

撰稿人

Andrew Innes

全球研究與設計高級分析師
andrew.innes@spglobal.com

多因子投資的優點及方法

「選擇不作決定，本身就是一種決定。」 — Neil Peart

執行摘要

雖然有多項 smart beta 指數可選，但市場參與者可能依然難以確定每個因子策略提供回報的最佳時機。完全倚賴一個因子的表現是否是明智之舉？如果不是，我們可以運用哪些多因子投資方法？該等因子效果如何？

- 單因子股票策略（即質量、價值、動量和低波動率）長遠而言可向市場參與者提供主動回報，但均易受獨特的週期性下降影響。
- 須經深思熟慮（或靠運氣）後，方能以最佳方式選擇單因子投資比例和衡量投資時機。
- 每個因子的主動回報之間相關性低，可在多因子投資組合中產生分散投資優勢，從而促使產生更加穩定的超額回報。
- 與分配多個單因子投資組合（自上而下的「指數的指數」投資方法）相比，採用自下而上的「股票層面」¹多因子選擇流程可增加所需因子的整體投資比例。²
- [標普 500®質量、價值和動量多因子指數](#)的過往風險／回報特徵在不同投資年期均勝於表現最佳的單因子指數。
- 對希望規避選擇單因子策略風險的市場參與者而言，多因子指數或是可行選擇，且無須在表現上作出取捨。

¹ 「股票層面」投資方法包括於選擇前按成分計算的組合因子得分。例如，在上五分位數和股票層面的多因子指數以內的所有股票均將具有所需因子特徵組合。

² 例如，「指數的指數」投資組合可向每個因子指數分配均等權重（每半年進行重新調整）：[標普 500 質量指數\(25%\)](#)、[標普 500 增強價值指數\(25%\)](#)、[標普 500 動量指數\(25%\)](#)和[標普 500 低波動率指數\(25%\)](#)。

1. 選擇單因子策略的風險

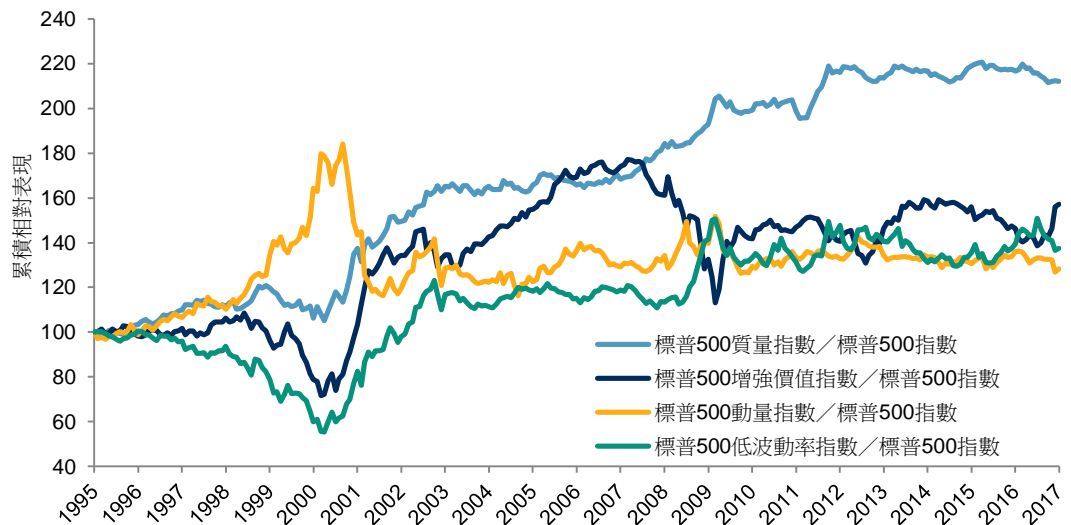
鑒於單因子策略的回報存在獨特週期，不瞭解因子原理的市場參與者如何能避免一子錯滿盤皆落索？

1.1 標普道瓊斯指數的單因子指數的週期性

單因子股票策略已獲廣泛接納，其可通過特定系統因子提供獨特風險溢價，長期向市場參與者提供回報。在學術文獻³廣泛研究的廣受認可股票因子當中，標普道瓊斯指數的單因子指數組合包括四個主要因子：質量、價值、動量和低波動率。⁴市場參與者可通過基於規則的簡單指數應用該等單因子策略，從被動投資的低成本透明計算方法中受惠，同時尋求主動回報。⁵

圖 1：標普 500 單因子指數具有獨特的主動回報⁶

標普道瓊斯指數的單因子指數包括四個主要因子：質量、價值、動量和低波動率。



資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。1994年12月31日至2017年1月31日的數據。表現乃以美元總回報為依據。過往表現不代表未來投資結果。圖表僅作說明用途，並且反映假設的過往表現。請參閱本檔末的「表現披露」部分，瞭解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資訊。

如圖 1 所示，與標普 500 指數相比，所有長期股票因子均具有不同的主動回報，但該等回報均易受長期表現欠佳影響。每個因子可根據經濟週期的市場環境⁷和相應階段展現出獨特週期。⁸因此，鑒於單因子策略可能會出現長時

³ 有關因子理論的詳情，請參閱 E.E. Qian、R.H. Hua、E.H. Sorenson (2007 年)，《證券投資組合定量管理》。

⁴ 有關詳情，請參閱標普質量指數[計算方法](#)、標普增強價值指數[計算方法](#)、標普動量指數[計算方法](#)和標普低波動率指數[計算方法](#)。

⁵ 有關股票因子及原理的完整概述，請參閱我們的研究報告《以因子為本的投資》（“[The Story of Factor Based Investing](#)”）（Sunjiv Mainie，2015 年）。

⁶ 標普歐洲 350 單因子及多因子（概念）指數的完整比較分析載於[附錄](#)。

⁷ Daniel Ung 和 Priscilla Luk，《您的 smart beta 投資組合包含什麼？基本因素及宏觀經濟分析》（“[What Is In Your Smart Beta Portfolio? A Fundamental and Macroeconomic Analysis](#).”）（2016 年）。

⁸ Asness, C., 《權益風險溢價及 beta 在經濟週期及 1 月份之中的變化》（“[Changing Equity Risk Premia and Changing Betas over the Business Cycle and January](#)”），芝加哥大學工作文件（University of Chicago Working Paper）（1992 年）。

間週期性下降，因而可能更適合長期投資的市場參與者。亦應注意，每個因子的主動回報在長期內大相逕庭，因此不應假設其相對優勢將可無限期地延續下去。

1.2 使用多因子組合分散風險

如因子投資過程所示，提倡系統回報驅動因子之人士日益趨於使用多因子組合，以獲得分散投資的潛在優勢。與組合不同資產類別一樣，每個因子均具有其自身的風險／回報概況，因而我們可以組合許多已建立股票因子的回報，以嘗試分散投資並提供更加穩定的超額回報。幸好，多數股票因子回報相關性低，在市場受壓時尤為如此。⁹

我們可以組合許多已建立股票因子的回報，以嘗試分散投資並提供更加穩定的超額回報。

因此，我們可以合理推斷，在建立總分散投資組合時，使用多個股票因子構建模組，可助市場參與者在較短投資年期內更常有出色表現。

1.3 引入多因子指數的指數方法

直到最近，希望投資多因子指數的市場參與者受組合投資方法的分散投資優勢所鼓舞，通過管理其對單因子策略集合的分配，首先引入多因子指數的指數方法。該方法使用多因子指數的指數，當中每個相關指數均含有僅根據單因子選擇的成分。就以下示例而言，我們已建立多因子指數的指數，並在[標普 500 質量指數](#)、[標普 500 增強價值指數](#)、[標普 500 動量指數](#)和[標普 500 低波動率指數](#)之間均分權重（每半年進行重新調整）。由於每個標普 500 單因子指數包含前 100 名股票，我們的總投資組合可包含最多 400 檔股票（儘管該數值通常因指數之間存在交叉成分而遠少於 400）。

