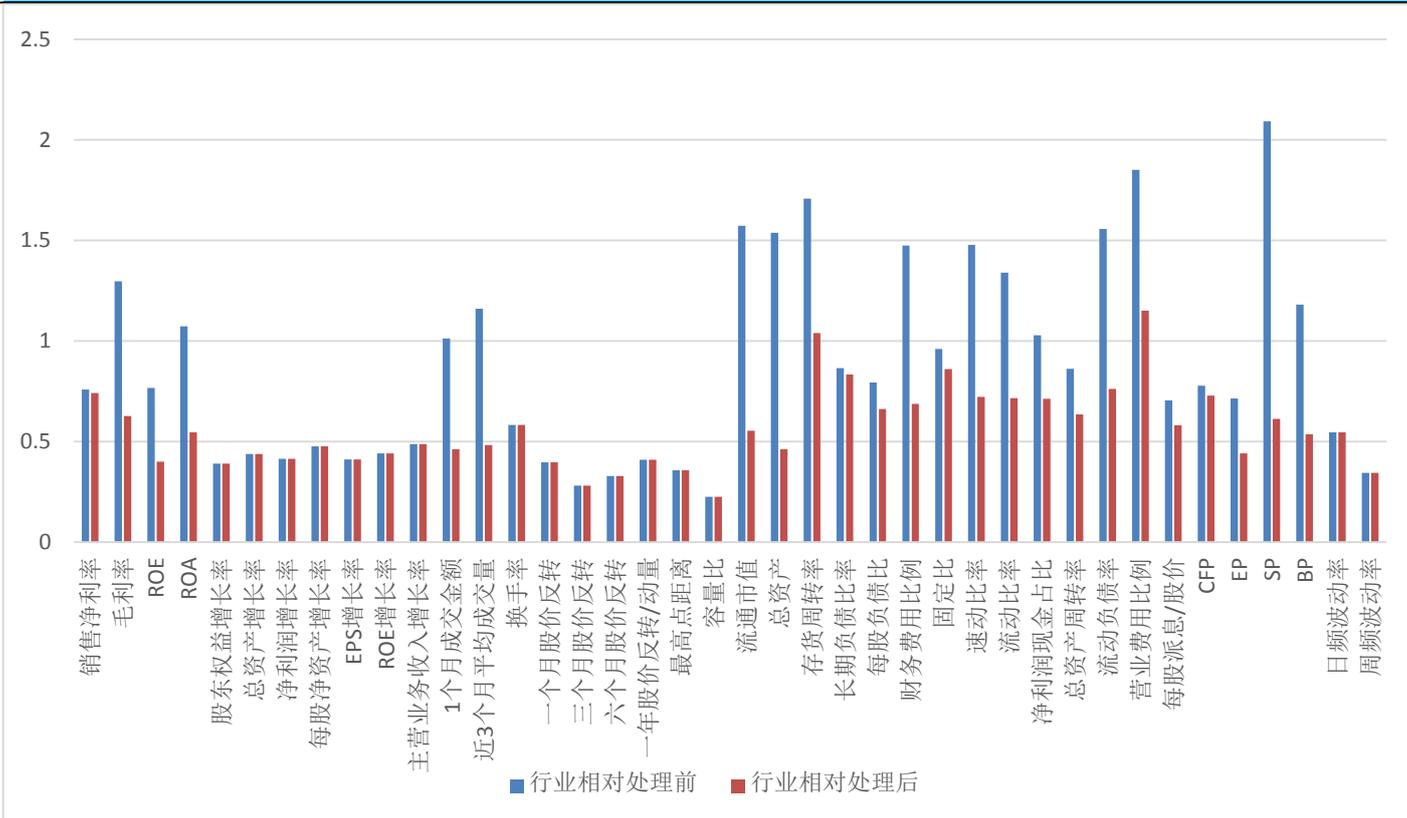
结合上述分析，就单因子策略而言的确存在着较大的行业偏离，因此我们对预处理后的因子数据再次进行下面两步行业相对处理，从而削弱行业偏离程度。

