

情绪、量价和估值视角下的宽基择时

——指增中性专题报告（二）

报告要点

本篇报告处理宽基指数的择时问题。回测净值表现如下：**情绪指标 VIX 择时**：年化收益约 31%、夏普 2.18；**量价因子体系**：方案一年化收益 6.62%、夏普 1.02，方案二年化收益 11.02%、夏普 0.64，方案三年化收益 21.76%、夏普 1.53；**财务估值历史分位数择时**：组合 1 年化收益 9.16%、夏普 1.08，跑赢全体单因子；组合 2 年化收益 14.09%、夏普 0.88；**三视角合成**：年化收益 14.93%、夏普 1.24。

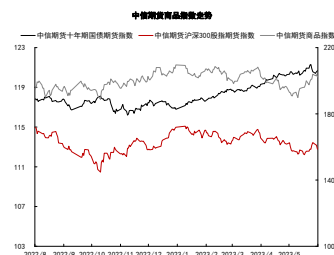
摘要：

我们在本篇报告针对中证 1000 设计了 3 种风格不同的择时方案：

- 情绪指标 VIX 择时**：年化收益约 31%、夏普 2.18、年化波动约 14%、最大回撤 7.67%；
- 量价因子体系**：回测区间自 2018/2/23~2023/6/19，单因子择时效果一般；此外，
 - 方案一（等权合成单因子分位数阈值择时仓位）：年化收益 6.62%、夏普 1.02、年化波动 6.51%、最大回撤 7.69%；从夏普角度而言，该仓位合成策略远优于全体量价单因子阈值择时；
 - 方案二（基于分位数的拥挤度判断）：年化收益 11.02%、夏普 0.64、年化波动 17.29%、最大回撤 36.22%；从年化收益角度而言，该策略远优于全体量价单因子阈值择时；
 - 方案三（均线择时+仓位合成）：年化收益 21.76%、夏普 1.53、年化波动 14.27%、最大回撤 12.49%，表现抢眼；
- 财务估值历史分位数择时**：回测区间自 2020/12/30~2023/6/19；
 - 组合 1（股权风险溢价与 PBPE 估值因子搭配阈值 8%）：年化收益 9.16%、夏普 1.08、年化波动 8.51%、最大回撤 6.96%；
 - 组合 2（股权风险溢价与 PE_TTM_QT 搭配阈值 40%）：年化收益 14.09%、夏普 0.88、年化波动 16.04%、最大回撤 22.58%；
- “情绪、量价、估值”等权仓位**：回测区间自 2018/2/23~2023/6/19；
 - 其年化收益 14.93%、夏普 1.24、年化波动 12.01%、最大回撤 17.25%。

提示：本报告中所涉及的资产配置和模型应用仅为回溯举例，并不构成推荐建议。

投资咨询业务资格：
证监许可【2012】669 号



金融工程研究团队

研究员：
熊鹰
021-80401732
xiongying@citicsf.com
从业资格号 F3075662
投资咨询号 Z0018946

研究员：
周通
010-80401733
从业资格号 F3078183
投资咨询号 Z0018055

期货多因子系列研究报告

专题报告六：基于深度学习的期货组合优化——20221229
专题报告七：利用遗传规划挖掘商品期货截面因子——20230313

组合优化系列研究报告

专题报告一：截面回归与因子正交的二重奏——20230131
专题报告二：“二合一”因子与仓位加权框架——20230417

指增中性系列研究报告

专题报告一：基于情绪指标 VIX 的择时策略——20230228

重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅作参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任。

目 录

摘要:	.....
一、 宽基指数	.....
二、 视角 1——情绪指标 VIX	.....
三、 视角 2——多维量价识别	.....
(一) 量价因子及预处理	.....
1. 入选的量价因子样本池	.....
2. 量价因子及其分位数构建的原则	.....
(二) 量价因子择时方案集锦	.....
1. 单因子分位数择时+仓位合成	.....
2. 基于因子分位数的拥挤度判断	.....
3. 均线择时+仓位合成	.....
四、 视角 3——财务估值及其合成	.....
(一) 宽基估值因子分类	.....
1. 中证 1000 与 PB 估值分位数	.....
2. 中证 1000 与 PE/PETTM 估值分位数	.....
3. 中证 1000 与 PBPE 估值分位数	.....
4. 中证 1000 与股权风险溢价分位数	.....
(二) 宽基估值因子构建与测试	.....
1. 因子处理与阈值择时设计	.....
2. 宽基估值单因子测试	.....
3. 宽基估值多因子合成测试	.....
五、 情绪、量价、财务 3 视角的仓位合成	.....
六、 总结	.....