⁹ 欲瞭解有關獨特週期及因子之間的相關性的詳情，請參閱我們的標普研究報告《把各項因子融匯於您的投資組合中》（“[Blending Factors in Your Smart Beta Portfolio](#)”）（Cheng 和 Srivastava，2016 年）。

1.4 多因子策略表現經常勝於單因子策略

圖 2 顯示了單因子指數在研究期間大部分投資年期內經風險調整後的表現通常勝於標普 500 指數。但經風險調整後表現出色的頻率在較短持有期間內明顯較低，且增強價值因子和動量因子在一至五年期滾動視窗表現出色的頻率低於 50%。有趣的是，不同因子指數表現出色的頻率大相逕庭。例如，在整個五年期投資視窗期間，質量指數和低波動率指數表現出色的頻率分別為 98% 和 92%，而增強價值和動量指數分別僅為 45% 和 48%。這意味著市場參與者在戰略性分配因子時須深思熟慮，以確保在適當時間獲得致勝因子。

圖 2：標普 500 指數在不同投資年期經風險調整後表現出色的頻率

滾動視窗	標普 500 質量指數	標普 500 增強價值指數	標普 500 動量指數	標普 500 低波動率指數	指數的指數
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%

市場參與者在戰略性分配單因子時須深思熟慮，以確保在適當時間獲得致勝因子。

指數的指數是一個假設的投資組合。

資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。1994 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的平均月度滾動資料。表現乃以美元總回報為依據。過往表現不代表未來投資結果。列表僅作說明用途，並且反映假設的過往表現。請參閱本檔末的「表現披露」部分，瞭解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資訊。

幸好，對不瞭解因子原理的市場投資者而言，指數的指數是一種備用投資方法，其表現在所有年期與表現最佳的單因子相當或更勝一籌。¹⁰在四個單因子指數（每半年進行重新調整）之間持有均等投資可產生分散投資優勢，從而促使其經風險調整後的表現勝於標普 500 指數，一年期頻率為 80%，而三年期則為 97%。

¹⁰ 比較指數的指數與表現最佳的單因子指數之間的表現乃以圖 2 所示經風險調整後回報的表現出色頻率為依據。

由於所需次要因子的投資比例較弱，多因子指數的指數的因子投資比例可能會攤薄。

2. 多因子指數的指數的因子投資比例攤薄

採用等權重多因子指數的指數方法時，市場參與者可能會發現其缺乏必要的因子認識或認識相對顯淺。但組合單因子指數以建立多因子指數的指數，可產生僅根據單因子的優點而選擇的股票投資組合。因此，由於所需次要因子的投資比例相對較弱，總投資組合的整體因子投資比例可能會攤薄。

2.1 單因子指數的次要因子投資比例較低

計算投資組合的因子投資比例有若干方法；例如，我們可以計算每個所需因子回報的回歸係數。但由於我們重點關注構建指數，因而按選定股票的因子得分¹¹計算因子投資比例似乎是明智之舉，這與標普道瓊斯指數的因子指數計算方法選擇上五分位數的方法相似。

圖 3 顯示了每個上五分位數標普 500 單因子指數投資組合的相關因子投資比例（以其因子得分的加權平均值表示）。

圖 3：上五分位元數單因子指數投資組合的因子得分

指數投資組合	因子 Z 得分的百分比加權平均值排名			
	質量	增強價值	動量	低波動率
上五分位數標普 500 質量指數	91	33	57	64
上五分位數標普 500 增強價值指數	43	90	40	49
上五分位數標普 500 動量指數	54	32	91	58
上五分位數標普 500 低波動率指數	59	42	57	91

資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。1994 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的數據。因子 z 得分乃根據標普道瓊斯指數單因子指數計算方法每半年計算一次，並以其在標普 500 的百分比等級的加權平均值表示。列表僅作說明用途，並且反映假設的過往表現。請參閱本檔末的「表現披露」部分，瞭解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資訊。

每個上五分位元數指數投資組合通常具有較低的次要因子投資比例。

可以看出，每個上五分位元數指數投資組合通常具有較低的次要因子投資比例。例如，標普 500 指數中的前 100 名股票（按其價值得分進行排名）的質量和動量得分通常低於平均值；而其加權平均值分別名列第 43 和 40 位。毫不令人意外的是，標普 500 指數（或其他指數）中的最佳價值股票不太可能獲得可觀的價格動量或被視為最高質量股票。類似原理可說明我們理解不同因子組合之間存在的其他低或負相關性。

2.2 多因子指數的指數經攤薄後的淨投資比例

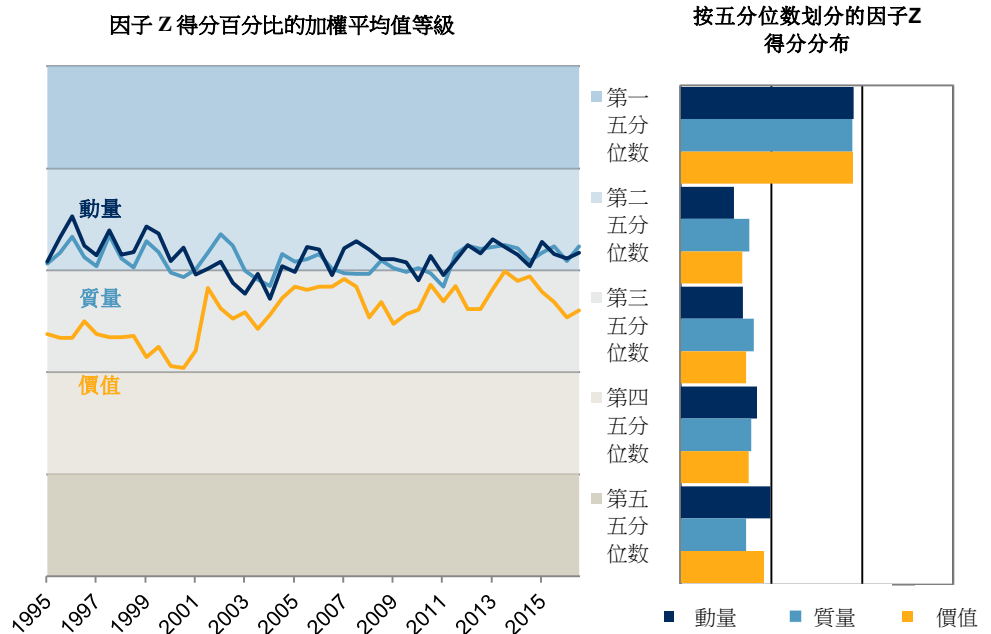
圖 4 顯示了指數的指數（包含質量、價值和動量）因子 z 得分百分比的加權平均值。線條代表總指數投資組合隨時間變化的因子投資比例，其表明總指數組合較各自單因子指數所提供的上五分位數具有可觀的因子投資比例攤薄（見圖 3）。多因子指數的指數中的所需因子的平均投資比例可與第二及第

¹¹ 為建立可比較的資料集，我們將因子得分內的基本資料規範為 z 得分，定義為每個價值偏離其整體均值的標準差數量。例如，我們可以使用該方法平均股票收益比率、杠杆率及回報率的 z 得分，以提供股票的單一質量得分。