行业标准化：按照行业分类，对每个行业的个股因子值进行上述标准化处理；

总体标准化：对行业标准化过的所有个股因子值再次进行标准化；

定义上一小节描述的因子在所有行业偏离程度的标准差为因子整体行业偏离系数，该系数越接近0则代表该因子挑选出的个股在行业分布上与中证800的行业分布越接近，下面我们比较行业相对处理前后的偏离系数：

图 2 因子行业整体偏离系数



数据来源：广发证券发展研究中心、Wind资讯金融终端

明显看出，在对因子进行了行业相对处理后，各因子的行业偏离系数显著减小，我们有理由接受这样的相对处理对我们目标的正面作用，从而能够在此基础上进行后续的测算工作。

类似地，对于因子风险剥离不够彻底的问题也可以用同样方法进行处理，但由于进行行业相对处理后因子的风险剥离情况也有一定程度的改善，本报告后续测算只基于行业相对处理，暂不进行风险相对处理，另外的研究报告将就这一点进行具体分析。

4) 行业相对处理单因子效果

表 7 因子有效性指标（相对处理后）

因子分类	因子名称	IC	IC-P	多空年化	多空胜率	信息比	因子分类	因子名称	IC	IC-P	多空年化	多空胜率	信息比
盈利因子	销售净利率	0.3%	40.8%	2.6%	60.0%	0.31	规模因子	流通市值	-4.2%	4.1%	10.6%	56.7%	0.51
	毛利率	1.1%	16.5%	1.5%	56.7%	0.19		总资产	-1.6%	22.7%	2.7%	63.3%	0.13
	ROE	-0.1%	46.7%	-1.0%	43.3%	(0.09)	质量因子	存货周转率	-0.7%	18.2%	2.7%	63.3%	0.46
	ROA	0.1%	47.4%	-0.5%	53.3%	(0.04)		长期负债比率	-0.5%	25.7%	-2.3%	43.3%	(0.41)
股东权益增长率	0.0%	49.1%	2.1%	60.0%	0.26	每股负债比		-0.4%	38.1%	0.3%	66.7%	0.03	
成长因子	总资产增长率	0.7%	27.6%	1.3%	56.7%	0.14	财务费用比例	-0.5%	28.2%	2.0%	46.7%	0.28	
	净利润增长率	2.3%	0.3%	8.5%	66.7%	0.94	固定比	-1.2%	5.0%	2.8%	63.3%	0.39	

