

多因子策略的五大讨论

原创：徐杨 新全球资产配置 2月12日

编译 | 家瑜，梦梅

字数 | 约7500 需时 | 20分钟

自从各种因子不断被学者挖掘出来后，时间和市场表现都证实了因子投资（Factor Investing）的价值，但是因子投资的表现不是免费的午餐，比如价值、动量、质量等因子都有长期跑不赢大盘的时候。我也曾用实证数据验证过因子投资对增强资产配置总体回报的作用，写了几篇关于因子投资的文章。

因子投资在国外已经有了较为广泛的使用，特别是以AQR、Research Affiliates为首的学术派资产管理人，在因子投资这个战场打了几十年的攻坚战。在大中华区，我们也惊喜的看到一些基金公司相继发行了因子类的产品。但由于因子投资确实具有相当的复杂度，很多投资人对此类产品还是不甚了解。

其中最大的误区，也是我想着重说的一个点：[因子投资，不是单纯的使用某些指标进行选股的方式](#)。比如，如果单纯的用低P/E来选价值被低估的股票，就叫价值因子投资的话，是非常不严谨的。

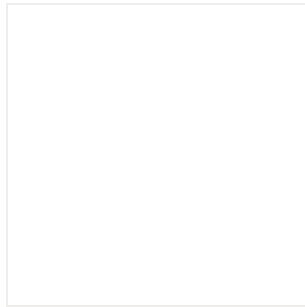
Factor Investing is the concept of grouping securities together by commonly shared characteristics that are related to expected returns and risks --- AQR 20 for Twenty

因子投资，是通过与预期收益和风险相关的共同特征，将股票组合在一起的概念。

所以问题就来了，如何准确的判断众多股票不同的预期收益和风险？到底以什么方式进行组合？以价值因子投资为栗子，略加思考，问题就会有不少：

1. 投资于低估值的股票，管用吗？
2. 有没有最好的估值指标？

3. 就算可以用简单的估值指标来寻找估值较低的股票组，但是如果这些股票是“价值陷阱 (Value Trap)”呢？
4. 如果在低估值的基础上，加入质量维度的区分，策略的表现是否能被提升？
5. 有没有最好的质量指标？
6. 需不需要做因子择时？（即能否预测价值股策略的周期性？）
7. （就算上述组合能够带来纸面上的超额收益）投资人认同价值投资的理念吗？投资人理解超额收益的来源和风险吗？



说到因子投资，就不得不提到我的一位好朋友和大牛，任丽倩博士。她现任 WisdomTree（资产管理规模超过500亿美金的美国基金公司）的Modern Alpha部门总监（Modern Alpha就是WisdomTree的量化策略部）。在加入WisdomTree之前，她在Vanguard的量化股票组（Quantitative Equity Group）工作，主导和管理Vanguard新推出的一系列因子基金。任丽倩博士是芝加哥大学布斯商学院的工商管理硕士和经济学博士。

下面的文章，是基于Validea的主席Jack Forehand对任丽倩博士的采访编译而成，英文翻译部分已取得Jack和任丽倩博士的授权。在Jack和任丽倩博士的对话之后，我加入了我对这个话题的理解和分析。

第一部分：如何做多因子策略的因子选取？

第二部分：因子组合中是否需要做货币对冲？

第三部分：如何做多因子策略的组合？

第四部分：对因子择时的看法？

第五部分：如何平衡策略规模和跟踪误差？

希望通过他们的对话，和我的分析，让大家对因子投资有更深入的了解。文后也有相关的延伸阅读。

01

如何做多因子策略的因子选取？

Jack:

在构建多因子投资组合时，第一步就是要确定使用哪些因子。价值和动量是现在使用比较广泛的因子，除此之外，还有很多不同种类的因子。我注意到您在构建组合的时候，使用了一个非常独特的因子集，其中包括了一个我从来没有见过的相关性因子（Correlation Factor）。

您能谈谈您在构建多因子组合时，是怎么确定其中的因子的吗？在选择这些因子时，您是如何平衡收益和风险的呢？

任丽倩:

与传统的多因子策略相比，WisdomTree的多因子策略有三个主要的创新。第一个就是相关性因子，另外两个创新则体现在我们国际多因子策略中的动态汇率对冲以及主动构建方式（Active Construction Approach）。因子的挑选以及多因子的组合，必须从常识性的经济学理论和人类行为根源入手，并且得到实证数据的检验。

