

撰稿人

Andrew Innes

全球研究与设计高级分析师

andrew.innes@spglobal.com

多因子投资的优点及方法

“选择不作决定，本身就是一种决定。” — Neil Peart

执行摘要

虽然有多项 smart beta (聪明贝塔)指数可选，但市场参与者可能依然难以确定每个因子策略提供回报的最佳时机。完全倚赖一个因子的表现是否是明智之举？如果不是，我们可以运用哪些多因子投资方法？该等因子效果如何？

- 单因子股票策略（即质量、价值、动量和低波动率）长远而言可向市场参与者提供主动回报，但均易受独特的周期性下降影响。
- 须经深思熟虑（或靠运气）后，方能以最佳方式选择单因子投资比例和衡量投资时机。
- 每个因子的主动回报之间相关性低，可在多因子投资组合中产生分散投资优势，从而促使产生更加稳定的超额回报。
- 与分配多个单因子投资组合（自上而下的“指数的指数”投资方法）相比，采用自下而上的“股票层面”¹多因子选择流程可增加所需因子的整体投资比例。²
- [标普 500®质量、价值和动量多因子指数](#)的历史风险 / 回报特征在不同投资年期均优于表现最佳的单因子指数。
- 对希望规避选择单因子策略风险的市场参与者而言，多因子指数或是可行选择，且无须在表现上作出取舍。

¹ “股票层面”投资方法包括于选择前按成分计算的组合因子得分。例如，在上五分位数和股票层面的多因子指数以内的所有股票均将具有所需因子特征组合。

² 例如，“指数的指数”投资组合可向每个因子指数分配均等权重（每半年进行重新调整）：[标普 500 质量指数](#)(25%)、[标普 500 增强价值指数](#)(25%)、[标普 500 动量指数](#)(25%)和[标普 500 低波动率指数](#)(25%)。

1. 选择单因子策略的风险

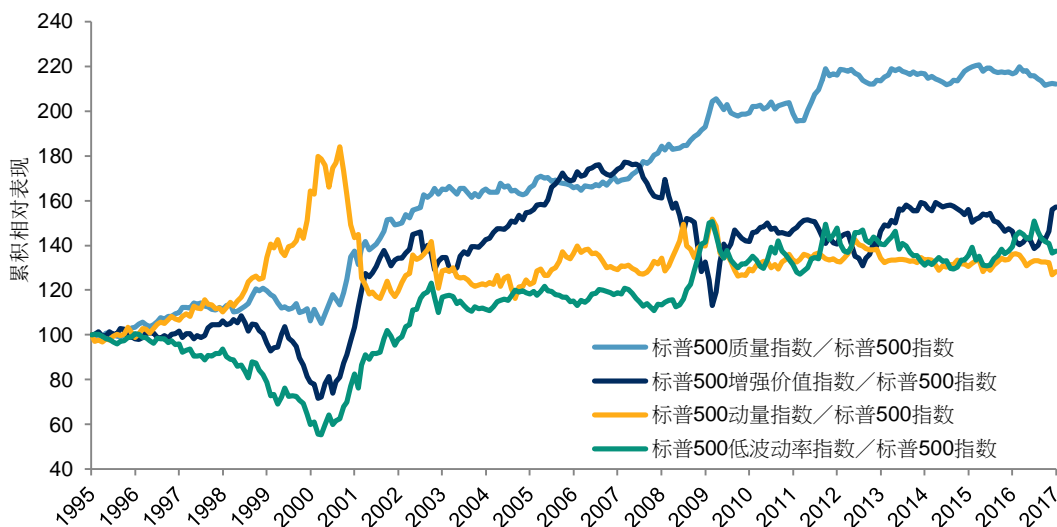
鉴于单因子策略的回报存在独特周期，不了解因子原理的市场参与者如何能避免一子错满盘皆落索？

1.1 标普道琼斯指数的单因子指数的周期性

单因子股票策略已获广泛接纳，其可通过特定系统因子提供独特风险溢价，长期向市场参与者提供回报。在学术文献³广泛研究的广受认可股票因子当中，标普道琼斯指数的单因子指数组合包括四个主要因子：质量、价值、动量和低波动率。⁴市场参与者可通过基于规则的简单指数应用该等单因子策略，从被动投资的低成本透明计算方法中受益，同时寻求主动回报。⁵

图 1：标普 500 单因子指数具有独特的主动回报⁶

标普道琼斯指数的单因子指数包括四个主要因子：质量、价值、动量和低波动率。



资料来源：标普道琼斯指数有限责任公司。1994年12月31日至2017年1月31日的数据。表现乃以美元总回报为依据。过往表现不代表未来投资结果。图表仅作说明用途，并且反映假设的历史表现。请参阅本文件末的“表现披露”部分，了解更多有关回溯测试表现相关固有限制的信息。

如图 1 所示，与**标普 500 指数**相比，所有长期股票因子均具有不同的主动回报，但该等回报均易受长期表现不佳影响。每个因子可根据经济周期的市场环境⁷和相应阶段展现出独特周期。⁸因此，鉴于单因子策略可能会出现长时

³ 有关因子理论的详情，请参阅 E.E. Qian, R.H. Hua, E.H. Sorenson (2007 年)，《证券投资组合定量管理》。

⁴ 有关详情，请参阅标普质量指数[计算方法](#)、标普增强价值指数[计算方法](#)、标普动量指数[计算方法](#)和标普低波动率指数[计算方法](#)。

⁵ 有关股票因子及原理的完整概述，请参阅我们的研究报告《以因子为本的投资》（“[The Story of Factor Based Investing](#)”）（Sunjiv Mainie, 2015 年）。

⁶ [标普欧洲 350 单因子及多因子（概念）指数的完整比较分析](#)载于[附录](#)。

⁷ Daniel Ung 和 Priscilla Luk, 《您的聪明贝塔投资组合包含什么？基本因素及宏观经济分析》（“[What Is In Your Smart Beta Portfolio? A Fundamental and Macroeconomic Analysis](#).”）（2016 年）。

⁸ Asness, C., 《权益风险溢价及贝塔在经济周期及 1 月份之中的变化》（“[Changing Equity Risk Premia and Changing Betas over the Business Cycle and January](#)”），芝加哥大学工作文件（University of Chicago Working Paper）（1992 年）。

间周期性下降，因而可能更适合长期投资的市场参与者。亦应注意，每个因子的主动回报在长期内大相径庭，因此不应该假设其相对优势将可无限期地延续下去。

1.2 使用多因子组合分散风险

如因子投资过程所示，提倡系统回报驱动因子之人士日益趋于使用多因子组合，以获得分散投资的潜在优势。与组合不同资产类别一样，每个因子均具有其自身的风险 / 回报概况，因而我们可以组合许多已建立股票因子的回报，以尝试分散投资并提供更加稳定的超额回报。幸好，多数股票因子回报相关性低，在市场承压时尤为如此。⁹

我们可以组合许多已建立股票因子的回报，以尝试分散投资并提供更加稳定的超额回报。

因此，我们可以合理推断，在建立总分散投资组合时，使用多个股票因子构建模块，可助市场参与者在较短投资年期内更常有出色表现。

1.3 引入多因子指数的指数方法

直到最近，希望投资多因子指数的市场参与者受组合投资方法的分散投资优势所鼓舞，通过管理其对单因子策略集合的分配，首先引入多因子指数的指数方法。该方法使用多因子指数的指数，当中每个相关指数均含有仅根据单因子选择的成分。就以下示例而言，我们已建立多因子指数的指数，并在[标普 500 质量指数](#)、[标普 500 增强价值指数](#)、[标普 500 动量指数](#)和[标普 500 低波动率指数](#)之间均分权重（每半年进行重新调整）。由于每个标普 500 单因子指数包含前 100 名股票，我们的总投资组合可包含最多 400 只股票（尽管该数值通常因指数之间存在交叉成分而远少于 400）。

⁹ 如要了解有关独特周期及因子之间的相关性的详情，请参阅我们的标普研究报告《把各项因子融汇于您的投资组合中》（“[Blending Factors in Your Smart Beta Portfolio](#)”）（Cheng 和 Srivastava, 2016 年）。

1.4 多因子策略表现经常优于单因子策略

图 2 显示了单因子指数在研究期间大部分投资年期内经风险调整后的表现通常优于**标普 500 指数**。但经风险调整后表现出色的频率在较短持有期间内明显较低，且增强价值因子和动量因子在一至五年期滚动窗口表现出色的频率低于 50%。有趣的是，不同因子指数表现出色的频率大相径庭。例如，在整个五年期投资窗口期间，质量指数和低波动率指数表现出色的频率分别为 98% 和 92%，而增强价值和动量指数分别仅为 45% 和 48%。这意味着市场参与者在战略性分配因子时须深思熟虑，以确保在适当时间获得致胜因子。

图 2：标普 500 指数在不同投资年期经风险调整后表现出色的频率

滚动窗口	标普 500 质量指数	标普 500 增强价值指数	标普 500 动量指数	标普 500 低波动率指数	指数的指数
1 年	65.7%	47.2%	48.0%	59.4%	79.5%
3 年	78.7%	44.3%	40.9%	77.8%	96.5%
5 年	97.6%	45.1%	48.1%	92.2%	100.0%
10 年	100.0%	54.1%	63.0%	100.0%	100.0%
15 年	100.0%	86.0%	64.0%	100.0%	100.0%