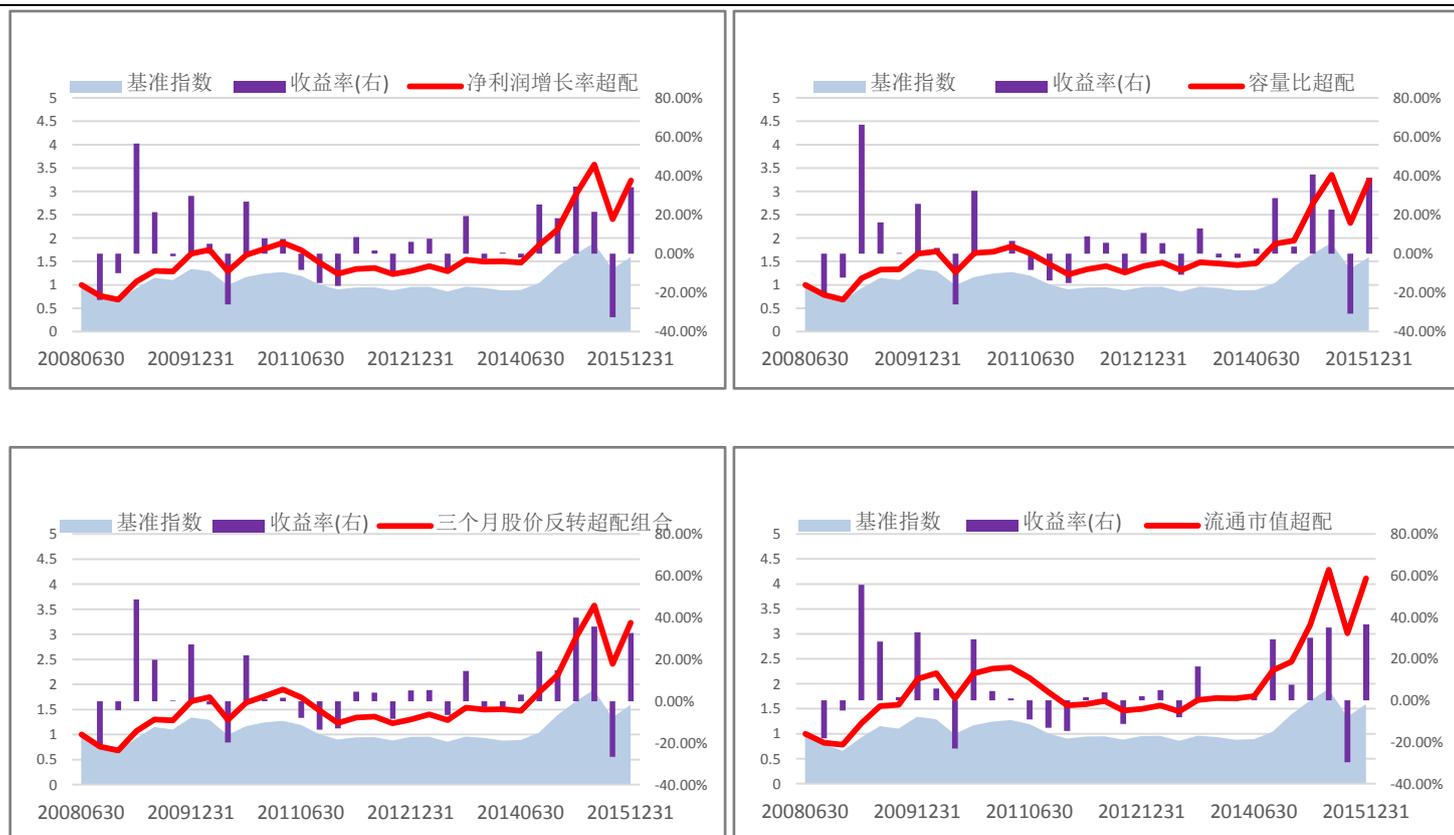


	每股净资产增长率	0.2%	40.9%	-0.2%	53.3%	(0.03)		速动比率	0.5%	28.7%	1.5%	53.3%	0.17
	EPS 增长率	2.6%	0.1%	9.1%	70.0%	0.91		流动比率	0.5%	30.1%	1.4%	60.0%	0.16
	ROE 增长率	2.8%	0.1%	9.6%	70.0%	1.09		净利润现金占比	1.2%	0.8%	1.4%	63.3%	0.35
	主营业务收入增长率	2.9%	0.3%	6.3%	70.0%	0.68		总资产周转率	0.2%	41.4%	2.1%	53.3%	0.29
流动因子	1 个月成交金额	-5.6%	0.1%	15.0%	73.3%	1.12		流动负债率	0.4%	33.8%	0.8%	50.0%	0.11
	近 3 个月平均成交量	-3.2%	2.7%	8.1%	63.3%	0.69		营业费用比例	1.5%	5.6%	1.3%	53.3%	0.18
技术因子	换手率	-4.2%	4.1%	9.4%	63.3%	0.38	估值因子	每股派息/股价	1.9%	2.9%	4.9%	56.7%	0.45
	一个月股价反转	-3.3%	6.1%	9.4%	56.7%	0.60		CFP	2.2%	0.7%	6.7%	60.0%	0.78
	三个月股价反转	-4.1%	5.0%	13.7%	60.0%	0.66		EP	2.8%	3.5%	10.9%	56.7%	0.65
	六个月股价反转	-3.9%	6.3%	11.7%	56.7%	0.62	SP	2.4%	4.0%	9.0%	66.7%	0.84	
	一年股价反转/动量	-4.4%	3.4%	13.9%	63.3%	0.75	BP	4.8%	0.4%	15.5%	66.7%	0.83	
	最高点距离	2.8%	3.8%	8.4%	63.3%	0.72	波动因子	日频波动率	-2.4%	16.8%	5.1%	63.3%	0.22
容量比	-2.5%	5.8%	7.1%	60.0%	0.56	周频波动率		-1.3%	25.7%	1.7%	60.0%	0.08	

