

选股因子研究系列（四）

2013 年 10 月 28 日

多因子选股模型的有效与失效

选择对收益率有较高区分度的因子是多因子选股模型成功的关键，然而，对于怎样筛选因子才最有效，不论是研究还是投资人员都莫衷一是。传统的线性统计方法因其直观便利的特点而成为常规工具，但困惑与质疑也随之而来。本文将以此为切入点，探索因子对收益率的预测能力与表现形态，试图拨开多因子选股成败的迷雾。

- **传统的线性相关系数很难有效筛选出对收益率有较强鉴别能力的因子。**选择 28 个常用的选股因子，包括 ROA、EPS、PE、换手率等，分别计算因子值与次月收益率的相关系数。除少数几个因子对应的相关系数值大于 0.1 外，绝大部分线性相关系数的绝对值都没有超过 0.04，其中包括所有反映企业基本面信息的因子。
- **假设检验的结果反而表明因子与收益率的线性关系是存在的。**一部分因子的相关系数估计值小于 0.1，但检验的结果却显著地区别于零。这是因为即使模型的拟合效果不佳，也可能由于样本数量众多导致拒绝因子与收益率之间无相关性的原假设。
- **把因子按大小分成若干组之后，考察各组之间的收益差别或许是一个更合理的判断因子有效性的方式。**根据个股月末的因子值大小分成 10 组，得到每个组别中所有股票下月收益率的平均值。记录每个月收益最高的组别序号，并统计各序号的出现频数，计算这十个频数与序列(1, 2, ..., 10)之间的相关系数。当相关系数在-1 到 1 之间变化时，就能够对因子有效性的强弱有一个客观量化的描述。
- **实证发现，平均收益率最高的组合更易出现在因子取值的两端。从而可以把因子的有效性重新定义为，高（低）收益出现在因子取值大小两端的可能性更高。**这也符合实际应用中的组合构建方法，我们习惯于选择因子取值两端的组合作为买入或卖出标的。当样本股按照因子大小分成 10 组时，最大平均收益出现在组别 1 和 10 的概率都显著高于其他组。
- **因子和收益率的尾部相关系数具有不同于其他相关性度量指标的独特性和不随时间推移发生巨大变化的稳定性。**首先，对比相应的线性相关系数，两者在描述因子对收益率的预测能力时，确实提供了完全不同的信息。其次，如果将时间段一分为二，前后两个区间内的尾部相关系数在坐标系的 45° 直线周围均匀分布，足以表明尾部相关是一个稳定的性质。
- **本文对因子与收益率在尾部区域相关关系的探索是成功的。**根据极值理论的相关概念，用极大似然估计可得各因子与收益率的尾部相关系数。在和真实情况对比后，可以认为各因子对应的尾部相关系数较为如实地反映出，倘若选择因子取值最大的那部分个股形成组合时，能获得较高的平均收益的概率。在筛选因子时，完全可以依赖上述结果进行决策。

相关研究

选股因子研究系列（一）——弱者终有
逆袭日，强势几无持续时 20120723
选股因子研究系列（二）——因子模型
的尾部相关性研究 20130325
选股因子研究系列（三）——从
Spearman 相关系数出发研究因子有效
性——Kalman Filter 模型在因子选择
中的应用 20131011

海通证券研究所

金融工程分析师
冯佳睿

SAC 执业证书编号：

S0850512080006

电话：021-23219732

Email: fengjr@htsec.com

目 录

1. 传统线性统计方法的挣扎	3
2. 因子有效性的强弱指数	4
3. 因子与收益率的尾部相关性	6
4. 总结与讨论	8

图目录

图 1 沪深 300 样本股收益率与因子的 Pearson 相关系数	3
图 2 因子有效性的强弱指数	4
图 3 最大收益率所处组别占比（ROA 增速）	5
图 4 最大收益率所处组别占比（EPS 增速）	5
图 5 最大收益率所处组别占比（主营业务收入增速）	5
图 6 最大收益率所处组别占比（流通市值）	5
图 7 最大收益率所处组别占比（一个月平均换手率）	5
图 8 最大收益率所处组别占比（ROA）	5
图 9 最大收益率出现在最大、最小组别的占比（10 组）	6
图 10 最大收益率出现在最大、最小组别的占比（5 组）	6
图 11 尾部相关系数和线性相关系数的对比	7
图 12 尾部相关系数的稳定性	8
图 13 因子与收益率的尾部相关系数	8