指数的指数是一个假设的投资组合。

资料来源：标普道琼斯指数有限责任公司。1994 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的平均月度滚动数据。表现乃以美元总回报为依据。过往表现不代表未来投资结果。列表仅作说明用途，并且反映假设的历史表现。请参阅本文件末的“表现披露”部分，了解更多有关回溯测试表现相关固有限制的信息。

幸好，对不了解因子原理的市场投资者而言，指数的指数是一种备用投资方法，其表现在所有年期与表现最佳的单因子相当或更胜一筹。¹⁰在四个单因子指数（每半年进行重新调整）之间持有均等投资可产生分散投资优势，从而促使其经风险调整后的表现优于标普 500 指数，一年期频率为 80%，而三年期则为 97%。

市场参与者在战略性分配单因子时须深思熟虑，以确保在适当时间获得致胜因子。

¹⁰ 比较指数的指数与表现最佳的单因子指数之间的表现乃以图 2 所示经风险调整后回报的表现出色频率为依据。

2. 多因子指数的指数的因子投资比例稀释

由于所需次要因子的投资比例较弱，多因子指数的指数的因子投资比例可能会出现稀释。

采用等权重多因子指数的指数方法时，市场参与者可能会发现其缺乏必要的因子认识或认识相对简单。但组合单因子指数以建立多因子指数的指数，可产生仅根据单因子的优点而选择的股票投资组合。因此，由于所需次要因子的投资比例相对较弱，总投资组合的整体因子投资比例可能会出现稀释。

2.1 单因子指数的次要因子投资比例较低

计算投资组合的因子投资比例有若干方法；例如，我们可以计算每个所需因子回报的回归系数。但由于我们重点关注构建指数，因而按选定股票的因子得分¹¹计算因子投资比例似乎是明智之举，这与标普道琼斯指数的因子指数计算方法选择上五分位数的方法相似。

图 3 显示了每个上五分位数标普 500 单因子指数投资组合的相关因子投资比例（以其因子得分的加权平均值表示）。

图 3：上五分位数单因子指数投资组合的因子得分

指数投资组合	因子 z 得分的百分比加权平均值排名			
	质量	增强价值	动量	低波动率
上五分位数标普 500 质量指数	91	33	57	64
上五分位数标普 500 增强价值指数	43	90	40	49
上五分位数标普 500 动量指数	54	32	91	58
上五分位数标普 500 低波动率指数	59	42	57	91

资料来源：标普道琼斯指数有限责任公司。1994 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的数据。因子 z 得分乃根据标普道琼斯指数单因子指数计算方法每半年计算一次，并以其在标普 500 的百分比等级的加权平均值表示。列表仅作说明用途，并且反映假设的历史表现。请参阅本文件末的“表现披露”部分，了解更多有关回溯测试表现相关固有限制的信息。

每个上五分位数指数投资组合通常具有较低的次要因子投资比例。

可以看出，每个上五分位数指数投资组合通常具有较低的次要因子投资比例。例如，标普 500 指数中的前 100 名股票（按其价值得分进行排名）的质量和动量得分通常低于平均值；而其加权平均值分别名列第 43 和 40 位。毫不令人意外的是，标普 500 指数（或其他指数）中的最佳价值股票不太可能获得可观的价格动量或被视为最高质量股票。类似原理可帮助我们理解不同因子组合之间存在的其他低或负相关性。

2.2 多因子指数的指数经稀释后的净投资比例

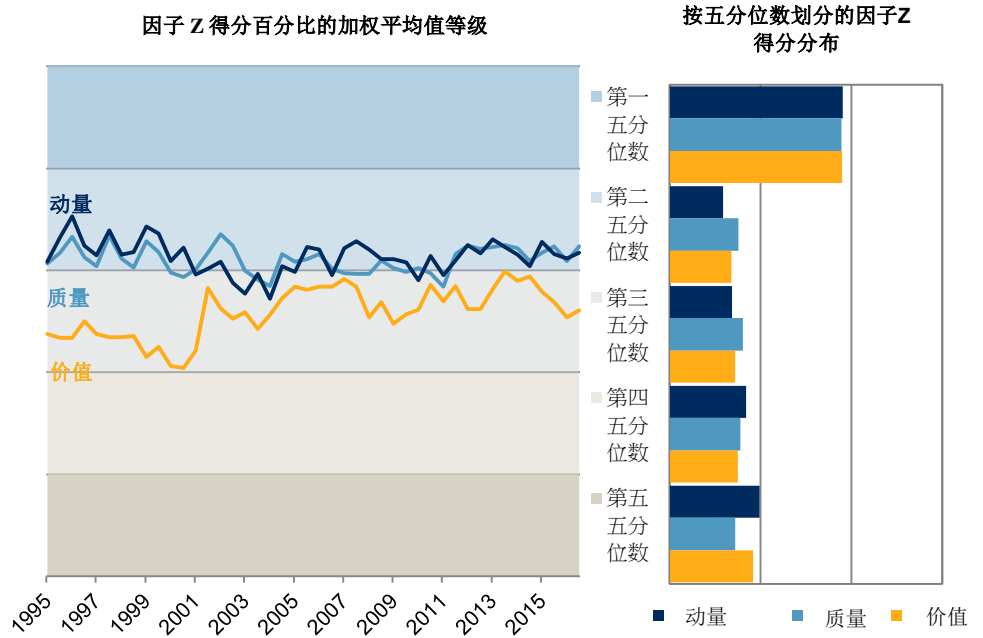
图 4 显示了指数的指数（包含质量、价值和动量）因子 z 得分百分比的加权平均值。线条代表总指数投资组合随时间变化的因子投资比例，其表明总指数组合较各自单因子指数所提供的上五分位数具有可观的因子投资比例稀释（见图 3）。多因子指数的指数中的所需因子的平均投资比例可与第二及第

¹¹ 为建立可比较的数据集，我们将因子得分内的基本数据规范为 z 得分，定义为每个价值偏离其总体均值的标准偏差数量。例如，我们可以使用该方法的平均股票收益比率、杠杆率及回报率的 z 得分，以提供股票的单一质量得分。

三五分位数股票相比。就每个所需因子的分配频率而言，选定股票不足40%位于上五分位数中。较低五分位数股票的主要分配可影响指数投资组合表现。

图4：持有多个单因子指数可减少因子投资比例

与各自单因子指数提供的上五分位数投资比例相比，多因子指数的指数具有可观的因子投资比例稀释。



指数的指数是一个假设的投资组合。

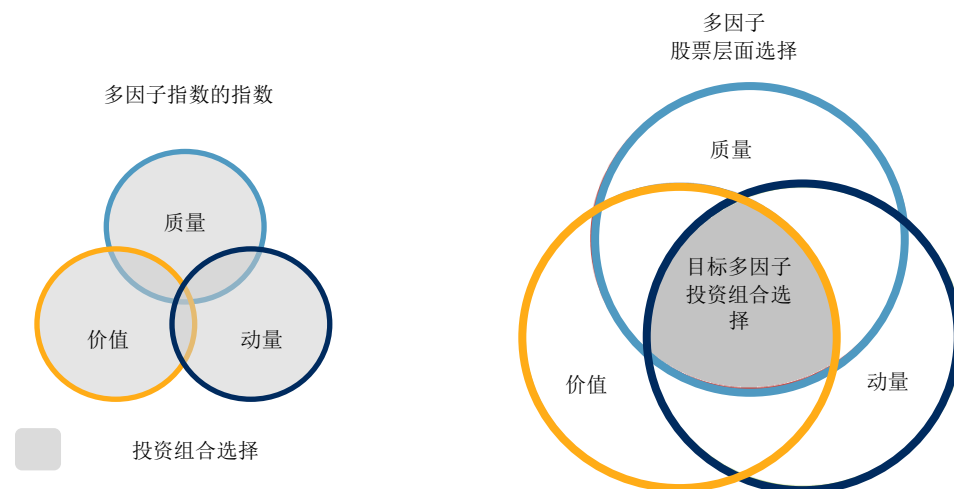
资料来源：标普道琼斯指数有限责任公司。1994年12月31日至2017年1月31日的的数据。因子 z 得分乃根据标普单因子指数计算方法每半年计算一次，并以其在标普 500 指数内的百分比排名的加权平均值表示。指数的指数投资组合是等权重指数投资组合，包括每半年重新调整的标普 500 质量指数、标普 500 增强价值指数及标普 500 动量指数。图表仅作说明用途，并且反映假设的历史表现。请参阅本文件末的“表现披露”部分，了解更多有关回溯测试表现相关固有限制的信息。