近期热门的学术论文，例如《Replicating Anomalies》by Kewei Hou, Chen Xue, Lu Zhang, 2018 和 《Digesting Anomalies》by Kewei Hou, Chen Xue, Lu Zhang, 2015 已经证明，有效因子的个数是有限的。只有那些符合经济常识以及人类行为根源的因子，才有可能经过时间和市场的检验。我们希望能找到真正有效的因子，而不是单纯的做数据挖掘。

价值、动量和质量这三个因子不仅在学术界中被广泛研究，也在业界得到了广泛的应用。其中，质量因子是相对较新的。许多做传统因子（例如价值因子）的公司，在创新以及业绩方面已经开始落后了。

举个栗子，我们多因子策略中的[质量因子](#)（Quality Factor），使用静态观察数据以及趋势数据，比如股本回报率、资产回报率、毛利资产比、现金流资产比。对于[价值因子](#)（Value Factor），我们使用市销率、市净率、市盈率、预期市盈率、企业收益倍数，营运现金流比等财务指标。对于[动量因子](#)（Momentum Factor），我们使用历史(6个月和12个月)风险调整后的总收益来计算。WisdomTree致力于为投资者提供透明和创新的“Modern Alpha”策略，构建因子所使用的特征和构建方法都能在我们的网站上找到。

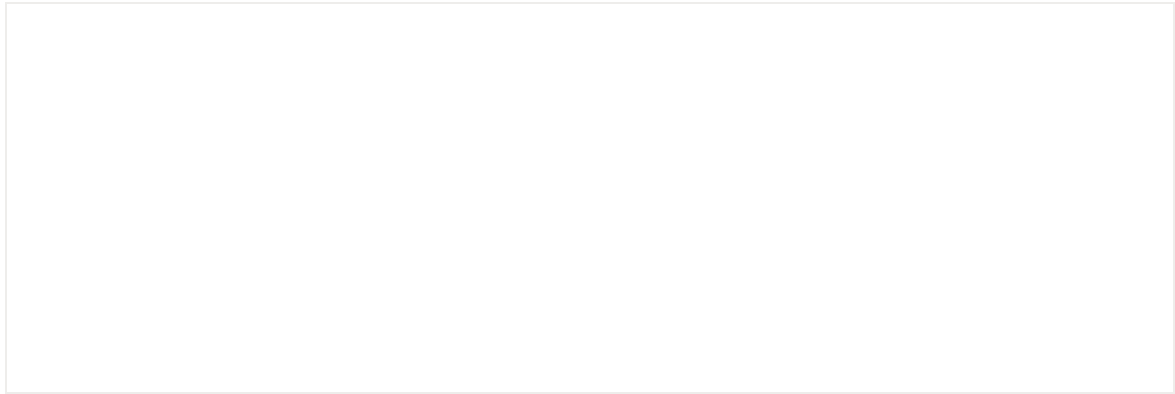
我们相信当综合使用各种因子时，投资组合可以在不减少超额收益（Alpha）的情况下，降低波动率。但我们没有像其它公司那样，从超额收益选股的角度来使用传统的低波动率构建方法。在较长的投资期限内，尽管低波动率的股票具有低风险的特征，但是它们的表现并不能持续的跑赢大盘。而且低波动率的选股方法也可能会导致组合对利率因子过度敏感。

我们所使用的低相关性因子从内生的角度来讲，对规模因子（Size Factor，小市值股票能带来超额收益）是有一定倾向性的，因为大公司之间的相关性往往更高一些。[通过投资于相关性因子，我们就可以不用直接投资于规模因子了，因为规模因子一直以来都受到各方的挑战，它的有效性存在争议。](#)但从实操的角度来讲，当某些因子为我们带来了规模敞口时，我们并不会拒绝它。

