

分析师:

任瞳

rentong@xyzq.com.cn

S0190511080001

研究助理:

王武蕾

wangwulei@xyzq.com.cn

## 大类资产配置中的策略风格研究：动量篇

2017 年 2 月 20 日

### 报告关键点

本文在梳理回顾海外市场资产配置策略研究成果的基础上,将研究重点集中于动量策略风格在资产配置中的应用。

### 相关报告

《基于大类资产配置的 FOF 投资策略》

### 投资要点

- **研究内容:** 本文在梳理回顾海外市场资产配置策略研究成果的基础上,将研究重点集中于**动量策略风格在资产配置中的应用**,主要包括:首先,我们分析了当前资产配置研究的前沿,重点阐述了**风险平价和策略风格两种视角进行资产配置的联系与区别**;第二,我们分析了**时间序列动量和横截面动量策略**在大类资产配置中的有效性,并且提出了相应的改进增强方案;第三,提出了两种结合动量因素的组合配置模型,包括**等风险贡献模型和重抽样的均值方差模型**,形成系统性的资产配置策略;第四,基于系统化资产配置方案针对**全球大类资产和国内大类资产进行配置回测**,分析投资方案在实际应用中的可行性与潜在风险。
- **动量策略:** 在大类资产中,无论是时间序列动量还是横截面动量都具有增强 Beta 的能力,并且各自都包含独有信息,因此**同时结合时间序列和横截面动量信息是最佳方式**。
- **组合策略:** 结合动量风格提出了两种系统化的资产配置实践方案,分别是将**动量策略与等风险权重模型相结合**,以及将**动量策略与重抽样的均值方差模型相结合**,针对不同的市场环境和投资标的可以选取匹配相应的投资方案。
- **应用实践:** 针对**全球 40 种大类资产**进行回测分析,纯多头策略表现良好,长期年化收益为 12.62%,夏普比率达到 1.48;针对**国内 10 类典型大类资产**品种进行回测分析,且针对低、中、高风险偏好投资者给予不同配置建议,投资组合的年化收益分别是 6.76%、8.04%和 9.16%,而夏普比率分别为 1.96、1.59 和 1.29。



## 目 录

<b>1. 资产配置研究趋势</b>	- 4 -
1.1. 资产配置研究的三阶段	- 4 -
1.2. 基于配置风险视角	- 5 -
1.3. 基于配置风格视角	- 6 -
<b>2. 动量策略在大类资产配置中的应用</b>	- 7 -
2.1. 时间序列动量	- 8 -
2.2. 横截面动量	- 14 -
2.3. 不同维度动量策略的结合	- 16 -
<b>3. 组合管理与构建</b>	- 16 -
3.1. 大类资产相关性的变动	- 16 -
3.2. 等风险贡献模型	- 17 -
3.3. 重抽样的均值方差模型	- 18 -
<b>4. 配置策略的应用实践</b>	- 20 -
4.1. 全球大类资产配置实践	- 20 -
4.2. 中国大类资产配置实践	- 21 -
4.3. 动量风格在 A 股风格/行业轮动中的应用	- 22 -
<b>5. 总结</b>	- 24 -

图 1. 大类资产配置研究的三个阶段	- 5 -
图 2. 风险平价策略的两大核心理念：配置风险与杠杆投资	- 5 -
图 3. 风险因子解释能力主成分分析	- 6 -
图 4. JP Morgan MOZAIC 指数历史表现	- 7 -
图 5. 时间序列动量策略收益净值图	- 8 -
图 6. 从行为金融角度解释趋势策略	- 9 -
图 7. 不同回看周期下时间序列动量策略的表现	- 10 -
图 8. 不同调仓频率与交易费率组合下的策略夏普比率	- 11 -
图 9. 多空策略与多头策略的夏普比率对比	- 12 -
图 10. 不同趋势指标下动量策略的夏普比率	- 13 -
图 11. 单周期与多周期动量在股票资产多头策略上的表现差异	- 13 -
图 12. 横截面动量策略原理	- 14 -
图 13. 大类资产横截面动量策略净值走势	- 14 -
图 14. 改进的横截面动量策略净值走势	- 15 -
图 15. 时间序列动量与横截面动量的叠加	- 16 -
图 16. 全球大类资产两两相关性均值走势图	- 17 -
图 17. 等风险贡献模型相对等波动率加权策略表现	- 18 -
图 18. 重抽样方法生成有效前沿	- 19 -
图 19. 原始均值方差与重抽样均值方差的权重变化对比	- 19 -
图 20. 策略在全球大类资产配置中的表现	- 20 -
图 21. 策略在中国大类资产配置中的表现	- 21 -
图 22. 低风险偏好-大类资产权重时间序列变动	- 22 -

图 23. 中风险偏好-大类资产权重时间序列变动.....	- 22 -
图 24. 高风险偏好-大类资产权重时间序列变动.....	- 22 -
图 25. 大小盘轮动策略净值表现.....	- 23 -
图 26. 行业轮动策略净值表现.....	- 23 -

表 1. 时间序列动量策略回测表现.....	- 9 -
表 2. 不同类别资产偏度、峰度表现统计.....	- 10 -
表 3. 不同回看周期下时间序列动量策略表现对比.....	- 10 -
表 4. 不同调仓频率与费率组合下策略表现统计.....	- 11 -
表 5. 不同趋势指标下动量策略的表现.....	- 13 -
表 6. 大类资产横截面动量策略表现.....	- 15 -
表 7. 改进的横截面动量策略净值走势.....	- 15 -
表 8. 等风险贡献模型相对等波动率加权策略表现统计.....	- 18 -
表 9. 全球大类资产配置策略表现.....	- 20 -
表 10. 策略在国内资产配置中的表现统计.....	- 21 -
表 11. 大小盘轮动策略表现统计.....	- 23 -
表 12. 行业轮动策略表现统计.....	- 24 -

## 报告正文

大类资产配置策略研究一直是投资研究中的重点对象,自 2016 年证监会发布《公开募集证券投资基金运作指引第 2 号——基金中基金指引(征求意见稿)》一文以来,公募 FOF 蓄势待发,市场投资者对资产配置策略的需求也明显提升。

本文在梳理回顾海外市场资产配置策略研究成果的基础上,将研究重点集中于**策略风格在资产配置中的应用**,主要包括:首先,我们分析了当前资产配置研究的前沿,重点阐述了**风险平价和策略风格两种视角进行资产配置的联系与区别**;第二,我们分析了**时间序列动量和横截面动量策略**在大类资产配置中的有效性,并且提出了相应的改进增强方案;第三,提出了两种结合动量因素的组合配置模型,包括**等风险贡献模型和重抽样的均值方差模型**,形成系统化的资产配置策略;第四,基于系统化资产配置方案针对**全球大类资产和国内大类资产**进行配置回测,分析投资方案在实际应用中的可行性与潜在风险。

## 1. 资产配置研究趋势

### 1.1. 资产配置研究的三阶段

在系统性的进行大类资产配置研究之前,我们希望简要回顾海外市场近 50 年来在大类资产配置中的研究及实践成果,用以作为参考和方向指导,按照研究视角可以分成三大阶段:

1. **阶段一:传统资产的配置研究**;自 Markowitz 于 1952 年提出均值方差组合模型起,投资者对科学化进行分散投资有了全面的认识,并逐步把均值方差模型、固定比例模型(如股债 60/40)应用到大类资产配置中,并且尝试了各种基于经济周期(例如美林时钟)的资产轮动配置模型;
2. **阶段二:另类资产配置的崛起**;上世纪 80 年代以来耶鲁捐赠基金(The Yale Endowment)的稳定优异表现吸引了越来越多机构投资者的关注,在其投资实践中最突出的理念是通过配置另类资产来扩张资产配置的有效前沿,例如配置林地、房地产抵抗通胀,配置低流动性产品如 PE 增强收益等;
3. **阶段三:从传统资产转向策略风格和风险因子的研究**;上世纪 90 年代起随着量化对冲基金的崛起,系统化的资产配置策略的研究快速发展,从实际投资实践来看主要分为两种研究视角:第一种基于风险的视角,提出将配置资产转向配置风险,其核心思想是从资产价格、宏观指标中提炼风险因子,然后强调配置的投资组合要在多维度的风险因子中达到风险均衡;第二种基于策略风格视角,强调不同的策略风格例如动量、价值、利差、波动等在大类资产配置中的增强 Beta 能力,从而达到提高投资组合收益的能力。

可以发现,资产配置的研究向更科学系统化的方向发展,对**风险因子的研究**实质上是对**资产收益驱动因素**的探索,而对于**策略风格的研究**则更注重对**预期收益率影响因素的分解**,而两者的联系则主要则是风险因子所处状态决定了不同的策略风格阶段性表现的强弱。下文中我们将从定性分析的角度阐述从**风险因子和策略风格角度在国内进行投资实践的重要性与局限性**。

图 1. 大类资产配置研究的三个阶段

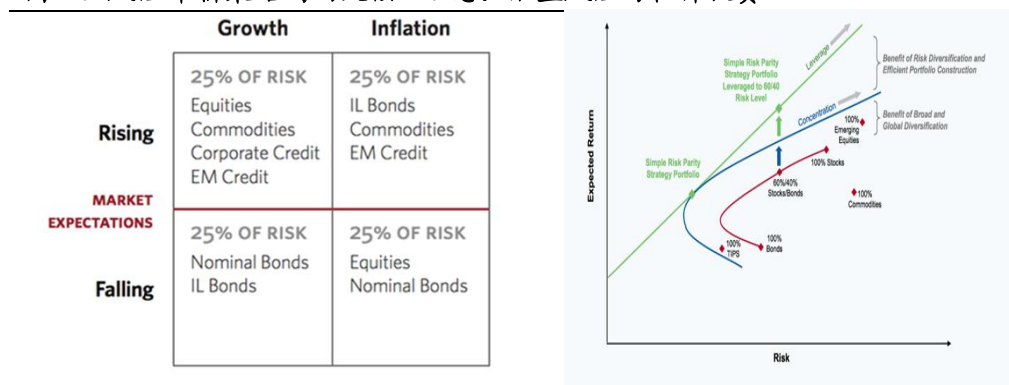


数据来源：AQR, 兴业证券研究所

## 1.2. 基于配置风险视角

基于风险因子视角进行资产配置实践的典型代表就是风险平价策略，其核心理念在于不对经济周期做预测，而是寻找配置一种风险均衡的组合针对不同的市场环境给予相同的风险暴露，并在此基础上通过增加杠杆的形式来提高投资组合的预期收益。