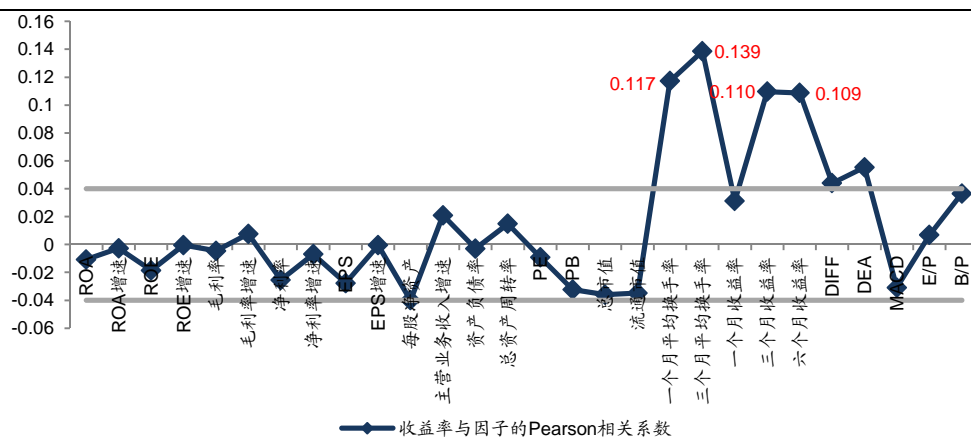
有理由相信，上市公司的经营与盈利情况如 ROA、EPS，股票的量价变化，如价格均线走势、换手率高低，都会对未来的股价造成影响。所以，多因子选股历来都是量化投资的一个重要方向，吸引着众多研究者和实践者投身其中。作为模型根本的因子，自然也成为关注的焦点，受到广泛的讨论与检验。

选择对收益率有较高区分度的因子是模型成功的关键，然而，对于怎样筛选因子才最有效，不论是研究还是投资人员都莫衷一是。传统的线性统计方法因其直观便利的特点而成为常规工具，但困惑与质疑也随之而来。本文将以此为切入点，探索因子对收益率的预测能力与表现形态，试图拨开多因子选股成败的迷雾。

1. 传统线性统计方法的挣扎

在研究因子对收益率的预测能力时，往往会假定两者之间存在线性关系，通过相关或回归分析选择若干因子作为构建股票组合的基础。常用的判断标准包括相关系数或回归斜率的比较，拟合程度 (R^2) 的高低，各种变量选择技巧等。但在这一过程中，很多研究者都或多或少遭遇过这样的问题：很难找到令人满意或我们想象中的因子-收益关系。图 1 就是一个简单却很能说明问题的案例。我们以 2005 年 1 月至 2013 年 9 月间，沪深 300 指数历史上每一期的样本股为研究对象，选择了 28 个常用的选股因子，包括 ROA、EPS、PE、换手率等，在每个月末的取值，分别计算其与次月收益率的相关系数。

图 1 沪深 300 样本股收益率与因子的 Pearson 相关系数



资料来源：WIND，海通证券研究所

除少数几个因子对应的相关系数值大于 0.1 外，绝大部分相关系数的绝对值都没有超过 0.04，其中包括所有反映企业基本面信息的因子。仅凭这一结果，显然很难有效筛选出对收益率有较强鉴别能力的因子。于是，很多研究者会在估计的基础上进一步使用假设检验作为手段，判断因子对收益率预测能力的强弱。但令人困惑的现象也随之而来，一部分相关系数估计值小于 0.1 的因子，其检验的结果却是显著地区别于零，即有很强的证据表明因子与未来收益率的线性关系是存在的。然而，不论是散点图还是相关系数本身，似乎都无法令我们完全认可上述结论。所以，在研究多因子选股模型的有效性时，有必要讨论这一似是而非的现象。

假设检验的理论表明，除了检验统计量之外，样本容量的大小对检验的功效有着重要影响。以数据标准化后的一元回归分析为例，此时两个变量之间的相关系数恰好等于回归斜率，平方以后也等于回归方程的 R^2 ，而 R^2 通常被认为是度量回归模型对数据拟合程度高低的重要指标。简单的推导可以证明，斜率的检验统计量 T 与 R^2 有如下关系：