图表目录

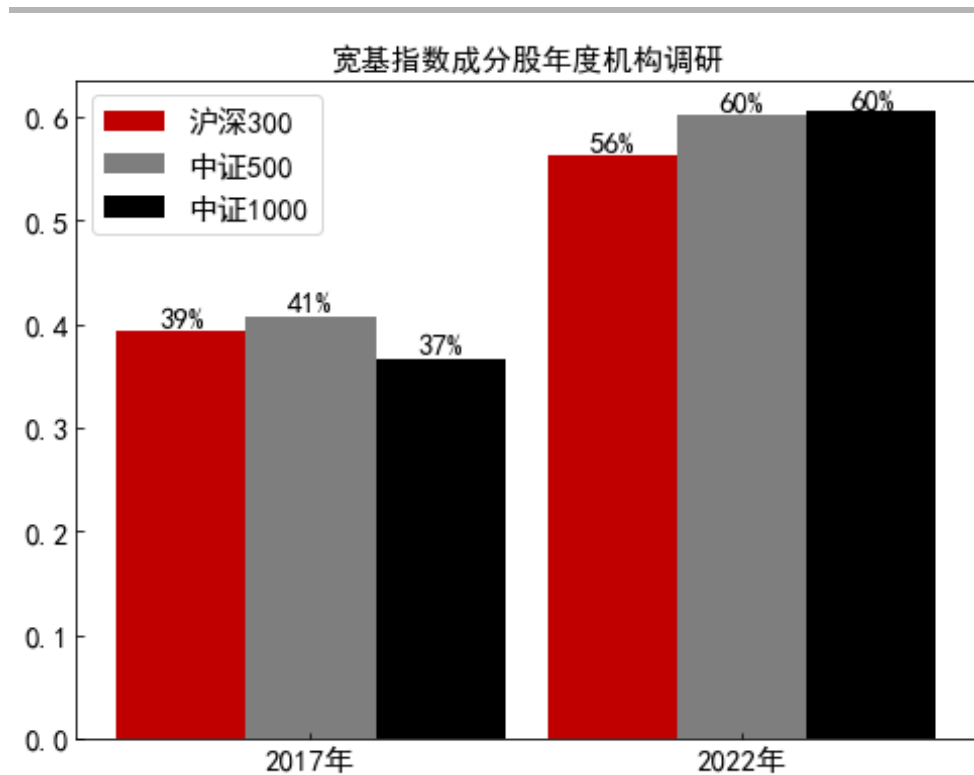
图表 1:	宽基指数成分股机构调研.....
图表 2:	中证 1000 与其对应 VIX 的走势对比 (回测区间: 2022/7/22~2023/6/19)
图表 3:	中证 1000 基于 VIX 的均线多空择时 (回测区间: 2022/7/22~2023/6/19)
图表 4:	流动性因子——3 日换手率
图表 5:	宽基量价单因子阈值 (8%, 92%) 择时的净值统计
图表 6:	中证 1000 的 5 个量价因子阈值择时仓位等权合成
图表 7:	中证 1000 量价因子阈值触发信号分布
图表 8:	中证 1000 量价多因子高阈值 92% 触发后 3 日空仓的净值图
图表 9:	宽基量价单因子均线 (短 5 日、长 63 日) 择时的净值统计 (部分)
图表 10:	中证 1000 量价多因子均线 (短 5 日、长 63 日) 择时部分因子等权仓位合成净值图
图表 11:	中证 1000 与 PB 估值分位数 (延展 win)
图表 12:	中证 1000 与 PB 估值分位数 (定长 3 年 win)
图表 13:	中证 1000 与 PE 估值分位数 (定长 3 年 win)
图表 14:	中证 1000 与 PETTM 估值分位数 (定长 3 年 win)
图表 15:	中证 1000 与 PBPE 估值分位数 (定长 3 年 win)
图表 16:	中证 1000 与 PBPETTM 估值分位数 (定长 3 年 win)
图表 17:	中证 1000 与股权风险溢价 (定长 3 年 win)
图表 18:	中证 1000 与股权风险溢价 (TTM、定长 3 年 win)
图表 19:	宽基估值因子净值统计 (按收益率排列前 9)
图表 20:	宽基估值因子净值统计 (按夏普排列前 9)
图表 21:	单因子年化收益最高 (pb_qt_30)
图表 22:	夏普最高 (equity_risk_premium_ttm_rank_5)
图表 23:	宽基估值模型应用于择时中证 1000 (阈值 8% & pbpe & 股权风险溢价)
图表 24:	连续看多时间序列的始终日期统计
图表 25:	宽基估值模型应用于择时中证 1000 (阈值 40% & pe_ttm_qt & 股权风险溢价)
图表 26:	“情绪、量价、估值”3 视角等权仓位择时中证 1000

这是我们“指增中性”专题系列的第二篇。在第一篇《基于情绪指标 VIX 的择时策略》的基础上，我们由“全面铺开讨论”转向“个体纵深研究”。具体而言，在本篇研究中我们的行文思路是“锚定单一标的——中证 1000、拓展多维视角——情绪、量价和估值”。

一、宽基指数

下面给出 3 个宽基指数——沪深 300、中证 500 和中证 1000 的卖方分析师覆盖度的比较。具体而言，我们这里使用宽基指数成分股的“机构调研统计（按证券）”数据，只要是不为空、存在数值（即“参与调研机构数”有值）的情形，则该成分股即视为被卖方分析师/机构覆盖、从而入选加 1。

图表1：宽基指数成分股机构调研



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

可以明显的观察到，5 年间 3 大宽基指数的关注度均有显著的抬升；中证 500 在 2017 年和 2022 年的关注比例较同年度沪深 300 和中证 1000 要高；而具体成分股数量层面，2017 年、2022 年都是“沪深 300 被覆盖的成分股数量<中证 500 被覆盖的成分股数量<中证 1000 被覆盖的成分股数量”。

我们本篇报告围绕中证 1000 宽基指数展开讨论。从编制方法的角度来讲，中证 1000 指数选取中证 800 指数样本以外的规模偏小且流动性好的 1000 只证券作为指数样本，与沪深 300 和中证 500 等指数形成互补。

二、视角 1——情绪指标 VIX

我们在“指增中性”系列的第一篇专题报告《基于情绪指标 VIX 的择时策略》中，围绕 2 大环节（VIX 的数学推导与代码实现、两种择时方案）展开讨论；其择时逻辑是：在持有单类别 etf 基金的基础上，对相应的股指期货基于 VIX 产生的信号进行多空/纯多头/纯空头择时；具体细节可参见该篇研报。

区别于先前的研究思路、同时也是对前一篇报告发布后市场反馈的回应，本小节将给出 VIX 与宽基指数二者走势的对比，以及 VIX 产生的信号直接作用到宽基指数来进行多空择时的净值图。

下面是中证 1000 与其对应 VIX 的走势对比。需要补充说明的是：VIX 指数越高，意味着市场风险、恐惧和压力水平的增加；指数越低，表示相应的标的资产指数变动会比较平和。尽管 VIX 又被称为“恐慌指数”，但较高的 VIX 值并不必定是熊市，这是需要澄清以避免误会的地方。VIX 指数走高代表投资者认为市场会有剧烈波动，不论正反向。只有当投资者认为不会有较大的单边行情、市场情绪稳定时，VIX 指数才会低。

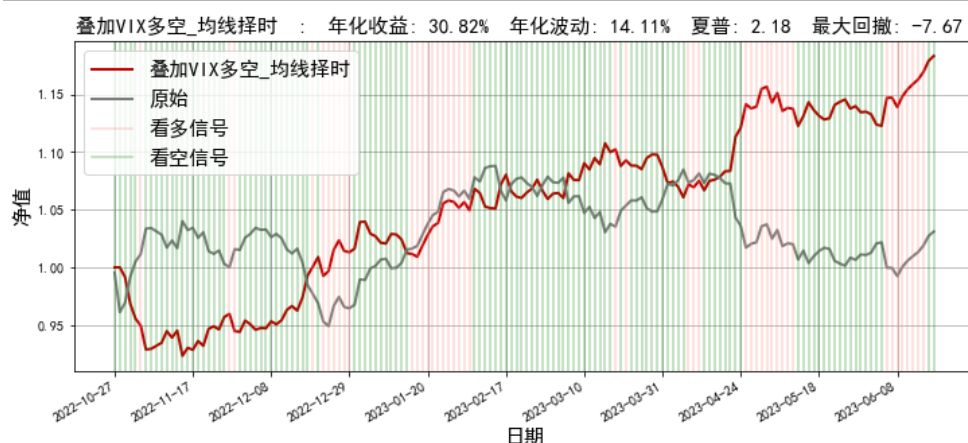
图表2：中证 1000 与其对应 VIX 的走势对比（回测区间：2022/7/22~2023/6/19）