图 2. 风险平价策略的两大核心理念：配置风险与杠杆投资



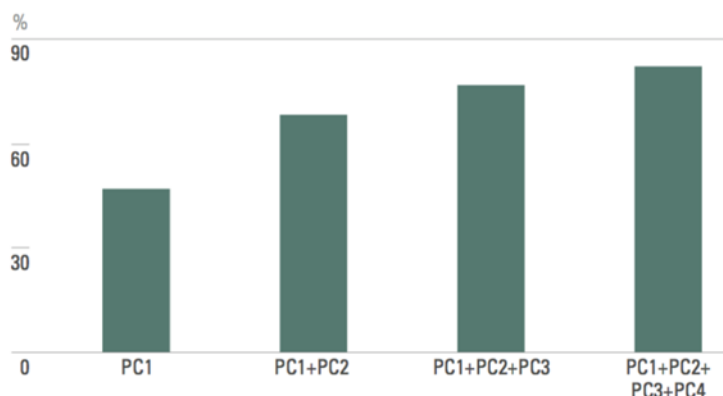
数据来源：Bridgewater, AQR, 兴业证券研究所

风险因子方面，例如桥水基金提出投资组合应该在经济增长及通胀水平预期的变动这两个维度达到风险均衡，磐安基金则提出投资组合应该在权益风险、利率风险和通胀风险三个维度上达到风险均衡。通过主成分分析可以看到，往往两因子对资产收益的解释能力能达到 70%，而三因子的解释能力接近 80%。

杠杆投资方面，从理论上参照图 2 右边图示，可以知道沿着无风险收益点与有效前沿的切线向上，通过杠杆投资的方式可以使得投资组合的收益率增加，并且风险收益比高于有效前沿。已有的投资实践中可以采用两种方式给资产加杠杆：一种是直接投资于衍生品，例如期权或者期货等衍生产品从而提高资金使用效率提高投资组合杠杆；另一种则是通过低成本融资的形式来达到提高组合杠杆的目的。



图 3. 风险因子解释能力主成分分析



数据来源：State Street，兴业证券研究所

从已有投资实践可以看到，风险平价策略在海外成熟市场是获得了不错的成绩，尤其近年来低利率市场环境下获得了投资市场的广泛关注。以桥水的 All Weather Fund 为例自 1996 年上市以来，获得了接近 10% 的年化收益，组合夏普比率超过 0.6，仅三年出现负向收益，该基金已逐步发展成为市场上规模最大的对冲基金产品。同时，越来越多的资产管理机构开始尝试应用风险平价策略。

在国内投资者也逐步关注风险平价策略的研究，中证指数公司也陆续推出风险平价系列策略指数，以中证风险平价指数(MARP)为例 2008 年以来指数的年化收益为 5.69%，年化波动率为 3.1%。

当前国内应用风险平价策略面临的**最大困难与风险在风险因子的定义上**，从国外的研究实践中可以看到，流行的定义风险因子的方式是通过将资产收益及宏观因子相结合的方式定义风险因子，而国内因为市场发展时间较短，往往因子在解释力和稳定性上还有待考验。其次，由于无杠杆的风险平价投资组合往往预期收益率较低，实际投资实践中不可避免需要应用杠杆工具提高收益，对于中小机构投资者**杠杆成本相对较高也会影响风险平价策略的最终收益表现**。

### 1.3. 基于配置风格视角

前文强调过配置风险视角往往更关注风险因子对资产收益率的解释能力，除此之外还可以从不同策略风格出发来进行策略的配置。其**核心逻辑在于寻找对资产预期收益率有普遍解释能力的风格变量**，通过特定的策略风格来达到增强 beta 的效果。

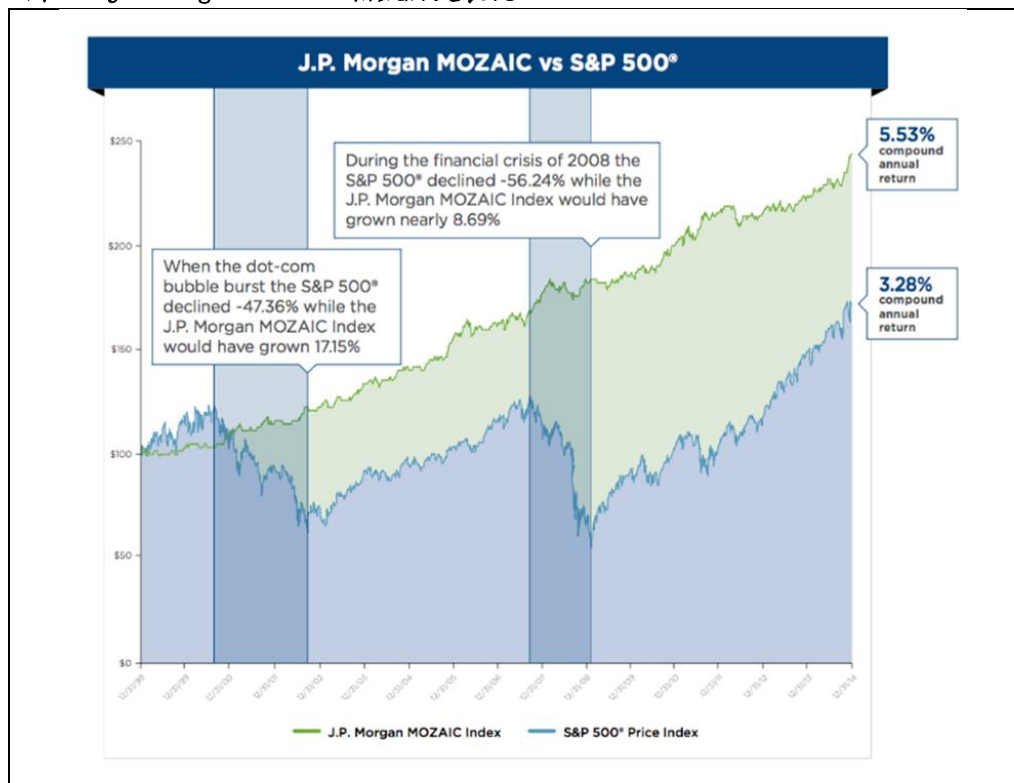
当前市场投资者关注较多且在投资实践中广泛应用的策略风格主要包括以下四大类型：

1. **动量**：做多/超配趋势上行的资产，做空/低配趋势下行的资产；
2. **价值**：做多/超配低估值资产，做空/低配高估值的资产；
3. **利差**：做多/超配高利率/股息资产，做空/低配低利率/股息资产；
4. **波动**：做多低波动/风险资产，做空高波动率/风险资产。

针对不同的策略风格都可以设计相对应的策略产品，例如 JP Morgan 曾在

2009 年推出基于动量风格的 MOZAIC 指数，其指数编制的方法简单明了：第一，针对 12 类底层资产（3 类股指、5 类国债、4 类商品），每月回看各资产过去半年的收益，选取收益率为正的资产；第二，将选出的资产按收益率从高到低排序，每期最多选择 6 个资产；第三，将筛选出的资产按波动率加权的方式配置，低配高波动资产超配低波动资产的方式确定各资产在下月的权重。结合相应的止损机制，该策略长期获得了 5.53% 的收益，区间夏普比率接近 1.5，组合的最大回撤在 4% 以内。

图 4. JP Morgan MOZAIC 指数历史表现



数据来源：JP Morgan，兴业证券研究所

可以看到，无论是从风险因子还是策略风格视角通过科学系统化的资产配置方法，能够有效的达到增强 Beta 降低组合风险的效果。实际上，两种策略也是可以相互补充印证，**风险因子的强弱决定了策略风格的收益能力，策略风格的使用也能够使得投资组合达到在风险因子上均衡分散的效果**。因此，系统化的投资流程中，无论是对策略风格还是风险因子的研究都必不可少，这也是接下来我们针对大类资产配置策略进行研究的主要规划和方向。

## 2. 动量策略在大类资产配置中的应用

前文中我们已提到可以通过不同的策略风格实现增强 Beta 的目标，本文的研究重点是动量策略在大类资产配置中的应用，主要分为两个维度，包括时间序列动量和横截面动量。我们将逐步分析各类策略的实现方法、回测结果、策略原理

和改进提升，为了探索策略的普遍有效性，针对全球大类资产<sup>1</sup>我们采用波动率加权的多空回测方式，回看过去三十年策略的表现情况。

## 2.1. 时间序列动量

### ● 策略方法与回测表现

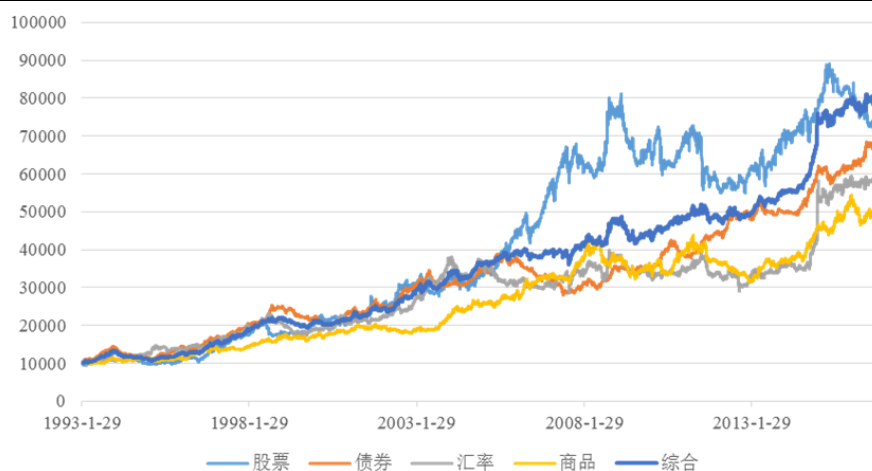
所谓时间序列动量是指过去具有上涨趋势的资产延续上涨概率更大，而下跌的资产延续下行的动力更强，在回测分析阶段我们使用过去 12 个月资产的涨跌作为趋势的判断依据，使用波动率加权的方式进行配置<sup>2</sup>，策略信号和收益计算方法如下：

$$r_{t,t+1}^{TSMOM} = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} X_t^i \frac{\sigma_{igt}}{\sigma_i} r_{t,t+1}^i$$

$$X_t^i = SIGN_t^{240} = \text{sign}(r_{t-240,t}) = \begin{cases} +1, & r_{t-240,t} \geq 0 \\ -1, & r_{t-240,t} < 0 \end{cases}$$