三五分位數股票相比。就每個所需因子的分配頻率而言，選定股票不足 40% 位於上五分位數中。較低五分位數股票的主要分配可影響指數投資組合表現。

圖 4：持有多個單因子指數可減少因子投資比例

與各自單因子指數提供的上五分位數投資比例相比，多因子指數的指數具有可觀的因子投資比例攤薄。



指數的指數是一個假設的投資組合。

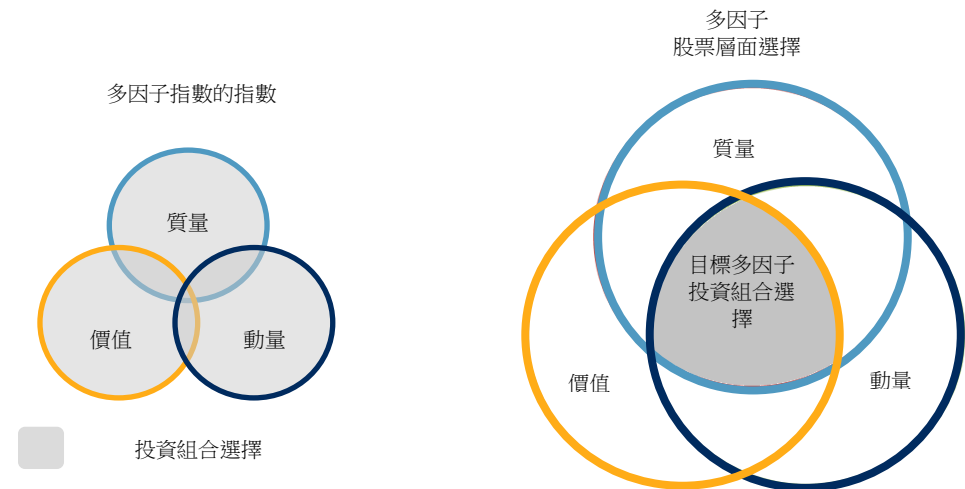
資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。1994年12月31日至2017年1月31日的數據。因子 z 得分乃根據標普單因子指數計算方法每半年計算一次，並以其在標普 500 指數內的百分比排名的加權平均值表示。指數的指數投資組合是等權重指數投資組合，包括每半年重新調整的標普 500 質量指數、標普 500 增強價值指數及標普 500 動量指數。圖表僅作說明用途，並且反映假設的過往表現。請參閱本檔末的「表現披露」部分，瞭解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資訊。

3. 備用多因子投資方法：股票層面的選擇

鑒於因子得分的負相關性可在採用多因子指數的指數時導致因子投資比例攤薄，我們著手檢查構建多因子指數是否存在更佳方法。

3.1 目標多因子投資組合

圖 5：股票層面的多因子指數以「全面指數」為目標



資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。圖表僅作說明用途。

股票層面的選擇流程可根據多因子得分選擇股票，因此以更集中化的“全面指數”投資組合為目標。

圖 5 說明了股票層面多因子策略所涉及的其他選擇流程。該「自下而上」的選擇流程涉及組合每個股票的個別因子得分，以建立多因子得分。然後，將多因子得分用於選擇更加集中化的「全面指數」投資組合，其特徵是投資比例可在所有所需回報驅動因子之間平均分配。該方法旨在減慢多因子指數的指數中固有的因子投資比例攤薄。

在圖 5 中，我們以質量、價值和動量為例，但該方法可適用於股票因子的任何組合。圖 5 中標有「目標多因子投資組合」一處代表具有所有所需因子特徵的股票。實際上，在所有所需因子當中，通常僅有少數股票具有較高得分，因此選擇充足股票就此構建多因子指數投資組合時須作出取捨，因而可能需要降低每個因子得分的選擇標準。或者，根據所需因子得分的平均值選擇上五分位數，物色具有最佳組合因子特徵的股票，而不必明確選擇任何一個因子的最低得分。

3.2 標普道瓊斯多因子指數的目標

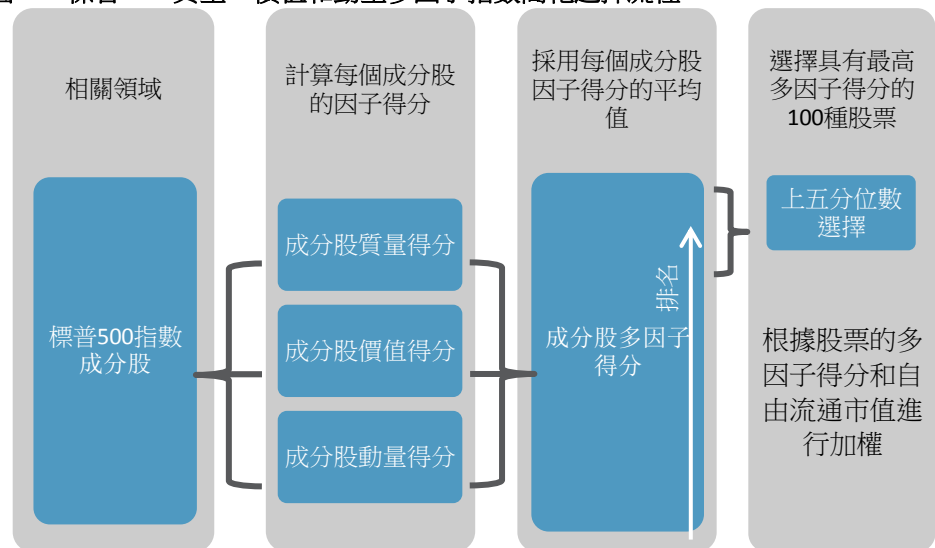
雖然存在無數方法可有效組合股票風險因子，但由於缺乏對因子的任何戰略性認識，我們的目標是通過簡單的成分層面選擇方法，在一系列選定股票因子中獲得較高的因子投資比例。為此，我們嘗試計算指數的原有多因子指數方法的指數方法的因子投資比例得分並對其進行測量及比較，同時適當確保所需回報驅動因子具有合理平等的投資比例。最終，我們將通過比較指數投資組合的風險／回報特徵，判定每個方法對市場參與者的目標充分可行。

3.3 引入標普 500 質量、價值和動量多因子指數

標普 500 質量、價值和動量多因子指數是股票層面選擇流程的一個示例。整體而言，該指數採用標普 500 指數所有三個因子標準化得分的平均值，然後選擇上五分位數。我們每半年會對該指數進行重新調整，並根據其多因子得分和流通市值進行加權。¹²

我們能否在保持多因子指數的指數方法的簡單性的同時對其作出改進？

圖 6：標普 500 質量、價值和動量多因子指數簡化選擇流程

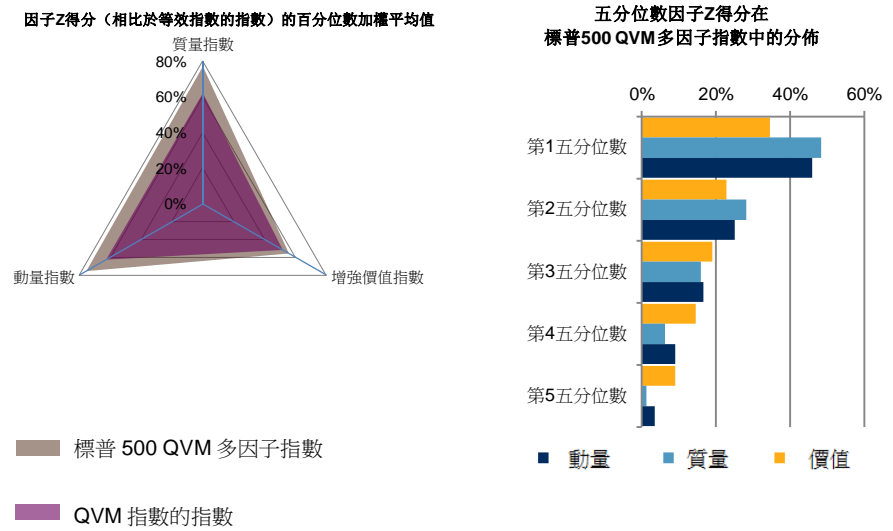


資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。圖表僅作說明用途。

¹² 如要瞭解計算方法的更完整概述，請參閱標普 500 質量、價值和動量多因子指數計算方法。

圖 7：標普 500 質量、價值和動量多因子指數的改善因子投資比例

在使用股票層面選擇時，所需因子的高五分位數 z 得分數量有所提高。



QVM 指數的指數是一個假設的投資組合。

資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。1994 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日數據。標普 500 質量、價值和動量多因子指數成分的因子 z 得分根據標普道瓊斯指數單因子指數方法每半年計算一次，並以其在標普 500 的百分比等級的加權平均值表示。QVM 指數的指數是等權重投資組合（每半年進行重新調整），包括標普 500 質量指數、標普 500 增強價值指數及標普 500 動量指數。圖表僅作說明用途，並且反映假設的過往表現。請參閱本檔末的「表現披露」部分，瞭解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資訊。