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

下面是 VIX 基于两种择时方案之一“均线多空择时”的净值表现。可以看到，叠加 VIX 多空信号后的净值曲线表现抢眼——年化收益约 31%、夏普 2.18，纯多头/纯空头部分都有不俗的表现；但我们仍需要强调这里可能存在策略净值高估，而造成净值高估的具体原因是使用的指数期权上市时间较晚。

图表3：中证 1000 基于 VIX 的均线多空择时（回测区间：2022/7/22~2023/6/19）



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

意识到“VIX 指标多空择时的回测区间较短”这一客观不足之处，我们将视线转向量价类因子和财务估值类因子，此即下方两小节的行文内容。

三、视角 2——多维量价识别

这一部分我们希望从量价视角出发来探讨量价因子对中证 1000 的择时效果。围绕基础的行情数据构造相应的量价因子是金工量化领域较为经典的操作，各家的处理方式也都大同小异。如果硬是需要找一个切入角度来划分，那么 Barra 的大类风格因子体系（量价类）是一个不错的框架。

Barra 的大类风格因子体系中，量价类的风格因子比较清晰地反映了权益资产市场表现的某一个维度，背后的含义也非常明显，其中的风格因子主要包含：贝塔、流动性、长期反转、规模、中市值、动量和残差波动率等。关于这类因子在 A 股市场上的周度表现，可以关注、跟踪我们金工团队的《跟踪周报》。而本小节的研究也是从这些周度跟踪的量价指标中挑选部分指标、通过计算当前指标值在历史数据中所处分位数水平判断当前宽基指数走势状态、进而用于择时。

应当强调的是，本小节的重点不是标新立异地寻找新的量价 alpha、而是根据已有的指标设计最适合于讨论标的的择时场景。下面我们就上述 Barra 大类风格因子体系（量价类）中“残差波动率、流动性和长期反转”3 大类因子开展讨论。

（一）量价因子及预处理

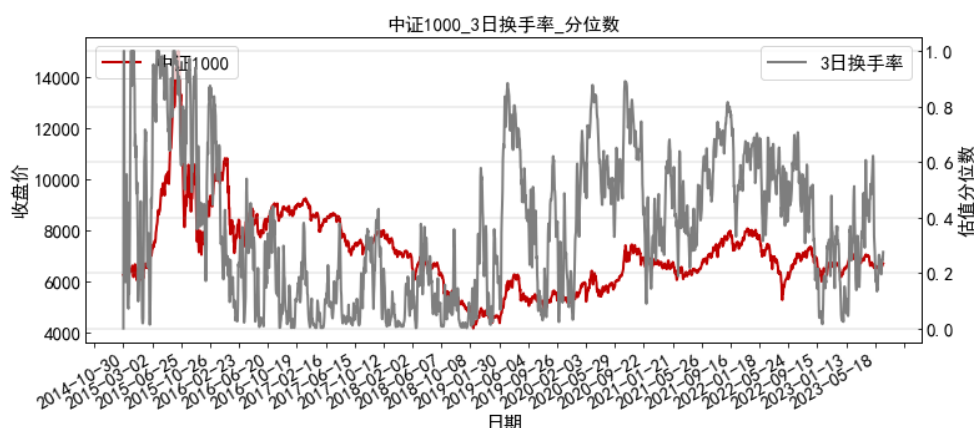
1. 入选的量价因子样本池

在确定的量价类因子的 3 个大类别之后，我们详细介绍具体因子类别如下：

- (1) 残差波动率因子：固定长度回看窗口“标的资产相邻收盘价对数的差”的标准差；具体回测中，我们这里使用的是“2 周、1 月、1 季度”3 个回看期设置，主要描述相应回看期中标的资产大幅波动对应的下跌风险；
- (2) 流动性因子：固定长度回看窗口标的资产成交量、成交额、换手率（或包含 OBV）等指标的均值；具体回测中，我们这里使用的是“3 天、1 周、2 周”3 个回看期设置，这样偏短的回看目的是为了通过市场流动性的急剧变化来感知风险；
- (3) 长期反转因子：第一类——固定长度回看窗口标的资产相关行情的相关性，具体为成交量、成交额和收盘价三者之间两两相关系数；第二类——前面提及的“量价额”再搭配换手率构造的偏离率因子，这里的偏离率相应流动性指标与历史均值之间的偏离程度；第三类——固定长度回看窗口标的资产收盘价的偏度与峰度；具体回测中，第一类我们这里使用的是“2 周、1 月、1 季度”3 个回看期设置，主要描述回看期中标的资产的 3 个流动性指标之间走势相关性；第二类使用了“1 月、1 季度、半年、9 月”4 个回看期设置；第三类使用的是“2 周、1 月、1 季度”4 个回看期设置，主要描述标的资产近日期收益率的分布是否偏离历史统计特征。

下面这张图则是以流动性因子中的“3 日换手率”为例给出其历史分位数和中证 1000 收盘价二者走势的对比。同理在初步考察了其他因子的分位数走势之后，我们这里使用**延展式窗口**的方式来计算历史分位数。

图表4：流动性因子——3 日换手率



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

2. 量价因子及其分位数构建的原则

前面已经给出了各类因子窗口的具体设置，那么这里也可以补充大致的指导思想：残差波动率、长期反转中的第一类“相关性”和第三类“峰度、偏度”这三类因子考察的是宽基最近时期的运行表现，所以窗口长度选择宜长短适中；流动性设置窗口期的作用主要是对于时间序列日度差异的平滑调整，所以窗口长度设置宜偏短；长期反转中的第二类“偏离率因子”回看窗口长度的设置最好不超过一年，主要描述宽基“量价额换”等流动性指标与历史均值之间的偏离程度。

关于因子历史分位数计算时的升/降序：

- (1) 计算长期反转中的第一类“相关性”和第三类“峰度、偏度”的历史分位数是，因子值逆序计算——因子值从大到小排序，因子值越大、所处历史分位数越低、市场风险越小；
- (2) 计算残差波动率、流动性、长期反转中的第二类“偏离率因子”时，因子值顺序计算——因子值从小到大排序，因子值越小、所处历史分位数越低，代表市场风险越小。

（二）量价因子择时方案集锦

针对量价因子本身及其历史分位数，我们这里设计了若干种择时方法。具体而言，本节下方的行文包括 4 种择时方案——前 3 种是针对量价因子分位数相关的处理，后 1 种是针对量价因子自身的操作。