从回测结果可以看到，针对股票、债券、汇率和商品这四大类资产，应用时间序列动量策略从长期看可以获得显著的正向收益，并且通过分散化投资的方式综合配置在各大类资产后策略的收益更高回撤更低。

图 5. 时间序列动量策略收益净值图



数据来源：Bloomberg, 兴业证券研究所

<sup>1</sup>股票：上证综指、恒生、日经、韩国 KOSPI，标普 500、纳斯达克、加拿大 TSX 60，英国富时 100、法国 CAC、德国 DAX

债券：中国 10Y、日本 10Y、美国 30Y、美国 10Y、加拿大 10Y、德国 10Y、德国 5Y、英国 10Y、法国 10Y、澳大利亚 10Y

汇率：AUDUSD, CADUSD, CHFUSD, EURUSD, JPYUSD, NZDUSD, SEKUSD, CHFEUR, JPYEUR, NOKEUR

商品：原油、汽油、布伦特，小麦、大豆，铜、铝、铂，黄金、白银

<sup>2</sup> 设置目标波动率为 20%，按发出信号后第二个交易日的收盘价成交，手续费为 0.1%



表 1. 时间序列动量策略回测表现

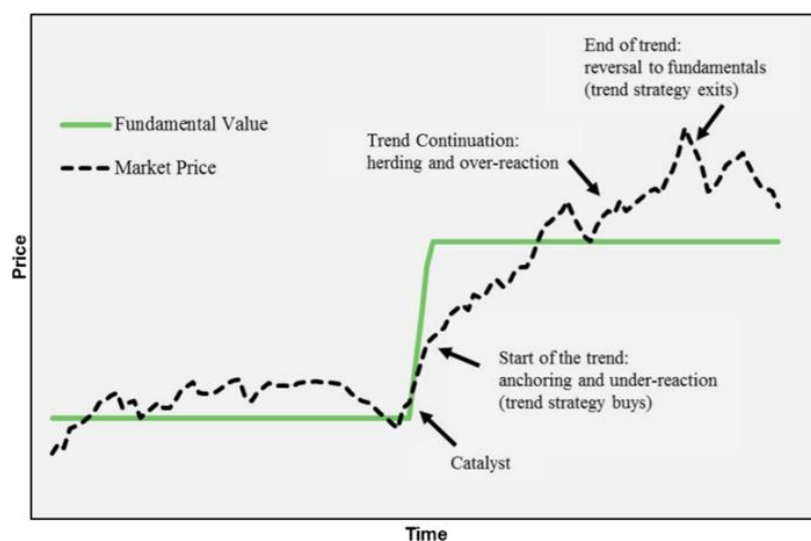
策略类型	收益率	波动率	夏普比率	最大回撤	最大回撤持续期	换手率
股票	8.22%	11.81%	0.70	32.28%	1560	4.31
债券	7.64%	6.88%	1.11	27.83%	1230	5.87
汇率	7.10%	12.36%	0.57	27.07%	1589	10.73
商品	6.50%	10.23%	0.64	28.22%	935	3.86
综合	8.39%	7.23%	1.16	19.42%	702	7.56

数据来源：Bloomberg，兴业证券研究所

之所以时间序列动量策略长期有效，我们实际上可以从两个维度进行解释：

- **行为金融角度：**我们可以把一段趋势行情划分为三个阶段：在趋势形成的早期，往往投资者因为锚定效应或处置效应，容易低估基本面价值的变动而过早卖出；在趋势的持续阶段，则市场存在正反馈效应和羊群效应，使得资产价格的变动会容易维持原有趋势的方向，通过坚持时间序列动量/趋势交易的方法，可以让投资者获取趋势形成阶段和持续阶段的收益；而第三阶段则是趋势的逆转，往往资产价格大幅偏离基本面时不可避免会出现趋势的逆转，这也是趋势跟踪策略的最大风险，因此往往通过分散投资或者适当的波动风险控制的方法来降低策略的回撤。

图 6. 从行为金融角度解释趋势策略



数据来源：Demystifying managed futures

- **统计特征角度：**除此之外，我们还可以从金融资产价格的统计特性出发进行分析——一方面，不同周期、不同类别的资产<sup>3</sup>中其价格序列往往呈现尖峰厚尾的特征，通过趋势交易的方式来获取资产右厚尾的收益而降低左厚尾的风险；另一方面，资产的时间序列往往在中短期呈现正的时间序列相关性，因此通过观察近期资产的涨跌幅度能够达到对未来资产短期收益率进行有效预测的能力。

<sup>3</sup>周期越短尾部特征越强，代表趋势交易的可行性越大，日频、周频、月频的峰度都十分明显，频率越高尾部特征越强。

表 2. 不同类别资产偏度、峰度表现统计

指数类型	年化收率	年波动率	偏度	峰度(日)	峰度(周)	峰度(月)
沪深 300	11.42%	29.35%	-0.51	6.28	4.76	4.04
中证 1000	21.26%	34.38%	-0.84	5.39	5.26	3.89
恒生指数	4.19%	24.66%	-0.02	13.12	9.46	5.88
标普 500	5.35%	19.93%	-0.57	17.63	33.24	8.37
上证国债	5.06%	2.12%	1.64	26.19	17.09	6.67
美国国债	2.90%	14.41%	-0.08	5.46	4.70	4.19
黄金	9.59%	19.42%	-0.33	8.63	4.62	3.61
棉花	2.39%	16.62%	0.09	8.80	10.58	7.89

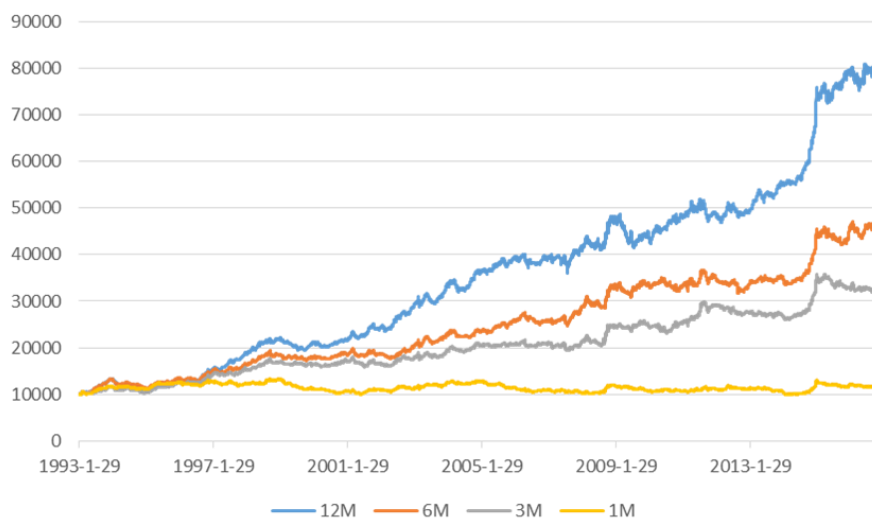
数据来源: Wind, 兴业证券研究所

### ● 动量策略影响因素分析

#### 因素一: 回看周期

在上文中我们选择过去 12 个月作为回看时间窗口来判断资产的趋势, 实际上不同的回看窗口期对策略表现会有重要的影响。因此, 我们设置 1、3、6、12 个月 4 个不同的回看窗口期来构建动量策略。从回测结果可以看到, 往往设置 6-12 个月的回看窗口动量策略的表现越好, 主要原因是中短期时间序列相关性都较强, 但过短的回看期限容易带来更高的换手从而降低了组合的投资收益。

图 7. 不同回看周期下时间序列动量策略的表现



数据来源: Bloomberg, 兴业证券研究所

表 3. 不同回看周期下时间序列动量策略表现对比

策略类型	收益率	波动率	夏普比率	最大回撤	最大回撤持续期	换手率
12 个月	8.39%	7.23%	1.16	19.42%	702	7.56
6 个月	6.23%	7.01%	0.89	15.83%	823	10.79
3 个月	5.09%	7.01%	0.73	13.25%	843	14.82
1 个月	0.77%	6.70%	0.11	26.86%	4151	26.38

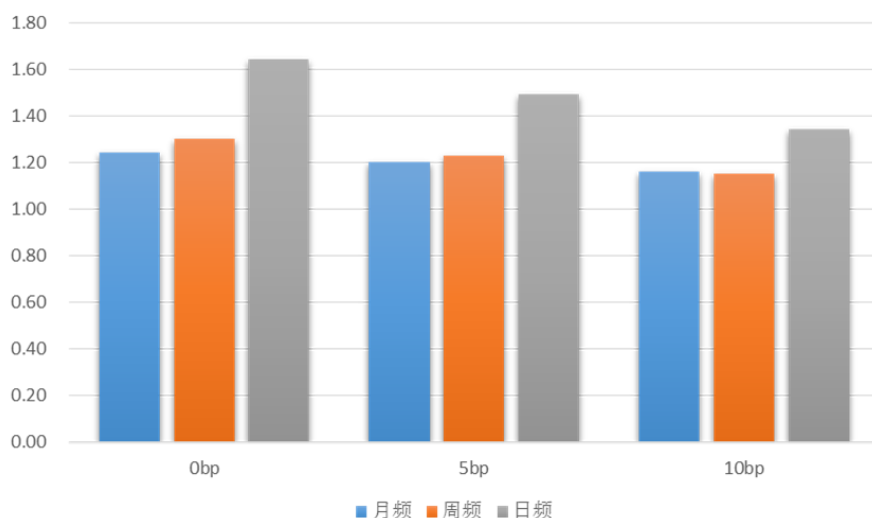
数据来源: Wind, 兴业证券研究所

## 因素二：调仓频率

为了考量交易费率对策略的影响，我们设置了不同的调仓频率（日、周、月）和交易费率（日、周、月）来进行比较研究，主要结论如下：

1. 在交易费率较低时，调仓频率越高策略的收益风险比越高，主要原因是能够在市场出现方向变动调整时及时判断确认趋势。但此时带来的结果是日频调仓的换手次数比月频高 4 倍，所以在费率较高时日频调仓的优势会明显降低；
2. 即使是交易频率较低，例如月频调仓，策略的风险收益比依然良好，关键原因是通过充分的风险分散降低了策略面临的左尾风险。