圖表 7 顯示了選定股票按照其百分位數因子 z 得分在標普 500 質量、價值和動量多因子指數中的分佈。與圖 4 相比，在使用股票層面選擇流程代替指數的指數方法時，所需因子的高五分位數 z 得分數量明顯有所提高。與指數的指數相比，我們也看到所選擇的低五分位數 z 得分數量有所下降。

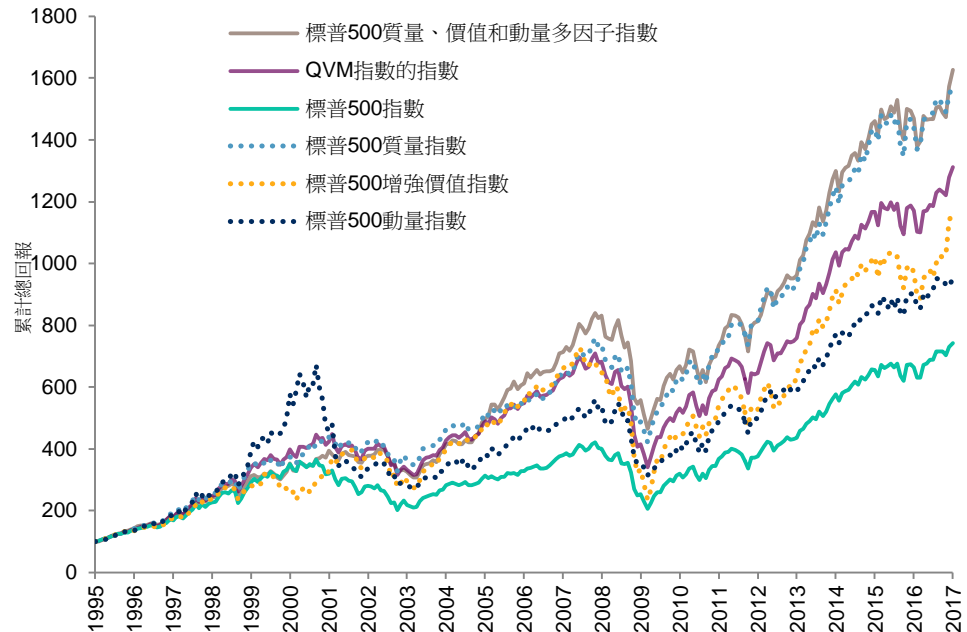
為了幫助量化這一觀察結果，我們採用了因子 z 得分百分位數的加權平均值。所得值（代表因子投資比例）顯著大於等效指數的指數：質量指數為 77%，增強價值指數為 56%，動量指數為 63%（而指數的指數分別為 62%、52% 和 63%）。

值得注意的是，由於其在 z 得分中與質量和動量的負相關性較高，價值因子的代表性相對不足（見圖 3）。尋求平衡這種投資比例的替代指數構建方法最終將不得不在為質量和動量指數選擇較低百分位數的股票方面作出進一步取捨。

4. 多因子方法的風險／回報比較

為了分析兩種方法對構建多因子指數的影響，我們比較了每種方法的風險／回報特徵。為了表示我們的股票層面選擇指數，我們採用標普 500 質量、價值和動量多因子指數。由標普 500 質量指數、標普 500 增強價值指數及標普 500 動量指數組成的等權重投資組合（每半年進行重新調整，簡稱「QVM 指數的指數」）被用作指數的指數等效方法。

圖 8：標普 500 質量、價值和動量指數勝於表現最佳的單因子指數



對希望規避選擇單因子策略風險的市場參與者而言，多因子指數或是可行選擇，且無須在表現上作出取捨。

QVM 指數的指數是一個假設的投資組合。

資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。1994年12月31日至2017年1月31日數據。基於美元總回報的指數表現。過往表現不代表未來投資結果。圖表僅作說明用途，並且反映假設的過往表現。請參閱本檔末的「表現披露」部分，瞭解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資訊。QVM 指數的指數是一個等權重指數投資組合，包括每半年進行重新調整的標普 500 質量指數、標普 500 增強價值指數以及標普 500 動量指數。

4.1 投資組合風險／回報特徵比較

為了消除對選擇任意開始日期來計算每個投資組合風險／回報特徵的憂慮，我們從 1994 年 12 月 31 日開始，基於全面可用的回溯測試過往採用 5 年、10 年和 15 年滾動視窗。這也使我們瞭解到投資年期對結果的影響。

圖 9：標普 500 單因子及多因子投資組合風險／回報特徵比較

滾動視窗	標普 500	標普 500 質量指數	標普 500 增強價值指數	標普 500 動量指數	QVM 指數的指數	標普 500 質量、價值和動量多因子指數
平均年化總回報率(%)						
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
平均年化波動率(%)						
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
平均年化風險／回報率						
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
標普 500 指數平均年化追蹤誤差率(%)						
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
標普 500 指數平均年化信息比率						
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）						
整個週期	-	39	70	154	51	51
概約單向周轉率(%)						
整個週期	-	62	32	118	71	98

QVM 指數的指數是一個假設的投資組合。

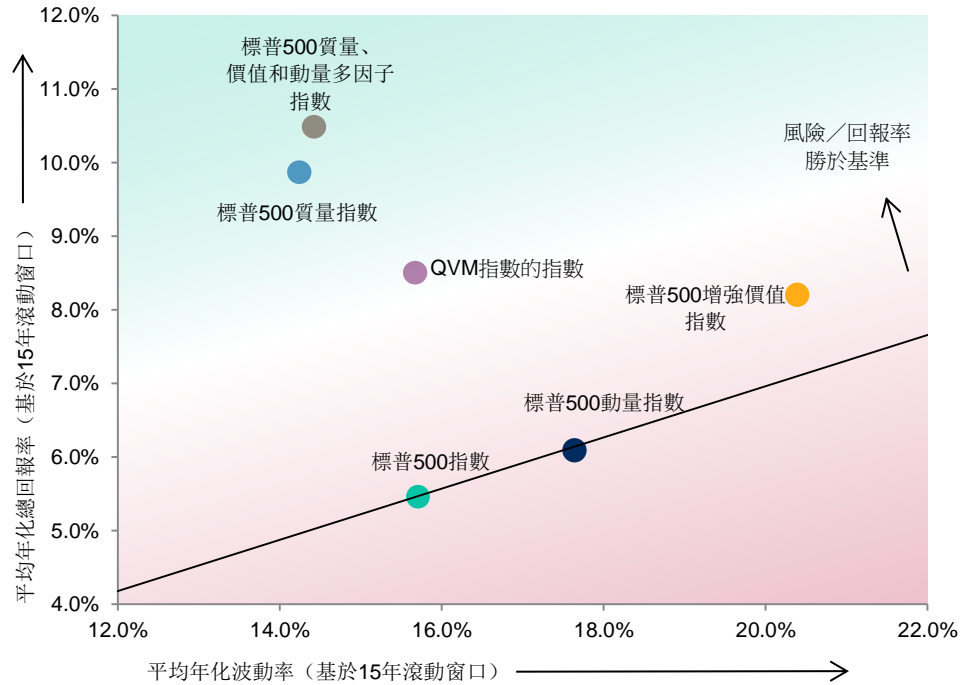
資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。滾動視窗資料是從 1994 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的月度資料的平均年化值。表現乃以美元總回報為依據。過往表現不代表未來投資結果。列表僅作說明用途，並且反映假設的過往表現。請參閱本檔末的「表現披露」部分，瞭解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資訊。QVM 指數的指數是一個等權重指數投資組合，包括每半年進行重新調整的標普 500 質量指數、標普 500 增強價值指數以及標普 500 動量指數。