1. 单因子分位数择时+仓位合成

当我们面前有一堆因子，最朴素自然的逻辑当然是单个因子的阈值择时，因此这一小节就是展示 7 档阈值组合的单因子择时效果。

择时中会涉及到阈值的设置，那么我们这里确定阈值（高分位）的样本池为“60%，70%，80%，90%，92%，95%，97%”这 7 档选择，默认相对应的阈值（低分位）依次是“40%，30%，20%，10%，8%，5%，3%”；这些阈值组合同样适用于紧接本小节之后的第 2 小节。

经过我们的回测，最优回测结果对应 (8%, 92%) 该阈值组合下的单因子 amt_63 的阈值择时效果，下文为了方便对比也将沿用这一阈值组合。下面给出了该阈值组合设计下回测区间在 2018/2/13 到 2023/6/19 的单因子择时中较好的 5 个因子净值统计，可以看到整体效果一般、有较大的提升空间。

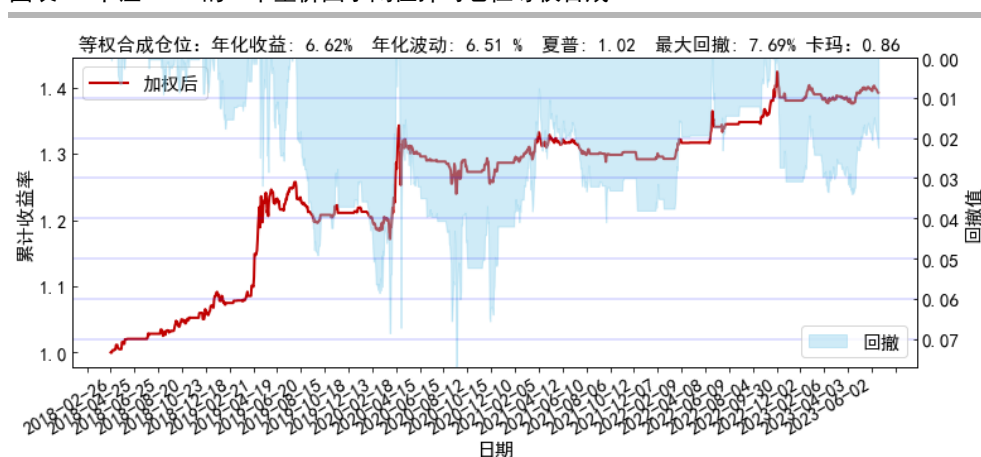
图表5: 宽基量价单因子阈值 (8%, 92%) 择时的净值统计

阈值搭配	因子名称	年化收益%	年化波动%	最大回撤	夏普	卡玛
8%-92%	amt_63	8.03	11.08	11.08	0.72	0.72
8%-92%	turnover_63	6.51	11.51	13.56	0.57	0.48
8%-92%	log_21	5.39	11.37	24.02	0.47	0.22
8%-92%	Kurt_63	4.99	6.73	8.37	0.74	0.6
8%-92%	PrcTrnCorr_63	6.58	12.61	17.26	0.52	0.38

资料来源: 同花顺 iFind、中信期货研究所

等权合成因子仓位的设计首见于我们团队的专题报告《“二合一”因子与仓位加权的框架》，感兴趣的读者可以阅读、我们不在此进行赘述。这一小节则是基于上一小节挑选出的较优的 5 个量价因子进行仓位等权合成，相应的净值图如下。

图表6: 中证 1000 的 5 个量价因子阈值择时仓位等权合成



资料来源: 同花顺 iFind、中信期货研究所

从上图可知，等权合成 5 个较优量价因子阈值择时仓位：其年化收益 6.62%、夏普 1.02、年化波动 6.51%、最大回撤 7.69%；从夏普角度而言，该仓位合成策略远优于全体量价单因子阈值择时。

2. 基于因子分位数的拥挤度判断

简而言之：这里的逻辑是在始终持有标的资产的最初假设下，根据因子所处历史分位数达到指定阈值高分位（这里是以 92%为例）后触发记录下相应状态，并在信号产生后的一段时间空仓，以防范下跌风险。

具体构造过程如下：

- (1) 首先，计算前述 3 大类、共计 36 个量价因子基于延展式窗口方式的历史分位数；
- (2) 其次，对每个因子的历史分位数基于 (8%, 92%) 的高低分位数阈值产生信号：高于 92%记作 1，低于 8%记作-1，其余默认为 0；

(3) 再者，对所有因子的上述信号时间序列相加得到合成的一系列：正数对应该截面信号 1，其余记作 0；

(4) 最后，根据上述合成信号列绘制高低阈值触发信号分布图，如下所示。

图表7：中证 1000 量价因子阈值触发信号分布

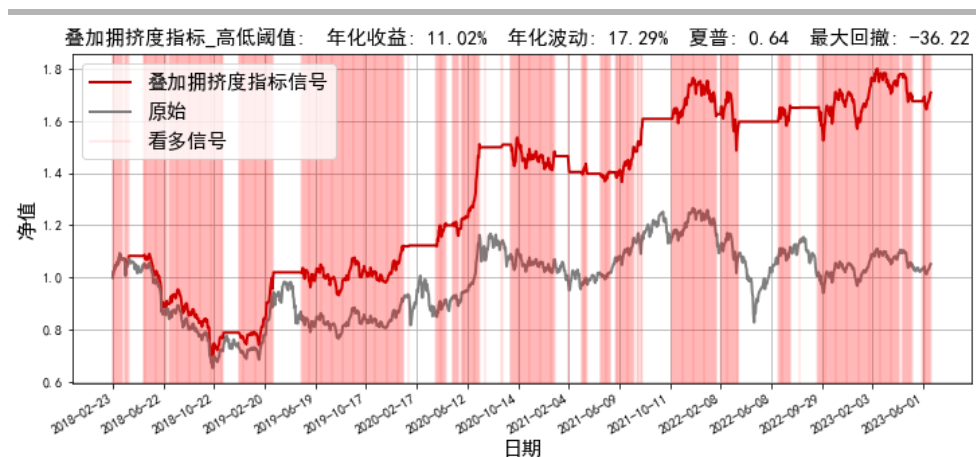


资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

基于上面的阈值信号触发图，我们可以发现认识：蓝色圆点对应该截面单独触发高分位阈值，其呈现“密集团簇”的状态（我们这里对“密集团簇”的定义是过去 10 个交易日内有 6 个交易日触发高分位阈值）；细看“密集团簇”的分布特征，其右侧（即当前该密集出现的信号群末尾阶段）蓝色圆点信号产生后，中证 1000 会在极端的市场内迅速走低，个别特殊情况除外。这个给我们的启示是在获得全体量价类因子“随大流”的合成信号之后，在其后的 3 个交易日的市场内保持空仓以防范下跌风险。