图 8. 不同调仓频率与交易费率组合下的策略夏普比率



数据来源：Bloomberg, 兴业证券研究所

表 4. 不同调仓频率与费率组合下策略表现统计

策略类型	收益率	波动率	夏普比率	最大回撤	最大回撤持续期	换手率
月频+0bp	8.98%	7.23%	1.24	18.79%	684	7.56
月频+5bp	8.69%	7.23%	1.20	19.11%	700	7.56
月频+10bp	8.39%	7.23%	1.16	19.42%	702	7.56
周频+0bp	9.23%	7.08%	1.30	15.49%	533	14.38
周频+5bp	8.69%	7.08%	1.23	15.95%	541	14.38
周频+10bp	8.14%	7.08%	1.15	16.41%	547	14.38
日频+0bp	11.59%	7.07%	1.64	14.50%	544	28.10
日频+5bp	10.54%	7.07%	1.49	14.65%	559	28.10
日频+10bp	9.50%	7.07%	1.34	14.80%	1443	28.10

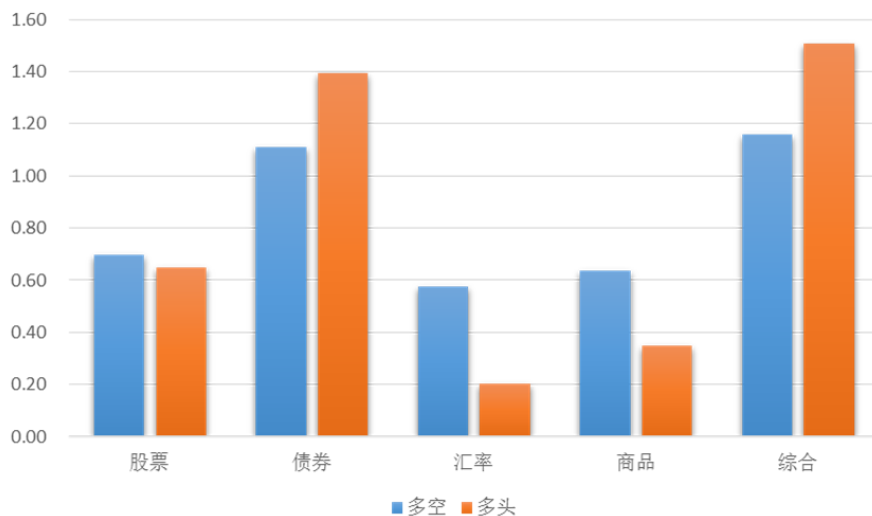
数据来源：Bloomberg, 兴业证券研究所

## 因素三：择时方向

针对不同类型资产，动量风格策略在多空与纯多头投资上的表现会有所差异：一方面，对于股票、债券类资产从长期来看，基于动量风格的多空策略收益风险比明显低于多头策略，我们认为主要原因是股票、债券资产长期震荡上行，所以基于动量的角度来对资产进行做空的风险较高；另一方面，对于汇率、商品类资产多空策略表现是优于多头，主要原因在于汇率、商品类资产长期呈现低收益高

波动的特征，所以通过动量择时的方式在资产的空头可以获得较高的收益。

图 9. 多空策略与多头策略的夏普比率对比



数据来源: Bloomberg, 兴业证券研究所

#### 因素四：趋势指标的选取

前文中我们使用过去一段时间窗口资产收益率的正负来作为趋势指标，但判断资产价格是否存在趋势的方法多种多样，其本质是对过去资产收益率的不同加权方式。为此，我们针对典型的几类趋势指标进行了对比分析，主要包括：

1. 过去收益符号 Sign
2. 趋势强度指标 Smt, 指标定义方法如下

$$\log(F) = \alpha + \beta \times t + \varepsilon, \quad t \in [t-d, t]$$

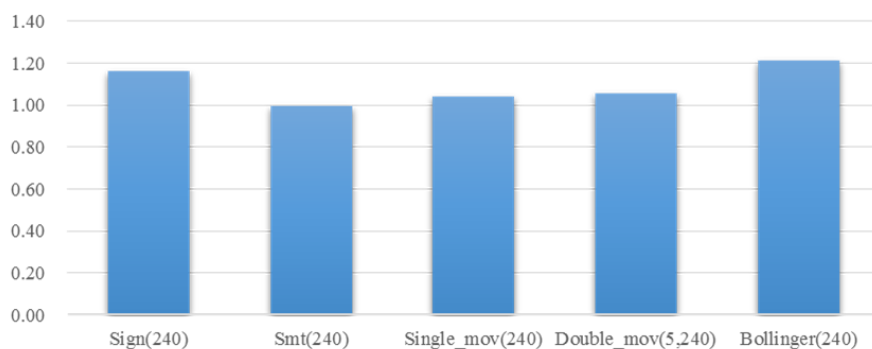
$$Smt = \begin{cases} +1, & \text{当 } t(\beta) > +2 \\ -1, & \text{当 } t(\beta) < -2 \\ 0, & \text{其他} \end{cases}$$

3. 单均线 Single\_mov 与双均线 Double\_mov
4. 布林带 Bollinger

$$Bollinger = \begin{cases} +1, & \text{当 } p > \text{mean}(p_{t-d:t}) + \text{std}(p_{t-d:t}) \\ -1, & \text{当 } p < \text{mean}(p_{t-d:t}) - \text{std}(p_{t-d:t}) \\ 0, & \text{其他} \end{cases}$$

通过回测发现，不同的趋势指标下动量策略的表现相差不大，表现最好的指标是过去收益符合 Sign 和布林带 Bollinger，而趋势强度指标 Smt 表现最差。关键原因我们在前文中指出，因为趋势指标的构造不同只是来源于对过去资产收益率的加权方式不同，所以不同的构造方法对系统性的配置策略而言影响较小。

图 10. 不同趋势指标下动量策略的夏普比率



数据来源: Bloomberg, 兴业证券研究所

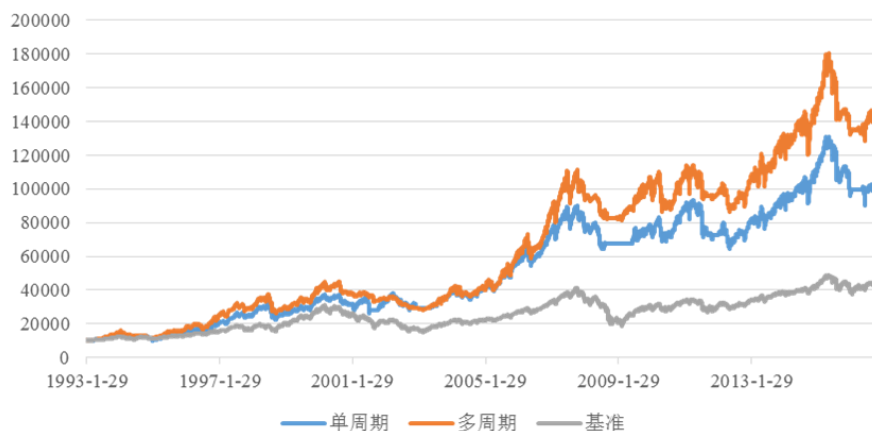
表 5. 不同趋势指标下动量策略的表现

策略类型	收益率	波动率	夏普比率	最大回撤	最大回撤持续期	换手率
Sign(240)	8.39%	7.23%	1.16	19.42%	702	7.56
Smt(240)	7.37%	7.39%	1.00	16.11%	694	6.92
Single_mov(240)	7.46%	7.15%	1.04	16.14%	827	9.16
Double_mov(5,240)	7.55%	7.16%	1.05	14.19%	783	9.02
Bollinger(240)	11.52%	9.51%	1.21	17.64%	535	17.40

数据来源: Bloomberg, 兴业证券研究所

当然, 这并不代表趋势指标的改进是没有意义的, 我们认为对于趋势指标的改进研究方向主要在于三个维度: 第一个维度是**周期的结合使用**, 例如我们发现针对股票类指数构建多头策略时, 使用多周期的动量策略表现要明显优于单周期; 第二个维度是**使用滤波的方式**, 也就是对资产的价格曲线做平滑, 其核心思想是通过降低噪音信息来降低趋势策略的高换手缺陷; 第三个维度是**利用最优化的方法去探索最优的趋势期限**, 并且可以同时兼顾趋势和反转两个维度, 这类方法更多的是从统计优化的角度进行探索, 经济含义相对较弱但是对于高频的交易类策略实用性较强。

图 11. 单周期与多周期动量在股票资产多头策略上的表现差异



数据来源: Bloomberg, 兴业证券研究所

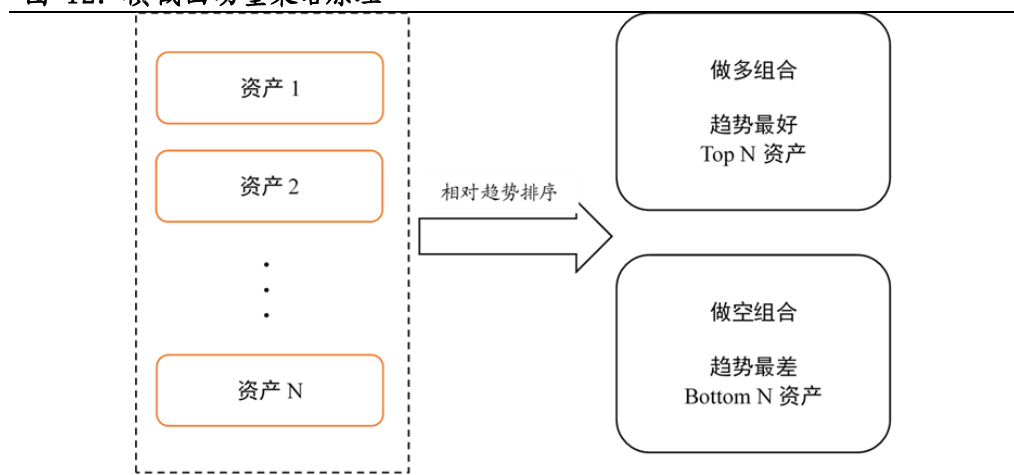


## 2.2. 横截面动量

### ● 策略方法与回测表现

所谓横截面动量与时间序列动量的观察角度略有不同，时间序列动量策略只关注资产价格在过去历史上的涨跌，而横截面动量则是基于对资产涨跌幅度的排序，即做多趋势最好的资产做空趋势表现最弱的资产，其示意图如下所示。