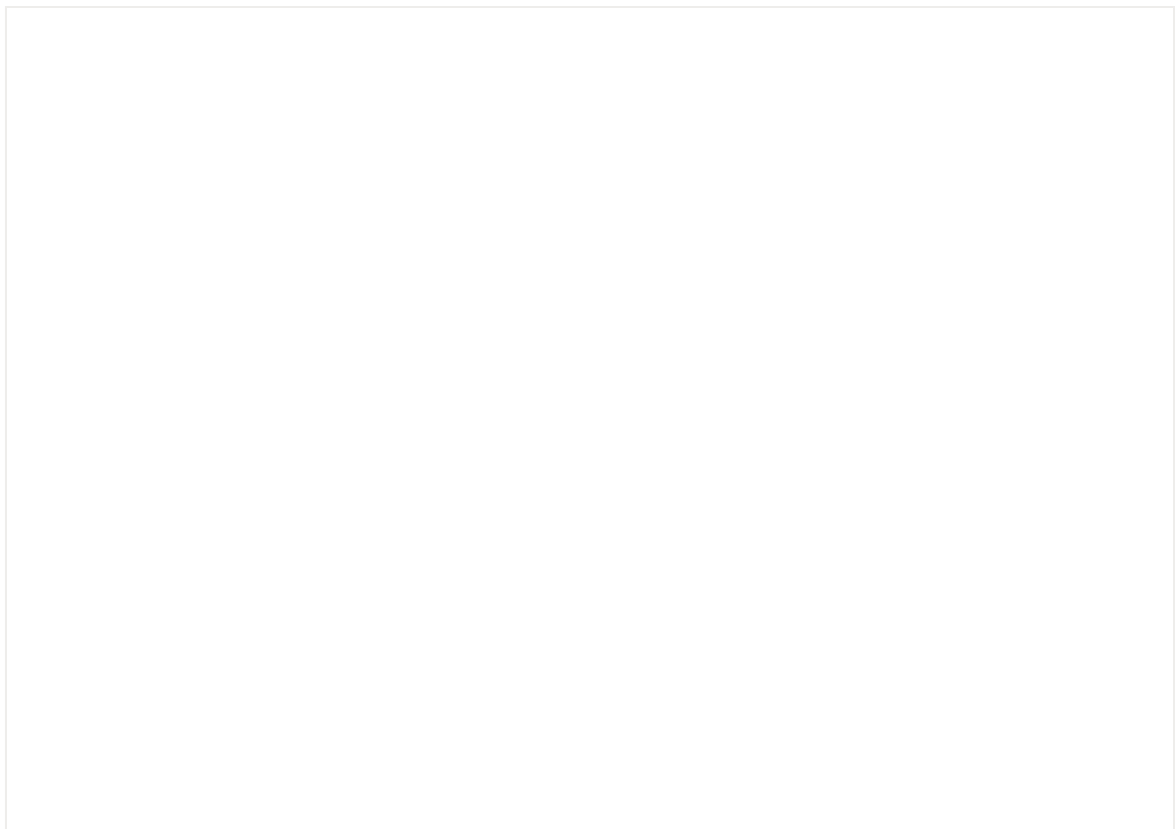
在过去3年里，我们看到许多跟我们合作的大型机构客户，都开始使用多因子指数来作为它们的比较基准，这种关于使用多因子指数的趋势也会逐渐在投资顾问和个人投资者间成为潮流。我们所设计的多因子策略，是要追求更高的主动管理成分（Active Share）。具体来说，85%的主动管理成分会向市值加权的基准倾斜，跟踪误差控制在5-6%，预期收益目标也会比许多“Smart beta”因子策略更高。

徐杨：

就像看病求医一样，吃药并不是越多越好，而是要对症下药，选择最有效和副作用最小的药剂。我曾写文介绍过《Replicating Anomalies》，3位大神在测试过447种市场异常现象（Market Anomaly）后发现，当T值提高到3时，85%的号称是超额收益的因子，其超额收益在统计上都不显著了。下图中数据T值=2。



据这么多年的研究和学术论文，我对价值、动量、质量、趋势和利差交易类的策略，比较认同。比如在AQR的投资体系中，就有类似的结构。



再扯一下关于主动管理成分（Active Share）的事。主动管理成分衡量的是一个持仓组合跟某个比较基准的偏离程度，计算方式就是该持仓组合和比较基准权重之差的绝对值除以2。比如你的比较基准是100%的苹果股票，你的持仓是50%的苹果和50%的IBM，那么你的主动成分就是 $(| (100\%-50\%) | + | (0\%-50\%) |) / 2 = 50\%$ 。这个值越高，说明这个组合偏离比较基准越多。

有的学术研究表明，较高的主动管理成分，往往带来了较高的超额收益，但也有研究说较高的主动管理成分并不能带来较高的超额收益。在我看来，这跟分析方式和样本很有关系。

偏离程度的大小，衡量的只是这个组合与比较基准的“不同”，至于这个“不同”到底能带来何种价值，还需要看构建的方式，投资人不能直接将过高的主动成分跟较好的未来表现挂钩。

02

因子组合中是否需要做货币对冲？

Jack:

着眼于全球市场投资，“是否做”、以及“怎么做”汇率对冲，是两个非常关键的问题。我之前听说过一些说法，比如对冲货币风险会产生不必要的费用，因为随着时间的推移，货币走势可能会相互抵消；但其他人认为，不对冲货币的话，货币风险会成为投资组合中没有被补偿的风险。