下面给出的则是基于上述认识的择时回测表现。

图表8：中证 1000 量价多因子高阈值 92%触发后 3 日空仓的净值图



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

从上图可知，“全体量价多因子高阈值 92%分位数触发后 3 日空仓”的策略表现较好：其年化收益 11.02%、夏普 0.64、年化波动 17.29%、最大回撤

36.22%；从年化收益角度而言，该策略远优于全体量价单因子阈值择时。

3. 均线择时+仓位合成

首先需要区分于前面 3 小节的是，这一部分不是使用因子的历史分位数、而是用的因子值本身。我们针对前面提到的 3 大类 30 多个因子设计了均线系统，其中短、长均线的长度设置为长度样本池 1——“5, 10, 15, 20, 25, 30”与长度样本池 2——“20, 40, 63, 126, 189”的两两结合（显然必须满足“短均线所用日期<长均线所用日期”这个浅显的前提）。

根据回测，我们以（5 日短均线，63 日长均线）这样一个均线设置为例进行展示。择时逻辑经典朴素：短线上穿长线，看多；反之看空。下面择时回测中表现较好的部分单因子。

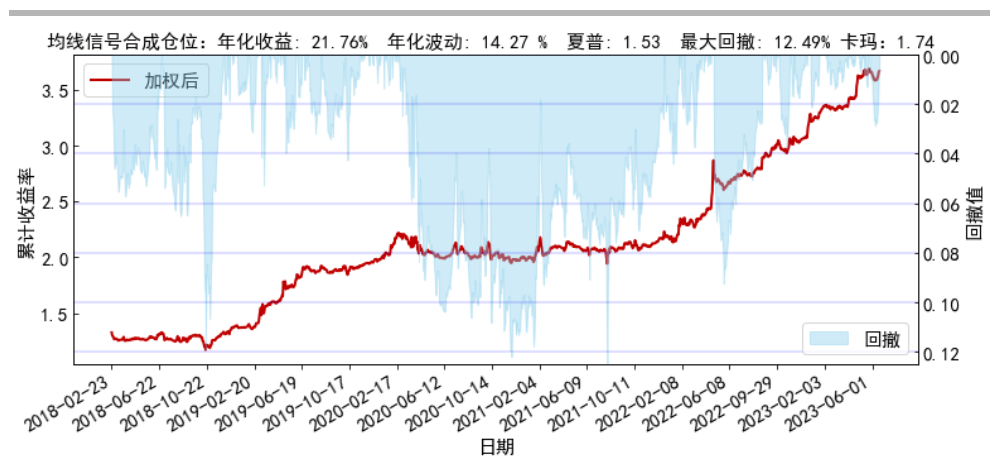
图表9：宽基量价单因子均线（短 5 日、长 63 日）择时的净值统计（部分）

长短均线	因子名称	年化收益%	年化波动%	最大回撤	夏普	卡玛
5-63	amt_21	27.15	24.55	39.93	1.11	0.68
5-63	PrcVolCorr_63	23.03	27.98	44.66	0.82	0.52
5-63	Kurt_10	13.69	28	48.67	0.49	0.28

资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

在此基础上，我们等权合成这 3 个单因子的仓位，具体回测净值图如下：

图表10：中证 1000 量价多因子均线（短 5 日、长 63 日）择时部分因子等权仓位合成净值图



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

从上图可知，“中证 1000 量价多因子均线（短 5 日、长 63 日）择时部分因子（amt_21, PrcVolCorr_63 和 Kurt_10）等权仓位合成”的策略表现抢眼：其年化收益 21.76%、夏普 1.53、年化波动 14.27%、最大回撤 12.49%。

四、视角 3——财务估值及其合成

这一小节的出发点是考虑可以用来衡量宽基指数整体估值水平高低的因子。

具体而言，这里使用了 4 类因子：PB、PE、PBPE 和股权风险溢价。尽管是 4 类指标，但是相应的构造方式基于本篇研报考察的宽基指数中证 1000 有相应的调整。

概括地讲：三者 PB、PE、股权风险溢价使用基于定长窗口计算的历史分位数，第 3 个指标 PBPE 使用信号合成；这里的 PE 也考虑了静态和动态这 2 种。

（一）宽基估值因子分类

基本的步骤是：在根据“因子历史分位数/因子信号合成”获得相应时间序列之后，再通过因子测试与合成来研究宽基指数估值模型在指数择时中的应用。

1. 中证 1000 与 PB 估值分位数

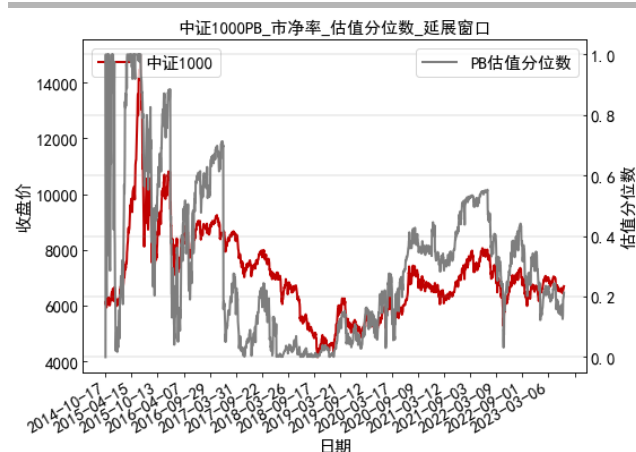
市净率 (PB) 等于企业股权价值与净资产的比值，也等于上市公司的股价与每股净资产的比值，它反映了投资者为了获得企业的股权，愿意付出多少倍净资产的代价。

市净率的计算公式为：市净率 (PB) = 企业股权价值 / 净资产 = 股价 (P) / 每股净资产 (B)。

市净率 (PB) 估值之于宽基指数，则是代表指数成分股市值之和与股东权益之和的比值。高 PB 代表市场估值较高、低 PB 代表市场估值较低。

下面 2 张图列出了 2 种不同方式（“延展式窗口”和“定长 3 年窗口”）计算的 PB 估值分位数与中证 1000 走势的对比。可以看到：自 2014 年至今，采用“延展式窗口”计算的中证 1000PB 估值分位数呈现整体走低趋势，尤其自 2017 年始整体的分位数水平在 0.6 下方波动起伏，造成整体低估值的假象；而采用“定长 3 年窗口”计算的 PB 估值分位数却能更及时地反映近期宽基指数的历史分位水平。由此，我们使用“定长 3 年窗口”的方式来计算估值历史分位数。