從圖 9 可以看出，標普 500 質量、價值和動量多因子指數的經風險調整後回報率高於所有分析滾動年期 QVM 指數的指數。基於 15 年滾動視窗的經風險調整後回報率分別為 0.73 和 0.54。這些結果有助支持這樣一種觀點，即與指數的指數方法相比，股票層面多因子選擇流程可能會降低所需因子投資比例的攤薄程度，可能使投資者收穫更多的因子聚合風險溢價。

標普 500 質量、價值和動量多因子指數的經風險調整後回報率高於指數的指數和單因子指數。

圖 10：標普 500 單因子和多因子平均風險／回報率

股票層面多因子選擇流程有助降低因子投資比例攤薄程度以及收穫更多所需因子的聚合風險溢價。



QVM 指數的指數是一個假設的投資組合。

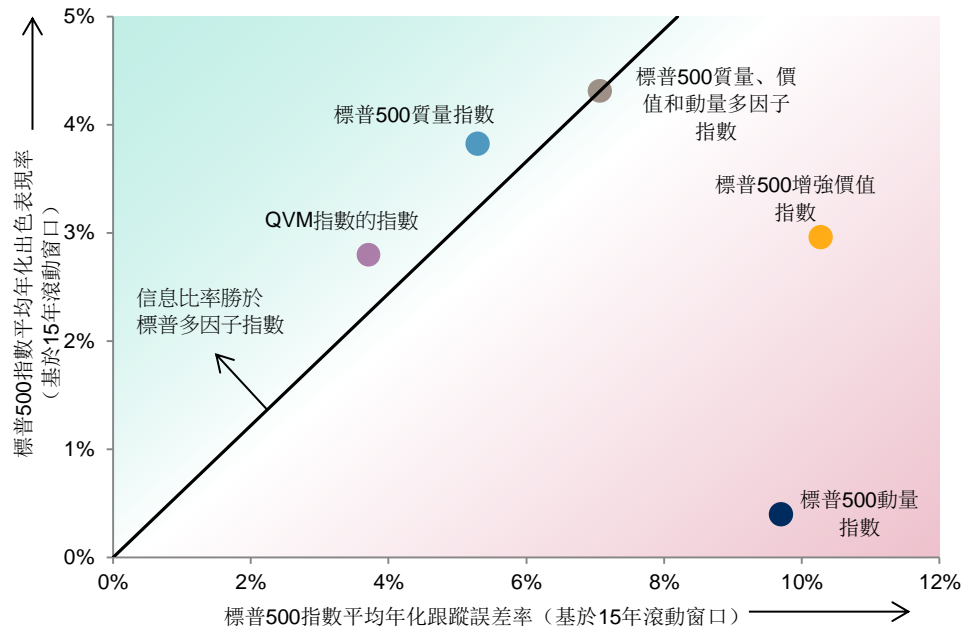
資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。滾動視窗資料是 1994 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的月度資料的平均年化值。指數表現乃以美元總回報為依據。過往表現不代表未來投資結果。圖表僅作說明用途，並且反映假設的過往表現。請參閱本檔末的「表現披露」部分，瞭解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資訊。QVM 指數的指數是一個等權重指數投資組合，包括每半年進行重新調整的標普 500 質量指數、標普 500 增強價值指數以及標普 500 動量指數。

在圖 10 中，對角線代表所有與標普 500 指數相等的經風險調整後回報點。與標普 500 指數相比，高於對角線的点顯示出逐漸改善的經風險調整後回報率。

然而，由於實現這些高經風險調整後回報率而作出的取捨，追蹤誤差已經上升至基準。由於標普 500 質量、價值和動量多因子指數僅選擇上五分位數具有最佳綜合因子特徵的股票，因此它最終是比其對應的指數的指數更集中的投資組合。因此，由於其追蹤誤差相對較高，所得指數與指數的指數相比，資訊比率較低。

圖 11 顯示了滾動 15 年視窗中各種單因子和多因子指數的資訊比率。對角線代表與標普 500 質量、價值和動量多因子指數具有相等資訊比率的所有點。

圖 11：標普 500 單因子和多因子平均信息比率



由於其相對較高的追蹤誤差，標普 500 質量、價值和動量多因子指數與指數的指數方法相比，資訊比率較低。

QVM 指數的指數是一個假設的投資組合。

資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。滾動視窗資料是 1994 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的月度資料的平均年化值。表現乃以美元總回報為依據。過往表現不代表未來投資結果。圖表僅作說明用途，並且反映假設的過往表現。請參閱本檔末的「表現披露」部分，瞭解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資訊。QVM 指數的指數是一個等權重指數投資組合，包括每半年進行重新調整的標普 500 質量指數、標普 500 增強價值指數以及標普 500 動量指數。

此外，標普 500 質量指數與兩個多因子指數相比，在經風險調整後回報和追蹤誤差方面的所有投資年期表現相同。但有人可能認為，在這一時期內，僅持有上述單一因子，而非其他不太成功的因子，需要相當的遠見和技巧。因此，根據沒有因子觀點的市場參與者的投資目標，多因子指數方法之一可以提供一個可行的替代方法。

4.2 各種因子機制中的多因子指數表現

圖 12 進一步說明了綜合多個因子的益處，並強調了我們股票層面方法的改善過往表現。儘管標普 500 質量、價值和動量多因子指數在無相應單因子指數表現出色的月份中僅有 20% 超過基準，但該等期間僅占綜合回溯測試的 8%。

圖 12：在各種單因子機制組合中，標普 500 質量、價值和動量多因子指數相對於標普 500 指數的表現

機制	0 個因子表現出色	1 個因子表現出色	2 個因子表現出色	3 個因子表現出色
月份數（自 1994 年 12 月 31 日以來）	20	88	116	41
月份百分比（占綜合回溯測試）	8	33	44	15
標普 500 質量、價值和動量多因子指數表現出色的月份百分比（命中率）	20	51	66	83
平均每月標普 500 質量、價值和動量多因子指數出色表現率(%)	-0.93	-0.37	0.58	1.59
平均每月單因子指數出色表現率（%；指數的指數方法）	-0.89	-0.37	0.48	1.23

在兩到三個單因子指數表現勝於標普 500 指數的期間，這些月份的多因子指數均表現出色，分別為 66%和 83%。

指數的指數是一個假設的投資組合。

資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。滾動視窗資料是從 1994 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的月度數據的年化平均值。表現乃以美元總回報為依據。過往表現不代表未來投資結果。列表僅作說明用途，並且反映假設的過往表現。請參閱本檔末的「表現披露」部分，瞭解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資訊。指數的指數是一個等權重指數投資組合，包括每半年進行重新調整的標普 500 質量指數、標普 500 增強價值指數以及標普 500 動量指數。

更重要的是，在兩到三個單因子指數表現勝於標普 500 指數的期間（占回溯測試的 59%），這些月份的多因子指數均表現出色，分別為 66%和 83%。標普 500 質量、價值和動量多因子指數在該等期間的平均月度表現勝於實現單因子回報的平均值。