WisdomTree在货币对冲方面非常出名，我想知道您是如何看待在全球多因子投资组合中，对冲货币风险的问题？

任丽倩:

即使在金融行业内，还有许多专业人士会对货币风险和货币对冲存在误解。现在能听到的典型说法是“对冲太贵了，而且付出不一定有收获”。在新兴市场中做汇率对冲确实成本比较高，因为新兴市场之间的利率差异比较大。但就像因子投资能增强股票收

益一样，基于因子的动态货币对冲策略也能为组合增值。我们相信，对冲新兴市场货币的因子策略，可以在不牺牲超额收益的情况下，降低波动率，减少风险。

在国际发达市场中（除美国外），我们长期以来都是战略性货币对冲的倡导者。如果你相信外汇利差异常（FX Carry Anomaly）的话，特别是在当前的环境下，做欧元区或日本的利率差对冲是有收益的，而且过去30年也是如此。目前的利率差高达2.5%，而且还在不断扩大当中，通过对冲这些货币来获取利率差可以大大减少货币的不确定走势，这样的货币对冲是非常有效且能盈利的。

无论是业务范围覆盖了全球的美国公司还是非美国公司，它们在经营过程中都会面临货币风险，而且最后都体现在股票收益上。货币对冲策略可以增加超额收益，并尽可能减少无法被补偿的风险。现在很多人被主流媒体牵着鼻子走，但当越来越多的人停下来想一想的时候，他们就会意识到，我们所采取的方法，是踏在潮流浪尖的。

徐杨：

我们也经常碰到投资人问汇率对冲这个问题。在我看来，做不做汇率对冲，第一要看你对汇率风险的暴露有多少，第二要看你有没有能力或者精力去对冲。假设你的组合只持有2种货币，人民币和美元，你用人民币投资于美元资产时，会面临美元相对于人民币贬值的风险，因为我假设你最终会将美元投资所得换成人民币。但是如果你不考虑将美元资产换回人民币，你可以不考虑美元贬值的汇率风险，美元相对贬值甚至对你有利。

如果你的收入大部分来源于人民币，而且需要持续的投资于美元资产，那么美元相对于人民币的升值，就会使得你未来能够换取的美元变少。换句话说，你要付出更多的本币，而本币市场是一个你更加熟悉的市场，潜在的收益能力会更高。根据个人需求和投资期限的不同，汇率的对冲还需要考虑很多宏观层面的因素，需要比较准确的资本市场假设。

GMO在其2015年的一份报告中有一张图，指出纵然在2014-2015年间新兴市场的货币贬值了不少，但是回看20年的周期，做了货币对冲的MSCI新兴市场指数大幅跑输没有做货币对冲的指数。

来源：GMO, Just How Bad Is Emerging, and How Good Is the U.S.? and Give Me Only Good News!

所以我不建议大众投资人去过多的考虑货币对冲，有这个精力还不如多看看报告，多找找投资机会。需要做货币对冲的话，就留给专业的机构吧。

03

如何做多因子策略的组合？

Jack:

选择完单个因子之后，下一个挑战就是如何将这些因子搭配起来构建成投资组合。目前基金经理主要采用两种方法来混合这些因子。第一种是根据每个因子分别选择股票（比如高价值的股票A，和高质量的股票B），然后把这些因子策略组合在一起。第二种是寻找同时包含多种因子敞口的股票（比如高价值同时高质量的股票C），并直接投资。这两种方法都有很多支持者，双方争议也很大，他们相互认为自己的方法提供了对因子更直接的敞口，而对方的方法稀释了这些因子的表现，导致投资组合无法完全捕获因子的风险敞口。

您使用哪种组合因子的方法，它的优点是什么？

任丽倩：

我们采用的更多的是自下而上的多因子构建方法，而不是根据单个因子选择股票的方法。我们的多因子策略首先会针对每个因子选出一个特征，然后根据这个特征给股票排名，然后根据这些排名，给每个股票都打上因子分。

举个栗子，我们从价值、动量、质量和低相关性，分别给每个股票打分，然后将这些得分算个平均数，就得到股票的综合得分。对于国际市场和新兴市场的多因子战略，我们一般使用，但也不局限于等权重的因子构建方式。我们会通过对这些因子持续的研究来判断是否加大或者减轻某个因子的权重。

我们采用这种混合方法的理由很简单。试想一下，如果想要赢一场篮球赛，在组队的过程中，我们不应该只挑选某一项技能极其突出的球员。我们不会想要只有一个人擅长三分球，另一个人擅长运球，再来一个人擅长传球。优秀的球员不仅需要拥有出色的投篮能力，而且也需要擅长运球和传球。同理，根据单个因子选择股票的方法会选择出高价值但是低动量的股票，做不到全能。