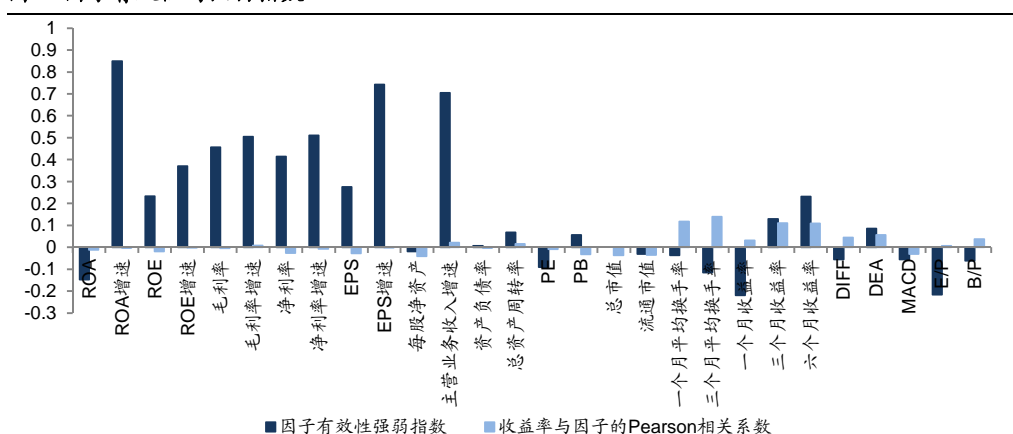
$$T = \sqrt{\frac{(n-2)R^2}{1-R^2}} \circ$$

看来，简单的线性分析对因子选股的有效性既无法证实也无法证伪，但大量的实证结果却暗示着模型的成功并非完全是运气使然。这就需要我们和其他角度来对多因子模型的机制进行研究。

从上文的分析看，因子和收益率之间存在优良的线性性质也许并不是一个合适的假设。即使真实如此，极小的相关系数也表明因子取值之间的一定差异对收益率的影响也没有想象中的那么大。比如，8-10 倍的市盈率可能就是某一类股票估值的合理波动区间，用严格的单调或线性关系加以区分反而显得过分拘泥。站在这个角度上，对因子按大小分成若干组之后，考察各组之间的收益差别或许是一个更合理的方式。

在获得序列 $(R_1, R_2, \dots, R_{10})$ 后, 计算它与 $(1, 2, \dots, 10)$ 之间的相关系数。显然, 如果频数大小是严格单调的, 那么相关系数的绝对值应当为 1。而当相关系数在-1 到 1 之间变化时, 就能够对因子有效性的强弱有一个客观量化的描述。由此, 我们计算了前文 28 个因子的强弱指数, 并与图 1 中的 Pearson 相关系数进行对比, 具体结果在图 2 中予以展示。

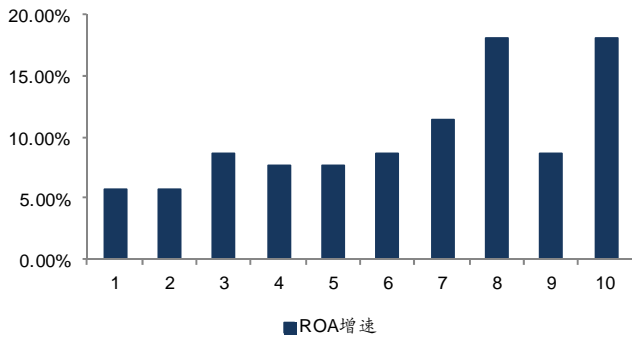
图 2 因子有效性的强弱指数



资料来源：WIND，海通证券研究所

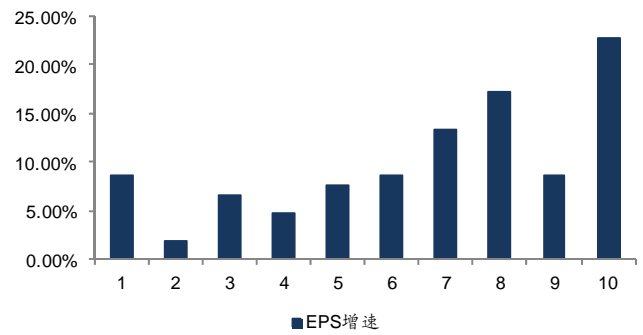
和因子-收益率之间极小的线性相关系数相比，强弱指数对基本面因子的检验增强了我们使用多因子选股模型的信心。其中，ROA 增速、EPS 增速和主营业务收入增速这三个因子的有效性强弱指数都超过 0.7。图 3-图 5 具体展示了它们的月度最大平均收益率出现在每一个组别的百分比。显然，随着代表企业盈利能力和经营水平提升幅度的组别序号增大时，未来的股价也会有对应一致的表现。这一结果也表明，即使是在代表大盘蓝筹的沪深 300 市场，公司的成长性依然是决定投资报酬的重要因素。