数据来源：广发证券发展研究中心、Wind 资讯金融终端

进行行业相对处理调整后，各因子的有效性指标也发生了一定的改变，但就IC符号而言，各因子方向几乎与调整前完全一致，因此并不影响我们对于因子作用方向的判断。下面我们就几个典型的风险因子，来看下在上述单因子风格策略下的回测结果。

图 3 单风格因子策略累计超额净值



数据来源：广发证券发展研究中心、Wind资讯金融终端

表 8 单风格因子策略表现

	累计超额净值	平均年化收益率	胜率	最大回撤	信息比
净利润增长率	223%	17%	60.00%	35%	0.58
容量比	223%	17%	63.33%	33%	0.56
三个月股价反转	249%	18%	60.00%	32%	0.62
流通市值	311%	21%	66.67%	38%	0.66

数据来源：广发证券发展研究中心、Wind资讯金融终端

这几个单风格因子策略无论在绝对收益还是超额收益上都有不错表现，但回撤区间均出现了较大的回撤，且总体而言的信息比偏低。原因在于风格轮动频繁，单风格因子的策略难以获得持续稳定的收益，因此需要从中筛选出有效因子进行综合考虑，进而构建多风格因子策略。

四、多风格因子策略

4.1 有效风格因子选择

结合IC、多空年化收益率、IR以及胜率四个有效性指标，我们从八大类风格因子中优选出共计20个有效风格因子以我们的多因子策略，每个大类风格中的因子在二至四个不等，具体下表所示：

表 9 有效风格因子

盈利	销售净利率、毛利率
成长	净利润增长率、EPS增长率、ROE增长率、主营业务收入增长率
流动	1个月成交金额、近3个月平均成交量
技术	一个月股价反转、三个月股价反转、六个月股价反转、一年股价反转/动量
规模	流通市值、总资产
质量	固定比、净利润现金占比、营业费用比率
估值	CFP、BP
波动率	日频波动率、周频波动率

数据来源：广发证券发展研究中心、Wind资讯金融终端

4.2 多风格因子策略构建

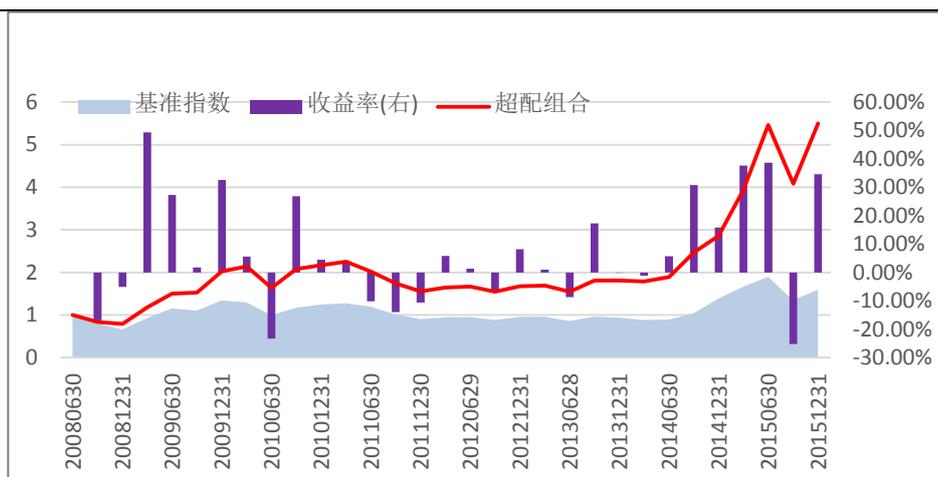
需要指出的是，多风格因子策略均使用上一节中经过预处理及行业中性调整后的因子值。

- 1) 每个季末对所有有效因子等权加权得到个股因子得分（因子方向同样由IC符号修正）；
- 2) 将股票池中每个个股按因子得分的大小进行排序，根据排序从小到大将股票组合平均分为10档；
- 3) 超配前10%（第10档）的股票作为下个季度的资产组合；
- 4) 在个股权重配置上采取等权处理。

4.3 多风格因子策略实证

根据以上的操作方法，我们对多风格因子策略进行了实证分析。我们以中证 800 成分股作为股票池，样本选取的是 2007 年第二季度至 2015 年第四季度的季度数据，以季为单位进行调仓，回测从 2008 年第二季度开始，基准指数同样选择为中证 800 指数。