图表11：中证 1000 与 PB 估值分位数（延展 win）



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

图表12：中证 1000 与 PB 估值分位数（定长 3 年 win）



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

2. 中证 1000 与 PE/PETTM 估值分位数

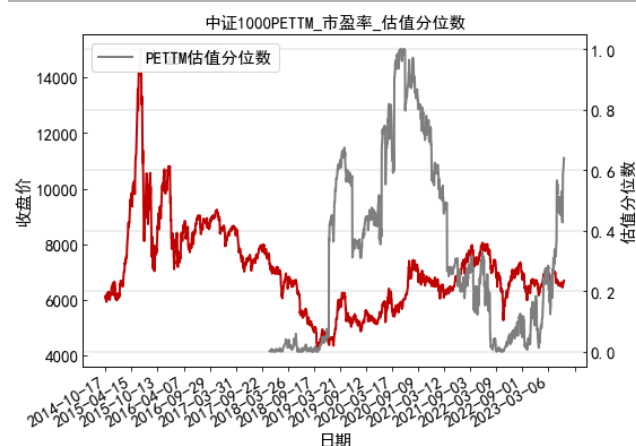
市盈率（PE）等于企业股权价值与净利润的比值，也等于上市公司的股价与每股盈利的比值，它反映了在企业盈利水平不变的情况下，投资该股票多少年能回本。

市盈率的计算公式为：市盈率（PE）= 企业股权价值 / 净利润 = 股价（P） / 每股盈利（Eps）。

市盈率（PE）之于宽基指数，则是代表宽基指数成分股市值之和与归母净利润之和的比值。高 PE 代表市场估值较高，低 PE 代表市场估值较低。

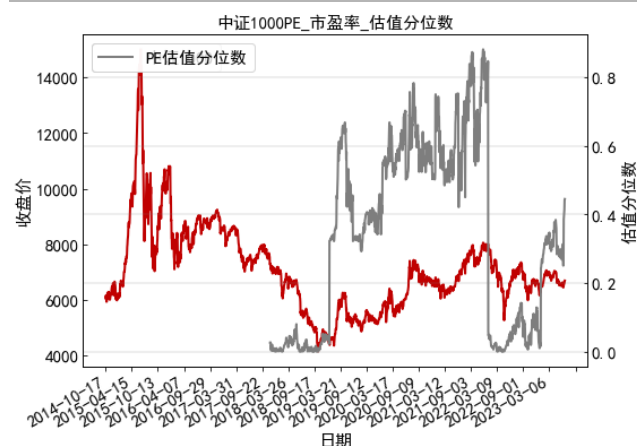
我们这里同时考察了静态市盈率（PE）和动态市盈率（PETTM），从下图可以看到二者还是存在较大的差异。

图表13：中证 1000 与 PE 估值分位数（定长 3 年 win）



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

图表14：中证 1000 与 PETTM 估值分位数（定长 3 年 win）



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

3. 中证 1000 与 PBPE 估值分位数

PBPE 估值分位数之于宽基指数，则是代表宽基指数 PB 估值分位数与 PE 估值分位数的几何平均（注意这里是截面上对 PB 分位数和 PE 分位数相乘再取根号，之后并未再进行取分位数的操作）。高 PBPE 代表市场估值较高，低 PBPE 代表市场估值较低。

下面给出中证 1000 与 PBPE/PBPETTM 估值分位数的相关走势图。

图表15：中证 1000 与 PBPE 估值分位数（定长 3 年 win）



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

图表16：中证 1000 与 PBPETTM 估值分位数（定长 3 年 win）



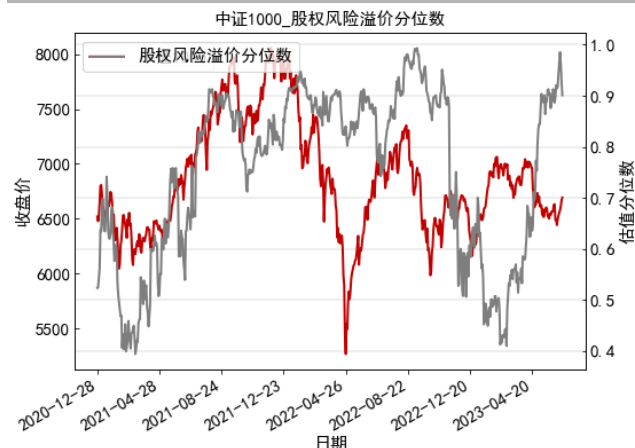
资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

4. 中证 1000 与股权风险溢价分位数

股权风险溢价之于宽基指数，则是代表宽基指数 PE 的倒数与 10 年期国债收益率只差，可以用来衡量宽基指数整体估值水平高低。高股权风险溢价代表指数风险溢价较高、市场估值较低，低股权风险溢价代表指数风险溢价较低、市场估值较高。

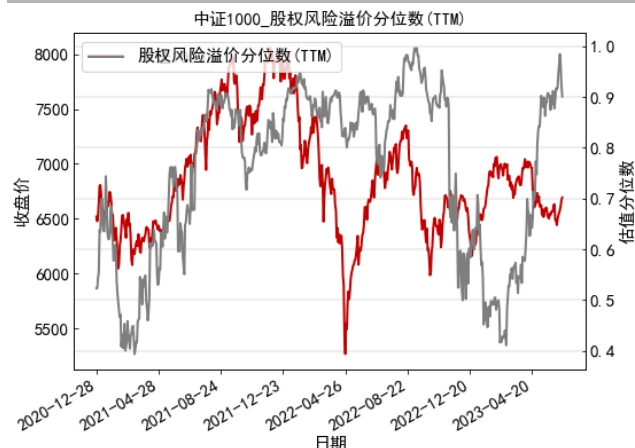
同理，下面举例给出中证 1000 与股权风险溢价（由 PE/PETTM 生成）的相关走势图。

图表17：中证 1000 与股权风险溢价（定长 3 年 win）



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

图表18：中证 1000 与股权风险溢价（TTM、定长 3 年 win）



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

（二）宽基估值因子构建与测试

策略设计的主要逻辑是“低估买入、高估卖出”。基于此，我们将会计算宽基指数估值因子的历史分位数水平，然后将其与设定的阈值比较，判断是否触发

多头或空头信号。

1. 因子处理与阈值择时设计

- (1) 择时阈值二元组设计有如下几种选择：(3%, 97%)、(5%, 95%)、(8%, 92%)、(10%, 90%)、(20%, 80%)、(30%, 70%) 和 (40%, 60%)。如前面提到的该策略主要逻辑所指出：多头信号的给出对应因子值低于指定阈值，空头信号的给出对应因子值高于指定阈值；
- (2) 针对上文提到的2种处理方式“因子历史分位数/因子信号合成”的说明：计算“因子历史分位数”时，因子值“顺序”（从小到大）排列，也即“较小的因子值”对应“较低的历史分位数”对应“较低的市场估值”；反之亦然；

