

证券研究报告



分析师:

任瞳

[rentong@xyzq.com.cn](mailto:rentong@xyzq.com.cn)

S0190511080001

徐寅

[xuyinsh@xyzq.com.cn](mailto:xuyinsh@xyzq.com.cn)

S0190514070004

研究助理:

郑兆磊

[zhengzhaolei@xyzq.com.cn](mailto:zhengzhaolei@xyzq.com.cn)

## 报告关键点

## 相关报告

# 雪球知股乎系列之一:和关注度因子有个约定

2017年05月08日

## 投资要点

- 传统选股因子和量化体系正面临着过度挖掘的窘境,而互联网文本数据由于覆盖面广、更新及时为量化体系提供了新的“蓝海”。作为“猎金系列之十四”,我们决定以雪球网为基础,深耕雪球的信息和价值,并以此为起点搭建基于互联网文本挖掘的量化投资研究框架。
- 从抓取的结果来看,时间窗为2010年12月16日至2017年3月21日(抓取截至日),雪球网共计有**4,194,659**个活跃用户,**41,402,009**条基本行为。
- **构建周度及月度关注度因子**。IC以及分位数组合测试验证了关注度因子的有效性。而行业市值中性化处理,因子表现依然抢眼。进一步,我们研究了中性化关注度因子与价值、成长、反转、分析师情绪四类因子之间的相关性,结果显示和传统因子相关性较低。且Fama-MacBeth回归分析也表明关注度因子可以带来显著的信息增量。
- 回测测试显示较高的换手率降低了周度以及月度因子回测表现。进一步改进关注度因子,以降低换手率。将过去3个月、4周的关注度原始值分别进行平均加权以合成当期关注度因子。改进关注度因子保证了选股能力,同时将换手率降低**50%左右**。
- 基于改进关注度因子构建选股策略。月度方面:全样本选股的策略年化超额收益率为**20.95%**、夏普比率为**3.80**、最大回撤为**5.09%**。而基于改进周度因子测试显示:换手率大幅降低,实盘可行性得到提升,其中全样本选股策略的超额收益为**17.94%**,夏普率为**3.14**,最大回撤为**8.12%**。

## 目 录

1、量化投资体系的新宠儿—互联网文本数据挖掘.....	- 4 -
1.1、量化投资现状—昨夜西风凋碧树 .....	- 4 -
1.2、文本挖掘的利用—为伊消得人憔悴.....	- 4 -
2、雪球网数据抓取.....	- 5 -
2.1、雪球网整体构架.....	- 5 -
2.2、雪球网数据抓取.....	- 8 -
3、雪球网数据基本概况.....	- 8 -
3.1、雪球网数据基本概况.....	- 8 -
3.2、雪球网数用户行为对 A 股的覆盖度.....	- 9 -
4、雪球网关注度因子构建.....	- 11 -
4.1、因子逻辑与定义.....	- 11 -
4.2、因子有效性测试.....	- 12 -
4.3、关注度行为的时间维度加权处理 .....	- 14 -
4.4、行业市值中性化之后的关注度因子表现.....	- 15 -
4.5、与传统选股因子对比分析，不一样的烟火 .....	- 17 -
5、“理想”或“现实”，揭开关注度因子的薄纱 .....	- 18 -
5.1、实践出真知，关注度因子“回测之伤”.....	- 18 -
5.2、关注度因子的优化分析 .....	- 19 -
6、守得云开，基于改进关注度因子的选股策略构建.....	- 22 -
6.1、基于改进月关注度选股策略构建 .....	- 23 -
6.2、基于改进周关注度选股策略构建 .....	- 24 -
7、总结—灯火阑珊处.....	- 25 -
图表 1、基于雪球网数据产生的大数据基金.....	- 5 -
图表 2、雪球网股票界面维度展示.....	- 6 -
图表 3、雪球网个人界面维度展示 .....	- 6 -
图表 4、雪球网个人创建投资组合界面维度展示 .....	- 7 -
图表 5、雪球网个人发布的帖子界面展示.....	- 7 -
图表 6、雪球网用户行为分类明细.....	- 8 -
图表 7、雪球网日活跃用户数目走势.....	- 9 -
图表 8、雪球网关注类行为占比趋势.....	- 9 -
图表 9、雪球网日股票覆盖度.....	- 10 -
图表 10、雪球网用户月度行为对 A 股覆盖度研究.....	- 10 -
图表 11、雪球网用户周度行为对 A 股覆盖度研究.....	- 11 -
图表 12、雪球网用户创建投资组合分布 .....	- 11 -
图表 13、不同周期的关注度因子的 IC 检验.....	- 12 -
图表 14、月度关注度因子的历史 IC 表现.....	- 13 -
图表 15、周度关注度因子的历史 IC 表现.....	- 13 -
图表 16、月度关注度因子分位数组测试结果.....	- 13 -
图表 17、周度关注度因子分位数组测试结果.....	- 14 -
图表 18、关注度因子的不同权重化方式的 IC 对比测试.....	- 14 -
图表 19、月度关注度因子与市值的相关性.....	- 15 -
图表 20、周关注度因子与市值的相关性 .....	- 15 -
图表 21、行业市值中性化的月度关注度因子 IC 检测.....	- 16 -
图表 22、行业市值中性化的周度关注度因子 IC 检测.....	- 16 -
图表 23、中性化月度关注度因子分位数组测试结果 .....	- 16 -
图表 24、中性化周度关注度因子分位数组测试结果 .....	- 16 -

图表 25、月度关注度因子多空组合净值及收益率表现 .....	- 17 -
图表 26、周度关注度因子多空组合净值及收益率表现 .....	- 17 -
图表 27、关注度因子与传统因子秩相关性 .....	- 18 -
图表 28、Fama-Beth 回归分析 .....	- 18 -
图表 29、关注度因子回测表现 .....	- 19 -
图表 30、周度关注度因子对交易成本的敏感性分析 .....	- 19 -
图表 31、月度关注度因子的 IC 衰减趋势图 .....	- 20 -
图表 32、周度关注度因子的 IC 衰减趋势图 .....	- 20 -
图表 33、改进月度关注度因子 IC 测试 .....	- 21 -
图表 34、周度改进关注度因子 IC 测试 .....	- 21 -
图表 35、月度改进因子的分位数测试对比研究 .....	- 21 -
图表 36、周度改进因子的分位数测试对比研究 .....	- 21 -
图表 37、改进关注度因子回测表现 .....	- 22 -
图表 38、月度改进前后回测的换手率表现 .....	- 22 -
图表 39、周度改进前后回测的换手率表现 .....	- 22 -
图表 40、基于改进月度关注度以及成长因子的选股策略表现 .....	- 23 -
图表 41、基于改进月度关注度以及成长因子的选股策略年度表现 .....	- 23 -
图表 42、改进月度关注度因子选股策略表现 .....	- 23 -
图表 43、改进月度关注度选股策略在不同年度的表现 .....	- 23 -
图表 44、改进月度关注度因子全 A 选股的对冲净值曲线 .....	- 24 -
图表 45、基于关注度以及成长因子的选股策略表现 .....	- 24 -
图表 46、基于改进周度关注度以及成长因子的选股策略年度表现 .....	- 24 -
图表 47、改进周度关注度因子的选股策略表现 .....	- 24 -
图表 48、改进周度关注度因子选股策略在不同年度的表现 .....	- 24 -
图表 49、改进周度关注度因子全 A 选股对冲净值曲线 .....	- 25 -
图表 50、关注度因子开发整体流程图 .....	- 25 -

## 1、量化投资体系的新宠儿——互联网文本数据挖掘

### 1.1、量化投资现状——昨夜西风凋碧树

传统量化投资者目前面临的一个窘境无疑是：现有的因子和体系已经被过度挖掘和开发，虽然不断的推陈出新，但推陈出新的难度不断加大。价值、成长等不同体系的传统红海正变得“如火如荼”。更令人担忧的是，由于大家的研究方法和数据等同质性非常高，那么开发的策略也比较相似，这样容易导致风险集中，一旦市场失衡，那么市场相互踩踏现象必将重现。研究人员均有一种望断天涯路的感觉！上帝说的那一扇窗在哪里？

互联网文本数据为我们提供了这样一个入口。我们的耳根、视角每天都会被“大数据”、“人工智能”、“互联网”等挑逗着，而且这种频率和冲击在不断提升。悄无声息之间，你我已经身处一个由“数字化”和“智能化”拼凑的时代，快得来不及喘息。网络让这一切联通，“社会化”和“个体化”从来没有如此矛盾的存在着、凸显着。我们每个个体每天的行为被数字化、这些“碎片化”的信息反应了我们的思想、行为、欲望，进而被文本数字记载，然后通过商家的分析，转化为各种商机。而这也为我们量化投资领域提供了广阔的“海蓝”。

### 1.2、文本挖掘的利用——为伊消得人憔悴

基于互联网文本数据产生的量化投资方向和策略数不胜数，国外最早有 Derwent Capital Markets 于 2011 年发行的基金，国内则红火于 2014 年 10 月百度金融和广发基金首推的大数据金融的定量指数百发 100。据不完全统计，自 2014 年 10 月以来，共计有 24 只大数据基金产生，而大数据的提供方大部分由 BAT 或者与 BAT 关联公司提供，比如百发 100、淘金 100、南方大数据 100 等。

在大数据洪流下，分析师研报、财经新闻、贴吧的用户帖子成为量化投资领域新的数据源，而贴吧帖子实际上正是 UGC（User Generated Content，用户原创内容）的最佳体现，专业研究人员、财经媒体、众多散户的观点可以通过这些素材得到淋漓尽致的体现。