图 3 最大收益率所处组别占比（ROA 增速）



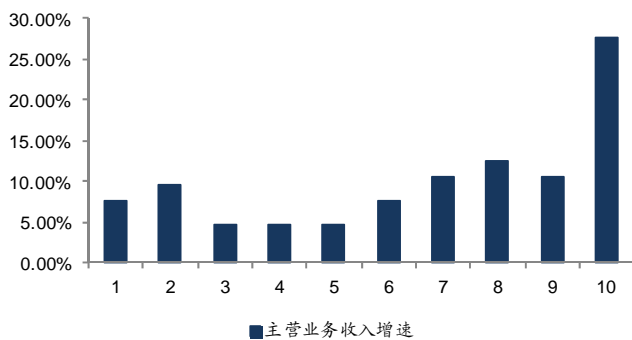
资料来源：WIND，海通证券研究所

图 4 最大收益率所处组别占比（EPS 增速）



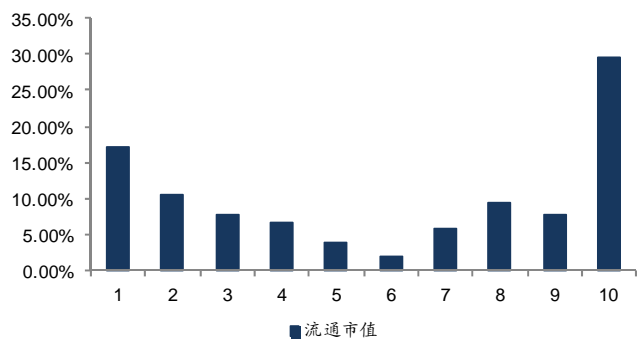
资料来源：WIND，海通证券研究所

图 5 最大收益率所处组别占比（主营业务收入增速）



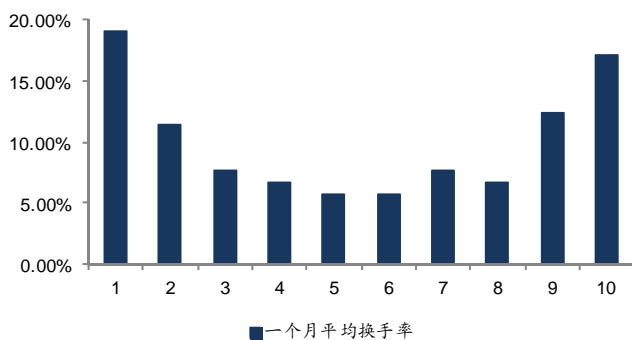
资料来源：WIND，海通证券研究所

图 6 最大收益率所处组别占比（流通市值）



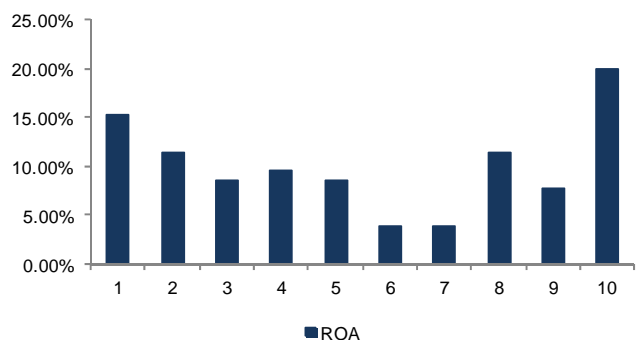
资料来源：WIND，海通证券研究所

图 7 最大收益率所处组别占比（一个月平均换手率）



资料来源：WIND，海通证券研究所

图 8 最大收益率所处组别占比（ROA）

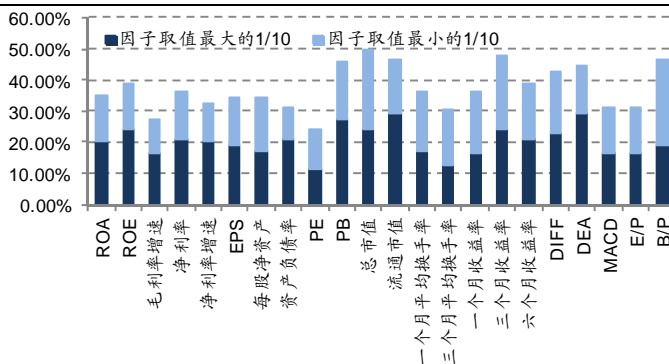


资料来源：WIND，海通证券研究所

然而，一些在实务中被证明十分有效的非基本面因子，比如市值、换手率，它们的有效性强弱指数却很低。此外，ROA 的负强弱指数似乎也有悖于正常的认知。这使得我们对产生这些现象的原因非常感兴趣。图 6-图 8 依次给出了三个因子——流通市值、一个月平均换手率、ROA，每个月最大收益率所在组别序号的占比。显而易见的是，这三张图所展现的百分比分布形态完全不同于图 3-图 5，也与所谓的单调性相去甚远。但倘若仔细观察，其中的特征也并非无迹可寻。两端高、中间低的 U 型形态同样是一目了然。此即，平均收益率最高的组合更易出现在因子取值的两端。这就促使我们去思考，追求较高的因子有效性强弱指数，即单调性，反而可能忽视了因子与收益率之间的一部分重要规律。