图 12. 横截面动量策略原理

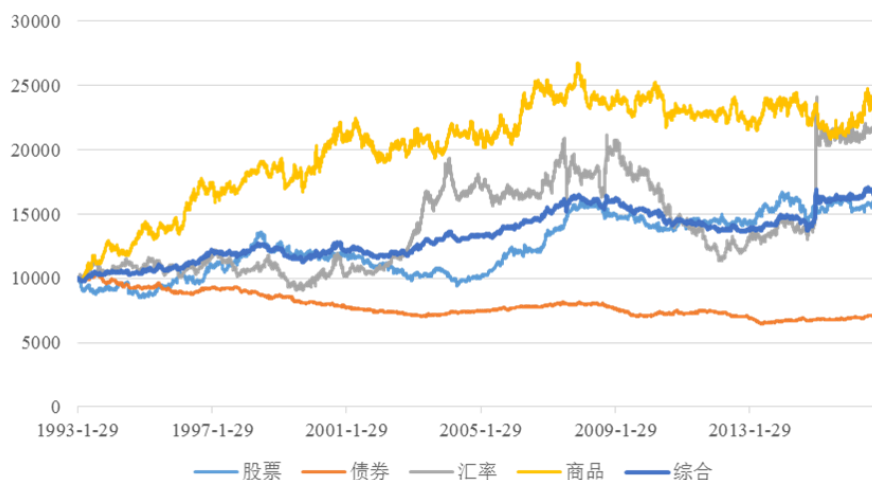


数据来源：兴业证券研究所

本文中针对四大类资产都设置了十种对应的底层资产，所以在回测过程中针对单类资产我们对采取做多涨幅最高的 Top3 资产，做空涨幅最低的 Bottom3 资产来进行投资，其他策略参数跟时间序列动量策略保持一致。

对于横截面动量策略在大类资产中的表现，主要如下：第一，横截面动量效应相对于时间序列而言明显较弱，并且横截面动量策略的换手相对时间序列而言更高；第二，商品类资产有一定的横截面动量效应，而股票、债券类资产的横截面动量效应较弱，关键原因在于股票、债券类资产长期上行的趋势导致基于动量方法做空资产的风险较高。

图 13. 大类资产横截面动量策略净值走势



数据来源：Bloomberg, 兴业证券研究所

表 6. 大类资产横截面动量策略表现

策略类型	收益率	波动率	夏普比率	最大回撤	最大回撤持续期	换手率
股票	1.61%	8.38%	0.19	30.47%	2224	7.72
债券	-1.53%	3.97%	-0.39	37.74%	2051	13.73
汇率	2.93%	15.33%	0.19	46.43%	1623	14.80
商品	3.25%	9.71%	0.33	22.04%	1615	5.40
综合	1.91%	5.24%	0.36	17.63%	1841	10.41

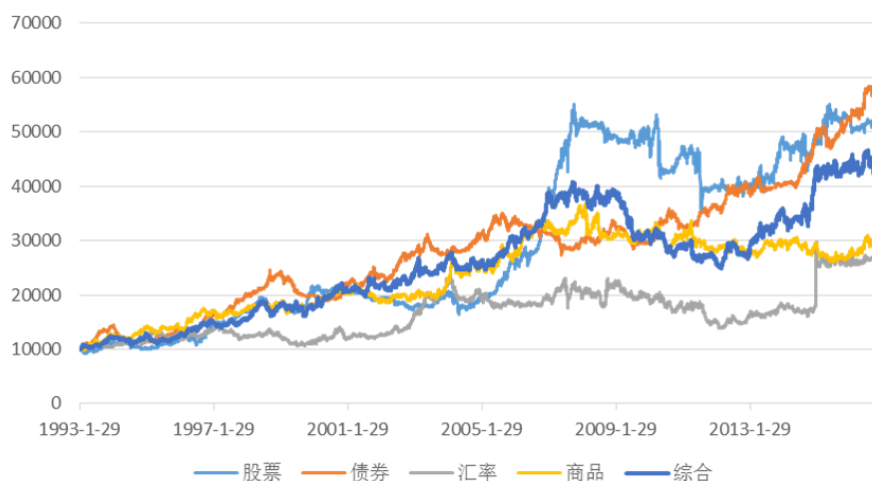
数据来源: Bloomberg, 兴业证券研究所

### ● 策略改进

前文中我们提到横截面动量策略表现较差的关键原因在于部分类别资产做空风险较高, 所以我们提出可以从两个维度出发来改进横截面动量策略:

1. **改进策略信号**: 在做空资产时, 只有资产在横截面和时间序列同时确认处于弱势时才进行做空, 用以降低动量策略在做空资产时的风险;
2. **更换排序指标**: 在上文的回测中我们使用的是收益率指标进行排序, 但不同类别的资产收益率差异很大, 所以我们建议使用夏普比率的方式进行排序, 当然也可以使用其他收益风险比的指标, 主要差异只是在于对于风险的衡量方法上。

图 14. 改进的横截面动量策略净值走势



数据来源: Bloomberg, 兴业证券研究所

表 7. 改进的横截面动量策略净值走势

策略类型	收益率	波动率	夏普比率	最大回撤	最大回撤持续期	换手率
股票	6.62%	12.26%	0.54	36.36%	1982	8.34
债券	6.89%	7.91%	0.87	22.75%	1290	12.89
汇率	3.82%	16.27%	0.24	41.16%	2847	15.65
商品	4.19%	11.13%	0.38	28.77%	795	5.54
综合	5.77%	11.11%	0.52	38.95%	1884	10.31

数据来源: Bloomberg, 兴业证券研究所

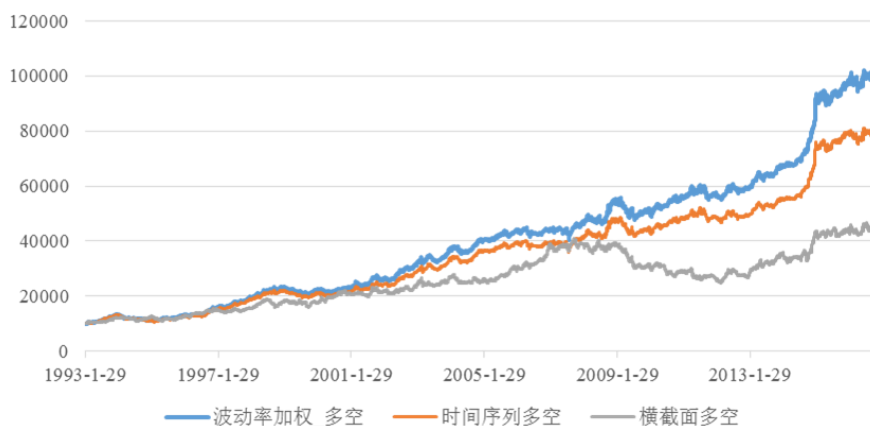
### 2.3. 不同维度动量策略的结合

通过上文的回测分析可以看到，无论是时间序列还是横截面维度在大类资产层面都有明显的增强能力，所以在进行资产配置时这两维度的动量信息都值得使用。

所以我们可以通过将时间序列动量和横截面动量相结合的方式来实现动量策略，即只有在资产同时在时间序列和横截面两维度发出相同信号时才确认实施操作，具体来说即做多时要求在时间序列上表现上行趋势同时横截面的排序在前 50%，做空时要求在时间序列上表现下行趋势同时横截面的排序在后 50%。对于筛选出的资产按前文一致的波动率加权方法进行配置回测，相关参数都未变动。

通过回测结果可以看到通过结合两个维度的动量信息进行配置的策略表现要优于单维度配置的策略表现。

图 15. 时间序列动量与横截面动量的叠加



数据来源：Bloomberg，兴业证券研究所

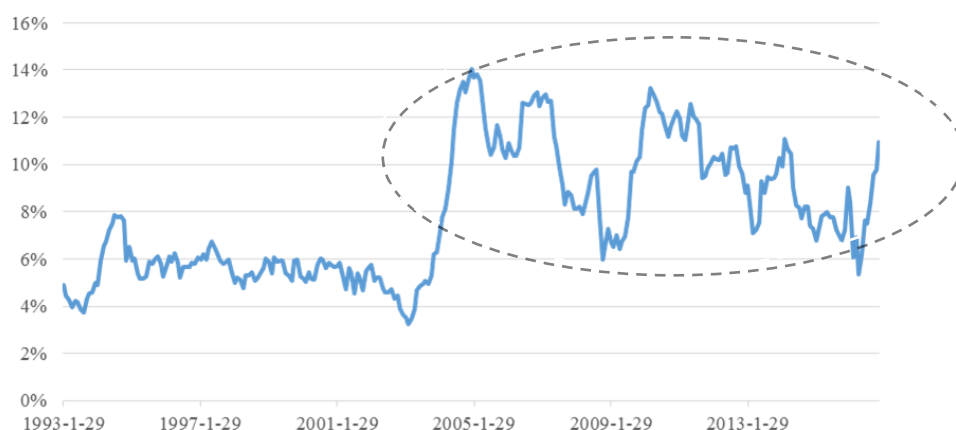
## 3. 组合管理与构建

### 3.1. 大类资产相关性的变动

在前文的实证回测中，我们都是使用的波动率加权的方法来对筛选出的资产进行配置，其核心思想是在于在波动率因子风格上进行倾斜，超配低波动资产低配高波动资产。但在使用波动加权方法时，其前提假设是资产之间的相关系数变动较小，因此在风险配置时只需要考虑方差协方差矩阵对角线上的信息。