在众多互联网平台中，雪球网无疑是最佳的素材提供平台之一。从最早专门讨论美股投资的社区“i 美股”算起，雪球的整体运行时间已接近 6 年。在创始人方三文的一次采访中，他提及：有超过 600 万人注册了这个中国最大的投资交流平台，每天活跃着 100 万用户。近年来雪球网在金融领域的应用越来越普遍，也受到了市场投资者和众多散户的认可，随之带来的用户溢出效应也逐渐明显。这是一个天然的优质互联网文本提供平台，更难能可贵的，大家的目标十分明确：在雪球网学习投资理念、成长自我。

那么雪球到底沉淀了什么？从创始人方三文的一番话中或许能管中窥豹。方三文在一次采访中讲述了雪球的起源、精神和灵魂：雪球是服务于普通投资者的，投资者必然关注 2 个问题：1、我要跟踪我关注的股票，查看它们的价格涨跌、看跟它们有关的新闻等；2、我对别的投资者在想什么、看什么也很感兴趣，我希望和跟我关注同一家公司的投资者交流，看看他们对公司的看法跟我有何不同、他们的信息和思维有没有我未曾触及的地方。“跟踪我的股票信息”和“与别的投资者交流”赋予了雪球独特的气质：互联网信息个性化展示和 UGC。那么“跟踪相应的股票信息”就需要定制化的信息（公司新闻、公告）和定制化的投资者讨论；而 UGC 革命了传统的专业投资者，让信息共享、原生，但同时带来了信息碎片化的问题。所以雪球网运用算法，通过“人+股票”的关联，让有用的信息保留在适当的位置。用一句话概括雪球那就是：说到底，我做的其实是一个“社交投资网络”。它不荐股，依靠用户生产内容，让喜欢独立思考的投资者都聚到这里，一起研究公司、聊聊投资——这就是雪球。

所以总体上来看，雪球的核心竞争力在于信息的原生性和展示的创新性以及 UGC (User Generated Content, 用户原创内容) 的聚合。而从实际来看，已经有多家机构和雪球合作构建基金。而 2016 年 5 月份，天弘基金和雪球经过数个月的合作开发，联合发布了蛋卷基金，又是互联网文本数据向财富转化的一个印证。

**图表 1、基于雪球网数据产生的大数据基金**

名称	代码	合作公司	上市时间	大数据因子
雪球 100	CSI:930759	天弘基金	2015/08/21	利用用户活跃行为及创建投资组合的业绩表现构建选股指标
雪球精选	CSI:930762	大成基金	2015/09/15	根据股票在雪球上点击量结合其他动量、成长等因子构建选股指标
雪球智选	CSI:930760	博时基金	2015/09/21	根据用户创建的投资组合表现结合财务、市场类因子构建选股指标

资料来源：雪球网，兴业证券研究所

作为“猎金”后续系列，我们决定以雪球网为基础，深耕雪球的信息和价值，并以此为起点搭建基于互联网文本挖掘的量化投资研究框架。

## 2、雪球网数据抓取

### 2.1、雪球网整体构架

我们从股票界面、个人主界面、帖子主界面、创建的投资组合主界面四个板块（目前只研究和 A 股相关内容）对雪球网的整体构架进行分析。

股票界面：股票代码、帖子类别（关注类或者是讨论类）、发帖者、发帖时间、帖子内容、帖子相关信息（转发、评论等明细）；

个人主界面：个人基本信息（名称、id、专栏、关注领域、简介等）、用户创

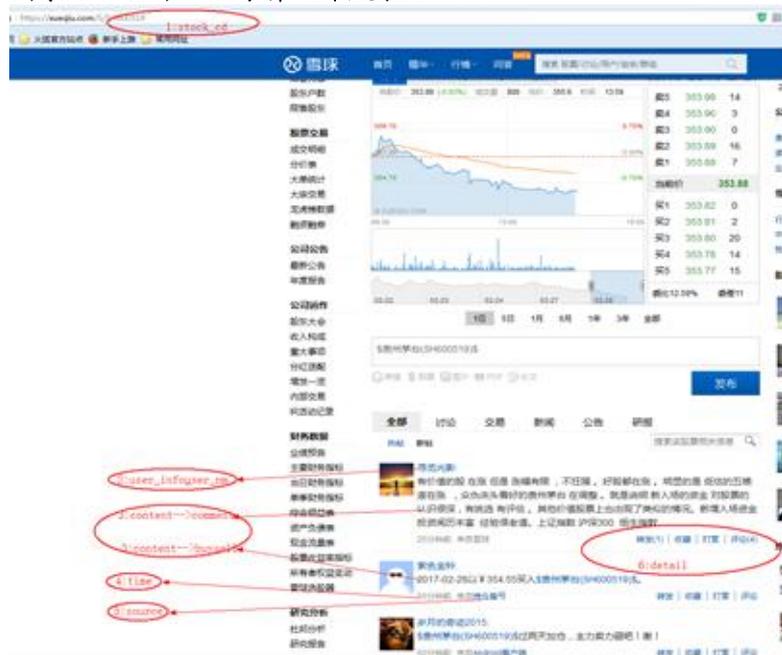
建的投资组合、发表的帖子详细信息（同上面）；

帖子主界面：发布者、发布时间、帖子内容、回复明细、转发数量等；

创建投资组合界面：组合 ID、投资组合收益明细、创建时间、调仓明细等；

鉴于帖子主界面和投资组合界面从属于个人主界面，所以我们将股票界面和个人界面称为雪球基本维度单元，而创建投资组合和帖子主界面称为雪球附属维度单元。这就意味着在信息抓取上股票界面和个人界面是切入点。

图表 2、雪球网股票界面维度展示



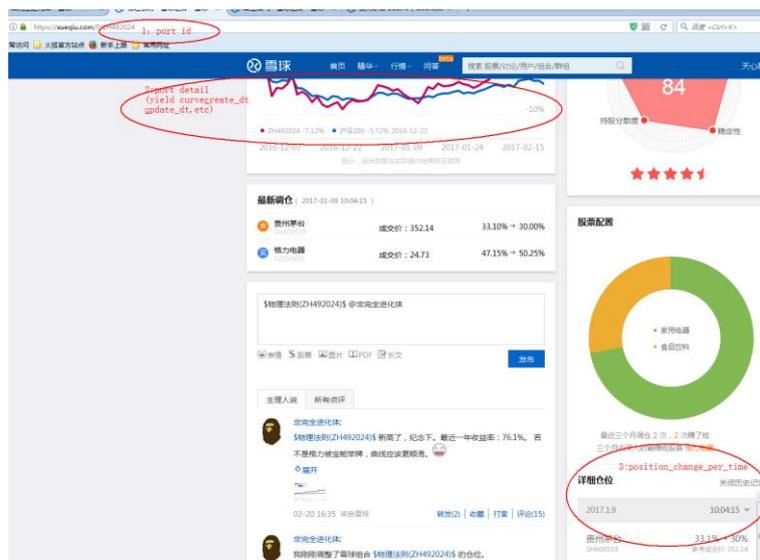
资料来源：雪球网，兴业证券研究所

图表 3、雪球网个人界面维度展示



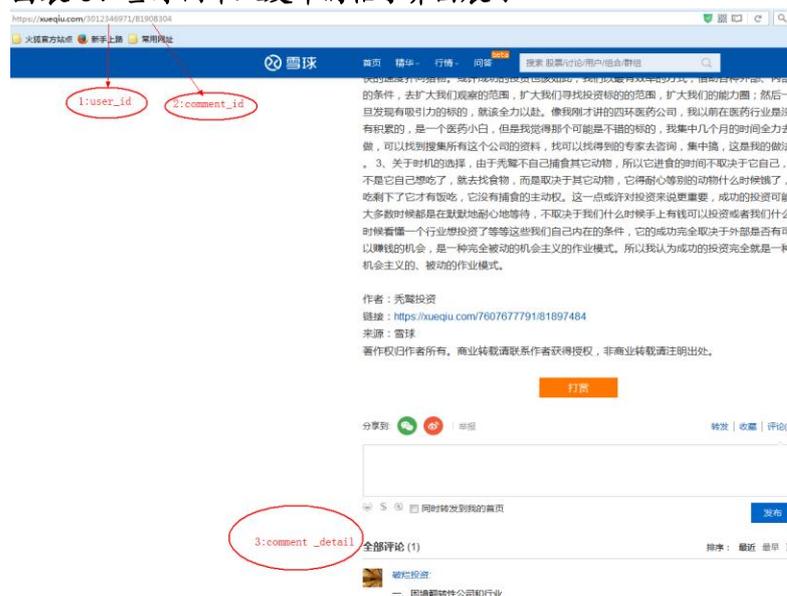
资料来源：雪球网，兴业证券研究所

图表 4、雪球网个人创建投资组合界面维度展示



资料来源：雪球网，兴业证券研究所

图表 5、雪球网个人发布的帖子界面展示



资料来源：雪球网，兴业证券研究所

整体而言，基于雪球网的上面四个维度，我们能得到每个帖子（相当于最细的分析单元）关联的股票、用户、时间、帖子的内容等，如果和投资组合相关的话，亦能得到相应的附属信息。

## 2.2、雪球网数据抓取

我们采用 Scrapy 对雪球网的数据进行抓取。雪球网的数据抓取有 2 个获取维度：1、从股票界面切入，该方法的优点是抓取对象容易获取（A 股所有对象），但该方法受限于雪球网针对于每个股票只展示有限信息，进而导致抓取不完全，且损失非常严重；2、从用户界面切入，该方法的优点是获取信息全面，且能直接介入到创建的投资组合和用户的帖子界面，但是该方法的难点是用户名单不容易得到。我们结合不同的方法最终获得雪球网目前有过活跃行为的所有用户的历史行为明细（包括上面两大基本维度以及附属维度信息明细）。