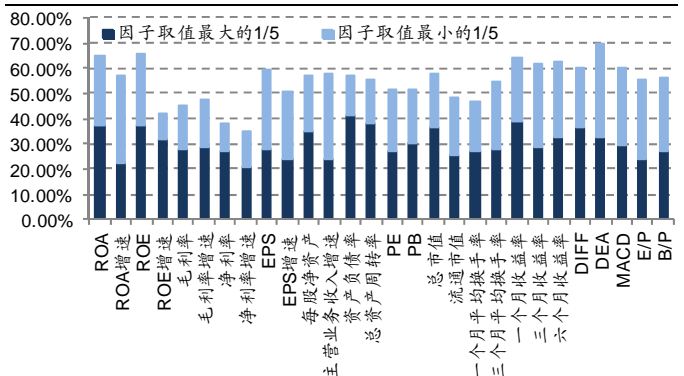
联系实际应用中的多因子选股步骤，我们习惯于选择因子取值两端的组合作为买入或卖出标的。这一做法暗含的假定只是，两端的组合有突出的收益特征。如果从这个角度考量，那单调性就是一个过于严苛的要求，甚至是一个不怎么必要的条件。再回到图 6-图 8，尽管这三个因子都不具备很高的有效性强弱指数，但却和我们希望的情形不谋而合，最大平均收益出现在组别 1 和 10 的概率都显著高于其他组。这时，我们显然无法否认它们在多因子选股模型中的作用。当然，单调性只是一个更强的假定，具备这一特性的因子在其最大或最小的组别中同样更有可能获取最高的平均收益。图 9 和图 10 分别给出的是每个因子按大小分成 10 组和 5 组后，在最大和最小组别中出现最高平均收益的百分比。可以看到，在分成 10 组的情况下，大部分因子在这两个组别中的占比之和都超过 30%，有的甚至超过 40%。而如果分成 5 组，这两个比例的和更是在 60% 左右。

图 9 最大收益率出现在最大、最小组别的占比 (10 组)



资料来源：WIND，海通证券研究所

图 10 最大收益率出现在最大、最小组别的占比 (5 组)



资料来源：WIND，海通证券研究所

显然，考察因子两端个股的收益特征更具实践意义。根据这一逻辑，可以把因子的有效性重新定义为，高（低）收益出现在因子取值大小两端的可能性更高。下面，我们将对这一描述给出数学形式上的表达，并论证它作为因子有效性的一种度量是可行且合理的。

3. 因子与收益率的尾部相关性

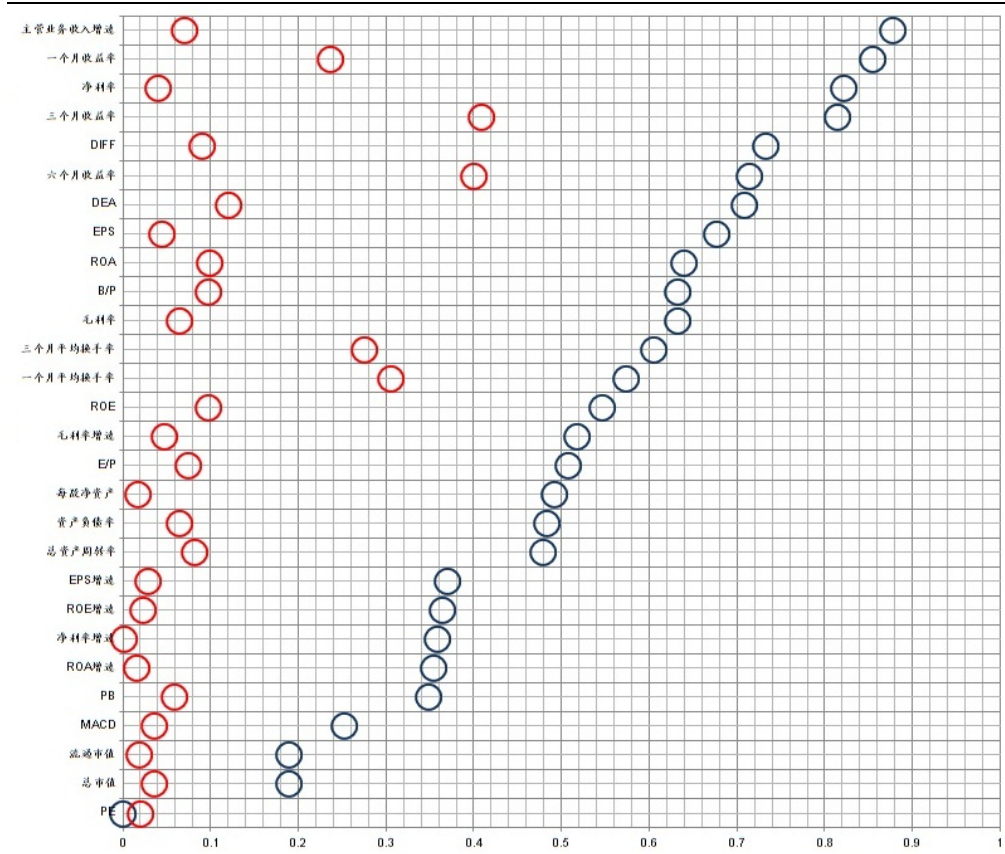
在本系列的第二篇专题报告——《因子模型的尾部相关性研究》中，我们定义了个股与市场收益率之间的尾部相关性，用以刻画在市场收益率较为极端的区域内，个股所受影响之强弱。同样地，倘若将市场收益率换成感兴趣的因子，就可以定义收益率和因子间的尾部行为。以 F 表示因子， X 表示收益率，那么两者之间的尾部相关性可写为： $\Pr(X > t^* | F > s^*)$ 。其中， s^* 和 t^* 为两个较大的阈值。这一表达形式不仅完全符合上一部分中我们对因子有效性的论断，而且从统计意义上来看也有诸多优点。首先，以条件概率的形式度量相关性符合原始对独立和相关的定义。其次，传统的线性相关系数本质上都是以矩为基础的技术，将其应用于证券数据建模所面临的一个潜在问题是，考察的矩极