3. 备用多因子投资方法：股票层面的选择

鉴于因子得分的负相关性可在采用多因子指数的指数时导致因子投资比例稀释，我们着手检查构建多因子指数是否存在更佳方法。

3.1 目标多因子投资组合

图 5：股票层面的多因子指数以“全面指数”为目标



资料来源：标普道琼斯指数有限责任公司。图表仅作说明用途。

股票层面的选择流程可根据多因子得分选择股票，因此以更集中化的“全面指数”投资组合为目标。

图 5 说明了股票层面多因子策略所涉及的其他选择流程。该“自下而上”的选择流程涉及组合每个股票的个别因子得分，以建立多因子得分。然后，将多因子得分用于选择更加集中化的“全面指数”投资组合，其特征是投资比例可在所有所需回报驱动因子之间平均分配。该方法旨在减缓多因子指数的指数中固有的因子投资比例稀释。

在图 5 中，我们以质量、价值和动量为例，但该方法可适用于股票因子的任何组合。图 5 中标有“目标多因子投资组合”一处代表具有所有所需因子特征的股票。实际上，在所有所需因子当中，通常仅有少数股票具有较高得分，因此选择充足股票就此构建多因子指数投资组合时须作出取舍，因而可能需要降低每个因子得分的选择标准。或者，根据所需因子得分的平均值选择上五分位数，物色具有最佳组合因子特征的股票，而不必明确选择任何一个因子的最低得分。

3.2 标普道琼斯多因子指数的目标

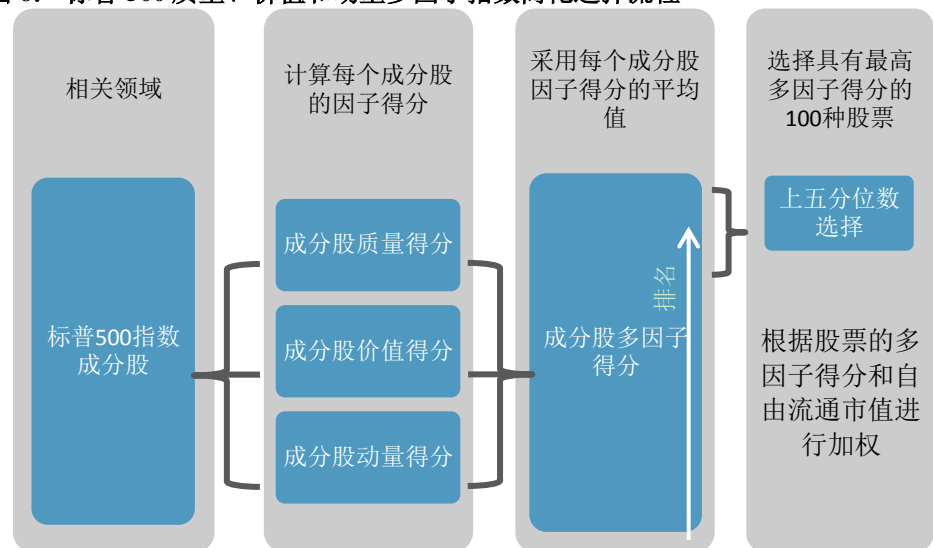
虽然存在无数方法可有效组合股票风险因子，但由于缺乏对因子的任何战略性认识，我们的目标是通过简单的成分层面选择方法，在一系列选定股票因子中获得较高的因子投资比例。为此，我们尝试计算指数的原始多因子指数的指数方法的因子得分投资比例并对其进行比较，同时适当确保所需回报驱动因子具有合理投资比例。最终，我们将通过比较指数投资组合的风险 / 回报特征，判定每个方法对市场参与者的目标充分可行。

3.3 引入标普 500 质量、价值和动量多因子指数

[标普 500 质量、价值和动量多因子指数](#)是股票层面选择流程的一个示例。整体而言，该指数采用[标普 500 指数](#)所有三个因子标准化得分的平均值，然后选择上五分位数。我们每半年会对该指数进行重新调整，并根据其多因子得分和流通市值进行加权。¹²

我们能否在保持多因子指数的指数方法的简单性的同时对其作出改进？

图 6：标普 500 质量、价值和动量多因子指数简化选择流程

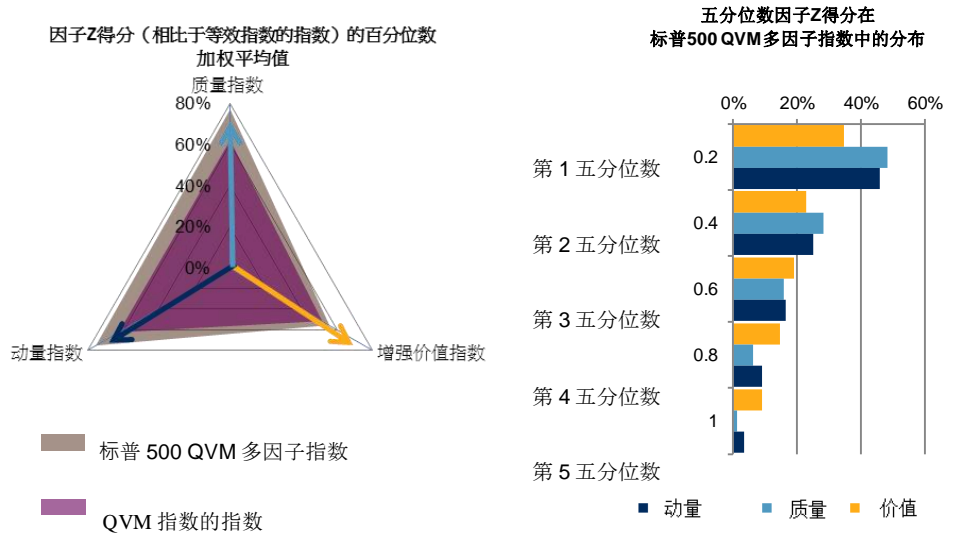


资料来源：标普道琼斯指数有限责任公司。图表仅作说明用途。

¹² 如要了解计算方法的更完整概述，请参阅[标普 500 质量、价值和动量多因子指数计算方法](#)。

图 7： 标普 500 质量、价值和动量多因子指数的改善因子投资比例

在使用股票层面选择时，所需因子的高五分位数 z 得分数量有所提高。



QVM 指数的指数是一个假设的投资组合。

资料来源： 标普道琼斯指数有限责任公司。1994 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日数据。标普 500 质量、价值和动量多因子指数成分的因子 z 得分根据标普道琼斯指数单因子指数方法每半年计算一次，并以其在标普 500 的百分比等级的加权平均值表示。QVM 指数的指数是等权重投资组合（每半年进行重新调整），包括标普 500 质量指数、标普 500 增强价值指数及标普 500 动量指数。图表仅作参考用途，并且反映假设的历史表现。请参阅本文件末的“表现披露”部分，了解更多有关回溯测试表现相关固有限制的信息。

图表 7 显示了选定股票按照其百分位数因子 z 得分在标普 500 质量、价值和动量多因子指数中的分布。与图 4 相比，在使用股票层面选择流程代替指数的指数方法时，所需因子的高五分位数 z 得分数量明显有所提高。与指数的指数相比，我们也看到所选择的低五分位数 z 得分数量有所下降。

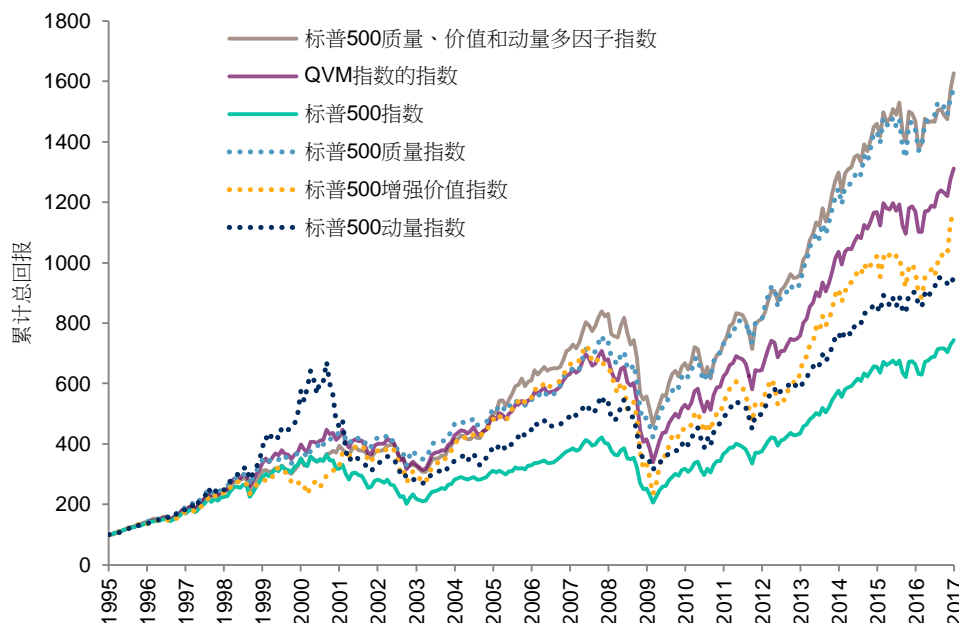
为了帮助量化这一观察结果，我们采用了因子 z 得分百分位数的加权平均值。所得值（代表因子投资比例）显著大于等效指数的指数：质量指数为 77%，增强价值指数为 56%，动量指数为 76%（而指数的指数分别为 62%、52% 和 63%）。