图 4 多风格因子策略总体表现



数据来源：广发证券发展研究中心、Wind 资讯金融终端

表 100 多风格因子策略表现

	累计超额净值	平均年化收益率	胜率	最大回撤	信息比
Beta 组合	450%	26%	63%	31%	0.77
对冲 Alpha	261%	18.7%	87%	18%	1.21

数据来源：广发证券发展研究中心、Wind 资讯金融终端

对比单风格因子策略可以看出，多风格因子 Smart Beta 策略总体表现更进一步，平均年化收益率达到 26%，胜率有 63%，而最大回撤下降至 31%，信息比提高至 0.77，说明了综合考虑多风格的情况下，Smart Beta 能获取更加稳健的收益。就对冲组合回测结果而言，结论则更加明显，我们的投资组合明显优于同期市场整体表现。

4.4 多风格因子行业中性策略及实证

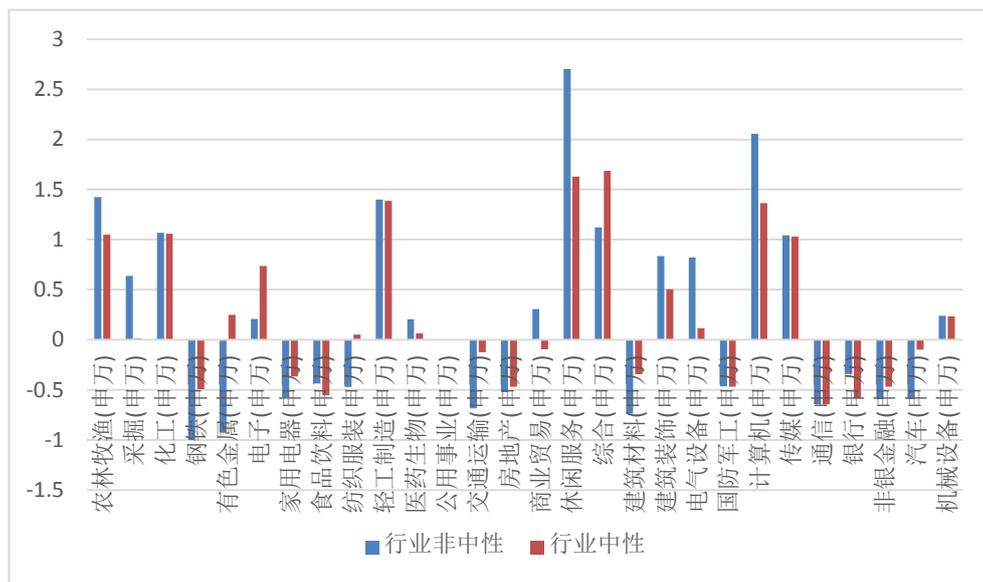
在上一节中，我们已经对因子进行了行业相对处理，但从多风格因子策略结果来看，选出的投资组合内还是存在一定程度的行业偏离，因此我们考虑选股时从各个行业内分别挑选因子得分较高的股票，而不再简单地从所有股票池内进行挑选，策略修改如下：

- 1) 每个季末对所有有效因子等权加权得到个股因子得分（因子方向同样由 IC 符号修正）；
- 2) 将股票池中每个个股按因子得分的大小进行排序，根据排序从小到大将股票组合平均分为 10 档；
- 3) 在各个行业内超配前 10%（第 10 档）的股票作为下个季度的资产组合；
- 4) 在个股权重配置上采取等权处理。