2. 宽基估值单因子测试

我们测试单个宽基估值因子在指数择时中的作用，以下是全体回测结果中分别按收益率和夏普排列前9的净值统计结果。

图表19：宽基估值因子净值统计（按收益率排列前9）

阈值搭配	因子名称	年化收益%	年化波动%	最大回撤	夏普	卡玛
30_70	pb_qt_30	10.23	14.89	22.93	0.69	0.45
10_90	pbpe_10	8.19	12.59	24.66	0.65	0.33
40_60	pbpettm 信号合成_40	7.2	16.33	25.78	0.44	0.28
20_80	pbpettm_20	7.16	14.97	29.31	0.48	0.24
40_60	pb_qt_40	7.05	18.94	26.31	0.37	0.27
30_70	pe_qt_30	6.37	19.4	34.25	0.33	0.19
20_80	pbpe_20	5.92	17.32	33.56	0.34	0.18
30_70	pbpettm 信号合成_30	5.36	16.32	24.66	0.33	0.22
5_95	equity_risk_premium_ttm_rank_5	5.1	4.91	3.59	1.04	1.42

资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

图表20：宽基估值因子净值统计（按夏普排列前9）

阈值搭配	因子名称	年化收益%	年化波动%	最大回撤	夏普	卡玛
5_95	equity_risk_premium_ttm_rank_5	5.1	4.91	3.59	1.04	1.42
5_95	equity_risk_premium_rank_5	4.19	4.72	3.59	0.89	1.17
30_70	pb_qt_30	10.23	14.89	22.93	0.69	0.45
10_90	pbpe_10	8.19	12.59	24.66	0.65	0.33
8_92	equity_risk_premium_rank_8	4.14	6.52	8.73	0.64	0.47
8_92	equity_risk_premium_ttm_rank_8	3.5	6.62	7.97	0.53	0.44
20_80	pbpettm_20	7.16	14.97	29.31	0.48	0.24
40_60	pbpettm 信号合成_40	7.2	16.33	25.78	0.44	0.28
40_60	pb_qt_40	7.05	18.94	26.31	0.37	0.27

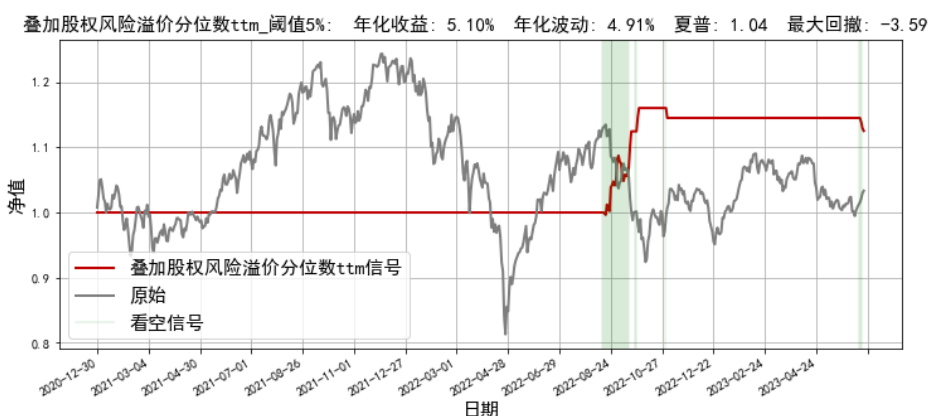
资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

图表21：单因子年化收益最高（pb_qt_30）



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

图表22：夏普最高（equity_risk_premium_ttm_rank_5）



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

3. 宽基估值多因子合成测试

综合考虑后，我们选择：组合1——**股权风险溢价与PBPE估值因子**、组合2——**股权风险溢价与PE_TTM_QT**，这样2个组合参与宽基估值模型合成，搭配因子空头和多头择时的组合1——**历史分位8%和92%**、组合2——**历史分位40%和60%**。以组合1为例来具体说明模型构建方法如下：

- (1) 多头信号生成：若股权风险溢价或PBPE估值因子低于指定历史分位数底部阈值，则触发多头信号；
- (2) 空头信号生成：若股权风险溢价或PBPE估值因子所处历史分位数超过指定历史分位数高估值分位数阈值，则触发空头信号；
- (3) 多空组合构建优化：多头信号产生后开始做多指数，知道估值因子所处历史分位数超过60%平多仓（平仓后为空仓状态）；空头信号产生后开始做空指数，

直到估值因子所处历史分位数低于 40% 平仓（平仓后为空仓状态）；

我们将宽基估值模型应用于中证 1000 指数，通过模型多头和空头信号构建多空组合，测试多空组合的收益与回撤情况。其中，组合 1 的宽基估值模型多空组合回测结果如下：

图表23：宽基估值模型应用于择时中证 1000（阈值 8% & pbpe & 股权风险溢价）



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

下面我们给出上述第 1 步和第 2 步多空信号产生后、第 3 步多空组合构建优化之前，我们得到的看多信号时间序列。那么也就是在这样一张时间序列的基础上，我们会进一步的根据相应条件施加空仓信号，以避免下跌风险。

图表24：连续看多时间序列的始终日期统计

序号	开始序号	终止序号	开始日期	终止日期
1	270	271	2022/2/11	2022/2/14
2	286	297	2022/3/7	2022/3/22
3	299	302	2022/3/24	2022/3/29
4	304	329	2022/3/31	2022/5/12
5	419	419	2022/9/19	2022/9/19
6	423	424	2022/9/23	2022/9/26
7	426	432	2022/9/28	2022/10/13
8	443	443	2022/10/28	2022/10/28
9	480	484	2022/12/20	2022/12/26
10	486	488	2022/12/28	2022/12/30
11	590	592	2023/6/6	2023/6/8