值得注意的是，由于其在 z 得分中与质量和动量的负相关性较高，价值因子的代表性相对不足（见图 3）。寻求平衡这种投资比例的替代指数构建方法最终将不得不在为质量和动量指数选择较低百分位数的股票方面作出进一步妥协。

4. 多因子方法的风险 / 回报比较

为了分析两种方法对构建多因子指数的影响，我们比较了每种方法的风险 / 回报特征。为了表示我们的股票层面选择指数，我们采用**标普 500 质量、价值和动量多因子指数**。由**标普 500 质量指数**、**标普 500 增强价值指数**及**标普 500 动量指数**组成的等权重投资组合（每半年进行重新调整，简称“QVM 指数的指数”）被用作指数的指数等效方法。

图 8：标普 500 质量、价值和动量指数优于表现最佳的单因子指数



对希望规避选择单因子策略风险的市场参与者而言，多因子指数或是可行选择，且无须在表现上作出取舍。

QVM 指数的指数是一个假设的投资组合。

资料来源：标普道琼斯指数有限责任公司。1994 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日数据。基于美元总回报的指数表现。过往表现不代表未来投资结果。图表仅作说明用途，并且反映假设的历史表现。请参阅本文件末的“表现披露”部分，了解更多有关回溯测试表现相关固有限制的信息。QVM 指数的指数是一个等权重指数投资组合，包括每半年进行重新调整的标普 500 质量指数、标普 500 增强价值指数以及标普 500 动量指数。

4.1 投资组合风险 / 回报特征比较

为了消除对选择任意开始日期来计算每个投资组合风险 / 回报特征的忧虑，我们从 1994 年 12 月 31 日开始，基于全面可用的回溯测试历史采用 5 年、10 年和 15 年滚动窗口。这也使我们了解到投资年期对结果的影响。

图 9：标普 500 单因子及多因子投资组合风险 / 回报特征比较

滚动窗口	标普 500	标普 500 质量指数	标普 500 增强价值指数	标普 500 动量指数	QVM 指数的指数	标普 500 质量、价值和动量多因子指数
平均年化总回报率(%)						
5 年	6.90	11.10	9.40	8.00	9.90	11.50
10 年	5.50	9.70	8.10	6.20	8.40	10.80
15 年	5.50	9.90	8.20	6.10	8.50	10.50
平均年化波动率(%)						
5 年	15.30	14.00	19.50	17.30	15.20	14.10
10 年	15.30	14.00	19.90	17.20	15.40	14.20
15 年	15.70	14.20	20.40	17.60	15.70	14.40
平均年化风险 / 回报率						
5 年	0.52	0.84	0.59	0.53	0.72	0.88
10 年	0.36	0.70	0.43	0.37	0.56	0.77
15 年	0.35	0.69	0.4	0.35	0.54	0.73
标普 500 指数平均年化追踪误差率(%)						
5 年	-	5.00	9.90	9.20	3.50	6.50
10 年	-	5.00	10.00	9.40	3.60	6.80
15 年	-	5.30	10.30	9.70	3.70	7.10
标普 500 指数平均年化信息比率						
5 年	-	0.72	0.3	0.09	0.73	0.56
10 年	-	0.75	0.27	0.05	0.71	0.66
15 年	-	0.72	0.29	0.04	0.75	0.61
最大跌幅(月份)						
整个周期	-	39	70	154	51	51
概约单向周转率(%)						
整个周期	-	62	32	118	71	98

标普 500 质量、价值和动量多因子指数的经风险调整后回报率高于指数的指数和单因子指数。

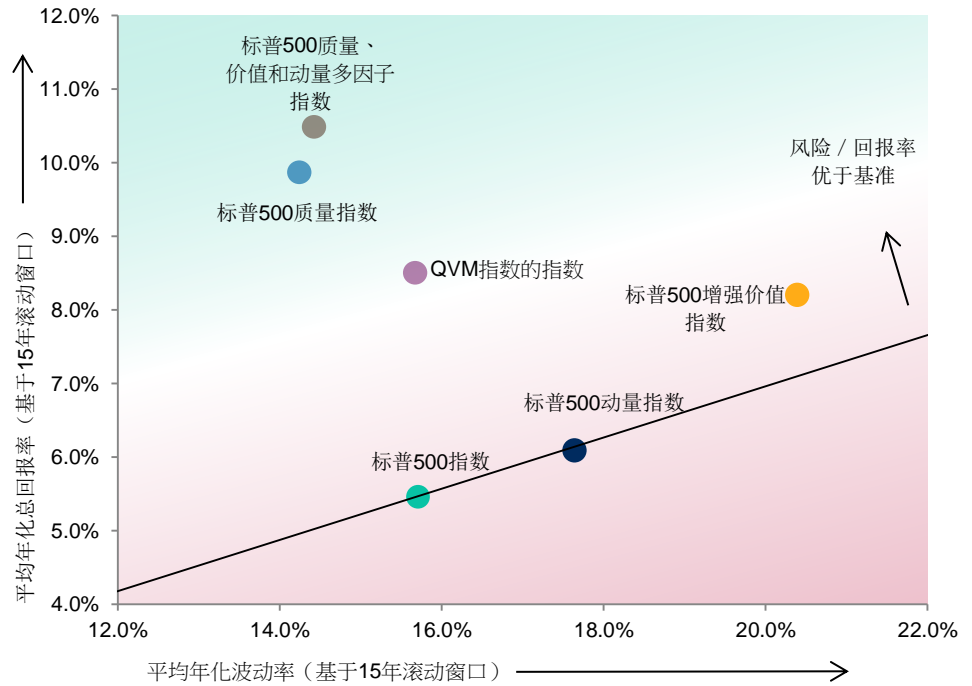
QVM 指数的指数是一个假设的投资组合。

资料来源：标普道琼斯指数有限责任公司。滚动窗口数据是从 1994 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的月度数据的平均年化值。表现乃以美元总回报为依据。过往表现不代表未来投资结果。列表仅作参考用途，并且反映假设的历史表现。请参阅本文件末的“表现披露”部分，了解更多有关回溯测试表现相关固有限制的信息。QVM 指数的指数是一个等权重指数投资组合，包括每半年进行重新调整的标普 500 质量指数、标普 500 增强价值指数以及标普 500 动量指数。

从图 9 可以看出，**标普 500 质量、价值和动量多因子指数**的经风险调整后回报率高于所有分析滚动年期 QVM 指数的指数。基于 15 年滚动窗口的经风险调整后回报率分别为 0.73 和 0.54。这些结果有助于支持这样一种观点，即与指数的指数方法相比，股票层面多因子选择流程可能会降低所需因子投资比例的稀释度，可能使投资者收获更多的因子聚合风险溢价。

图 10: 标普 500 单因子和多因子平均风险 / 回报率

股票层面多因子选择流程有助于降低因子投资比例稀释度以及收获更多所需因子的聚合风险溢价。



QVM 指数的指数是一个假设的投资组合。

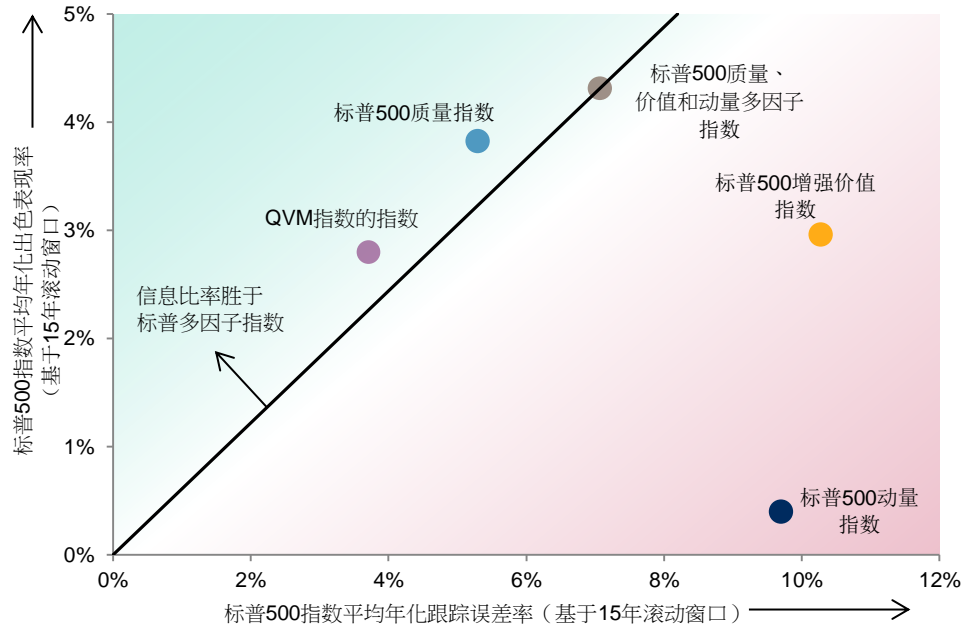
资料来源：标普道琼斯指数有限责任公司。滚动窗口数据是 1994 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的月度数据的平均年化值。指数表现乃以美元总回报为依据。过往表现不代表未来投资结果。图表仅作说明用途，并且反映假设的历史表现。请参阅本文件末的“表现披露”部分，了解更多有关回溯测试表现相关固有限制的信息。QVM 指数的指数是一个等权重指数投资组合，包括每半年进行重新调整的标普 500 质量指数、标普 500 增强价值指数以及标普 500 动量指数。