## 3、雪球网数据基本概况

### 3.1、雪球网数据基本概况

下面我们从股票界面、个人主界面、帖子主界面、创建的投资组合主界面四个板块对雪球网的整体构架进行分析。

数据的时间窗口为 2010 年 12 月 16 日至 2017 年 3 月 21 日，在此期间共获得 4,194,659 个用户、47,134,487 条基本行为。雪球的用户基本行为包括：关注类行为、发帖、创建投资组合 3 种基本动作，其中发帖和创建投资组合行为占比 61.2%、关注类动作占比 38.80%。

图表 6、雪球网用户行为分类明细

	关注	发帖	创建投资组合	总计
数量	18,290,439	27,854,062	989,886	47,134,487
占比	38.8%	59.09%	2.1%	100.0%

资料来源：雪球网，兴业证券研究所

从用户行为的历史分布来看，14 年开始进入高速增长，而 15 年的股灾带来了雪球网用户的井喷现象，所以 15 年不管你的资产账户有没有“嘉玲”，而雪球网的人气确实“嘉玲”了。之后开始趋于稳定，日行为大致在 40,000 左右。鉴于雪球网的数据在 14 年开始进入高速增长阶段，我们接下来的研究仅仅聚焦于 2014 年 1 月 1 日-2017 年 3 月 21 日。

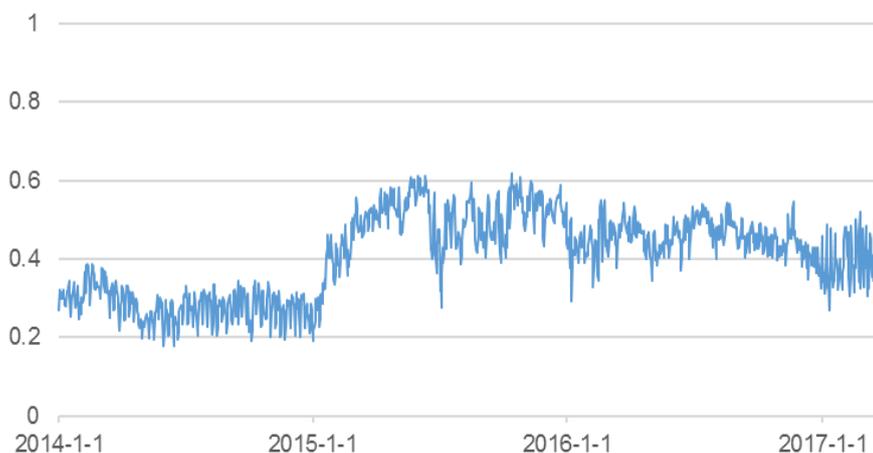
图表 7、雪球网日活跃用户数目走势



资料来源：雪球网，兴业证券研究所

我们在后面的研究和统计中将只考虑关注类这个基本动作。这是由于：一方面关注类动作仅仅和某只股票有关系，不存在一对多的现象，而发帖的内容可能涉及到多只股票；另一方面，这三个动作合计占比与发帖动作的比例在时间维度方面的稳定性尚可。

图表 8、雪球网关注类行为占比趋势



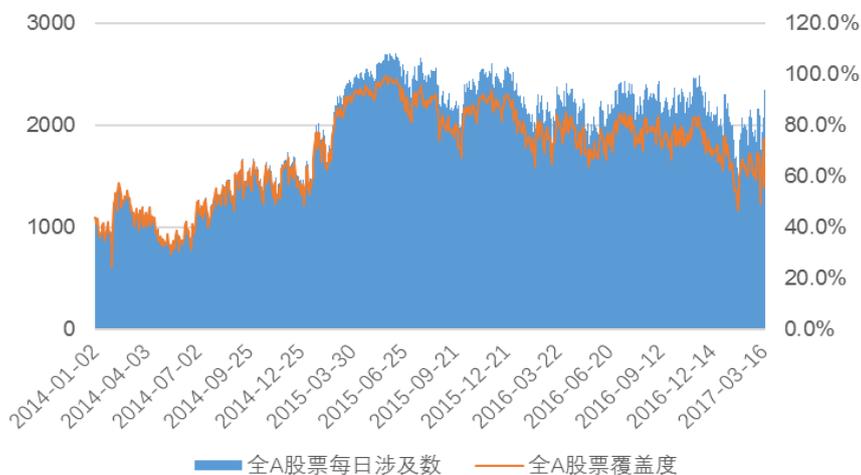
资料来源：雪球网，兴业证券研究所

### 3.2、雪球网数用户行为对 A 股的覆盖度

纵然雪球网上的用户基数较大、用户活跃程度较高，但是如果雪球网的股票覆盖度较低，那么也会影响到最终的结果。所以我们统计了 2014 年初至 2017 年 3 月份雪球网 A 股的覆盖度。实际上自 2014 年开始，雪球网股票覆盖度不断提升，2015 年 4 月份达到顶峰，几乎 100%。目前基本趋于稳定，交易日期间雪球网用户

日股票覆盖度维持在 60%-70%的水准。

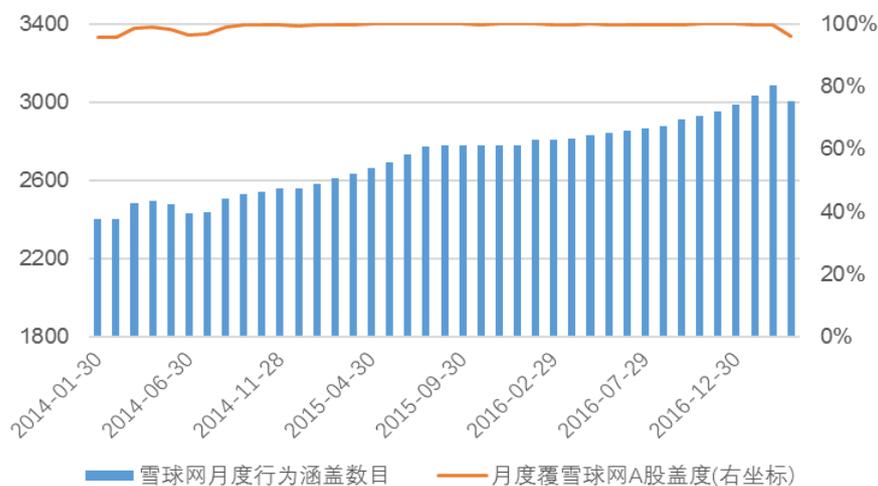
图表 9、雪球网日股票覆盖度



资料来源：雪球网，兴业证券研究所

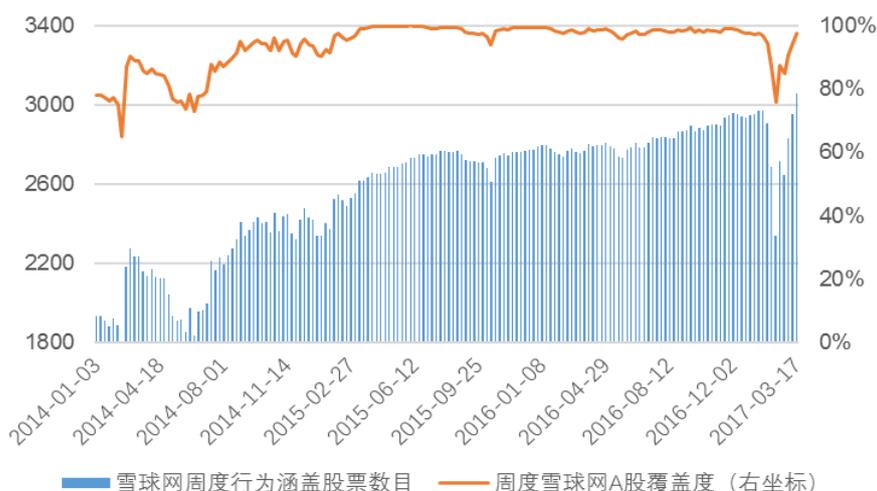
从月度以及周度雪球网对 A 股的覆盖情况来看，两种时间周期下的 A 股覆盖度都非常高。在统计时间范围内，雪球网用户行为对 A 股数目月度覆盖度均值为 99.3%，且时间维度的数据一直比较平稳；而从周度来看，周度覆盖度均值为 93.9%，除 2014 年年初和 17 年 2 月份略低外，其他时间都非常稳定。

图表 10、雪球网用户月度行为对 A 股覆盖度研究



资料来源：雪球网，兴业证券研究所

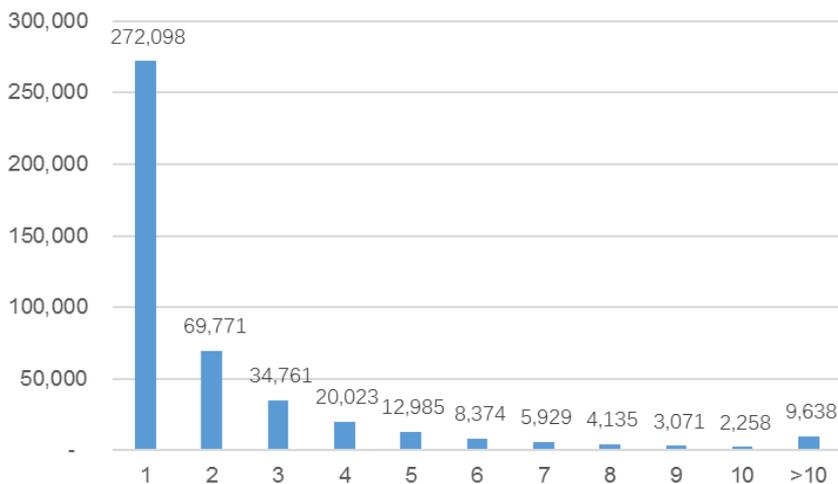
图表 11、雪球网用户周度行为对 A 股覆盖度研究



资料来源：雪球网，兴业证券研究所

而从雪球网用户创建的投资组合数据来看，有 443,043 位用户创建了 989,886 个投资组合，人均创建 2.23 个组合，创建组合个数为 1 的用户占比 61.4%。创建投资组合的日期自 2014 年 10 月份开始，而这与雪球网开启该功能较晚有关。