资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

组合 2 的宽基估值模型多空组合回测结果如下：

图表25：宽基估值模型应用于择时中证 1000（阈值 40% & pe_ttm_qt & 股权风险溢价）

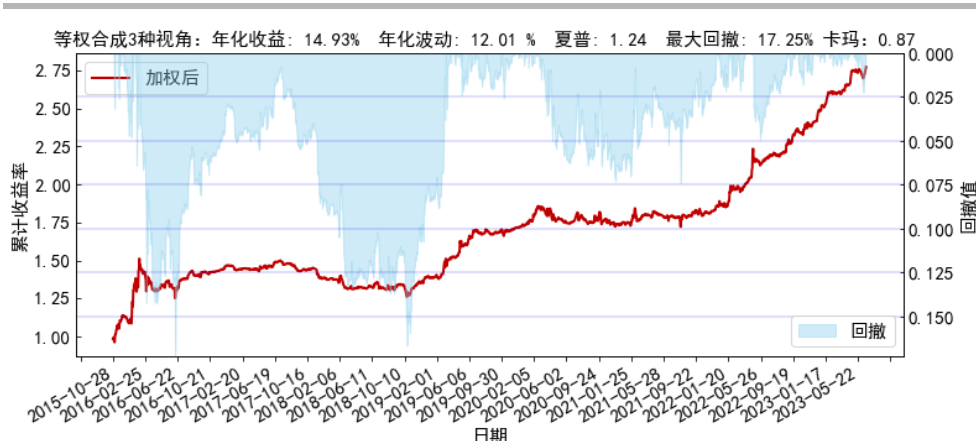


资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

五、情绪、量价、财务 3 视角的仓位合成

至此，我们已经详细的从 3 个维度“情绪、量价、财务”对中证 1000 进行了多类型的择时方案设计，这一小节则是尝试对这 3 个维度进行合成。抛砖引玉，我们仅仅测试了单一情形：这里使用的加权方式仍旧是我们团队“组合优化”系列专题报告《“二合一”因子与仓位加权框架》中的仓位等权；具体而言，我们等权纳入——第一个视角“情绪指标 VIX 择时”、第二个视角的方案三的“均线择时”、第三个视角的组合一“财务估值历史分位数择时”的收益信息。

图表26：“情绪、量价、估值”3 视角等权仓位择时中证 1000



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

从上图可知，“情绪、量价、估值”3 视角等权仓位择时中证 1000 的策略表现较好：其年化收益 14.93%、夏普 1.24、年化波动 12.01%、最大回撤 17.25%。

六、总结

自 2017 年至今逾 5 年的时间，3 大宽基指数——沪深 300、中证 500 和中证 1000 的关注度均有显著抬升；其中具体到成分股数量层面，2017 年、2022 年中证 1000 被卖方覆盖的成分股数量远高于其他 2 个宽基指数；正是基于其高关注度，我们本篇报告便是围绕中证 1000 宽基指数的择时展开讨论。

我们在本篇报告中设计了 3 种风格迥异、针对宽基指数本身的择时方案：

- (1) 情绪指标 VIX 择时：年化收益约 31%、夏普 2.18、年化波动约 14%、最大回撤 7.67%；回测区间较短——自 2022/7/22~2023/6/19，因此策略可能存在净值高估；
- (2) 量价因子体系：回测区间自 2018/2/23~2023/6/19，单因子择时效果一般；在此基础上，
 - 方案一（等权合成单因子分位数阈值择时仓位）：年化收益 6.62%、夏普 1.02、年化波动 6.51%、最大回撤 7.69%；从夏普角度而言，该仓位合成策略远优于全体量价单因子阈值择时；
 - 方案二（基于因子分位数的拥挤度判断）：年化收益 11.02%、夏普 0.64、年化波动 17.29%、最大回撤 36.22%；从年化收益角度而言，该策略远优于全体量价单因子阈值择时；
 - 方案三（均线择时+仓位合成）：其年化收益 21.76%、夏普 1.53、年化波动 14.27%、最大回撤 12.49%，表现抢眼；
- (3) 财务估值历史分位数择时：回测区间自 2020/12/30~2023/6/19；
 - 组合 1（股权风险溢价与 PBPE 估值因子搭配阈值 8%）：年化收益 9.16%、夏普 1.08、年化波动 8.51%、最大回撤 6.96%；
 - 组合 2（股权风险溢价与 PE_TTM_QT 搭配阈值 40%）：年化收益 14.09%、夏普 0.88、年化波动 16.04%、最大回撤 22.58%；
- (4) “情绪、量价、估值”等权仓位：回测区间自 2018/2/23~2023/6/19，其年化收益 14.93%、夏普 1.24、年化波动 12.01%、最大回撤 17.25%。

从上可知，3 个维度的宽基择时各有优势与特点；此外，3 个视角更进一步的优化合成是后续研究的可行方向之一。

免责声明

除非另有说明，中信期货有限公司拥有本报告的版权和/或其他相关知识产权。未经中信期货有限公司事先书面许可，任何单位或个人不得以任何方式复制、转载、引用、刊登、发表、发行、修改、翻译此报告的全部或部分材料、内容。除非另有说明，本报告中使用的所有商标、服务标记及标记均为中信期货有限公司所有或经合法授权被许可使用的商标、服务标记及标记。未经中信期货有限公司或商标所有权人的书面许可，任何单位或个人不得使用该商标、服务标记及标记。

如果在任何国家或地区管辖范围内，本报告内容或其适用与任何政府机构、监管机构、自律组织或者清算机构的法律、规则或规定内容相抵触，或者中信期货有限公司未被授权在当地提供这种信息或服务，那么本报告的内容并不意图提供给这些地区的个人或组织，任何个人或组织也不得在当地查看或使用本报告。本报告所载的内容并非适用于所有国家或地区或者适用于所有人。

此报告所载的全部内容仅作参考之用。此报告的内容不构成对任何人的投资建议，且中信期货有限公司不会因接收人收到此报告而视其为客户。

尽管本报告中所包含的信息是我们于发布之时从我们认为可靠的渠道获得，但中信期货有限公司对于本报告所载的信息、观点以及数据的准确性、可靠性、时效性以及完整性不作任何明确或隐含的保证。因此任何人不得对本报告所载的信息、观点以及数据的准确性、可靠性、时效性及完整性产生任何依赖，且中信期货有限公司不对因使用此报告及所载材料而造成的损失承担任何责任。本报告不应取代个人的独立判断。本报告仅反映编写人的不同设想、见解及分析方法。本报告所载的观点并不代表中信期货有限公司或任何其附属或联营公司的立场。

此报告中所指的投资及服务可能不适合阁下。我们建议阁下如有任何疑问应咨询独立投资顾问。此报告不构成任何投资、法律、会计或税务建议，且不担保任何投资及策略适合阁下。此报告并不构成中信期货有限公司给予阁下的任何私人咨询建议。

深圳总部

地址：深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座13层1301-1305、14层

邮编：518048

电话：400-990-8826

传真：(0755) 83241191

网址：<http://www.citicsf.com>