有可能不存在或为无穷大。这就可能导致常用估计方法的失效，而使用概率定义则不会存在这个问题。第三，常用的相关性对两端数据度量往往是对称的，但在实际中，投资者通常都会不对称地看待收益和损失。此时，线性相关系数有可能会产生严重的误导，而用上述定义的尾部形式就能使我们独立地考察两端的情况。

虽然，尾部相关性有着种种优势，但如果想将其作为一种因子筛选的工具，进而为股票组合的构建提供参考，必须满足两点最基本的要求。第一，它能够捕捉到与传统线性相关系数不同的信息。第二，它在随时间的推移过程中能保持相对稳定。为了确认这两点，我们做以下的验证。

选择 2005 年 1 月至 2013 年 9 月之间的沪深 300 历史样本股为研究对象，估计次月的收益率和因子的尾部相关系数，并和图 1 中的线性相关系数进行对比，在图 11 中展示。

图 11 尾部相关系数和线性相关系数的对比



资料来源：WIND，海通证券研究所

将计算所得的因子与收益率的尾部相关系数从小到大排列，如果它反映的是和线性相关系数类似的性质，那么两者在排序的形态上应当比较接近，但在图 11 中我们并未看到这一点。这表明，尾部相关系数对于因子和收益率尾部行为的描述确实能提供不同于其他指标的信息。

图 12 确定的问题是尾部相关系数是否随时间的推移相对稳定。我们把整个时间段一分为二，分别计算前 52 个月和后 53 个月的尾部相关系数，并以散点图的形式加以展示。总体来看，指标的稳定程度较高。进一步，如果我们把最小二乘拟合直线与 45° 直线对比，同样可以看出不同时段的尾部相关系数是相当稳定的。

证据。在进一步深入后，我们发现几乎所有因子都具备一条同样的性质，即两端的组合获取最高平均收益的概率较大。结合实际应用中多因子模型的关注焦点，本文认为考察因子和收益率在尾部区域的行为更合理也更有意义。在此基础上，我们借用极值理论中的相关概念，提出了单个因子和收益率的尾部相关系数。实证分析表明，这一指标不仅拥有良好的性质，而且能够为因子的筛选提供极具参考价值的信息。

本文只是对因子选股原理的初步探索，对于单个因子，有些结论易于获得。倘若想要推广到多因子模型，进而保证投资收益的稳定性，以下三个问题亟需解决。在今后的研究中，我们将沿这些方向继续深入，以期能更加清晰地了解多因子选股模型的机制与得失，为实践做出更好的指导，敬请期待！

- 能否找到一族因子，使得线性组合之后与收益率的尾部相关性最高？
- 在寻找最优因子组合的过程中，是否能同时确定最佳因子权重？
- 因子取值大小两端的组合在平均意义上更易出现高收益的原因是什么？

信息披露

分析师声明

冯佳睿：金融工程

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

法律声明

本报告仅供海通证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，海通证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经海通证券研究所书面授权，本研究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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络海通证券研究所并获得许可，并需注明出处为海通证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，海通证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