图表 12、雪球网用户创建投资组合分布



注：图标的意义是：曾经创建过 N 个投资组合的用户数分布，如横坐标为 2 表示：创建过 2 个投资组合的用户有 69,771 个；

资料来源：雪球网，兴业证券研究所

## 4、雪球网关注度因子构建

### 4.1、因子逻辑与定义

如果说有一种股票我避而不买的话，那它一定是最热门行业里面最热门的股票。

彼得·林奇

“聪明的投资者都在这里”是雪球网的宗旨，而 2015 年的股市火爆也让雪球网实现了这一目标。阳春白雪与下里巴人在这里共存，专业投资者可以在这里创建投资组合或者构建私募产品来展示自己的才华，普通散户也可以在雪球上汲取投资的养分，真正实现了 UGC 本身的意义。因此，庞大的用户基数与口碑造就了雪球网的高质量，而这为我们做量化策略的开发提供了天然土壤。

情绪左右行为，这是亘古不变的真理，投资界同样不可避免。股票价格的持续走高或者整个股市不断向好会不断的挑战着投资者的神经，体现在互联网上就是普遍的乐观情绪与不断增多的网络言论。而一旦出现异常现象，众多投资者会变得悲观，仓位开始惨淡，体现在网络上就是悲观的言论和不断减少的活跃行为。

而用户行为的波动相对股票而言，一般具有一定的滞后性。通常情况下，股票走势较好，会吸引众多散户投资者关注、讨论该股票，但关注人数的增长一般是在股价已经处于上升通道或者已经是强弩之末。等关注态势达到鼎沸之势，基本是股价崩盘或者相关利好已经尽出。这也就意味着，当期股票的关注热度与股价的走势有一定的关联性，且热度一般滞后于股价的表现，并且是一种反向关系。基于这个假设，我们利用雪球网的用户行为，构建关注度因子，研究股票当期关注度与下期收益率的关系。

关注度因子的定义是某只股票在一个时期内所有用户关注类数量之和。可以定义不同时间周期的关注度因子，以月度关注度举例：贵州茅台在 2017 年 1 月 1 日有 10 人在雪球网上对该股票产生了 20 次关注类的行为、2017 年 1 月 2 日有 20 人在雪球网上对该股票产生了 40 次关注类行为。那么该股票在 2017 年 1 月份的月度关注度即是 2017 年 1 月份所有这种动作次数总量。

## 4.2、因子有效性测试

关注度因子定义：在 T 期内，有 N 个用户对该股票具有 M 次买入、卖出以及关注行为，那么该股票在 T 期上的关注度大小即为 M；

个股数据：全市场 A 股，扣除涨跌停、停牌、ST 股票；

行业分类：中信一级行业；

数据区间：2014 年 1 月至 2017 年 3 月；

特殊处理：如果时间周期内（周度、月度）标的关注度为空，即没有人关注的话，那么我们认为其为 0；

首先我们基于全市场对月度、周度关注度因子进行 IC 检验。根据前面关注度因子构建的假设分析，我们认为低关注度的股票的超额收益会更高。

图表 13、不同周期的关注度因子的 IC 检验

关注度因子分类	平均值	标准差	最小值	最大值	风险调整的 IC	t 统计量
月度关注度因子	13.19%	12.76%	-25.38%	39.52%	1.03	6.37
周度关注度因子	7.59%	13.20%	-70.99%	35.51%	0.57	7.38

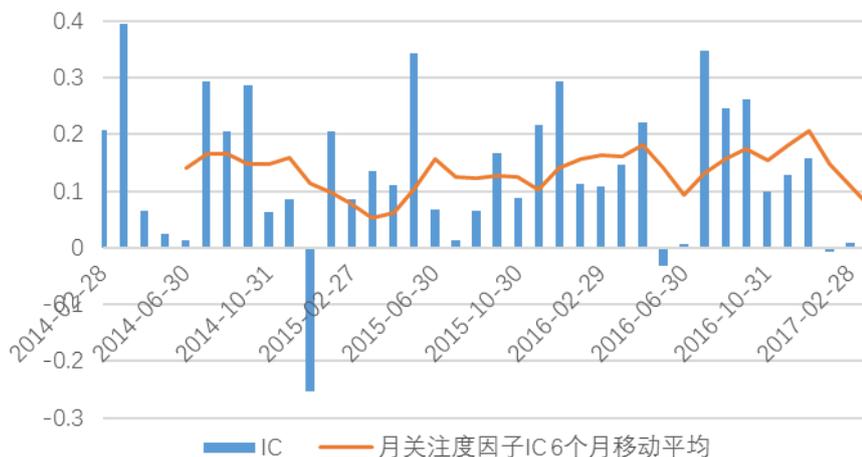
资料来源：雪球网，兴业证券研究所

月度关注度因子 IC 均值达到 13.19%，周度关注度因子 IC 均值为 7.59%。

而风险调整之后的 IC 呈现同样的规律，月度为 1.03，周度为 0.57。而各周期因子 IC 波动性相差不大。

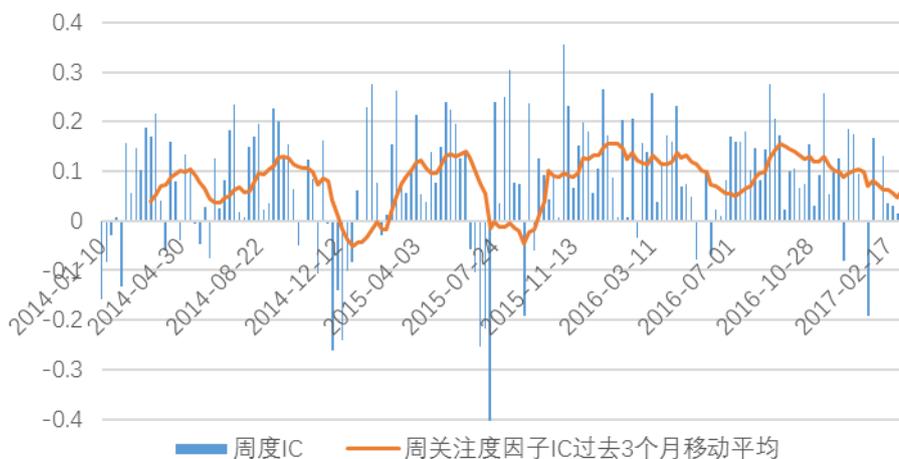
从月度、周度关注度因子的历史 IC 走势来看，各个因子指标的历史 IC 显著性都非常强，其中月度 IC 大于 0 的占比 92.1%，周度 IC 大于 0 的占比达到 78.19%。

图表 14、月度关注度因子的历史 IC 表现



资料来源：雪球网，兴业证券研究所

图表 15、周度关注度因子的历史 IC 表现



资料来源：雪球网，兴业证券研究所

进一步我们对周度、月度关注度因子进行分位数组合检验。这里我们对关注度升序排序，关注度越低，排名越靠前。结果发现，不论是月度还是周度测试，关注度因子在年化收益率、信息比例以及夏普比率方面均呈现较好的单调性。月度关注度因子的多空组合的夏普率达到 2.10，周度关注度因子的多空组合的夏普率达到 2.56。而从换手率的角度来看，关注度因子的换手率比较高，在选股策略的实际构建时可能会影响策略最终的表现。

图表 16、月度关注度因子分位数组合测试结果

	总收益率	年化收益率	Sharpe 比率	换手率	最大回撤率	年化超额收益率	跟踪误差	信息比率	胜率
top	354.43%	62.23%	1.47	1.26	36.49%	23.76%	9.4%	2.52	79.5%
1	271.59%	52.13%	1.29	1.57	35.91%	15.33%	6.9%	2.23	82.1%
2	243.22%	48.31%	1.22	1.66	36.35%	12.18%	5.2%	2.36	79.5%
3	207.62%	43.21%	1.08	1.68	38.26%	8.65%	4.4%	1.97	61.5%
4	147.19%	33.54%	0.86	1.70	40.38%	0.77%	3.2%	0.24	48.7%
5	132.26%	30.91%	0.79	1.69	41.76%	-1.25%	3.9%	-0.32	46.2%
6	94.23%	23.64%	0.63	1.67	42.13%	-7.23%	4.0%	-1.82	25.6%
7	81.48%	20.98%	0.56	1.63	44.60%	-9.32%	4.6%	-2.02	30.8%
8	47.80%	13.30%	0.37	1.54	46.06%	-15.59%	6.2%	-2.51	15.4%
bottom	23.02%	6.85%	0.19	1.06	49.59%	-21.46%	15.9%	-1.35	20.5%
L-S	261.90%	50.85%	2.10	-	22.62%	-	-	-	-
市场	143.16%	32.84%	0.86	-	39.36%	-	-	-	-

资料来源：雪球网，兴业证券研究所

图表 17、周度关注度因子分位数组合测试结果

	总收益率	年化收益率	Sharpe 比率	换手率	最大回撤率	年化超额收益率	跟踪误差	信息比率	胜率
top	284.35%	52.26%	1.32	1.31	62.86%	21.40%	9.1%	2.36	75.3%
1	197.87%	40.61%	1.03	1.57	62.33%	12.22%	7.1%	1.72	66.9%
2	213.49%	42.87%	1.11	1.65	58.94%	13.76%	5.2%	2.63	66.9%
3	159.25%	34.64%	0.91	1.69	58.39%	7.01%	3.8%	1.84	61.4%
4	141.41%	31.68%	0.84	1.70	58.21%	4.53%	3.8%	1.18	59.6%
5	120.51%	28.01%	0.76	1.69	58.21%	1.29%	3.2%	0.41	54.2%
6	83.06%	20.78%	0.57	1.66	58.70%	-4.62%	3.6%	-1.29	42.8%
7	57.06%	15.14%	0.43	1.59	55.88%	-9.67%	5.0%	-1.93	27.7%
8	32.75%	9.25%	0.27	1.46	57.49%	-14.61%	6.9%	-2.13	25.3%
bottom	-4.92%	-1.56%	-0.05	0.97	64.06%	-24.04%	13.9%	-1.73	28.9%
L_S	306.29%	54.92%	2.56	-	34.00%	-	-	-	-
市场	112.88%	26.61%	0.73	-	57.85%	-	-	-	-