在图 10 中，对角线代表所有与标普 500 指数相等的经风险调整后回报点。与标普 500 指数相比，高于对角线的点显示出逐渐改善的经风险调整后回报率。

然而，由于实现这些高经风险调整后回报率而作出的妥协，追踪误差已经上升至基准。由于标普 500 质量、价值和动量多因子指数仅选择上五分位数具有最佳综合因子特征的股票，因此它最终是比其对应的指数的指数更集中的投资组合。因此，由于其追踪误差相对较高，所得指数与指数的指数相比，信息比率较低。

图 11 显示了滚动 15 年窗口中各种单因子和多因子指数的信息比率。对角线代表与标普 500 质量、价值和动量多因子指数具有相等信息比率的所有点。

图 11: 标普 500 单因子和多因子平均信息比率



由于其相对较高的追踪误差，标普 500 质量、价值和动量多因子指数与指数的指数方法相比，信息比率较低。

QVM 指数的指数是一个假设的投资组合。

资料来源：标普道琼斯指数有限责任公司。滚动窗口数据是 1994 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的月度数据的平均年化值。表现乃以美元总回报为依据。过往表现不代表未来投资结果。图表仅作参考用途，并且反映假设的历史表现。请参阅本文件末的“表现披露”部分，了解更多有关回溯测试表现相关固有限制的信息。QVM 指数的指数是一个等权重指数投资组合，包括每半年进行重新调整的标普 500 质量指数、标普 500 增强价值指数以及标普 500 动量指数。

此外，[标普 500 质量指数](#)与两个多因子指数相比，在经风险调整后回报和追踪误差方面的所有投资年期表现相同。但有人可能认为，在这一时期内，仅持有上述单一因子，而非其他不太成功的因子，需要相当的远见和技巧。因此，根据没有因子观点的市场参与者的投资目标，多因子指数方法之一可以提供可行的替代方法。

4.2 各种因子机制中的多因子指数表现

图 12 进一步说明了综合多个因子的益处，并强调了我们在股票层面方法的改善历史表现。尽管[标普 500 质量、价值和动量多因子指数](#)在无相应单因子指数表现出色的月份中仅有 20% 超过基准，但该等期间仅占综合回溯测试的 8%。

图 12: 在各种单因子机制组合中, 标普 500 质量、价值和动量多因子指数相对于标普 500 指数的表现

机制	0 个因子表现出色	1 个因子表现出色	2 个因子表现出色	3 个因子表现出色
月份数 (自 1994 年 12 月 31 日以来)	20	88	116	41
月份百分比 (占综合回溯测试)	8	33	44	15
标普 500 质量、价值和动量多因子指数表现出色的月份百分比 (命中率)	20	51	66	83
平均每月标普 500 质量、价值和动量多因子指数出色表现率 (%)	-0.93	-0.37	0.58	1.59
平均每月单因子指数出色表现率 (%; 指数的指数方法)	-0.89	-0.37	0.48	1.23

在两到三个单因子指数表现优于标普 500 指数的期间, 这些月份的多因子指数均表现出色, 分别为 66% 和 83%。

指数的指数是一个假设的投资组合。

资料来源: 标普道琼斯指数有限责任公司。滚动窗口数据是从 1994 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的月度数据的年化平均值。表现乃以美元总回报为依据。过往表现不代表未来投资结果。列表仅作说明用途, 并且反映假设的历史表现。请参阅本文件末的“表现披露”部分, 了解更多有关回溯测试表现相关固有限制的信息。指数的指数是一个等权重指数投资组合, 包括每半年进行重新调整的标普 500 质量指数、标普 500 增强价值指数以及标普 500 动量指数。

更重要的是, 在两到三个单因子指数表现优于[标普 500 指数](#)的期间 (占回溯测试的 59%), 这些月份的多因子指数均表现出色, 分别为 66% 和 83%。[标普 500 质量、价值和动量多因子指数](#)在该等期间的平均月度表现优于实现单因子回报的平均值。

4.3 活跃行业投资比例的分析

为评估两种多因子方法之间行业多元化的差异, 图 13 显示了它们相对于标普 500 指数的平均活跃行业投资比例。亦对单因子指数的平均活跃行业投资比例进行了比较。

在所有因子指数投资组合中, 指数的指数方法的活跃行业对赌的平均幅度最低。这个发现与指数的指数投资组合的较低追踪误差保持一致, 原因是其成分分数相对较高。

图 13: 标普 500 单因子和多因子指数相对于标普 500 指数的平均活跃行业投资比例

行业	标普 500 质量指数	标普 500 增强价值指数	标普 500 动量指数	QVM 指数的指数	标普 500 质量、价值和动量多因子指数
能源	-1.3%	0.6%	-0.7%	-0.5%	3.3%
材料	0.6%	1.8%	-0.7%	0.6%	0.5%
工业	1.1%	-4.4%	-1.2%	-1.5%	0.9%
必需消费品	7.1%	-3.1%	-0.1%	1.3%	4.2%
非必需消费品	1.9%	3.4%	3.1%	2.8%	4.1%
医疗保健	5.0%	-5.4%	0.4%	0.0%	-1.6%
金融	-12.5%	17.1%	-4.0%	0.2%	-1.7%
资讯科技	3.9%	-14.6%	3.3%	-2.4%	-9.2%
电讯服务	-3.0%	-0.9%	-0.7%	-1.5%	-1.3%
公用事业	-2.8%	5.4%	0.5%	1.1%	0.9%
平均幅度	3.9%	5.7%	1.5%	1.2%	2.8%

QVM 指数的指数是一个假设的投资组合。

资料来源：标普道琼斯指数有限责任公司。滚动窗口数据是从 1994 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的月度数据的年化平均值。表现乃以美元总回报为依据。过往表现不代表未来投资结果。列表仅作说明用途，并且反映假设的历史表现。请参阅本文件末的“表现披露”部分，了解更多有关回溯测试表现相关固有限制的信息。QVM 指数的指数是一个等权重指数投资组合，包括每半年进行重新调整的标普 500 质量指数、标普 500 增强价值指数以及标普 500 动量指数。

将股票层面多因子方法与其他上五分位数单因子指数投资组合进行比较，其活跃行业对赌的平均幅度明显低于[标普 500 质量指数](#)及[标普 500 增强价值指数](#)；但[标普 500 动量指数](#)对于基准而言更无偏重于任何行业。

结果表明，与最恶劣的单因子指数投资组合相比，多因子股票层面方法的分散投资优势可能有助于降低活跃行业对赌的峰值。然而，活跃行业投资比例仍然明显，且市场参与者可能会考虑他们是否对该等增持 / 减持配置感到满意。

例如，在研究期间，我们股票层面多因子策略在资讯科技领域的平均减持仓位为 9.2%，对必需消费品和非必需消费品类股分别平均增持约 4%。该等配置亦可能会随着时间的推移发生巨变，原因是指数意在捕获可能出现该等配置的行业内的最高因子组合。

与最恶劣的单因子指数投资组合相比，多因子股票层面的方法的风险投资优势可能有助于降低活跃行业对赌的峰值。

5. 结论

因子回报之间存在的低相关性在多因子投资组合中产生分散投资优势，从而促使产生更加稳定的超额回报。

寻求将与单因子相关的系统性股票风险溢价作为目标的市场参与者应当了解，各因子的历史表现均呈现周期性，并且相对于市场而言，经历了长时间的下滑局面。每个因子的主动回报通常显示低相关性或负相关性，原因是它们对市场环境和经济周期的反应不同。因此，采用多因子方法的市场参与者可以获得巨大的分散投资优势。或者，希望选择单一股票因子的市场参与者亦可能希望拥有长期投资期限或在其决策方面保持高度集中。

作为选择股票因子的替代方法，可以构建多因子投资组合来实现因子风险分散。考虑多因子投资的市场参与者应当探索指数的指数方法与股票层面多因子方法之间的差异。我们的分析表明，凭借多因子指数的指数方法，那些希望尽量降低相对于基准的追踪误差的市场参与者在不同投资年期更有可能实现经风险调整后得来的优异表现。然而，由于各单因子指数中所需次要因子的投资比例可能较弱，因此多因子指数的指数可能会出现某些因子投资比例稀释。

通过选择在股票层面综合因子得分，简单持有多个单因子指数所固有的因子投资比例稀释程度可以得到缓解。[标普 500 质量、价值和动量多因子指数](#)的回溯测试表明，与假设的指数的指数方法的回报率 0.54 相比，0.73 的经风险调整后回报率优于 15 年期滚动窗口平均值。这意味着股票层面的指数构建方法可能有助于降低因子投资比例的稀释度，但可能伴随追踪误差的成本增加（指数的指数的追踪误差成本从 3.7% 增加至 7.1%）。