4.3 活躍行業投資比例的分析

為評估兩種多因子方法之間行業多元化的差異，圖 13 顯示了它們相對於標普 500 指數的平均活躍行業投資比例。亦對單因子指數的平均活躍行業投資比例進行了比較。

在所有因子指數投資組合中，指數的指數方法的活躍行業對賭的平均幅度最低。這個發現與指數的指數投資組合的較低追蹤誤差保持一致，原因是其成分數相對較高。

圖 13：標普 500 單因子和多因子指數相對於標普 500 指數的平均活躍行業投資比例

行業	標普 500 質量指數	標普 500 增強價值指數	標普 500 動量指數	QVM 指數的指數	標普 500 質量、價值和動量多因子指數
能源	-1.3%	0.6%	-0.7%	-0.5%	3.3%
材料	0.6%	1.8%	-0.7%	0.6%	0.5%
工業	1.1%	-4.4%	-1.2%	-1.5%	0.9%
必需消費品	7.1%	-3.1%	-0.1%	1.3%	4.2%
非必需消費品	1.9%	3.4%	3.1%	2.8%	4.1%
醫療保健	5.0%	-5.4%	0.4%	0.0%	-1.6%
金融	-12.5%	17.1%	-4.0%	0.2%	-1.7%
資訊科技	3.9%	-14.6%	3.3%	-2.4%	-9.2%
電訊服務	-3.0%	-0.9%	-0.7%	-1.5%	-1.3%
公用事業	-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 指數的指數是一個假設的投資組合。

資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。滾動視窗資料是從 1994 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的月度數據的年化平均值。表現乃以美元總回報為依據。過往表現不代表未來投資結果。列表僅作說明用途，並且反映假設的過往表現。請參閱本檔末的「表現披露」部分，瞭解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資訊。QVM 指數的指數是一個等權重指數投資組合，包括每半年進行重新調整的標普 500 質量指數、標普 500 增強價值指數以及標普 500 動量指數。

將股票層面多因子方法與其他上五分位數單因子指數投資組合進行比較，其活躍行業對賭的平均幅度明顯低於標普 500 質量指數及標普 500 增強價值指數；但標普 500 動量指數對於基準而言更無偏重任何行業。

結果表明，與最惡劣的單因子指數投資組合相比，多因子股票層面方法的分散投資優勢可能有助降低活躍行業對賭的峰值。然而，活躍行業投資比例仍然明顯，且市場參與者可能會考慮他們是否對該等增持／減持配置感到滿意。

例如，在研究期間，我們股票層面多因子策略在資訊科技領域的平均減投持倉位為 9.2%，對必需消費品和非必需消費品類股份別平均增持約 4%。該等配置亦可能會隨時間流逝發生巨變，原因是指數意在捕獲可能出現該等配置的行業內的最高因子組合。

與最惡劣的單因子指數投資組合相比，多因子股票層面的方法的風險投資優勢可能有助降低活躍行業對賭的峰值。

5. 結論

因子回報之間存在的低相關性在多因子投資組合中產生分散投資優勢，從而促使產生更加穩定的超額回報。

尋求將與單因子相關的系統性股票風險溢價作為目標的市場參與者應當瞭解，各因子的過往表現均呈現週期性，並且相對於市場而言，經歷了長時間的下滑局面。每個因子的主動回報通常顯示低相關性或負相關性，原因是它們對市場環境和經濟週期的反應不同。因此，採用多因子方法的市場參與者可以獲得巨大的分散投資優勢。或者，希望選擇單一股票因子的市場參與者亦可能希望擁有長期投資期限或在其決策方面保持高度集中。

作為選擇股票因子的替代方法，可以構建多因子投資組合來實現因子風險分散。考慮多因子投資的市場參與者應當探索指數的指數方法與股票層面多因子方法之間的差異。我們的分析表明，憑藉多因子指數的指數方法，那些希望儘量降低相對於基準的追蹤誤差的市場參與者在不同投資年期更有可能會實現經風險調整後得來的優異表現。然而，由於各單因子指數中所需次要因子的投資比例可能較弱，因此多因子指數的指數可能會出現某些因子投資比例攤薄。

通過選擇在股票層面綜合因子得分，簡單持有多個單因子指數所固有的因子投資比例攤薄程度可以得到緩解。[標普 500 質量、價值和動量多因子指數](#)的回溯測試表明，與假設的指數的指數方法的回報率 0.54 相比，0.73 的經風險調整後回報率勝於 15 年期滾動視窗平均值。這意味著股票層面的指數構建方法可能有助降低因子投資比例的攤薄程度，但可能伴隨追蹤誤差的成本增加（指數的指數的追蹤誤差成本從 3.7% 增加至 7.1%）。

對不瞭解因子原理的市場參與者而言，多因子方法為表現最佳的單因子指數提供了可行的替代方法。

對不瞭解因子原理的市場參與者而言，多因子方法為表現最佳的單因子指數提供了可行的替代方法。由於這兩種選擇均可跨多個因子提供均衡的投資比例，因此可以將選擇簡化為是否希望按絕對或相對基準來儘量提高經風險調整後回報。最終，我們在多因子指數的指數或股票層面選擇方法之間的決策取決於市場參與者的投資目標。

總而言之，多因子指數可能有助於市場參與者避免選擇和時機因子的潛在隱患，而不會喪失最佳因子選項可能具有的上升空間。

5.1 多因子指數未來的創新發展

基於因子的指數的日益普及和吸引力正在推動多因子投資領域的創新。隨著多因子指數的範圍擴大到包含更多地區，也可以應用不同的因子組合。該等因子甚至可以擴大到非傳統的股票因子，例如將道德和可持續發展投資主題納入環境、社會和管治(ESG)領域。¹³

基於因子的指數日益普及和具吸引力，正在推動多因子投資領域的創新發展。

取得進展的其他領域可能包括無偏重任何行業的多因子指數，該指數旨在將其行業投資比例與相應基準配對。亦可採用基於風險模型的優化方法來儘量減少（或定位）追蹤誤差，同時儘量提高所需因子的投資比例。

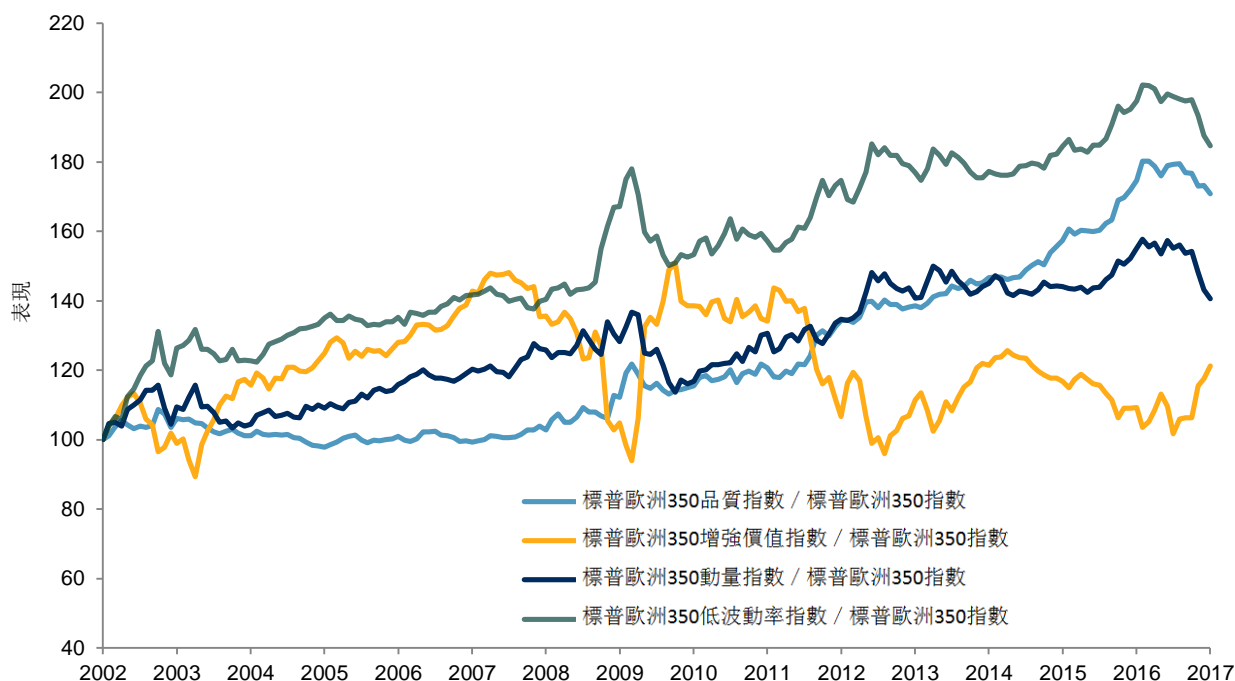
隔離因子風險溢價的策略也有可能取得進展。市場風險占迄今討論的各多因子策略整體風險的比例極重。然而，可以通過在多因子股票的上五分位數中持有好倉及在最低五分位數中持有淡倉來隔離多因子風險溢價。或者，整體市場可作淡倉，並且其投資比例與好倉的 **beta** 配合。