资料来源：雪球网，兴业证券研究所

### 4.3、关注度行为的时间维度加权处理

月度关注度因子的计算过程中对当月每天的关注行为的重要性是不进行区分的，即月初的行为和月末是等权处理的。那么，引入时间维度权重对当月每天行为进行权重化处理是否能改进关注度因子的表现呢？我们对当月行为进行线性加权处理，引入两种权重方式：半月度权重化处理、周度权重化处理。这里半月度权重处理的定义是：每个月内上半月的行为权重为 50%、下半月为 100%。比如：平安银行在 2017 年 1 月份上下半个月各仅有一个用户有过关注类行为，按照原来的关注度定义，则关注度因子值为 2，引入权重之后的关注度为 1.5；同理周度权重化处理定义：一个月第一周行为权重为 25%、第二周权重 50%、第三周 75%、第四周 100%。然后对各种权重化的行为进行月度加总，得到权重化的关注度因子。

对两种衰减方式的关注度因子进行 IC 检测，结果显示提升效果有限。而鉴于周度关注度的考察时间范围较短，这里就不对周度关注度因子进行该研究。

图表 18、关注度因子的不同权重化方式的 IC 对比测试

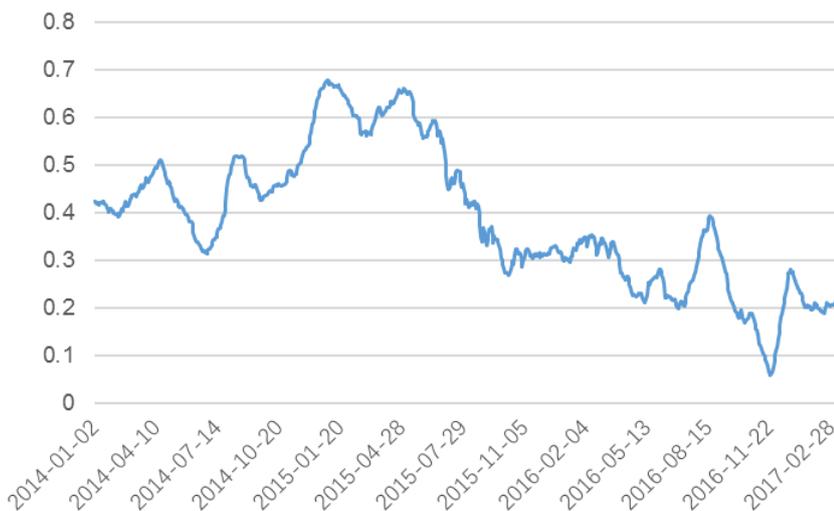
	平均值	标准差	最小值	最大值	风险调整 IC	t 统计量
半月度权重化因子	13.36%	12.85%	-25.10%	38.92%	1.040	6.41
周度权重化因子	13.40%	12.90%	-25.32%	38.96%	1.039	6.40
关注度因子（未权重化）	13.19%	12.76%	-25.38%	39.52%	1.033	6.37

资料来源：雪球网，兴业证券研究所

#### 4.4、行业市值中性化之后的关注度因子表现

近两年来小市值效应比较明显,那么关注度因子的有效性是否因为踏中了“小市值效应”的节奏呢,剥离市值之后的效果又如何呢?我们研究周度、月度关注度因子与市值的关系。结果发现流通市值与关注度因子存在比较明显的相关性,月度关注度因子与流通市值秩相关性均值达到 0.386;而周度关注度因子与流通市值秩相关性均值达到 0.394。这意味着,市值越小的公司,其关注度也越低;关注度因子具有一定的小市值偏离

图表 19、月度关注度因子与市值的相关性



资料来源:雪球网,兴业证券研究所

图表 20、周关注度因子与市值的相关性



资料来源:雪球网,兴业证券研究所

为了进一步考察剥离小市值效应后的关注度因子表现,并去除行业的影响,我们对其进行行业市值中性化处理。相比于未作任何处理的关注度因子,行业市

值中性化之后的关注度因子的 IC 均值有所降低,但因子稳定性有大幅度改善,月度关注度因子波动性由 12.46% 降至 9.63%,周度关注度因子 IC 波动性由 13.10% 降至 9.51%。而从分位数组合测试的结果来看,相比于未作中性化处理的关注度因子,基本相似,但组别差距变小。

另外,多空组合表现较为稳定。其中月度目标因子多空组合年化收益率达到 24.81%,最大回撤控制在-6.5%,夏普率达到 2.03,整体波动较小;而周度目标因子多空组合年化收益率达到 50.24%,夏普比率达到 4.21。

因此,我们将采用行业市值中性化之后的因子作为后续篇幅的研究对象。

图表 21、行业市值中性化的月度关注度因子 IC 检测

关注度因子分类	平均值	标准差	最小值	最大值	风险调整的 IC	t 统计量
月度关注度因子	13.19%	12.76%	-25.38%	39.52%	1.03	6.37
关注度市值行业中性化	8.97%	9.18%	-5.62%	32.50%	0.98	6.03

资料来源:雪球网,兴业证券研究所

图表 22、行业市值中性化的周度关注度因子 IC 检测

关注度因子分类	平均值	标准差	最小值	最大值	风险调整的 IC	t 统计量
周度关注度因子	7.59%	13.20%	-70.99%	35.51%	0.57	7.38
关注度市值行业中性化	6.41%	8.02%	-14.54%	27.79%	0.80	10.27

资料来源:雪球网,兴业证券研究所

图表 23、中性化月度关注度因子分位数组合测试结果

	总收益率	年化收益率	Sharpe 比率	换手率	最大回撤率	年化超额收益率	跟踪误差	信息比率	胜率
top	246.48%	48.76%	1.28	1.26	37.02%	12.09%	5.0%	2.43	74.4%
1	209.43%	43.48%	1.16	1.59	37.23%	7.86%	4.0%	1.97	69.2%
2	205.50%	42.90%	1.16	1.67	35.34%	7.17%	3.5%	2.06	61.5%
3	164.20%	36.41%	0.97	1.69	39.32%	2.65%	3.0%	0.88	59.0%
4	149.79%	33.99%	0.89	1.71	40.01%	0.88%	2.8%	0.31	64.1%
5	143.54%	32.91%	0.85	1.70	38.63%	0.27%	2.5%	0.11	46.2%
6	116.57%	28.01%	0.75	1.70	41.82%	-3.87%	3.2%	-1.19	35.9%
7	117.55%	28.20%	0.75	1.66	38.33%	-3.69%	4.1%	-0.91	35.9%
8	68.86%	18.23%	0.46	1.59	47.53%	-10.70%	4.5%	-2.39	20.5%
Bottom	63.65%	17.05%	0.41	1.27	48.71%	-11.28%	9.3%	-1.22	33.3%
L-S	100.06%	24.81%	2.03	-	6.50%	-	-	-	-
市场	142.88%	32.79%	0.86	-	39.47%	-	-	-	-

资料来源:雪球网,兴业证券研究所

图表 24、中性化周度关注度因子分位数组合测试结果

	总收益率	年化收益率	Sharpe 比率	换手率	最大回撤率	年化超额收益率	跟踪误差	信息比率	胜率
top	243.52%	47.01%	1.28	1.31	57.71%	16.37%	5.0%	3.26	71.1%
1	195.31%	40.23%	1.11	1.58	55.57%	10.74%	4.2%	2.54	66.3%
2	167.03%	35.89%	0.96	1.66	59.57%	7.69%	4.5%	1.73	62.0%
3	175.74%	37.26%	1.04	1.70	54.21%	8.28%	3.3%	2.54	64.5%
4	168.91%	36.19%	1.01	1.72	53.44%	7.40%	3.0%	2.46	63.3%
5	119.67%	27.85%	0.77	1.70	57.20%	0.95%	3.2%	0.29	50.0%
6	86.02%	21.38%	0.59	1.70	58.37%	-4.04%	3.2%	-1.24	41.6%
7	73.50%	18.77%	0.52	1.63	59.11%	-6.21%	4.2%	-1.48	34.3%
8	41.05%	11.34%	0.31	1.53	61.20%	-11.98%	4.6%	-2.59	39.8%
bottom	-10.10%	-3.27%	-0.09	1.14	68.88%	-23.45%	9.0%	-2.60	36.1%
L-S	268.28%	50.24%	4.21	-	10.30%	-	-	-	-
市场	112.52%	26.51%	0.73	-	59.45%	-	-	-	-