对不持有因子视角的市场参与者而言，多因子方法为表现最佳的单因子指数提供了可行的替代方法。

对不持有因子视角的市场参与者而言，多因子方法为表现最佳的单因子指数提供了可行的替代方法。由于这两种选择均可跨多个因子提供均衡的投资比例，因此可以将选择简化为是否希望按绝对或相对基准来尽量提高经风险调整后回报。最终，我们在多因子指数的指数或股票层面选择方法之间的决策取决于市场参与者的投资目标。

总而言之，多因子指数可能有助于市场参与者避免选择和时机因子的潜在隐患，而不会丧失最佳因子选项可能具有的上涨空间。

5.1 多因子指数未来的创新发展

基于因子的指数的日益普及和吸引力正在推动多因子投资领域的创新。随着多因子指数的范围扩大到包含更多地区，也可以应用不同的因子组合。该等因子甚至可以扩大到非传统的股票因子，例如将道德和可持续发展投资主题纳入环境、社会和管治(ESG)领域。¹³

基于因子的指数日益普及和具吸引力，正在推动多因子投资领域的创新发展。

取得进展的其他领域可能包括并无偏重于任何行业的多因子指数，该指数旨在将其行业投资比例与相应基准相匹配。亦可采用基于风险模型的优化方法来尽量减少（或定位）追踪误差，同时尽量提高所需因子的投资比例。

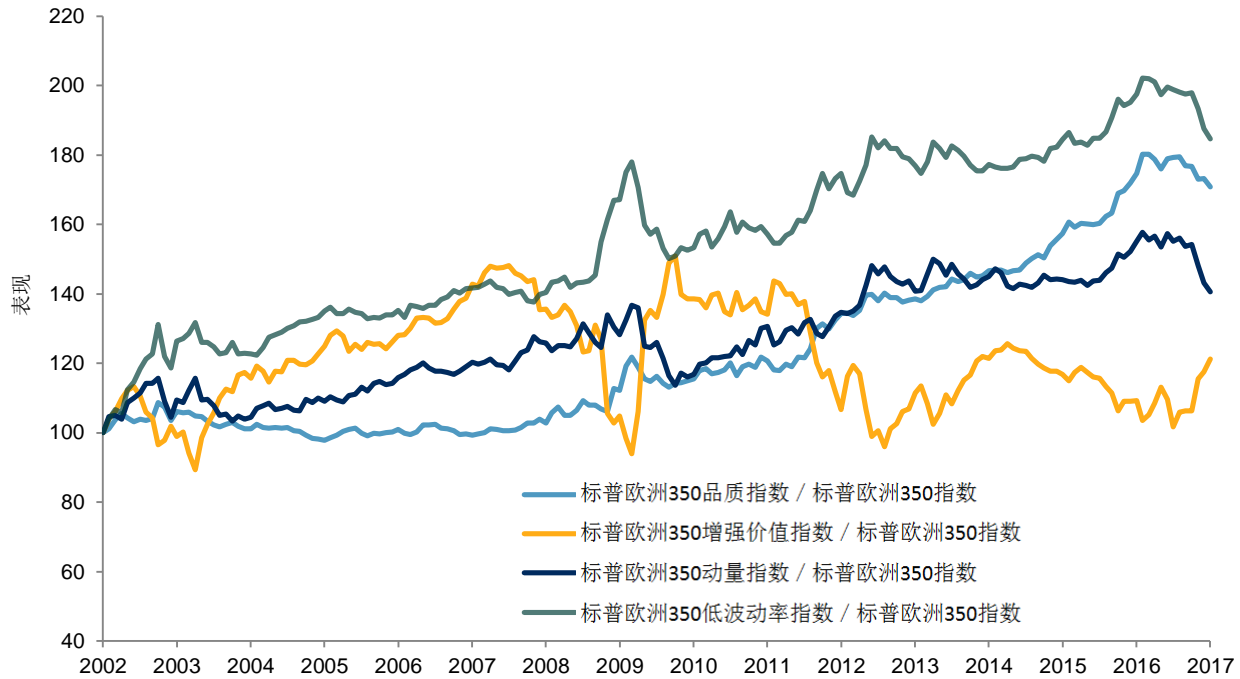
隔离因子风险溢价的策略也有可能取得进展。市场风险占迄今讨论的各多因子策略总体风险的很大一部分。然而，可以通过在多因子股票的上五分位数中持有好仓及在最低五分位数中持有淡仓来隔离多因子风险溢价。或者，整体市场可作淡仓，并且其投资比例与好仓的贝塔相匹配。

随着对多因子指数潜在利益的认识不断增加，以及伴随市场参与者的需求，我们可以期待在该领域出现更多有趣及实用的指数策略。

¹³ 欲了解更多有关 ESG 因子的信息，请参阅标普道琼斯指数发布的《了解 ESG 投资》（“[Understanding ESG Investing](#)”）（Emily Ulrich, 2016 年）。

附录：标普欧洲 350 单因子和多因子（概念）指数的比较分析

图 14：标普欧洲 350 单因子指数的累积相对表现



资料来源：标普道琼斯指数有限责任公司。2001年12月31日至2017年1月31日的数据。表现乃以欧元总回报为依据。过往表现不代表未来投资结果。图表仅作说明用途，并且反映假设的历史表现。请参阅本文件末的“表现披露”部分，了解更多有关回溯测试表现相关固有限制的信息。

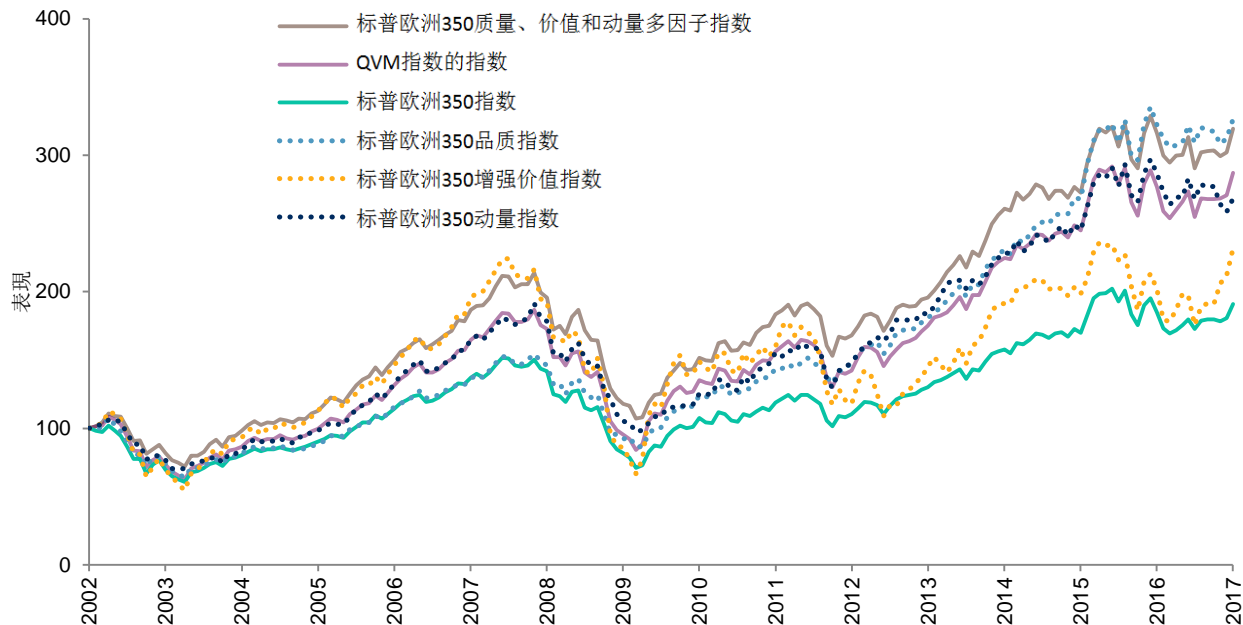
图 15：标普欧洲 350 指数在不同投资年期经风险调整后表现出色的频率

滚动窗口	标普欧洲 350 质量指数	标普欧洲 350 增强价值指数	标普欧洲 350 动量指数	标普欧洲 350 低波动率指数	指数的指数
1 年	76.5%	40.0%	63.5%	74.7%	92.4%
3 年	80.8%	33.6%	77.4%	98.6%	100.0%
5 年	95.9%	31.1%	100.0%	100.0%	100.0%
10 年	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%
15 年	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%

指数的指数是一个假设的投资组合。

资料来源：标普道琼斯指数有限责任公司。2001年12月31日至2017年1月31日的数据。表现乃以欧元总回报为依据。过往表现不代表未来投资结果。列表仅作说明用途，并且反映假设的历史表现。请参阅本文件末的“表现披露”部分，了解更多有关回溯测试表现相关固有限制的信息。指数的指数投资组合是一个等权重假设指数，包括每半年进行重新调整的标普欧洲 350 质量指数、标普欧洲 350 增强价值指数以及标普欧洲 350 动量指数。

图 16: 标普欧洲 350 单因子和多因子（概念）指数的累积总回报表现



QVM 指数的指数及标普欧洲 350 质量、价值和动量多因子指数均属于假设的指数投资组合。

资料来源：标普道琼斯指数有限责任公司。2001 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的的数据。表现乃以欧元总回报为依据。过往表现不代表未来投资结果。图表仅作说明用途，并且反映假设的历史表现。请参阅本文件末的“表现披露”部分，了解更多有关回溯测试表现相关固有限制的信息。