我们这种因子组合的构建方法，会使得组合内的价值股跟独立价值股策略里的股票特征不一样。我们相信这种多因子模型的构建方式，无论是在理论上还是实践上，都比单因子选股的方法更加好。

徐杨：

这是一个非常具有争议的话题，我在这个观点上同意任丽倩博士的见解。如果单纯的将多个因子策略按照等权重的方式组合在一起的话，很可能会出现“牛人融入不了团队”的问题。下面我做个简单的测试。

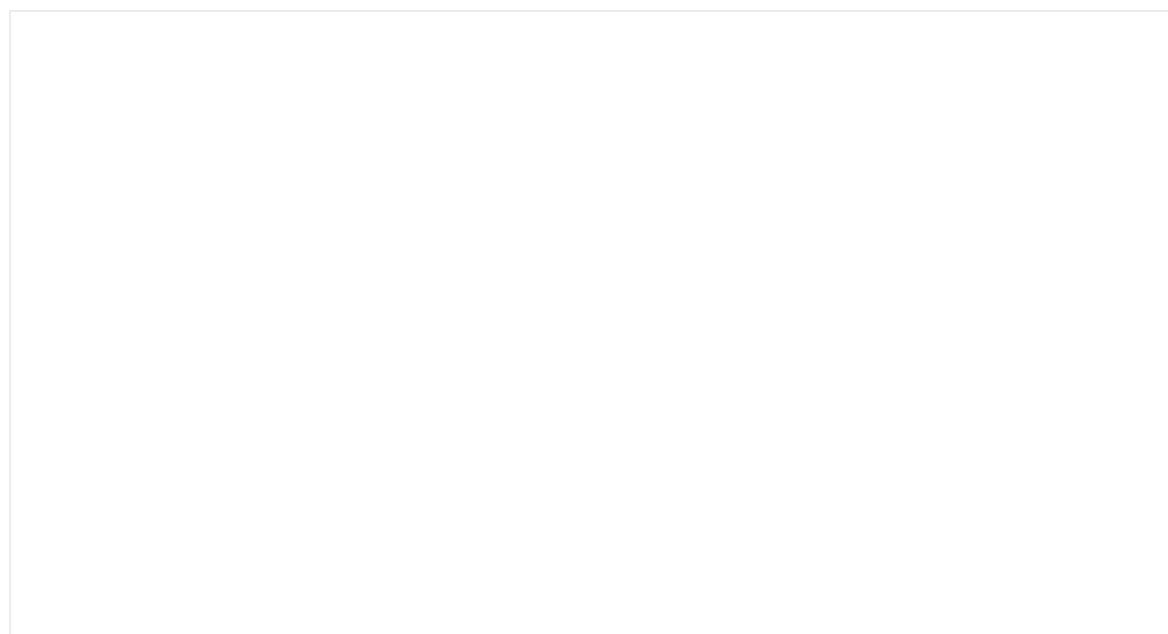
测试股票池：1964-2013年的美国中大盘股。

纯价值股：企业收益倍数排名前10%的股票，等权重组合。

纯动量股：12-1动量排名前10%的股票，等权重组合。

价值动量综合分：每个股票都按照价值维度和动量维度，分别打分。然后将2个维度的分加总，选出综合分最高的前10%的股票，等权重组合。

价值动量平均分：单纯的平均投资。1美元，50%投入纯价值股，另外50%投入纯动量股。



纯价值股和纯动量股都跑赢了大盘。价值动量综合分的年化收益率，和价值动量平均分的年化收益率不分上下，几乎一样。但关键是：

- 1) 价值动量综合分的波动率（17.74%），低于价值动量平均分的波动率（20.34%）。
- 2) 价值动量综合分的夏普比率（0.783），高于价值动量平均分的夏普比率（0.710）。

仅从这个简单的测试上来看，综合打分法，确实比单纯的平均组合，有着更高的效率，和更好的经风险调整后收益。

Jack:

因子择时是因子投资中最大的争论之一。如果投资者能够在因子低谷期增加敞口，当这个因子因为均值回归，回到高峰期时，投资者就可以获得更高的收益。但是，各种因子的变化周期都非常的长，在实践中，要对因子进行择时会比理论上困难很多。

您认为在多因子投资组合中，因子择时可以用来提高回报吗？

任丽倩:

是的，我相信因子择时是能够带来价值的，但只有当时间信号的噪声得到有效管理时，这句话才是对的。与个股一样，各种因子也有自己的动量和估值。因子的动量与股票的动量高度相关，但它不完全等于股票的动量。下一个10年，随着因子投资的发展以及流行，这种效应可能会加强。

因子择时一般有两种方法：基本面因子择时和外部信息因子择时。基本面因子择时方法主要依赖于基本面（Fundamental）的测量，比如一个因子的估值、动量或质量。跟股票的动量和估值同理，因子的动量和估值中最高分位组与最低分位组之间的估值价差（Valuation Spreads），一般是择时策略的起始点。除了估值价差外，还有一些公司会使用质量价差（Quality Spreads）来进行择时。

另一种因子择时方法则是利用了外生信息，比如经济周期的宏观变量。我通常从基本面因子择时方法着手，同时也会参考宏观或外部信息因子择时的方法。从实证结果上来看，因子收益与宏观经济条件之间的关系并不是特别稳定。宏观变量“是否”以及“如何”影响因子回报，不仅理论上没有定论，实证结果也没有清晰的支持。但就是因为利用宏观变量来做因子择时还没有被完全研究透彻，它潜在的回报也会更大，因为这种超额收益的来源与现有选股策略的相关性较小。

因子的择时信号是非常嘈杂的，而且我们也只有5到6个（可靠的）因子可以选择，不像做横截面选股时，会有几百甚至几千只股票可供选择。只有通过噪声进行管理，才能获取因子择时带来的附加价值。

徐杨：

我的观点很简单，如果有能力预测因子未来的回报的话，那就应该做因子择时；如果没有能力，那就千万不要做，直接买入一篮子因子好了。有人说这不是废话吗？是的，我对因子择时是比较悲观的，普通投资人很难实现和获得因子择时的价值。我甚至觉得，普通投资人想要做因子择时，其实跟赌博一样没什么两样：因子投资都还没有理解，你就想做择时了？

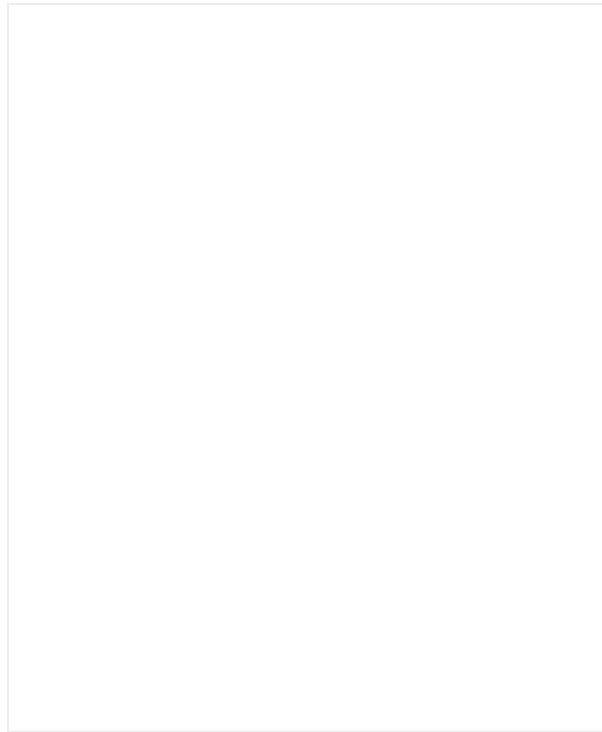
从理论上来说，因子择时，应该比市场择时更难，因为因子是一个基于市场的提纯过程。好比说你从2000只股票里，剥离出100只纯价值股。这个提纯的过程，会增加模型的误差和策略的噪音。市场本身就难以预测，比市场更进一步的因子择时，可以说是难上加难。

我并不是说因子择时不可能，而是说想要取得因子择时带来的价值，是非常难的，做任何事情都需要考虑投入/产出比。如果要系统性地讨论因子择时的话，10篇文章都不够，大家还是看看Research Affiliates的罗布·阿诺特(Rob Arnott)和AQR的克利夫·阿斯尼斯(Cliff Asness)两位大佬间的过招吧。

Rob Arnott推崇因子择时，这篇文章详细阐述了其中的逻辑和分析：

“Timing “Smart Beta” Strategies? Of Course! Buy Low, Sell High! ”《聪明因子的择时？必须要搞！低买高卖！》，

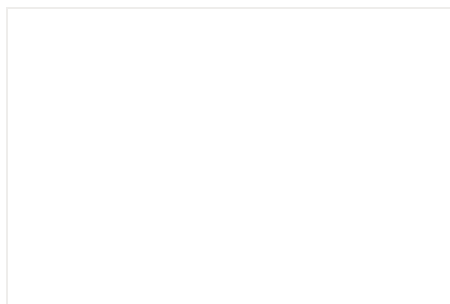
https://www.researchaffiliates.com/documents/Timing_Smart_Beta_Of_Course_Buy_Low_Sell_High_Final.pdf



来源：RA, Timing "Smart Beta" Strategies? Of Course! Buy Low, Sell High!