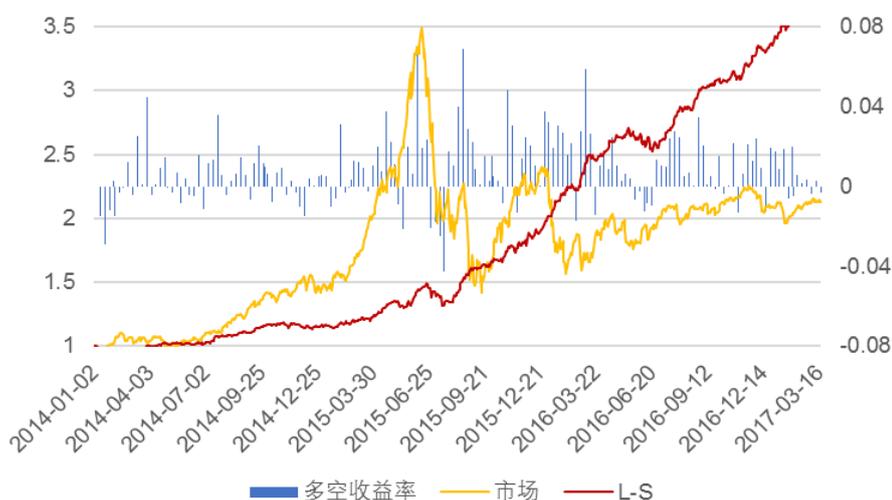
资料来源:雪球网,兴业证券研究所

图表 25、月度关注度因子多空组合净值及收益率表现



资料来源：雪球网，兴业证券研究所

图表 26、周度关注度因子多空组合净值及收益率表现



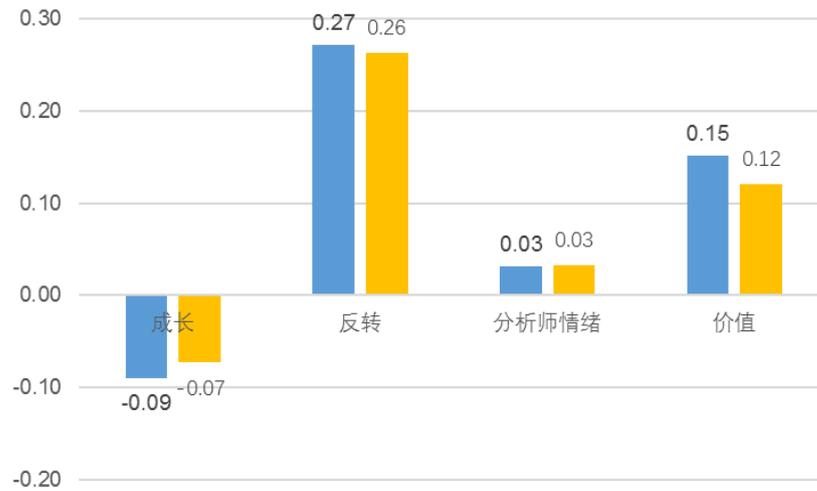
资料来源：雪球网，兴业证券研究所

#### 4.5、与传统选股因子对比分析，不一样的烟火

前面的测试证明了行业市值之后的关注度因子依然有较强的选股能力。那么，和传统的价值、成长、反转、分析师情绪因子相比，其效果如何呢？在经过这些因子的“剥削”之后，关注度因子是否依然是那个“不一样的烟火呢”？我们从相关性分析以及 Fama-Beth 回归角度进行了验证。（注意，这里我们对关注度因子值取负号，这意味着关注度因子值原始值越小，取负之后越大）

测试结果显示，无论是月度关注度因子还是周度关注度因子，其与传统因子相关性比较低，仅仅与反转因子相关性相对较高，月度及周度关注度因子和反转因子相关性分别达到 0.27，0.26。

图表 27、关注度因子与传统因子秩相关性



资料来源：雪球网，兴业证券研究所

进一步我们分别对周度关注度因子以及月度关注度因子进行 Fama-MacBeth 回归分析，将价值、成长、反转、分析师情绪这 4 大风格因子以及关注度因子作为解释变量，结果如下表所示。在我们加入各类风格因子之后，目标收益因子对股票收益的解释能力依然强悍。因而，相对于传统的几大类 Alpha 因子而言，关注度因子的确带来了信息上的增量，也确实是“不一样的烟火”。

图表 28、Fama-Beth 回归分析

		关注度因子	成长	反转	分析师情绪	价值
月度关注度因子	t 统计量(综合回归)	3.23	4.64	3.89	4.63	0.9
	t 统计量(单个因子回归)	3.54	2.39	3.62	5.69	2.28
周度关注度因子	t 统计量(综合回归)	4.31	3.44	5.27	3.92	1.37
	t 统计量(单个因子回归)	6.15	1.37	5.69	7.75	3.87

资料来源：雪球网，兴业证券研究所

## 5、“理想”或“现实”，揭开关注度因子的薄纱

### 5.1、实践出真知，关注度因子“回测之伤”

综合上面所有测试，我们构建了一个理论层面非常优异的选股因子。但是“理想的丰满”让我们很容易忘记“现实的骨感”。让我们分别基于月度、周度关注度因子做一个简单的回测测试。选股基本细节如下：

个股数据：全市场 A 股，剔除交易日当天为 ST、停牌、涨跌停股票；

行业分类：中信一级行业；

数据区间：2014 年 1 月至 2017 年 3 月；

交易成本：单边 0.3%；

调仓方面：月度测试时每个月最后一个交易日结束后进行组合的筛选和调整，对因子值进行排序，选择因子值最低的 10% 作为建仓标的。而对于周度而言，调仓时点设置为周度。

测试结果显示，虽然纯多头的策略能获得相对不错的年化收益率，但是与分位数组测试的 top 组别的表现相比还是有明显的下滑。这意味着表现优秀的关注度因子在回测时遭遇了严重的挑战，为什么呢？

图表 29、关注度因子回测表现

	年化收益率	年化波动率	Sharpe 率	胜率	最大回撤	年化换手率
月度测试	40.21%	29.82%	1.35	61.72%	48.57%	13.56
周度测试	31.94%	30.62%	1.04	58.64%	45.88%	57.72

资料来源：雪球网，兴业证券研究所

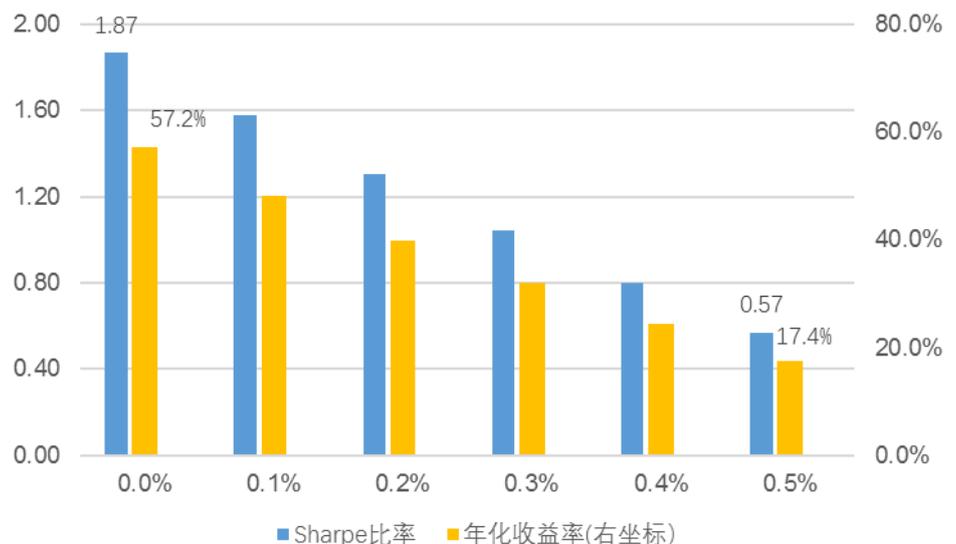
策略回测和因子测试很大的不同是回测的交易成本的限制。我们前面在回测的时候设置的单边交易成本为 0.3%。而这很有可能是选股策略表现平庸的原因。从周度以及月度策略的换手率来看，两者换手率都比较高，尤其是周度测试的年化换手率达到 57.72。正是由于换手率的原因导致回测与因子理论测试结果相距较远。为了说明这一点，我们以周度测试为例，对交易成本进行敏感性分析。

基于周度关注度因子进行纯多头构建，周度换仓，换仓时每次选取正向因子排序的前 10% 建仓，单边交易费率分别设置成 0%、0.1%、0.2%、0.3%、0.4%、0.5%，观察相应选股策略的年化收益率以及夏普比率。

通过分析可以发现，当交易费率为 0 时，策略年化收益高达 57.2%，夏普比率达到 1.87，而随着交易成本的上升，策略的有效性不断降低，当单边交易成本上升至 0.3% 时，策略的年化收益率达到 31.9%，而夏普比率仅仅达到 1.04。

所以，周度的高换手率导致成本上升，进一步带来平淡的回测表现。另外，换手率较高还会带来额外的不确定性风险，会给投资者带来无形的心理压力。因此，该如何降低换手率以提升因子的表现呢？