QVM 指数的指数是一个等权重指数投资组合，包括每半年进行重新调整的标普欧洲 350 质量指数、标普欧洲 350 增强价值指数以及标普欧洲 350 动量指数。

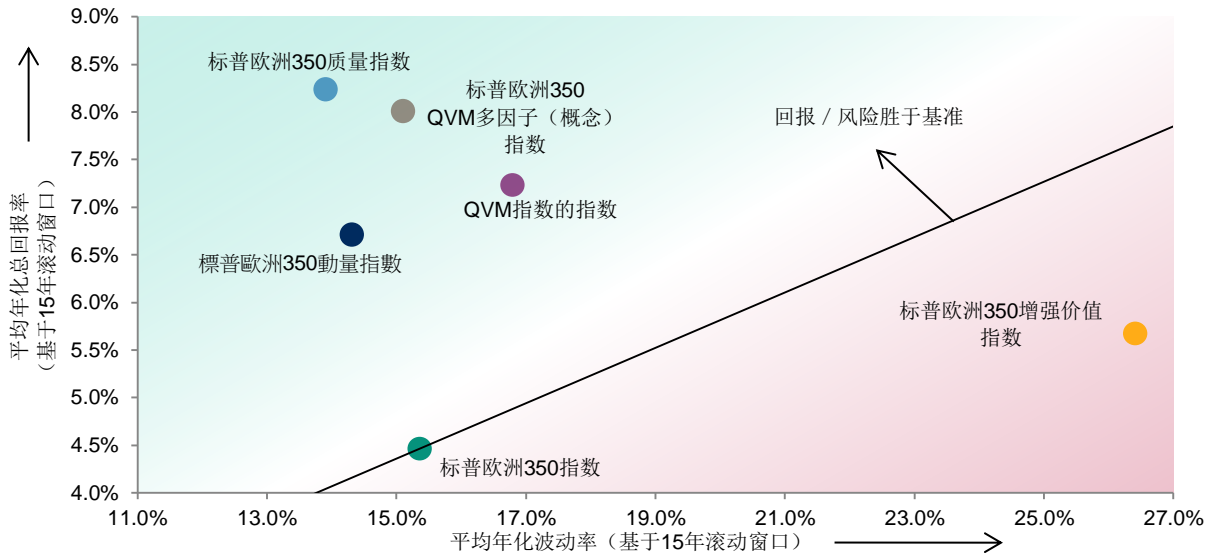
图 17: 标普欧洲 350 单因子和多因子指数投资组合的风险 / 回报特征比较

滚动窗口	标普欧洲 350 指数	标普欧洲 350 质量指数	标普欧洲 350 增强价值指数	标普欧洲 350 动量指数	QVM 指数的指数	标普欧洲 350 质量、价值和动量多因子指数 (概念)
平均年化总回报率(%)						
5 年	5.83	10.26	5.65	8.77	8.55	8.71
10 年	5.49	9.94	5.05	8.42	8.17	8.34
15 年	4.47	8.24	5.67	6.71	7.23	8.01
平均年化波动率(%)						
5 年	14.82	13.10	26.68	14.22	16.56	14.92
10 年	15.08	13.34	27.52	14.40	16.90	15.12
15 年	15.36	13.90	26.41	14.31	16.79	15.10
平均年化回报 / 风险率						
5 年	0.47	0.88	0.28	0.68	0.60	0.65
10 年	0.37	0.75	0.19	0.59	0.49	0.56
15 年	0.29	0.59	0.21	0.47	0.43	0.53
标普欧洲 350 指数平均年化追踪误差率(%)						
5 年	-	4.93	14.81	7.03	3.36	4.27
10 年	-	5.09	15.51	7.14	3.42	4.30
15 年	-	4.90	14.20	7.17	3.34	4.63
标普欧洲 350 指数平均年化信息比率						
5 年	-	0.76	0.12	0.38	0.87	0.63
10 年	-	0.76	0.06	0.34	0.82	0.61
15 年	-	0.67	0.17	0.24	0.85	0.70
最大跌幅 (月份)						
整个周期	-	51	91	63	65	64

QVM 指数的指数及标普欧洲 350 质量、价值和动量多因子指数均属于假设的指数投资组合。

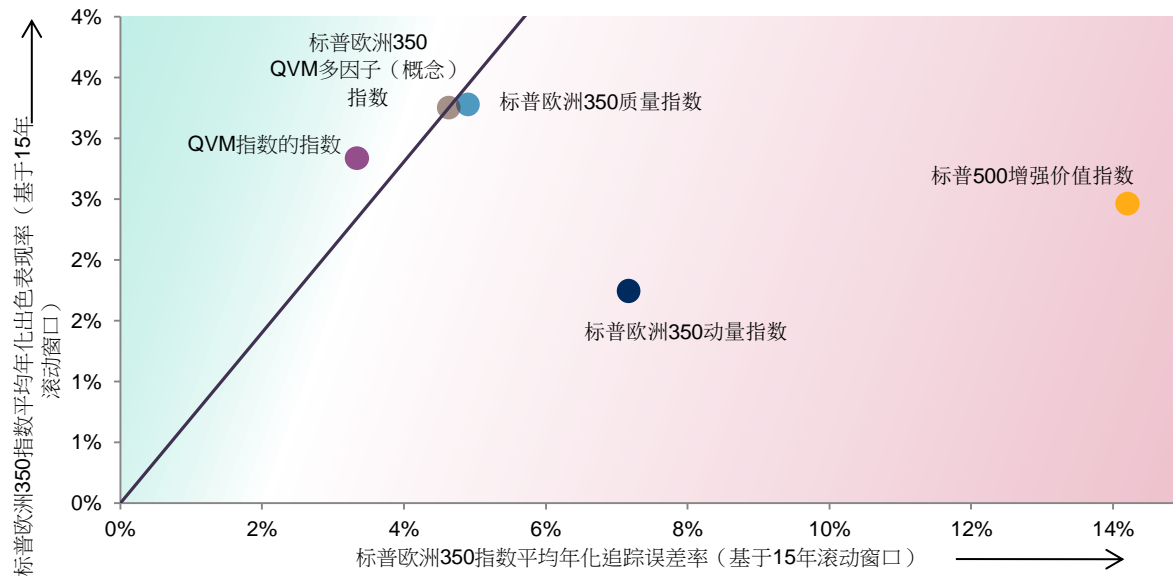
资料来源: 标普道琼斯指数有限责任公司。滚动窗口数据是从 2001 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的月度数据的年化平均值。表现乃以欧元总回报为依据。过往表现不代表未来投资结果。列表仅作说明用途, 并且反映假设的历史表现。请参阅本文件末的“表现披露”部分, 了解更多有关回溯测试表现相关固有限制的信息。QVM 指数的指数是一个等权重指数投资组合, 包括每半年进行重新调整的标普欧洲 350 质量指数、标普欧洲 350 增强价值指数以及标普欧洲 350 动量指数。

图 18: 标普欧洲 350 单因子和多因子 (概念) 指数平均回报 / 风险率



QVM 指数的指数及标普欧洲 350 QVM 多因子指数均属于假设的指数投资组合。
 资料来源: 标普道琼斯指数有限责任公司。2001 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的数据。表现乃以欧元总回报为依据。过往表现不代表未来投资结果。图表仅作说明用途, 并且反映假设的历史表现。请参阅本文件末的“表现披露”部分, 了解更多有关回溯测试表现相关固有限制的信息。QVM 指数的指数是一个等权重指数投资组合, 包括每半年进行重新调整的标普欧洲 350 质量指数、标普欧洲 350 增强价值指数以及标普欧洲 350 动量指数。标普欧洲 QVM 多因子指数表示标普欧洲质量、价值和动量多因子指数 (概念)。

图 19: 标普欧洲 350 单因子和多因子 (概念) 指数平均信息比率



QVM 指数的指数及标普欧洲 350 QVM 多因子指数均属于假设的指数投资组合。
 资料来源: 标普道琼斯指数有限责任公司。2001 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的数据。表现乃以欧元总回报为依据。过往表现不代表未来投资结果。图表仅作说明用途, 并且反映假设的历史表现。请参阅本文件末的“表现披露”部分, 了解更多有关回溯测试表现相关固有限制的信息。QVM 指数的指数是一个等权重指数投资组合, 包括每半年进行重新调整的标普欧洲 350 质量指数、标普欧洲 350 增强价值指数以及标普欧洲 350 动量指数。标普欧洲 QVM 多因子指数表示标普欧洲质量、价值和动量多因子指数 (概念)。