这里我们用某一具体时间节点的行业相对偏离来展示是否行业中性选股下各行

业的选取情况：

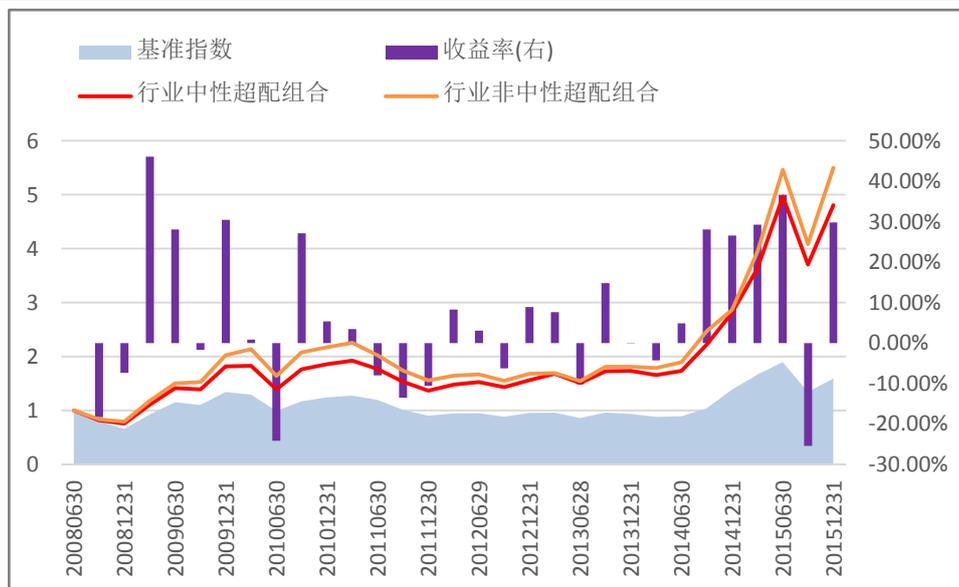
图 5 行业相对偏离 (2014年第四季度)



数据来源：广发证券发展研究中心、Wind资讯金融终端

图中直观显示，在行业中性选股下，大多数行业的相对偏离都能够得到进一步的缩减，因此该行业中性选股是对我们之前因子相对处理的一个很好补充，下面是这一策略的实证结果：

图 6 多风格因子策略(行业中性)总体表现



数据来源：广发证券发展研究中心、Wind资讯金融终端

表 11 多风格因子 (行业中性) 策略表现

	累计超额净值	平均年化收益率	胜率	最大回撤	信息比
Beta 组合	381%	23%	63%	29%	0.74
对冲 Alpha	221%	16.8%	87%	7%	1.50

数据来源：广发证券发展研究中心、Wind资讯金融终端

对比多风格因子非中性策略可以看出，多风格因子行业中性 Smart Beta 策略总体表现又再进一步，在收益率方面虽有些许下降，但最大回撤也同时下降至 29%。就对冲组合回测结果而言，最大回撤由非行业中性的 18% 锐减至 7%，信息比也由 1.21 升至 1.50，可见在选股方法上进行这样的调整确实得到了更好的效果。

五、主流风格追踪策略

5.1 主流风格追踪策略原理

在上节叙述的多风格因子策略基础上，为追逐更多的风格回报，重新调整风险溢价，结合风格因子长期的动量效应，我们将因子得分的等权条件放宽，考虑动态加权的主流风格追踪策略。

图 7 风格轮动示意



数据来源：广发证券发展研究中心、Wind资讯金融终端

5.2 主流风格追踪策略构建

本节中，我们将继续使用上节推广的行业中性选股办法，结合因子得分动态加权，新策略描述如下：

- 1) 每个季末计算过去一年内所有有效因子的 IR 值；
- 2) 对所有有效因子加权得到个股因子得分（因子方向同样由 IC 符号修正）。其中，不等风格大类等权处理，而同一风格大类中的因子权重则由过去一年内该因子的 IR 决定；
- 3) 将股票池中每个个股按因子得分的大小进行排序，根据排序从小到大将