图表 30、周度关注度因子对交易成本的敏感性分析



资料来源：雪球网，兴业证券研究所

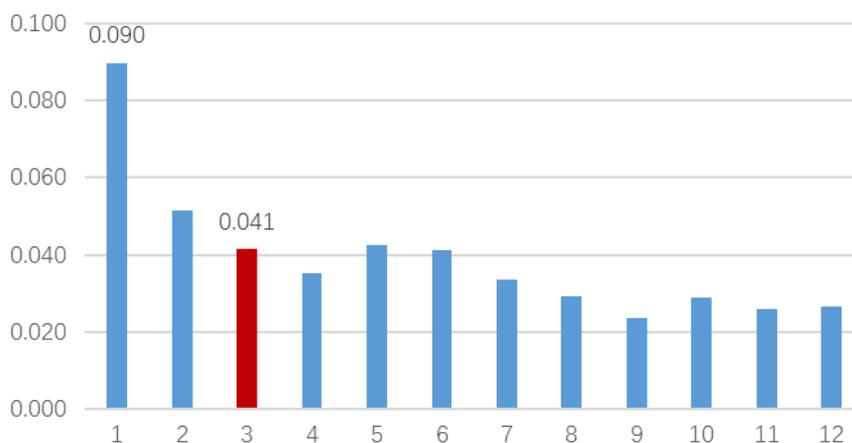
## 5.2、关注度因子的优化分析

一般而言，换手率的降低有两种方式，一种是在因子层面，增加连续周期的

因子的相关性，另外可以通过换手率缓冲的方式进行控制。

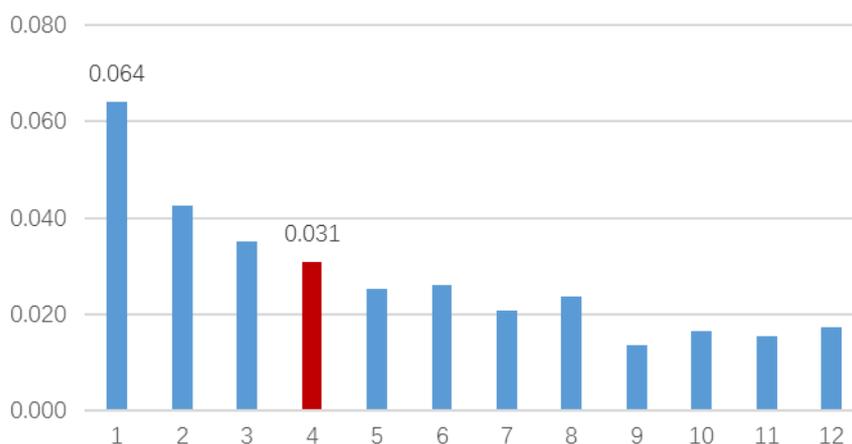
分析月度及周度原始关注度因子的 IC 衰减趋势。测试结果显示：持有期为 1 个月表现效果最好，半衰期为 3 个月。而周度测试结果显示持有期 1 周最好，半衰期在 4 周。因而无论是月度亦或是周度关注度因子，当持有期增加的时候，因子 IC 仍然有一定的有效性。这意味着，当月/周调仓判断依据不仅会受到当月/周关注度因子影响，也会受到上个月/周甚至更久以前的关注度因子的影响，反过来说，更久远的关注度值的信息残留会影响当周期的股票表现。基于此，我们从因子层面做换手率的控制。具体做法如下：对半衰期内的关注度值进行平均加权，合成关注度因子，对过往 3 个月关注度值进行平均加权，合成当月的关注度因子，对过往 4 周的关注度值进行平均加权，合成当周关注度因子。

**图表 31、月度关注度因子的 IC 衰减趋势图**



资料来源：雪球网，兴业证券研究所

**图表 32、周度关注度因子的 IC 衰减趋势图**



资料来源：雪球网，兴业证券研究所

针对改进的关注度因子进行测试，结果显示周度以及月度改进的因子的 IC 检测指标均出现小幅度下降，但整体依然非常稳健。同时，换手率衡量指标却出现大幅度下降。以周度为例，原有关关注度因子的换手率衡量指标达到 0.66，而用过过去 4 周的关注度合成的周度关注度因子的换手率衡量指标值为 0.93，换手率下降了近 50%。

图表 33、改进月度关注度因子 IC 测试

	平均值	标准差	最小值	最大值	风险调整 IC	t 统计	换手率衡量
月度平均加权	7.45%	9.63%	-11.10%	29.95%	0.77	4.76	0.85
月度因子 (未调整)	8.97%	9.18%	-5.62%	32.50%	0.98	6.02	0.59

资料来源: 雪球网, 兴业证券研究所

图表 34、周度改进关注度因子 IC 测试

	平均值	标准差	最小值	最大值	风险调整 IC	t 统计	换手率衡量
周度平均加权	5.60%	9.51%	-45.35%	27.74%	0.59	7.56	0.93
周度因子 (未调整)	6.41%	8.02%	-14.54%	27.79%	0.80	10.27	0.66

资料来源: 雪球网, 兴业证券研究所

进一步, 我们研究了调整月度及周度关注度因子的分位数组合测试。对比未作调整的因子分位数测试, 可以发现: 无论是夏普率还是年化收益率, 合成因子的测试结果仅仅是微降, 而换手率却大幅改善, 尤其是表现最好的首组: 月度调整因子的首组换手率由 1.26 降低至 0.82, 周度测试的首组换手率由 1.31 降低至 0.62。

上述测试结果验证了改进的关注度因子在选股能力相同的条件下, 可以有效的控制交易成本。因此, 基于改进因子进行选股策略的构建是进一步研究的方向。这样的改进在回测方面将有很大的优势。

图表 35、月度改进因子的分位数测试对比研究

	月度关注度因子 (未调整)			月度调整关注度因子 (往期 3 个月)		
	年化收益率	Sharpe 比率	换手率	年化收益率	Sharpe 比率	换手率
Top	48.76%	1.28	1.26	46.83%	1.21	0.82
1	43.48%	1.16	1.59	40.37%	1.08	1.28
2	42.90%	1.16	1.67	37.84%	1.01	1.42
3	36.41%	0.97	1.69	37.50%	1.02	1.45
4	33.99%	0.89	1.71	34.63%	0.90	1.47
5	32.91%	0.85	1.70	30.74%	0.82	1.48
6	28.01%	0.75	1.70	26.21%	0.67	1.42
7	28.20%	0.75	1.66	26.81%	0.72	1.35
8	18.23%	0.46	1.59	25.01%	0.65	1.17
Bottom	17.05%	0.41	1.27	22.46%	0.53	0.74

资料来源: 雪球网, 兴业证券研究所

图表 36、周度改进因子的分位数测试对比研究

	周度关注度因子 (未调整)			周度调整关注度因子 (往期 4 周)		
	年化收益率	Sharpe 比率	换手率	年化收益率	Sharpe 比率	换手率
Top	47.01%	1.28	1.31	46.48%	1.32	0.62
1	40.23%	1.11	1.58	36.43%	0.99	1.11
2	35.89%	0.96	1.66	36.81%	1.02	1.26
3	37.26%	1.04	1.70	34.78%	0.96	1.31
4	36.19%	1.01	1.72	27.49%	0.76	1.32
5	27.85%	0.77	1.70	27.41%	0.75	1.30
6	21.38%	0.59	1.70	22.20%	0.61	1.24
7	18.77%	0.52	1.63	20.52%	0.56	1.13
8	11.34%	0.31	1.53	11.06%	0.30	0.94
Bottom	-3.27%	-0.09	1.14	6.70%	0.17	0.54

资料来源: 雪球网, 兴业证券研究所

因此, 我们基于改进的结果做回测检测, 回测方法与本章节开头部分一致。

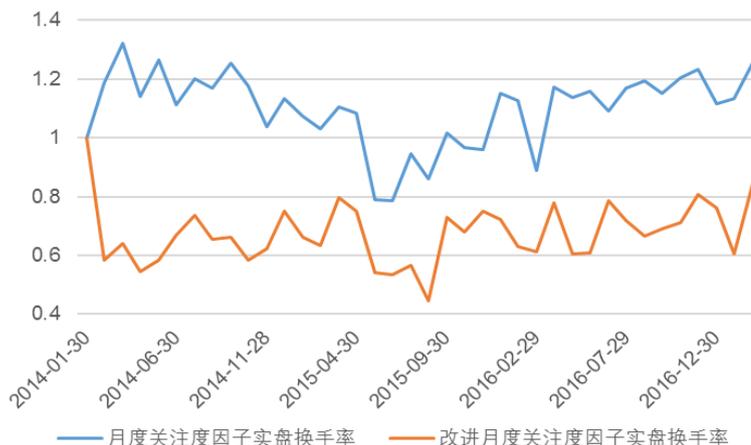
测试结果显示，月度以及周度的表现有所提升（原有因子的检测参见图表-29），尤其是周度测试，年化收益率由 31.94% 提升至 42.28%，夏普比率由 1.04 提升至 1.43，同时年化换手率由 57.72 降低至 26.52，提升效果显著。

**图表 37、改进关注度因子回测表现**

	年化收益率	年化波动率	Sharpe 率	胜率	最大回撤	年化换手率
月度测试	42.29%	29.85%	1.42	61.84%	50.52%	8.4
周度测试	42.28%	29.55%	1.43	59.28%	46.77%	26.52

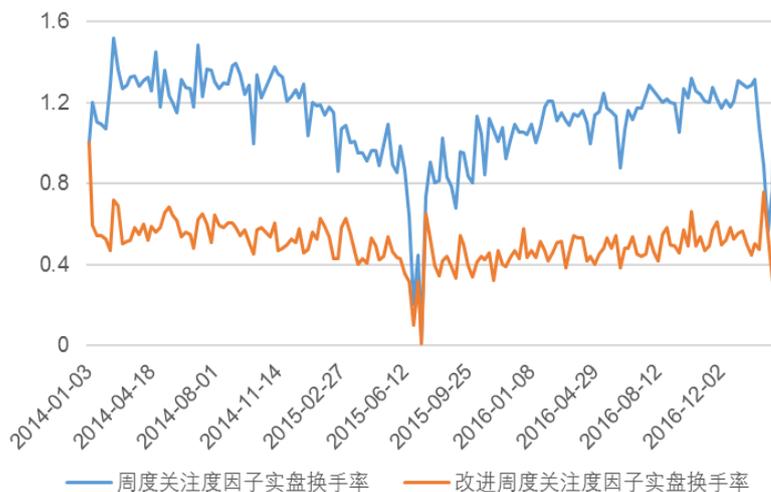
资料来源：雪球网，兴业证券研究所

**图表 38、月度改进前后回测的换手率表现**



资料来源：雪球网，兴业证券研究所

**图表 39、周度改进前后回测的换手率表现**



资料来源：雪球网，兴业证券研究所

## 6、守得云开，基于改进关注度因子的选股策略构建

选股策略构建的基本细节如下。

个股数据：全市场 A 股，剔除交易日当天为 ST、停牌、涨跌停股票；

行业分类：中信一级行业；

时间区间：2014 年 1 月至 2017 年 3 月；

交易成本：单边 0.3%；

注意，以下所有的选股策略都是基于这个标准进行操作的，后面就不赘述。

### 6.1、基于改进月关注度选股策略构建

我们将基于行业市值之后的月度关注度因子构建 2 种选股组合。

股票成长性传统量化收益重要来源之一，作为和经典选股因子的碰撞，我们尝试将成长性和关注度进行结合，测试在多重维度下的选股效果。

从关注度因子目前的表现来讲，形成期关注度越低的股票会在未来有更强爆发力；而从成长性来讲，高成长性的股票在未来将会有更大的升值空间。选择低关注度并且高成长性的股票，研究未来的表现是值得尝试的方向。而我们兴业定量团队对众多成长因子浸淫已久，并构造了合成成长因子（具体参见我们的《宽海拾贝》以及《猎金》系列），我们将基于该成长因子与关注度因子构建选股策略。