隨著對多因子指數潛在利益的認識不斷增加，以及伴隨市場參與者的需求，我們可以期待在該領域出現更多有趣及實用的指數策略。

¹³ 欲瞭解更多有關 ESG 因子的資訊，請參閱標普道瓊斯指數發佈的《瞭解 ESG 投資》（“[Understanding ESG Investing](#)”）（Emily Ulrich，2016年）。

附錄：標普歐洲 350 單因子和多因子（概念）指數的比較分析

圖 14：標普歐洲 350 單因子指數的累積相對表現



資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。2001年12月31日至2017年1月31日的數據。表現乃以歐元總回報為依據。過往表現不代表未來投資結果。圖表僅作說明用途，並且反映假設的過往表現。請參閱本檔末的「表現披露」部分，瞭解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資訊。

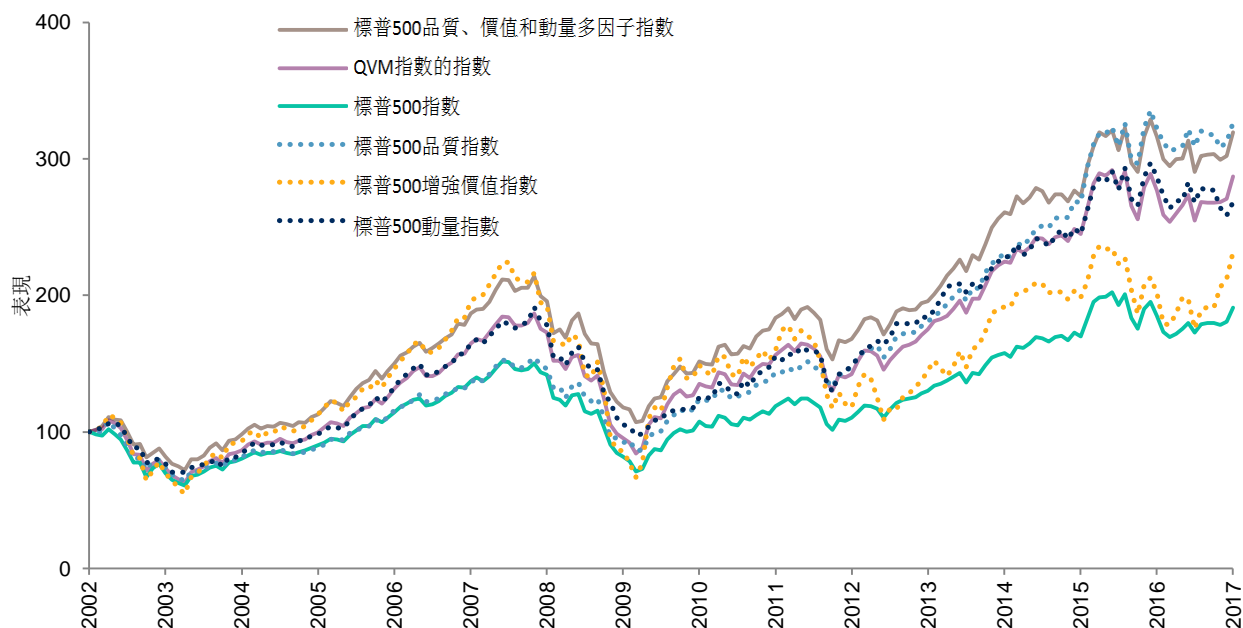
圖 15：標普歐洲 350 指數在不同投資年期經風險調整後表現出色的頻率

滾動視窗	標普歐洲 350 質量指數	標普歐洲 350 增強價值指數	標普歐洲 350 動量指數	標普歐洲 350 低波動率指數	指數的指數
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%

指數的指數是一個假設的投資組合。

資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。2001年12月31日至2017年1月31日的數據。表現乃以歐元總回報為依據。過往表現不代表未來投資結果。列表僅作說明用途，並且反映假設的過往表現。請參閱本檔末的「表現披露」部分，瞭解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資訊。指數的指數投資組合是一個等權重假設指數，包括每半年進行重新調整的標普歐洲 350 質量指數、標普歐洲 350 增強價值指數以及標普歐洲 350 動量指數。

圖 16：標普歐洲 350 單因子和多因子（概念）指數的累積總回報表現



QVM 指數的指數及標普歐洲 350 質量、價值和動量多因子指數均屬假設的指數投資組合。
 資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。2001 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的數據。表現乃以歐元總回報為依據。過往表現不代表未來投資結果。圖表僅作說明用途，並且反映假設的過往表現。請參閱本檔末的「表現披露」部分，瞭解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資訊。
 QVM 指數的指數是一個等權重指數投資組合，包括每半年進行重新調整的標普歐洲 350 質量指數、標普歐洲 350 增強價值指數以及標普歐洲 350 動量指數。