上图最左边是等权重的因子组合；第二栏是“均值回归”，选择过往表现最差的3个因子；第三栏是“估值择时”，选择价值被最低估的3个因子；第四栏是“适度倾向”，在估值择时的基础上，让3个因子的权重更加平滑。3种择时的结果，都表现出了更高的超额收益和夏普比率。

Rob的对手是AQR的co-founder Cliff Asness，而Cliff则是出了名的脾气火爆，这位2000多亿美金资管规模公司的老大，曾经直接在Twitter上喷对方是“Stupid Fxxk”。而这一次，他小清新地走了文艺路线，用“Siren Song”来描述因子择时的尝试。Siren Song源自于希腊神话，被译为“汽笛之歌”或者是“塞壬之歌”。塞壬，则是常用美妙的歌声引诱航海者触礁毁灭的，半鸟半女人的怪物。



“The Siren Song of Factor Timing”《因子择时的致命诱惑》，
<https://www.ijournalseprint.com/JPM/AQR/SE16TheSirenSong2ws/index.html>

“Resisting the Siren Song of Factor Timing”《要勇于抵制因子择时的致命诱惑》，
<https://www.aqr.com/Insights/Perspectives/Resisting-the-Siren-Song-of-Factor-Timing>

“Factor Timing is Hard”《因子择时，难于上青天！》，
<https://www.aqr.com/Insights/Perspectives/Factor-Timing-is-Hard>

最后Cliff直接把Rob喊做“数据矿工（Data-Miner）”：“Lies, Damned Lies, and Data Mining”《谎言，诅咒的谎言，和数据挖掘》，
<https://www.aqr.com/Insights/Perspectives/Lies-Damned-Lies-and-Data-Mining>

05

如何平衡策略规模和跟踪误差？

Jack:

在构建多因子投资组合时，投资组合的股票数量也是一个重要的选择。一方面，集中而有针对性的投资组合，可以提供更直接的因子敞口；但另一方面，这种股票数量较小的组合可能会有比较大的跟踪误差，使投资者难以持续使用这个策略。

在构建多因子投资组合时，您如何看待因子敞口和跟踪误差之间的平衡？

任丽倩:

一般来说，随着基金规模的增长，交易成本的增幅会比线性增长的更快，这可能会成为限制多因子策略超额收益的影响因素。我做过基于过往交易成本的策略容量分析，结果显示，策略的最大容量一般在500亿到1000亿美元之间。

另外在过去的20年里，交易成本一直在下降，我们还没那么快能达到容量上限。不仅多因子策略需要面对交易成本问题，任何要定期交易的策略都需要面对这个问题。即使是大型的指数基金，在指数重构过程中也会面临大额的交易成本。

一个高度集中的策略可能会有非常高的因子敞口，但这个策略可能会在很长的一段时间内都跑不赢大盘，这就是为什么我们需要尽可能的在所有因子中保持一个均衡水平。我们在多因子组合中采取风险控制，力求能够有效的平衡因子敞口和跟踪误差。举个栗子，在国际市场多因子策略中，我们将国家和行业的主动成分权重限制在5%以下；而在美国市场多因子策略中，我们采用行业中性的约束（Sector Neutral Constraints）。

徐杨：

为什么要更加纯的因子敞口？因为我们假设我们使用的因子在未来会跑赢大盘，而越纯的因子敞口，就越有可能（或者是更多的）跑赢大盘。减少股票的持仓数量，是一个能够显著提高因子纯度的办法，当然我的前提是提取因子的模型的正确率，不会随着样本减少而大幅下降。

就像过滤空气中的杂质一样，滤网越细，过滤的空气就越纯净。但是因子选股不像过滤空气杂质一样的简单，因为市场是动态的，今天的价值股，在极端情况下，明天就有可能变成成长股。如果单纯的减少持仓数量，往往会增加模型输出结果的误差。

我曾做过此类测试。基于企业收益倍数这个估值维度来选股的话，随着持仓数量的下降（x轴），虽然策略的年化收益率在逐渐上升，但是策略的夏普比率，在只有20只股票持仓后发生了断崖式的下跌，波动率也发生了大幅的上涨。