选股：全市场选股（满足个股条件），每个月最后一个交易日结束后进行组合的筛选和调整，首先按照关注度因子排序、选取关注度因子最低的 100 只股票，然后在这 100 只股票池里面按照成长性因子进行排序，选择成长性最高的 30 只股票作为最终的建仓标的。

从结果来看，该策略年化收益率达到 47.14%，夏普率达到 1.62，而胜率为 62%。整体来看，通过将成长因子与关注进行结合的策略表现出强势选股能力。

**图表 40、基于改进月度关注度以及成长因子的选股策略表现**

	总收益率	年化收益率	年化波动率	Sharpe 比率	胜率	最大回撤
策略表现	245.26%	47.14%	29.05%	1.62	61.97%	44.60%

资料来源：雪球网，兴业证券研究所

**图表 41、基于改进月度关注度以及成长因子的选股策略年度表现**

	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
策略年度收益	66.74%	101.59%	3.11%	-0.38%

资料来源：雪球网，兴业证券研究所

进一步利用关注度因子，在全市场选股并用中证 500 对冲，选股流程如下：每个月最后一个交易日结束后进行组合的筛选和调整，按照中信行业对关注度因子排序、选择每个行业因子值最低的 10% 比例的股票建仓，按中证 500 权重配权。

从对冲策略的结果来看，全样本选股策略年化超额收益为 20.95%，夏普比率为 3.80，最大回撤为 5.09%。

**图表 42、改进月度关注度因子选股策略表现**

	总收益率	年化收益率	年化波动率	Sharpe 比率	胜率	最大回撤
基准	68.49%	17.66%	31.70%	0.56	57.49%	54.35%
对冲收益	84.10%	20.95%	5.51%	3.80	63.00%	5.09%

资料来源：雪球网，兴业证券研究所

**图表 43、改进月度关注度选股策略在不同年度的表现**

	策略多头	基准	对冲
2014 年	60.14%	38.33%	17.50%
2015 年	89.69%	43.12%	35.30%
2016 年	-2.35%	-17.78%	18.53%
2017 年	1.14%	3.51%	-2.31%

资料来源：雪球网，兴业证券研究所

图表 44、改进月度关注度因子全 A 选股的对冲净值曲线



资料来源：雪球网，兴业证券研究所

## 6.2、基于改进周关注度选股策略构建

同改进月度关注度因子选股策略构建的方式相同，我们利用周度关注度和成长因子进行结合构建多头策略，同时构建全 A 选股策略。

在和成长因子合成方面，细节与月度对应部分选股细节相同，只是调仓周期改为周度调仓。从结果来看，该策略年化收益率为 52.52%，夏普为 1.87。和月度相应测试相比，虽然周度测试提高了交易频率，但是整体表现优于月度测试。

图表 45、基于关注度以及成长因子的选股策略表现

	总收益率	年化收益率	年化波动率	Sharpe 比率	胜率	最大回撤
策略表现	287.40%	52.52%	28.12%	1.87	60.7%	42.40%

资料来源：雪球网，兴业证券研究所

图表 46、基于改进周度关注度以及成长因子的选股策略年度表现

	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
策略年度收益	51.21%	122.40%	14.61%	0.52%

资料来源：雪球网，兴业证券研究所

进一步利用改进周度关注度因子，在全市场选股并用中证 500 对冲，选股流程与月度一致。从结果来看，策略表现依然优异，略微次于月度测试。

图表 47、改进周度关注度因子的选股策略表现

	总收益率	年化收益率	年化波动率	Sharpe 比率	胜率	最大回撤
基准	68.00%	17.66%	31.70%	0.56	57.49%	54.35%
对冲策略	69.00%	17.94%	5.71%	3.14	59.28%	8.12%

资料来源：雪球网，兴业证券研究所

图表 48、改进周度关注度因子选股策略在不同年度的表现

	策略多头	基准	对冲
2014 年	44.15%	38.33%	3.00%
2015 年	102.70%	43.12%	40.71%
2016 年	2.15%	-17.78%	24.02%
2017 年	-2.22%	3.51%	-5.53%

资料来源：雪球网，兴业证券研究所

图表 49、改进周度关注度因子全 A 选股对冲净值曲线



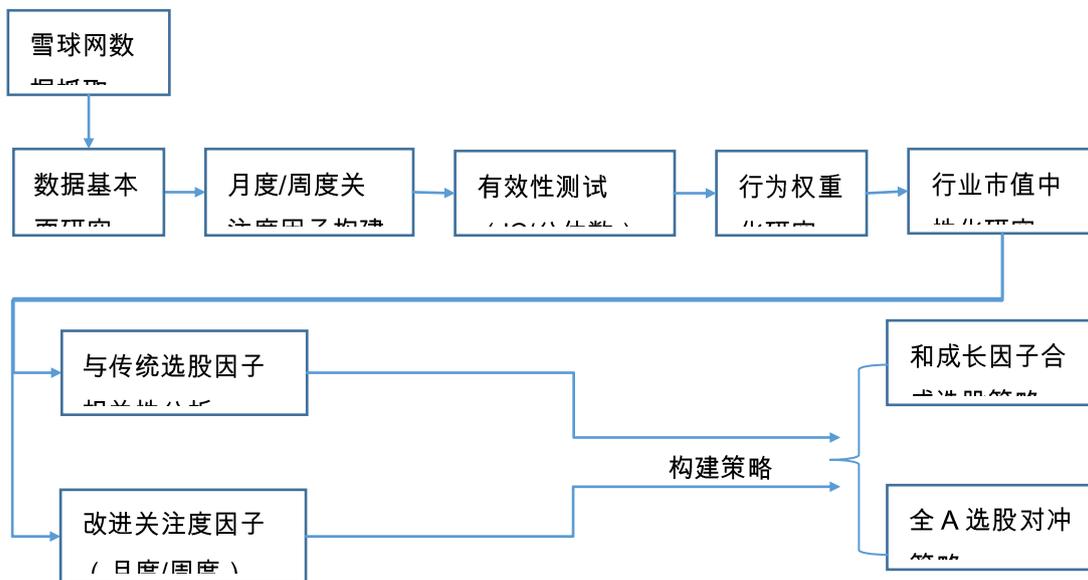
资料来源：雪球网，兴业证券研究所

总体上来看，基于改进的月度以及周度关注度因子都实现了预期的目的，保证了因子的有效性，降低了换手率，提升了实盘的可行性。

## 7、总结—灯火阑珊处

本文是兴业定量研究团队“猎金”系列之十四。在本篇中，我们详述了雪球网的整体构架、数据抓取方法、抓取的结果、以及基于用户活跃行为构建的关注度因子。并对不同时间周期的关注度因子的有效性进行了分析。进一步，对月度关注度因子进行行业市值中性化处理，验证了中性化之后的关注度因子的有效性。另外，对因子进行改进，分别用过往 3 个月、4 周的关注度值合成关注度因子，该优化保证了因子有效性，同时降低了换手率，控制了交易成本。运用改进关注度因子进行选股测试，选股能力出众。整体的工作流如下图所示：

图表 50、关注度因子开发整体流程图



资料来源：兴业证券研究所

过去，王国维大师谈及治学有三种境界，望断天涯路固然令人沮丧，为伊消得人憔悴确实费心劳神，但灯火阑珊却也让你我多了份期待。对于我们兴业定量团队而言，这种规律依然适用，“灯火阑珊处”是我们的目标、也是使命。

接下来，我们将继续耕耘雪球网这片沃土，推出更多系列报告，争取让这个“聪明的投资者都在这里”的平台的力量为大家所用。

未来，在雪球网的基础上，我们将向更高的目标迈进，构建网络数据舆情体系，让兴业金工力量服务大家、增值财富。

**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**

<b>机构销售负责人</b>		邓亚萍	021-38565916	dengyp@xyzq.com.cn	
<b>上海地区销售经理</b>					
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
顾超	021-20370627	guchao@xyzq.com.cn	杨忱	021-38565915	yangchen@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	021-38565778	yaodandan@xyzq.com.cn	曹静婷	18817557948	caojt@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					
<b>北京地区销售经理</b>					
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	陈扬	010-66290197	chenyangjq@xyzq.com.cn
袁博	15611277317	yuanb@xyzq.com.cn	吴磊	010-66290190	wulei@xyzq.com.cn
陈殊宏	15117943079	chenshuhong@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					
<b>深圳地区销售经理</b>					
姓名	办公电话	邮 箱	姓名	办公电话	邮 箱
朱元贱	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					
<b>国际机构销售经理</b>					
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	蔡明珠	13501773857	caimzh@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					
<b>私募及企业客户负责人</b>		刘俊文	021-38565559	liujw@xyzq.com.cn	
<b>私募销售经理</b>					
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
李桂玲	021-20370658	ligl@xyzq.com.cn	施孜琪	021-20370837	shzq@xyzq.com.cn
王磊	021-20370658	wanglei1@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		
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	周围	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、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。