标普道琼斯指数研究撰稿人		
名称	职位	电子邮件
Charles “Chuck” Mounts	Global Head	charles.mounts@spglobal.com
全球研究与设计		
Aye M. Soe, CFA	Americas Head	aye.soe@spglobal.com
Dennis Badlyans	Associate Director	dennis.badlyans@spglobal.com
Phillip Brzenk, CFA	Director	phillip.brzenk@spglobal.com
Smita Chirputkar	Director	smita.chirputkar@spglobal.com
Rachel Du	Senior Analyst	rachel.du@spglobal.com
Qing Li	Associate Director	qing.li@spglobal.com
Berlinda Liu, CFA	Director	berlinda.liu@spglobal.com
Ryan Poirier, FRM	Senior Analyst	ryan.poirier@spglobal.com
Maria Sanchez	Associate Director	maria.sanchez@spglobal.com
Kelly Tang, CFA	Director	kelly.tang@spglobal.com
Peter Tsui	Director	peter.tsui@spglobal.com
Hong Xie, CFA	Director	hong.xie@spglobal.com
Priscilla Luk	APAC Head	priscilla.luk@spglobal.com
Utkarsh Agrawal, CFA	Associate Director	utkarsh.agrawal@spglobal.com
Liyu Zeng, CFA	Director	liyu.zeng@spglobal.com
Akash Jain	Associate Director	akash.jain@spglobal.com
Sunjiv Mainie, CFA, CQF	EMEA Head	sunjiv.mainie@spglobal.com
Daniel Ung, CFA, CAIA, FRM	Director	daniel.ung@spglobal.com
Andrew Innes	Senior Analyst	andrew.innes@spglobal.com
指数投资策略		
Craig J. Lazzara, CFA	Global Head	craig.lazzara@spglobal.com
Fei Mei Chan	Director	feimei.chan@spglobal.com
Tim Edwards, PhD	Senior Director	tim.edwards@spglobal.com
Anu R. Ganti, CFA	Director	anu.ganti@spglobal.com
Hamish Preston	Senior Associate	hamish.preston@spglobal.com
Howard Silverblatt	Senior Industry Analyst	howard.silverblatt@spglobal.com

表现披露

标普 500 质量指数于 2014 年 7 月 8 日推出。标普 500 增强价值指数于 2017 年 4 月 27 日推出。标普 500 低波动率指数是在 2011 年 4 月 4 日推出。标普 500 动量指数于 2014 年 11 月 18 日推出。标普 500 质量、价值和动量多因子指数于 2017 年 1 月 30 日推出。标普欧洲 350 指数于 2014 年 7 月 8 日推出。标普欧洲 350 动量指数于 2014 年 11 月 18 日推出。标普欧洲 350 增强价值指数于 2015 年 4 月 27 日推出。标普欧洲 350 低波动率指数于 2012 年 7 月 9 日推出。发布日前列示的所有数据均属回溯试算数据。回溯试算的结果并非实际表现，仅属假设性质。回溯试算的计算基准与指数正式推出时所采用的计算方法一致。但应注意，由于计算指数时使用的相关经济数据会有所调整，过往经济指数表现或会按月有所变动。有关完整指数构建方法的详情，请浏览 www.spdji.com。投资者不能直接投资于指数。

标普道琼斯指数对不同的日期加以定义，以便协助我们的客户清楚了解自己的产品。起值日是规定指数设定计算价值（当前价值或回溯试算价值）的首日。基准日是计算目的而设立特定指数固定价值的日期。成立日是特定指数价值首次被视为生效的日期：凡在指数成立日前的任何日期或时期提供的指数价值将视为回溯试算价值。标普道琼斯指数界定了成立日，即知晓已向公众发布（例如通过标普道琼斯指数的公共网站或其向外部的数据传送途径发布）指数价值的日期。对于在 2013 年 5 月 31 日前推出的道琼斯品牌指数，成立日（在 2013 年 5 月 31 日前，称为「推出日」）定为禁止对指数计算方法做出进一步变更的日期，而该日期可能早于指数的公开发布日期。

构建指数时前瞻性应用的计算方法以及修订经济数据可能会导致表现与所示回溯试算的结果不相符。回溯试算期不一定对应指数的整个可查阅历史。有关指数的更多详情（包括调整方法、调整时间、成份股增减准则以及所有的指数计算），请浏览 www.spdji.com 有关特定指数的「计算方法」部分。

回溯试算资料还有另一个局限性，即通常在做出回溯试算时已知悉以往事件。回溯试算数据及 / 或数据反映在知悉以往事件的情形下应用指数计算方法和挑选成分股的选择。任何假设的记录都不能完全反映实际交易时金融风险的影响。例如，与股票、债券或商品市场相关的众多因素在制作所列指数信息时通常不能、也从未被纳入考虑，但这些因素都会影响实际表现。

列示的指数回报并不代表可投资资产 / 证券的实际交易结果。标普道琼斯指数有限责任公司维护指数，并计算所列或讨论的指数的点位及表现，但并不管理实际资产。指数回报并不反映所支付的任何销售费用，或投资者为购买指数相关证券或旨在跟踪指数表现的投资基金时可能支付的费用。征收这些费用及收费，会造成证券 / 基金的实际和回溯电子表格现逊于所示指数表现。举一个简单的示例，如果 100,000 美元的投资在 12 个月内录得 10% 的指数回报率（即 10,000 美元），且除应计利息外，在期末还对投资征收了 1.5% 的实际资产费用（即 1,650 美元），则当年净回报率为 8.35%（即 8,350 美元）。在三年期内，假设年回报率为 10%，年末征收 1.5% 的年费，则累积总回报率为 33.10%，总费用为 5,375 美元，累积净回报率为 27.2%（即 27,200 美元）。

一般免责声明

©2017 年标普全球旗下的标普道琼斯指数有限责任公司版权所有，保留所有权利。标准普尔®、标普 500®及标普®为标普全球子公司标准普尔金融服务有限责任公司（“标普”）的注册商标。道琼斯®为道琼斯商标控股有限责任公司（“道琼斯”）的注册商标。有关商标已授权标普道琼斯指数有限责任公司使用。未经书面同意，不得分发、复制及 / 或影印本文件全部或部分內容。本文件不构成在标普道琼斯指数有限责任公司、道琼斯、标普或其各自的联属公司（统称“标普道琼斯指数”）未获得必要许可的司法管辖区内提供服务之要约。标普道琼斯指数提供的所有资料并非面向个人，亦非专为满足任何人士、实体或人群的需求而定制。标普道琼斯指数收取授权第三方使用其指数之报酬。指数的过往表现不代表未来投资结果。

指数不可直接投资，但可根据指数通过可投资工具投资于该指数所代表的资产类别。标普道琼斯指数概不发起、认可、出售、推广或管理任何由第三方提供并力求基于任何指数的表现提供投资回报的投资基金或其他投资工具。标普道琼斯指数概不保证基于指数的投资产品将可准确追踪指数表现或提供正投资回报。标普道琼斯指数有限责任公司并非投资顾问，而标普道琼斯指数概不就投资于任何投资基金或其他投资工具是否适宜作出任何声明。决定投资于任何该等投资基金或其他投资工具时，不应依赖本文件所载的任何陈述。建议有意投资者仅在谨慎考虑投资于该等基金的相关风险后，方投资于任何该等基金或其他工具。相关风险之详情载于投资基金或其他工具的发行人或其代表编制的发售备忘录或类似文件。指数所载证券并非标普道琼斯指数对买卖或持有该证券的建议，亦不得视为投资意见。

本材料基于公开资料及从被视为可靠的来源获得的资料编制，仅供参考。未经标普道琼斯指数事先书面批准，不得以任何形式或方式修改、反求、复制或分发本材料所载内容（包括指数数据、评级、信用相关分析及数据、研究、估值、模型、软件或其他应用程序或其输出结果）或其任何部分（“有关内容”），亦不得将有关内容储存于数据库或检索系统。有关内容不得用于任何非法或未经授权的用途。标普道琼斯指数及其第三方数据提供商及授权人（统称“标普道琼斯指数各方”）概不保证有关内容的准确性、完整性、适时性或可用性。标普道琼斯指数各方概不对因使用有关内容而导致的过失或疏忽负责，而不论原因为何。有关内容按“现状”基准提供。标普道琼斯指数各方概不作出任何及所有明示或暗示的保证，包括但不限于保证用作任何特定目的或用途的适销性或合适性；保证不存在程序缺陷、软件故障或瑕疵；保证有关内容的运行不会中断；或保证有关内容可在任何软件或硬件配置下运行。标普道琼斯指数各方概不就因使用有关内容而导致的任何直接、间接、附带、警戒性、补偿性、惩罚性、特殊或相应而生的损害、费用、支出、法律费用或损失（包括但不限于收入或利润损失及机会成本）向任何一方负责，即使已获悉有可能发生该等损害亦然。

标普道琼斯指数分开经营其业务单位的若干活动，以保持其相关业务活动的独立性及客观性。因此，标普道琼斯指数的若干业务单位可能拥有其他业务单位无法取得的资料。标普道琼斯指数已制定相关政策及程序，对所获取的与各项分析流程相关的若干非公开资料保密。

此外，标普道琼斯指数向证券发行人、投资顾问、证券经纪、投资银行、其他金融机构及金融中介等众多机构提供或提供有关该等机构的一系列广泛服务，因此会向该等机构（包括证券或服务获其推荐、评级、纳入投资组合模型、估值或以其他方式介绍的机构）收取费用或其他经济利益。