然而现实中即使是大类资产，各资产间的相关性也呈现明显的波动，尤其是 2005 年之后，大类资产的相关性出现了明显的提升，原来相关性较低的股、债、商品都出现了一定的联动效应。此时，我们认为简单依据各资产的波动率来配置风险是不足够的，而应该充分考虑资产间的相关性，因此我们有必要考虑使用完善的组合配置模型来达到风险充分分散的目标。

图 16. 全球大类资产两两相关性均值走势图



数据来源：Bloomberg，兴业证券研究所

### 3.2. 等风险贡献模型

直观上的一个改进是将波动率加权模型转换成等风险贡献模型，其核心思想是使得投资组合中单类资产的组合风险贡献相等。

考虑投资组合中存在  $N$  类资产，其中资产  $i$  的权重为  $\omega_i$ ，设组合的权重向量为  $\omega$ ，此时组合的波动率为  $\sigma(\omega) = \sqrt{\omega' \Sigma \omega}$ ，其中  $\Sigma$  为方差协方差矩阵，那么组合中单类资产的风险贡献为  $\sigma_i(\omega) = \omega_i \times \frac{\partial \sigma(\omega)}{\partial \omega_i} = \frac{\omega_i (\Sigma \omega)_i}{\sqrt{\omega' \Sigma \omega}}$ ，而等风险贡献模型的配置目标是各类资产等权重，即  $\sigma_i(\omega) = \sigma_j(\omega) = \frac{\sigma(\omega)}{N}$ ，所以通过最小化下述目标函数即可达到等风险贡献的目标

$$\arg \min \sum_{i=1}^N \left[ \omega_i - \sigma(\omega)^2 / (\Sigma \omega)_i / N \right]^2$$

在具体构建模型时，根据投资者需求的不同我们可以构造两种约束方式，一种是针对资产组合的杠杆水平进行约束  $\sum \omega_i = L$ ，另一种则是针对资产组合的目标波动率进行约束即  $\sigma(\omega) = \sigma_{tgt}$ ，往往在进行最优化求解时可以设置初始权重向量为波动率等权向量。

如果投资策略是多空策略，此时则运行权重向量  $\omega$  中存在多空数值，在“Trend-following, risk-parity and the influence of correlations”一文中作者提出了针对多空策略的等风险贡献模型供大家参考。

由此，我们得出了与动量策略相结合的等风险贡献投资策略，完整的策略分为以下五个具体步骤：

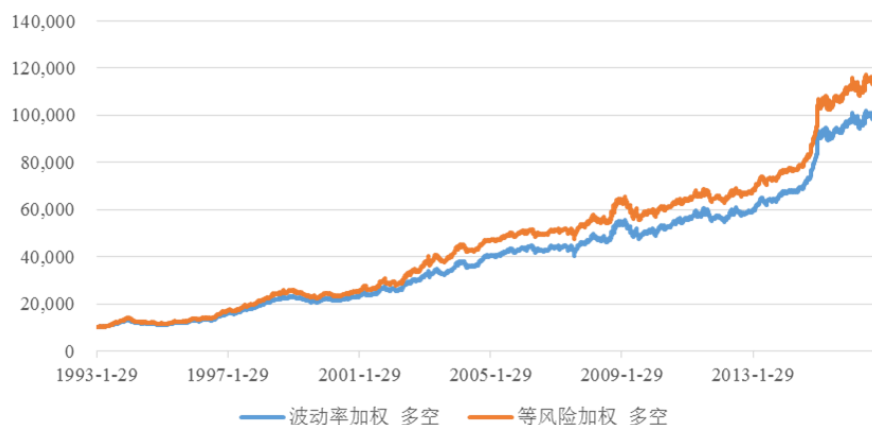
1. **资产确定**：根据可投资的目标范围确定是在单类资产中做投资还是跨市场投资，以及是投资于现货还是期货品种，根据产品类别和限制来确定投资的多空方向；
2. **动量信息**：根据所面向的资产类别确定使用的动量信息类别，例如单纯基于时间序列动量还是将时间序列动量与横截面动量相结合；
3. **动量指标**：根据所投资的资产特点确定相适应的时间序列和横截面动量指标；

4. **调仓频率**：根据预估的交易费率确定适合的调仓频率；

5. **组合管理**：基于合适的风险度量指标（无论是波动率、VaR 还是 ES）结合等风险贡献模型来确定每期投资资产的具体配置比例。

从回测结果可以看到，使用等风险加权方法能够有效提升收益，并且从风险管理的角度来看，等风险加权方法配置的策略结果能够更好的与目标波动率相匹配使得风险管理的有效性提升。

图 17. 等风险贡献模型相对等波动率加权策略表现



数据来源：Bloomberg，兴业证券研究所

表 8. 等风险贡献模型相对等波动率加权策略表现统计

策略类型	收益率	波动率	夏普比率	最大回撤	最大回撤持续期	换手率	目标波动率
波动率加权_多空	9.41%	7.31%	1.29	17.72%	599	7.77	20.0%
等风险加权_多空	10.05%	7.65%	1.31	19.52%	600	7.95	6.5%
波动率加权_多头	14.23%	9.45%	1.51	15.04%	340	8.12	20.0%
等风险加权_多头	14.79%	9.90%	1.49	18.62%	407	8.43	8.0%

数据来源：Bloomberg，兴业证券研究所

### 3.3. 重抽样的均值方差模型

等风险贡献模型主要基于风险的视角进行资产配置，在资产组合有杠杆限制的情形下，策略收益有较大的限制。因此，当对策略收益有一定要求且同时又存在杠杆约束时，难以使用该模型获取较高的目标预期收益。

此时，我们想再次回归到均值方差模型框架下，通过有效前沿的设定针对不同风险偏好的投资者给予不同的投资推荐。原始的均值方差模型其自身最大的优势在于同时考虑了资产预期收益和风险两维度的信息，并通过有效前沿的方式给出了一种科学的进行资产配置的方法。与此同时，原始的均值方差模型存在两方面的缺陷：第一是配置策略结果的不稳定性，当预期收益率向量小幅变动时会导致配置权重出现较大变化，这是实际投资实践中不愿看到情形；第二是容易配置

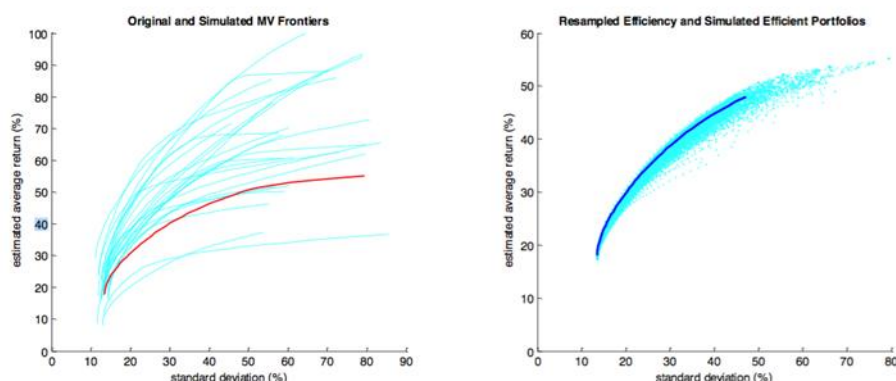


出极端结果，即出现部分品种零仓位的情形。

针对上述问题，我们提出可以使用重抽样的均值方差模型来进行改进，具体的操作方法如下：

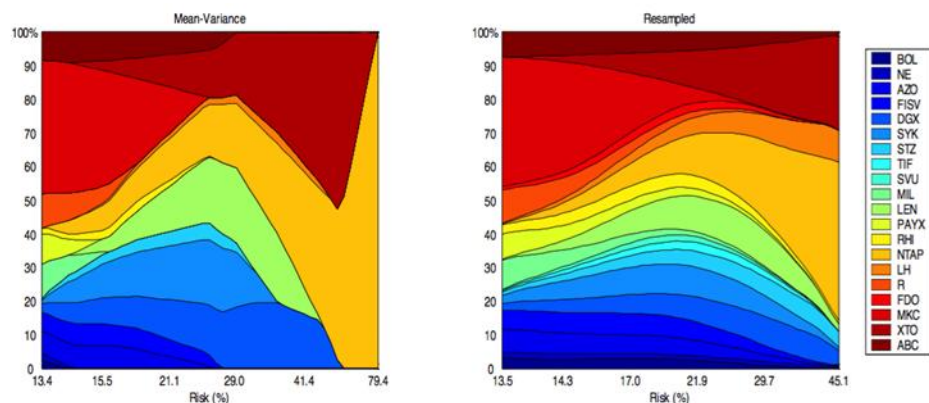
1. 有  $M$  种资产，设预期收益率向量为  $R_0$ ，预期方差协方差矩阵为  $\sigma_0$ ；
2. 进行  $K$  次重抽样，每次重抽样新生成的样本，并且样本的收益率和协方差矩阵仍然服从  $N(R_0, \sigma_0)$  的多元正态分布；
3. 在全局范围内求收益率最大点和风险值最小点区间，并在此区间内等间隔选取  $X$  个点，并且求出该点在有效前沿上对应的预期收益和预期波动率；
4. 对选取的每个点给予平均权重，最终构成重抽样的资产组合有效前沿。

图 18. 重抽样方法生成有效前沿



数据来源：Estimation error and portfolio optimization a resample solution

图 19. 原始均值方差与重抽样均值方差的权重变化对比



数据来源：Estimation error and portfolio optimization a resample solution

由此，我们提出了与动量策略相结合的重抽样均值方差策略，完整的策略实施方法包括以下五个步骤：

1. **预期收益率建模**：根据前文实证分析我们知道资产价格在中短期存在明显的动量效应，因此我们可以根据过去半年资产的收益率数据构建预期收益率向量；
2. **波动率建模**：类似的我们根据资产过去半年的方差协方差矩阵来进行风险建模，当然除此之外可以考虑使用 garch 方法或其他风险度量预测方法；
3. **形成有效前沿**：将资产收益率与方差协方差矩阵作为多元正态分布的参数，形