过小的持仓不仅会导致误差加大，而且也会减少策略的容量。比如你有100亿美金，如果平均分到20只股票里面，那每一只就是5亿美金。如果有一只股票是市值在20亿美金的中盘股的话，5亿美金的量会占到其流动股的25%。

先不说人家董事会一看你就吓尿，就算你可以通过聪明的办法逐步买入以减少市场冲击，但你还得保证一定的再平衡频率。万一这个策略是每月再平衡，刚花2周时间买进去，再过2周就要卖出来，这个交易成本是很高的。

写在最后

因子投资，是一个将资产按照某种特征组合在一起的过程。这个过程往往会比较复杂，而且每家公司都有不同的做法。普通投资人在面对琳琅满目的非常fancy的词汇时（价值精选、纯动量、量化等等），需要三思而后行。并不是跟“聪明的贝塔（Smart Beta）”和“因子投资（Factor Investing）”沾上边，就能够带来超额收益。

比如下图中，我从5个组别（高价值、高动量、高质量、低波动、多因子）中，选取了比较出名的28只美国市场上的因子ETF。仅有2只低波动ETF在2018年收正，其余的26只，有20只都没有跑赢标普500ETF。而且在同特征的因子组中，各大公司ETF的表现，也有明显的不同。



所以知其然，还要知其所以然。感谢Jack和任丽倩博士精彩的讨论，对我们做因子构建和多因子组合的选择，很有实践意义。在选择因子投资策略和因子ETF之前，这是一些你一定要弄清楚的问题：

如何做多因子策略的因子选取？ --- 可靠的因子，必须符合传统金融学和行为金融学的逻辑，也必须经过时间和市场的检验，最好还能经过多种不同资产和市场的验证。更重要的，大道至简，一定要符合投资常识。

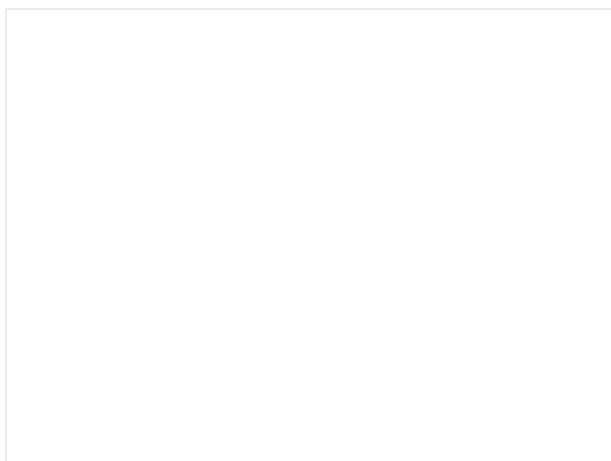
因子组合中是否需要做货币对冲？ --- 因人而异。普通投资人，如果资金量不大，比如在100万美金以下，就不要考虑汇率对冲了，太耗费精力和时间。实在需要的话，可以选择带有汇率对冲策略的公募产品。

如何做多因子策略的组合？ --- 单纯的将多个因子策略按照等权重的方式组合起来，不是不行。更好的做法可能是从多因子的维度，给每一个股票打分，然后综合评判和选择。有机的组合，才能更好的发挥每个不同特征的因子的作用。

对因子择时的看法？ --- 精准的择时肯定有价值，但是取得这个价值的难度很大。与其花大量时间预测因子走势，还不如把更多的精力放在理念的学习和产品的研究上。择时，是锦上添花，坚定的做长期投资，取得的价值应该会大于择时。

如何平衡策略规模和跟踪误差？ --- 规模、容量和预期收益永远会相互制约。通过系统性的方式减少持仓数量，可以提高预期回报，但是组合的波动性也会越高，跟踪误差往往也会越大，投资人就会面临更大的持有困难。

坚持原创不容易，大家的评论、
点赞和转发是对我们最大的支持 。



延伸阅读

半个世纪的量化分析带你看全球资产配置

《新全球资产配置白皮书》

因子投资

《美股因子投资实操手册》

《寻找高质量的价值股 才是真正的价值投资》

《闷声发大财，才是真正的动量选股投资》

行为金融学

《诺奖得主的行为金融学研究框架》

《投资中的预期差(Expectation Errors) - 价值投资和成长投资》

本文为原创，微信公众号转载请申请白名单。其它媒体转载，请事先取得授权，并注明来自“（公众号）新全球资产配置 | 作者 徐杨”。谢谢。

文章内容不可视为投资意见。资本市场有风险，入市投资需谨慎。

让诚意满满的思考看得见

[阅读原文](#)