海通证券股份有限公司研究所

李迅雷
海通证券副总裁
海通证券首席经济学家
研究所所长
(021) 23219300
lxl@htsec.com

高道德 副所长
(021)63411586
gaodd@htsec.com

姜超 所长助理
(021)23212042
Jc9001@htsec.com

路颖 副所长
(021)23219403
luying@htsec.com

赵晓光 所长助理
(021)23212041
zxg9061@htsec.com

江孔亮 所长助理
(021)23219422
kljiang@htsec.com

宏观经济研究团队

姜超(021)23212042
陈勇(021)23219800
曹阳(021)23219981
高远(021)23219669
周霞(021)23219807

jc9001@htsec.com
cy8296@htsec.com
cy8666@htsec.com
gaoy@htsec.com
zx6701@htsec.com

策略研究团队

荀玉根(021)23219658
陈瑞明(021)23219197
吴一萍(021)23219387
汤慧(021)23219733
王旭(021)23219396
李珂(021)23219821

xyg6052@htsec.com
chenrm@htsec.com
wuyiping@htsec.com
tangh@htsec.com
wx5937@htsec.com
lk6604@htsec.com

联系人

顾潇啸(021)23219394

gxx8737@htsec.com

金融产品研究团队

姜静(021)23219450
单开佳(021)23219448
倪韵婷(021)23219419
罗震(021)23219326
唐洋远(021)23219004
王广国(021)23219819
孙志远(021)23219443
陈亮(021)23219914
陈瑞(021)23219645
伍彦妮(021)23219774
曾逸名(021)23219773
桑柳玉(021)23219686
陈韵骋(021)23219444
田本俊(021)23212001

loujing@htsec.com
shankj@htsec.com
niyt@htsec.com
luozh@htsec.com
tangyy@htsec.com
wgg6669@htsec.com
szy7856@htsec.com
cl7884@htsec.com
chenyao@htsec.com
wyn6254@htsec.com
zym6586@htsec.com
sly6635@htsec.com
cyc6613@htsec.com
tbj8936@htsec.com

金融工程研究团队

吴先兴(021)23219449
丁鲁明(021)23219068
郑雅斌(021)23219395
冯佳睿(021)23219732
朱剑涛(021)23219745
杨勇(021)23219945
张欣慰(021)23219370
联系人
祗飞跃(021)23219984

wuxx@htsec.com
dinglm@htsec.com
zhengyb@htsec.com
fengjr@htsec.com
zhujt@htsec.com
yy8314@htsec.com
zxw6607@htsec.com
dfy8739@htsec.com

固定收益研究团队

姜超(021)23212042
姜金香(021)23219445
徐莹莹(021)23219885
李宁(021)23219431
倪玉娟(021)23219820

jc9001@htsec.com
jiangjx@htsec.com
xyy7285@htsec.com
lin@htsec.com
nyj6638@htsec.com