成基于重抽样方法的有效前沿；

4. **确定再平衡方法**：一种是定期调仓，即每月度或季度根据模型信号进行再平衡；一种是不定期调仓，即根据资产组合整体变动情况，在超过指定阈值时进行一次调仓；

5. **形成配置观点**：针对不同的风险偏好投资者设定不同的波动率目标，此时形成针对低、中、高风险偏好投资者的配置建议。

## 4. 配置策略的应用实践

### 4.1. 全球大类资产配置实践

在本案例中，我们针对全球股债汇商 40 种大类资产进行资产配置测试。我们使用动量因素结合等风险贡献模型构建配置策略<sup>4</sup>，下图展示了策略在全球大类资产配置中的表现。可以看到纯多头策略表现良好，策略的实际波动率为 8.53% 符合目标波动率要求，长期年化收益为 12.62%，夏普比率达到 1.48。

图 20. 策略在全球大类资产配置中的表现



数据来源：Bloomberg, 兴业证券研究所

表 9. 全球大类资产配置策略表现

收益率	波动率	夏普比率	最大回撤	最大回撤持续期	换手率	目标波动率
12.62%	8.53%	1.48	16.51%	443	6.17	8%

数据来源：Bloomberg, 兴业证券研究所

我们也可以详细看各大类资产的权重随时间变动的情况，可以看到：

1. 股票类资产长期占比在 15% 左右，在两次典型的金融危机期间，股票资产的配比都较小整体组合风险明显分散。在 2000 年互联网泡沫时期股票占比大幅增加，不过 4-5 月份快速降仓保住了收益，2008 年金融危机时期股票市场占比较小，受

<sup>4</sup> 详细策略参数如下：

动量策略：时间序列动量+横截面动量

趋势指标：时间序列（Smt），横截面（收益率）

再平衡频率：月频

风险管理：目标波动率 8%，等风险贡献加权方法

回溯说明：杠杆成本 Libor 1W，手续费 0.1%，第二天收盘价交易

影响较小；

2. 债券类资产长期占比在 65% 的水平，仅在少数极端情形下债券资产的占比明显下降，例如 1994 年联储加息，债市大幅波动，美国 10Y 收益率大幅上行，债市的配置比例大幅下降；
3. 商品类资产长期占比低于 10%，2009 年之后商品逐步走熊，商品类资产的配置占比也逐步降低，仅 2016 年后配比出现回升。

#### 4.2. 中国大类资产配置实践

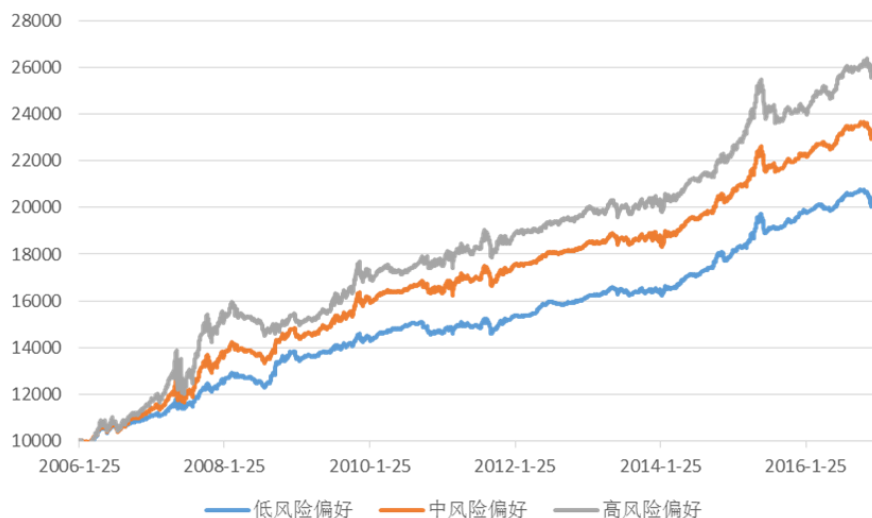
由于国内资产进行杠杆投资的限制相对较大，所以本案例中**基于结合动量因素的重抽样均值方差模型进行配置投资**。我们选取了十种典型的国内资产进行配置回测，包括股票（A 股、美股、港股），债券（利率债、信用债），商品（大宗商品、黄金），流动性（货币基金）。

我们使用过去半年的收益率和方差协方差矩阵作为输入遍布，并使用月度调仓的频率，同样假定在发出信号的第二个交易日以收盘价交易，设置 0.1% 的手续费，下图表为针对不同风险偏好投资者的配置回测结果。

从回测结果可以看到，相对于等权基准，模型得到的投资组合都有更高的风险收益比，低、中、高风险偏好投资者投资组合的年化收益分别是 6.76%、8.04% 和 9.16%，而夏普比率分别为 1.96、1.59 和 1.29，最大回撤分别是 4.89%、7.72% 和 13.48%。其中中等风险偏好投资策略的收益与基准组合类似，但是风险降低了 50%，策略有效提升了投资组合的风险收益比。

最后从配置比例来看，低风险偏好投资者股债商货币的配比长期为 15%:70%:5%:10%，中风险偏好投资者股债商货币的配比长期为 20%:65%:10%:5%，高风险偏好投资者股债商货币的配比长期为 29%:55%:15%:1%。

图 21. 策略在中国大类资产配置中的表现



数据来源：Wind，兴业证券研究所

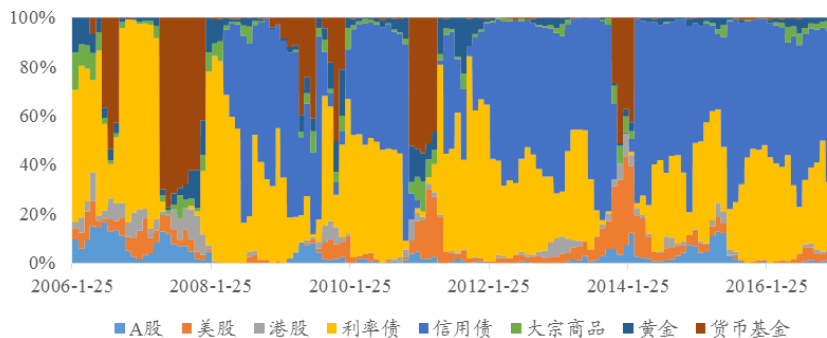
表 10. 策略在国内资产配置中的表现统计

策略类型	年化收益	年波动率	夏普比率	最大回撤	最长再创
------	------	------	------	------	------

					新高时间
低风险偏好	6.76%	3.45%	1.96	4.89%	207
中风险偏好	8.04%	5.06%	1.59	7.72%	180
高风险偏好	9.16%	7.09%	1.29	13.48%	339
基准	8.51%	9.84%	0.86	32.36%	433

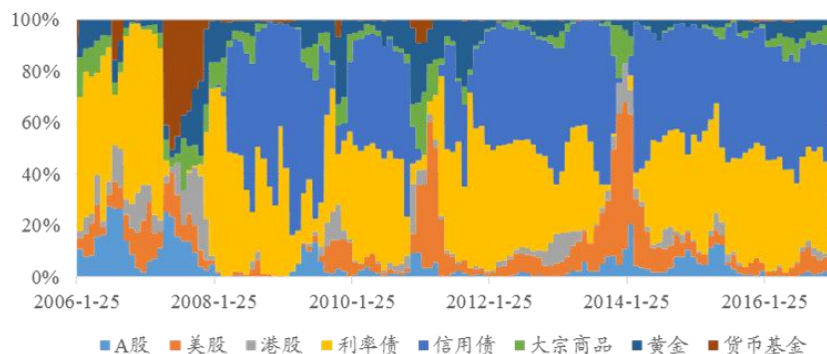
数据来源：Wind, 兴业证券研究所

图 22. 低风险偏好-大类资产权重时间序列变动



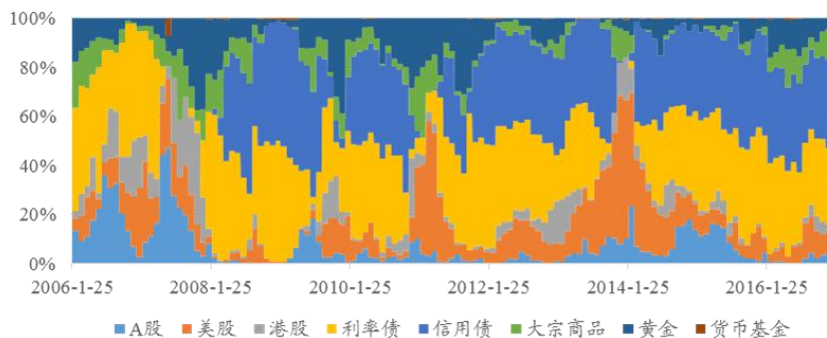
数据来源：Wind, 兴业证券研究所

图 23. 中风险偏好-大类资产权重时间序列变动



数据来源：Wind, 兴业证券研究所

图 24. 高风险偏好-大类资产权重时间序列变动



数据来源：Wind, 兴业证券研究所

#### 4.3. 动量风格在 A 股风格/行业轮动中的应用

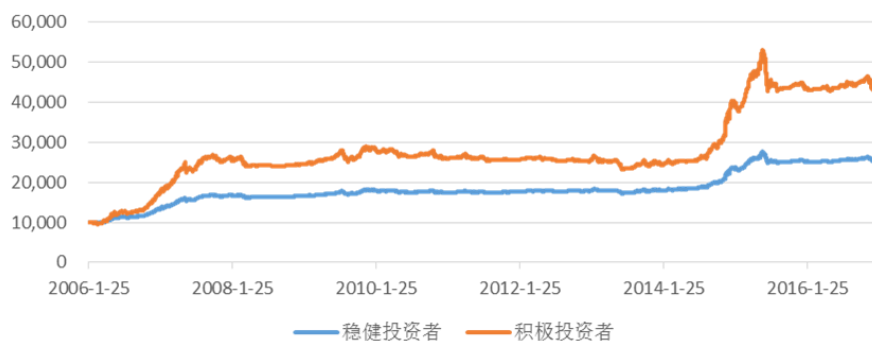
另外, 大类资产配置中的策略风格往往也同样适用于单类资产的投资实践中, 比如我们可以尝试用类似的方法进行大小盘轮动或行业指数的轮动。我们提出了

一种普遍适用的配置方法，主要包含以下四个步骤：

1. 趋势择时：回看过去 1M、3M、6M 和 9M 收益，按正收益期限占比确定初步仓位；
2. 截面对比：回看过去 20 个交易日的夏普比率比较相对趋势强度；
3. 选择指数：当指数同时在趋势信号和截面信号相互确认时买入；
4. 仓位设置：以目标波动率除以过去 120 天的波动率作为仓位计算参考，最高 100%。