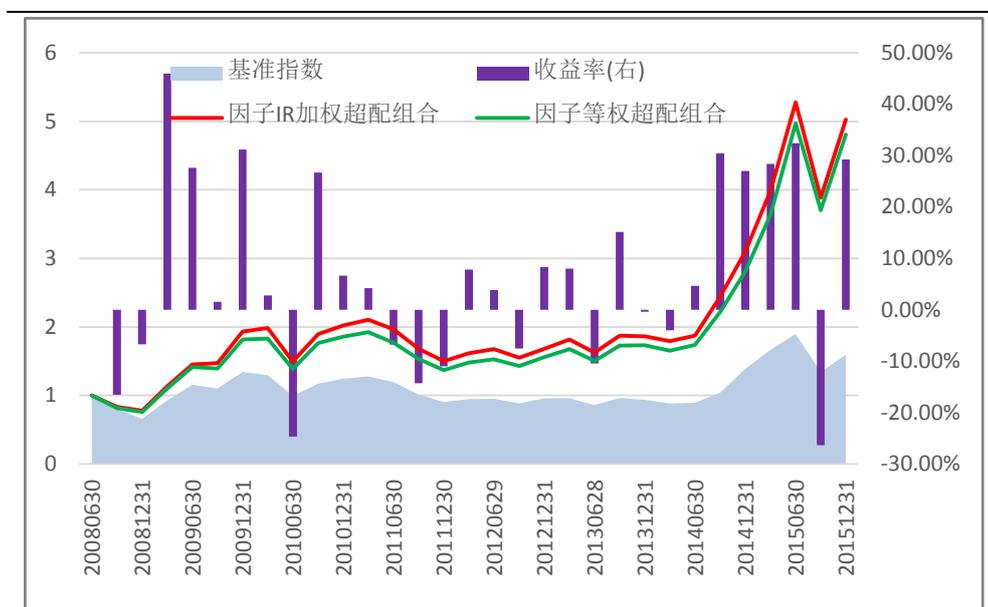
股票组合平均分为10档；

- 4) 在各个行业内超配前10%（第10档）的股票作为下个季度的资产组合；
- 5) 在个股权重配置上采取等权处理。

5.3 主流风格风格追踪策略实证

根据以上的操作方法，我们对主流风格追踪策略进行了实证分析。我们以中证800成分股作为股票池，样本选取的是2007年第二季度至2015年第四季度的季度数据，以季为单位进行调仓。回测从2008年第二季度开始，其中预留出2007年第二季度至2008年第一季度以计算回测第一阶段的因子IR，基准指数同样选择为中证800指数。

图 8 主流风格追踪策略总体表现



数据来源：广发证券发展研究中心、Wind资讯金融终端

表 12 主流风格追踪策略表现

	累计超额净值	平均年化收益率	胜率	最大回撤	信息比
Beta 组合	402%	24%	63%	29%	0.76
对冲 Alpha	235%	17.5%	83%	6%	1.66

数据来源：广发证券发展研究中心、Wind资讯金融终端

对比多风格因子行业中性策略可以看出，IR 加权的主流风格追踪 Smart Beta 策略无论在收益率还是回撤方面都有着更好的表现，平均年化收益率高达 24%，信息比也达到了 0.76。就对冲组合回测结果而言，平均年化收益率也能有 17.5%，最大

回撤更是降至 6%，从而在信息比上也有了 1.66 的上佳表现。综合看来，IR 加权的主流风格追踪策略成功在控制风险的前提下捕获了额外的超额收益。

总结

Smart Beta 的指数编制策略在近年来在海外开始流行，其本质上是一种指数化的被动管理策略，在关注市场收益的同时，基于对传统指数选股以及权重的优化，获得相对于传统指数的一定超额收益，本报告研究了其中因子类策略进行了详实的研究和测算。

综合回测结果来看，多风格因子策略要明显优于单风格因子策略，而主流风格追踪策略则更进一步，在绝对收益表现上平均年化收益率达到 24%，而最大回撤仅有 29%，胜率也达到了 63%，在指数编制简单易复制的基础上，获取了最大化的超额收益。

风险提示

本模型采用量化方法对各类风格历史表现进行统计回测，并推荐相关的因子及相应构造方法，不一定具有严格的经济逻辑，也未必符合当前市场环境特点，请结合自身产品特征及对市场的判断进行恰当使用。

（注：感谢实习生伍臣东为本报告作出的贡献。）

广发证券—行业投资评级说明

- 买入： 预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。
- 持有： 预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出： 预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

- 买入： 预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15%以上。
- 谨慎增持： 预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5%-15%。
- 持有： 预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出： 预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市
地址	广州市天河区林和西路9号耀中广场A座1401	深圳市福田区金田路4018号安联大厦15楼A座03-04	北京市西城区月坛北街2号月坛大厦18层	上海市浦东新区富城路99号震旦大厦18楼
邮政编码	510075	518026	100045	200120
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn			
服务热线	020-87577060			

免责声明

广发证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告只发送给广发证券重点客户，不对外公开发布。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠，但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。