政策研究团队

李明亮(021)23219434
陈久红(021)23219393
联系人
朱蕾(021)23219946

lml@htsec.com
chenjiuhong@htsec.com
zl8316@htsec.com

计算机行业

陈美凤(021)23219409
蒋科(021)23219474
联系人
安平(021)23219950

chenmf@htsec.com
jiangk@htsec.com
ayp8320@htsec.com

煤炭行业

朱洪波(021)23219438

zhb6065@htsec.com

批发和零售贸易行业

路颖(021)23219403
潘鹤(021)23219423
汪立亭(021)23219399
李宏科(021)23219671

luying@htsec.com
panh@htsec.com
wanglt@htsec.com
lhk6064@htsec.com

建筑工程行业

赵健(021)23219472
张显宁(021)23219813

zhaoj@htsec.com
zxn6700@htsec.com

石油化工行业

邓勇(021)23219404
王晓林(021)23219812

dengyong@htsec.com
wxl6666@htsec.com

机械行业

龙华(021)23219411
熊哲颖(021)23219407
胡宇飞(021)23219810
联系人
黄威(021)23219963

longh@htsec.com
xzy5559@htsec.com
hyf6699@htsec.com
hw8478@htsec.com

农林牧渔行业

丁频(021)23219405
夏木(021)23219748

dingpin@htsec.com
xiam@htsec.com

纺织服装行业

杨艺娟(021)23219811

yyj7006@htsec.com

非银行金融行业

丁文韬(021)23219944
李欣(010)58067936
联系人
吴绪越(021)23219947

dwt8223@htsec.com
lx8867@htsec.com
wxy8318@htsec.com

电子元器件行业

赵晓光(021)23212041
郑震湘(021)23219816

zxg9061@htsec.com
zzx6787@htsec.com

互联网及传媒行业

刘佳宁(0755)82764281
白洋(021)23219646
薛婷婷(021)23219775

ljin8634@htsec.com
baiyang@htsec.com
xtt6218@htsec.com

交通运输行业

黄金香(021)23212081
钱列飞(021)23219104
虞楠(021)23219382
联系人
姜明(021)23212111

hxx9114@htsec.com
qianlf@htsec.com
yun@htsec.com
jm9176@htsec.com

汽车行业

赵晨曦(021)23219473
冯梓钦(021)23219402
陈鹏辉(021)23219814

zhaocx@htsec.com
fengzq@htsec.com
cph6819@htsec.com

食品饮料行业

赵勇(0755)82775282
马浩博(021)23219822

zhaoyong@htsec.com
mhb6614@htsec.com

钢铁行业

刘彦奇(021)23219391

liuyq@htsec.com

医药行业

刘宇(021)23219608
郑琴(021)23219808
刘杰(021)23219269
冯皓琪(021)23219709

liuy4986@htsec.com
zq6670@htsec.com
liuj5068@htsec.com
fhq5945@htsec.com

有色金属行业

施毅(021)23219480
刘博(021)23219401
联系人
钟奇(021)23219962

sy8486@htsec.com
liub5226@htsec.com
zq8487@htsec.com

基础化工行业

曹小飞(021)23219267
张瑞(021)23219634
联系人
朱睿(021)23219957

caoxf@htsec.com
zr6056@htsec.com
zr8353@htsec.com

家电行业 陈子仪(021)23219244 联系人 宋伟(021)23219949	chenzy@htsec.com sw8317@htsec.com	建筑建材行业 张显宁(021)23219813	zxn6700@htsec.com	电力设备及新能源行业 张浩(021)23219383 牛品(021)23219390 房青(021)23219692 联系人 徐柏乔(021)23219171	zhangh@htsec.com np6307@htsec.com fangq@htsec.com x bq6583@htsec.com
公用事业 陆凤鸣(021)23219415 汤砚卿(021)23219768 联系人 李心宇(021)23212163	lufm@htsec.com tyq6066@htsec.com lxy9298@htsec.com	银行业 戴志锋 (0755)23617160 刘瑞 (021)23219635 林媛媛 (0755)23962186	dzf8134@htsec.com lr6185@htsec.com lyy9184@htsec.com	社会服务业 林周勇(021)23219389	lzy6050@htsec.com
房地产业 涂力磊(021)23219747 谢盐(021)23219436 费亚童(021)23219421	tll5535@htsec.com xiey@htsec.com jiayt@htsec.com	造纸轻工行业 徐琳 (021)23219767	xl6048@htsec.com	通信行业 徐力(010)58067940 侯云哲(021)23219815	xl9312@htsec.com hyz6671@htsec.com
中小市值 邱春城(021)23219413 钮宇鸣(021)23219420 何继红(021)23219674 孔维娜(021)23219223	qiucc@htsec.com ymniu@htsec.com hejh@htsec.com kongwn@htsec.com				

海通证券股份有限公司机构业务部

陈苏勤 总经理
(021)63609993
chensq@htsec.com

贺振华 总经理助理
(021)23219381
hzh@htsec.com

深广地区销售团队 蔡铁清 (0755)82775962 刘晶晶 (0755)83255933 辜丽娟 (0755)83253022 高艳娟 (0755)83254133 伏财勇 (0755)23607963 邓欣 (0755)23607962	ctq5979@htsec.com liujj4900@htsec.com gulj@htsec.com gyl6435@htsec.com fcy7498@htsec.com dx7453@htsec.com	上海地区销售团队 高溱 (021)23219386 姜洋 (021)23219442 李唯佳 (021)23219384 胡雪梅 (021)23219385 黄毓 (021)23219410 朱健 (021)23219592 黄慧 (021)23212071 卢倩 (021)23219373 孙明 (021)23219990 孟德伟 (021)23219989	gaoqin@htsec.com jy7911@htsec.com jiwj@htsec.com huxm@htsec.com huangyu@htsec.com zhuj@htsec.com hh9071@htsec.com lq7843@htsec.com sm8476@htsec.com mdw8578@htsec.com	北京地区销售团队 赵春 (010)58067977 郭文君 (010)58067996 隋巍 (010)58067944 张广宇 (010)58067931 江虹 (010)58067988 杨帅 (010)58067929 张楠 (010)58067935	zhc@htsec.com gwj8014@htsec.com sw7437@htsec.com zgy5863@htsec.com jh8662@htsec.com ys8979@htsec.com zn7461@htsec.com
---	--	---	--	--	---

海通证券股份有限公司研究所
地址：上海市黄浦区广东路689号海通证券大厦13楼
电话：(021)23219000
传真：(021)23219392
网址：www.htsec.com