我们针对上证 50，沪深 300 和中证 500 进行了轮动回测，并且针对不同风险偏好投资者确定了相应目标波动率，策略净值曲线及表现如下图表所示。

图 25. 大小盘轮动策略净值表现



数据来源：Wind，兴业证券研究所

表 11. 大小盘轮动策略表现统计

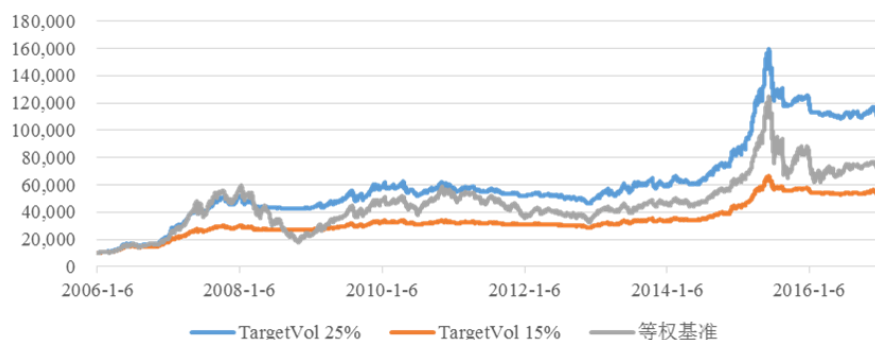
策略类型	年收益率	年波动率	夏普比率	最大回撤	换手率	备注
稳健投资者	8.84%	5.41%	1.63	10.06%	2.60	6% 目标波动率
积极投资者	14.22%	10.66%	1.33	20.29%	5.17	12% 目标波动率

数据来源：Wind，兴业证券研究所

类似的，我们针对中信一级行业指数进行了轮动配置，同样设定了 15% 和 25% 两个不同的目标波动率水平，相应的配置结果如下图表所示，可以看到策略的风险收益比相对等权基准有明显提升。

图 26. 行业轮动策略净值表现





数据来源：Wind，兴业证券研究所

表 12. 行业轮动策略表现统计

策略	年化收益	年化波动	夏普	最大回撤	年换手
TargetVol 25%	25.42%	18.48%	1.38	32.24%	17.71
TargetVol 15%	17.11%	11.70%	1.46	20.48%	11.18
等权基准	20.49%	30.94%	0.66	69.72%	-

数据来源：Wind，兴业证券研究所

## 5. 总结

至此，本文完成了对动量这一策略风格在大类资产配置中的应用研究，主要研究结论如下：

1. 在大类资产中，无论是时间序列动量还是横截面动量都具有增强 Beta 的能力，并且各自都包含独有信息，因此同时结合时间序列和横截面动量信息是最佳方式；
2. 结合动量风格提出了两种系统化的资产配置实践方案，分别是将动量策略与等风险权重模型相结合，以及将动量策略与重抽样的均值方差模型相结合，针对不同的市场环境和投资标的可以选取匹配相应的投资方案。

对于下一阶段的研究我们将着手于两个方向：一个方向是探讨动量策略在不同的经济环境下策略的表现，即对策略风格在不同风险因子上的暴露进行分析；另一个方向是探讨价值策略在大类资产配置中的应用。围绕着策略风格和风险因子的研究将是我们大类资产配置研究的主线内容，我们也相信通过科学系统化的研究能够在投资实践中有更全面深入的应用。

## 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恒生指数的涨跌幅为基准,投资建议的评级标准为:

- 推 荐: 相对表现优于市场;  
中 性: 相对表现与市场持平  
回 避: 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恒生指数的涨跌幅为基准,投资建议的评级标准为:

- 买 入: 相对大盘涨幅大于 15% ;  
增 持: 相对大盘涨幅在 5% ~ 15% 之间  
中 性: 相对大盘涨幅在 -5% ~ 5% ;  
减 持: 相对大盘涨幅小于 -5%

## 机构销售经理联系方式

机构销售联系方式					
机构销售负责人			邓亚萍	021-38565916	dengyp@xyzq.com.cn
上海地区销售经理					
姓 名	办公电话	邮 箱	姓 名	办公电话	邮 箱
盛英君	021-38565938	shengyj@xyzq.com.cn	冯诚	021-38565411	fengcheng@xyzq.com.cn
			杨忱	021-38565915	yangchen@xyzq.com.cn
顾超	021-20370627	guchao@xyzq.com.cn	王政	021-38565966	wangz@xyzq.com.cn
			王溪	021-20370618	wangxi@xyzq.com.cn
王立维	021-38565451	wanglw@xyzq.com.cn	李远帆	021-20370716	liyuanfan@xyzq.com.cn
			胡岩	021-38565982	huyanjq@xyzq.com.cn
姚丹丹	021-38565451	yaodandan@xyzq.com.cn	罗龙飞	021-38565795	luolf@xyzq.com.cn
地址: 上海浦东新区长柳路 36 号兴业证券大厦 12 层 (200135) 传真: 021-38565955					
北京地区销售经理					
姓 名	办公电话	邮 箱	姓 名	办公电话	邮 箱
郑小平	010-66290223	zhengxiaoping@xyzq.com.cn	朱圣诞	010-66290197	zhusd@xyzq.com.cn
			刘晓洲	010-66290220	liuxiaoliu@xyzq.com.cn
肖霞	010-66290195	xiaoxia@xyzq.com.cn	陈杨	010-66290197	chenyangjq@xyzq.com.cn
			吴磊	010-66290190	wulei@xyzq.com.cn
			王文凯	010-66290197	wangwenkai@xyzq.com.cn
地址: 北京西城区锦什坊街 35 号北楼 601-605 (100033) 传真: 010-66290220					
深圳地区销售经理					
姓 名	办公电话	邮 箱	姓 名	办公电话	邮 箱
朱元戡	0755-82796036	zhuyy@xyzq.com.cn	杨剑	0755-82797217	yangjian@xyzq.com.cn
李昇	0755-82790526	lisheng@xyzq.com.cn	邵景丽	0755-23836027	shaojingli@xyzq.com.cn
王维宇	0755-23826029	wangweiyu@xyzq.com.cn			
地址: 福田区中心四路一号嘉里建设广场第一座 701 (518035) 传真: 0755-23826017					
国际机构销售经理					
姓 名	办公电话	邮 箱	姓 名	办公电话	邮 箱
刘易容	021-38565452	liuyirong@xyzq.com.cn	徐皓	021-38565450	xuhao@xyzq.com.cn
张珍岚	021-20370633	zhangzhenlan@xyzq.com.cn	陈志云	021-38565439	chanchiwan@xyzq.com.cn
马青岚	021-38565909	maql@xyzq.com.cn	曾雅琪	021-38565451	zengyaqi@xyzq.com.cn
申胜雄	021-20370768	shensx@xyzq.com.cn	陈俊凯	021-38565472	chenjunkai@xyzq.com.cn
俞晓琦	021-38565498	yuxiaoqi@xyzq.com.cn			
地址: 上海浦东新区长柳路 36 号兴业证券大厦 12 层 (200135) 传真: 021-38565955					
私募及企业客户负责人			刘俊文	021-38565559	liujw@xyzq.com.cn
私募销售经理					
姓 名	办公电话	邮 箱	姓 名	办公电话	邮 箱
徐瑞	021-38565811	xur@xyzq.com.cn	杨雪婷	021-20370777	yangxueting@xyzq.com.cn
唐恰	021-38565470	tangqia@xyzq.com.cn	韩立峰	021-38565840	hanlf@xyzq.com.cn
地址: 上海浦东新区长柳路 36 号兴业证券大厦 12 层 (200135) 传真: 021-38565955					

### 港股机构销售服务团队

机构销售负责人			丁先树	18688759155	dingxs@xyzq.com.hk
姓名	办公电话	邮箱	姓名	办公电话	邮箱
王文洲	18665987511	petter.wang@xyzq.com.hk	郑梁燕	18565641066	zhengly@xyzq.com.hk
陈振光	13818288830	chenzg@xyzq.com.hk	周国	13926557415	zhouwei@xyzq.com.hk
孙博轶	13902946007	sunby@xyzq.com.hk			
地址: 香港中环德辅道中 199 号无限极广场 32 楼 3201 室			传真: (852) 3509-5900		

### 【信息披露】

兴业证券股份有限公司(“本公司”) 在知晓的范围内履行信息披露义务。客户可登录 [www.xyzq.com.cn](http://www.xyzq.com.cn) 内幕交易防控栏内查询静默期安排和关联公司持股情况。

### 【分析师声明】

本人具有相关监管机构所须之牌照。本人确认已合乎监管机构之相关合规要求, 并以勤勉的职业态度, 独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因, 不因, 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。

### 【法律声明】

本报告由兴业证券股份有限公司(已具备证券投资咨询业务资格)制作。

本报告由受香港证监会监察的兴证国际证券有限公司(香港证监会中央编号: AYE823)于香港提供。香港的投资者若有任何关于本报告的问题请直接联系兴证国际证券有限公司的销售交易代表。

本报告将依据其他国家或地区的法律法规和监管要求于该国家或地区提供本报告。

本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通, 需以本公司 <http://www.xyzq.com.cn> 网站刊载的完整报告为准, 本公司接受客户的后续问询。

本公司的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告并非针对或意图发送予或为任何就发送、发布、可得到或使用此报告而使本公司违反当地的法律或法规或可致使本公司受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其他管辖区域的公民或居民, 包括但不限于美国及美国公民(1934 年美国《证券交易所》第 15a-6 条例定义为本「主要美国机构投资者」除外)。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到本公司网站以外的资料, 本公司未有参阅有关网站, 也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接的目的, 纯粹为了收件人的方便及参考, 连结网站的内容不构成本报告的任何部份。收件人须承担浏览这些网站的风险。

本公司系列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, 也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。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, 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。

在法律许可的情况下, 兴业证券股份有限公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易, 也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此, 投资者应当考虑到兴业证券股份有限公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。

若本报告的接收人非本公司的客户, 应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示, 否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权, 本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品, 或再次分发给任何其他人, 或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载, 本公司不承担任何转载责任。