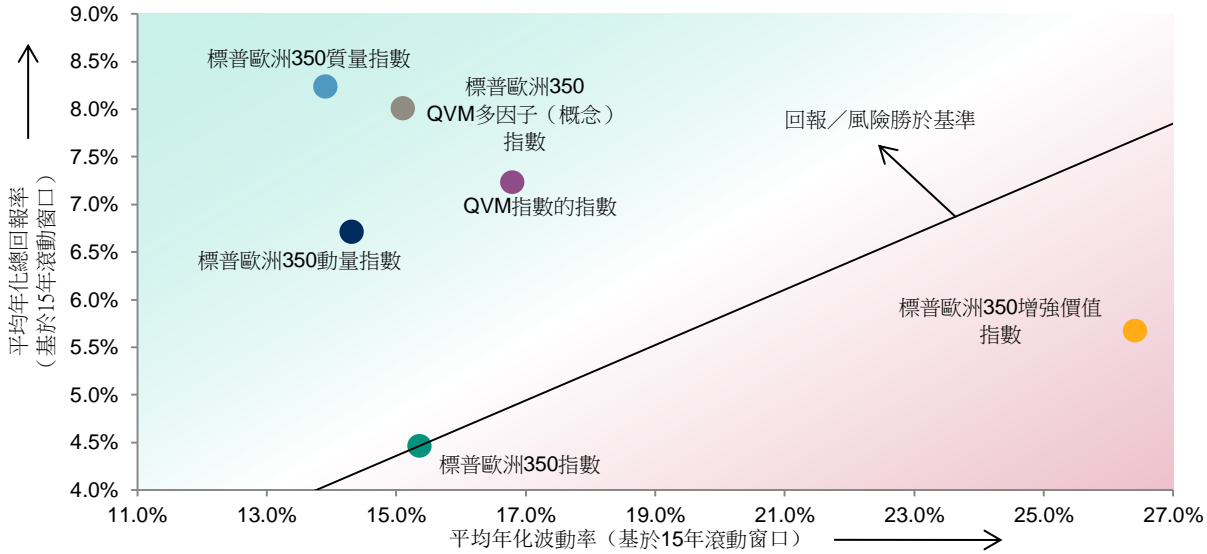
圖 17：標普歐洲 350 單因子和多因子指數投資組合的風險／回報特徵比較

滾動視窗	標普歐洲 350 指數	標普歐洲 350 質量指數	標普歐洲 350 增強價值指數	標普歐洲 350 動量指數	QVM 指數的指數	標普歐洲 350 質量、價值和動量多因子指數 (概念)
平均年化總回報率(%)						
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
平均年化波動率(%)						
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
平均年化回報／風險率						
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
標普歐洲 350 指數平均年化追蹤誤差率(%)						
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
標普歐洲 350 指數平均年化資訊比率						
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)						
整個週期	-	51	91	63	65	64

QVM 指數的指數及標普歐洲 350 質量、價值和動量多因子指數均屬假設的指數投資組合。

資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。滾動視窗資料是從 2001 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 31 日的月度數據的年化平均值。表現乃以歐元總回報為依據。過往表現不代表未來投資結果。列表僅作說明用途，並且反映假設的過往表現。請參閱本檔末的「表現披露」部分，瞭解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資訊。QVM 指數的指數是一個等權重指數投資組合，包括每半年進行重新調整的標普歐洲 350 質量指數、標普歐洲 350 增強價值指數以及標普歐洲 350 動量指數。

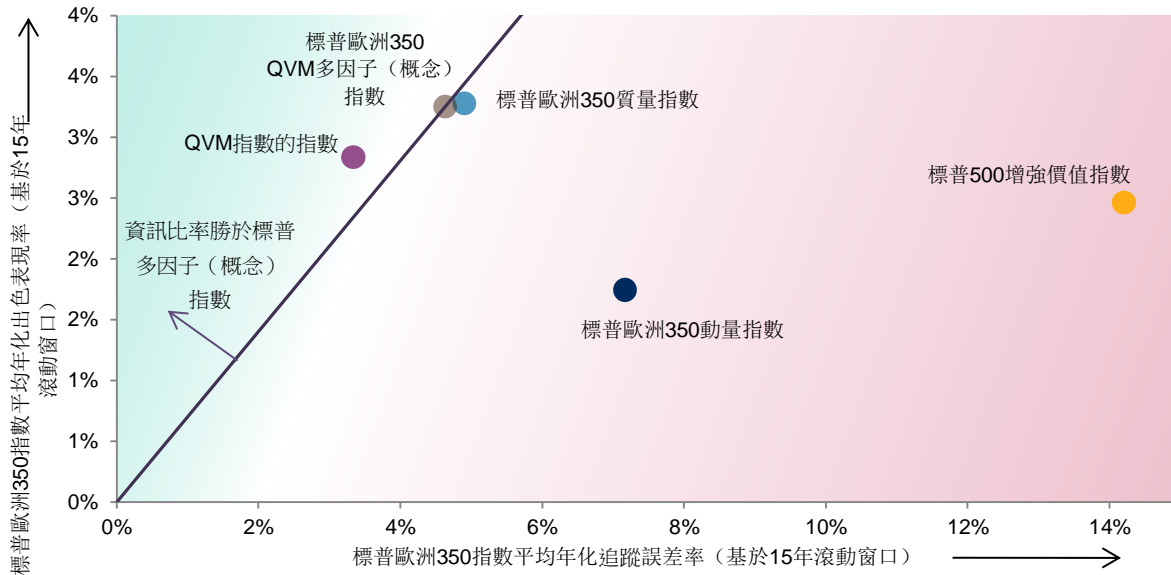
圖 18：標普歐洲 350 單因子和多因子（概念）指數平均回報／風險率



QVM 指數的指數及標普歐洲 350 QVM 多因子指數均屬假設的指數投資組合。

資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。2001年12月31日至2017年1月31日的數據。表現乃以歐元總回報為依據。過往表現不代表未來投資結果。圖表僅作說明用途，並且反映假設的過往表現。請參閱本檔末的「表現披露」部分，瞭解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資訊。QVM 指數的指數是一個等權重指數投資組合，包括每半年進行重新調整的標普歐洲 350 質量指數、標普歐洲 350 增強價值指數以及標普歐洲 350 動量指數。標普歐洲 QVM 多因子指數表示標普歐洲質量、價值和動量多因子指數（概念）。

圖 19：標普歐洲 350 單因子和多因子（概念）指數平均資訊比率



QVM 指數的指數及標普歐洲 350 QVM 多因子指數均屬假設的指數投資組合。

資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。2001年12月31日至2017年1月31日的數據。表現乃以歐元總回報為依據。過往表現不代表未來投資結果。圖表僅作說明用途，並且反映假設的過往表現。請參閱本檔末的「表現披露」部分，瞭解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資訊。QVM 指數的指數是一個等權重指數投資組合，包括每半年進行重新調整的標普歐洲 350 質量指數、標普歐洲 350 增強價值指數以及標普歐洲 350 動量指數。標普歐洲 QVM 多因子指數表示標普歐洲質量、價值和動量多因子指數（概念）。

標普道瓊斯指數研究撰稿人		
名稱	職位	電子郵件
Charles “Chuck” Mounts	Global Head	charles.mounts@spglobal.com
全球研究與設計		
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
指數投資策略		
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

表現披露

標普 500 質量指數於 2014 年 7 月 8 日推出。標普 500 增強價值指數於 2017 年 4 月 27 日推出。標普 500 低波動率指數是在 2011 年 4 月 4 日推出。標普 500 動量指數於 2014 年 11 月 18 日推出。標普 500 質量、價值和動量多因子指數於 2017 年 1 月 30 日推出。標普歐洲 350 指數於 2014 年 7 月 8 日推出。標普歐洲 350 動量指數於 2014 年 11 月 18 日推出。標普歐洲 350 增強價值指數於 2015 年 4 月 27 日推出。標普歐洲 350 低波動率指數於 2012 年 7 月 9 日推出。發佈日前列示的所有資料均屬回溯試算數據。回溯試算的結果並非實際表現，僅屬假設性質。回溯試算的計算基準與指數正式推出時所採用的計算方法一致。但應注意，由於計算指數時使用的相關經濟資料會有所調整，過往經濟指數表現或會按月有所變動。有關完整指數構建方法的詳情，請流覽 www.spdji.com。投資者不能直接投資於指數。

標普道瓊斯指數對不同的日期加以定義，以便協助我們的客戶清楚瞭解自己的產品。起值日是規定指數設定計算價值（當前價值或回溯試算價值）的首日。基準日是為計算目的而設立特定指數固定價值的日期。成立日是特定指數價值首次被視為生效的日期：凡在指數成立日前的任何日期或時期提供的指數價值將視為回溯試算價值。標普道瓊斯指數界定了成立日，即知曉已向公眾發佈（例如通過標普道瓊斯指數的公共網站或其向外部的資料傳送途徑發佈）指數價值的日期。對於在 2013 年 5 月 31 日前推出的道瓊斯品牌指數，成立日（在 2013 年 5 月 31 日前，稱為「推出日」）定為禁止對指數計算方法做出進一步變更的日期，而該日期可能早於指數的公開發佈日期。

構建指數時前瞻性應用的計算方法以及修訂經濟資料可能會導致表現與所示回溯試算的結果不相符。回溯試算期不一定對應指數的整個可查閱歷史。有關指數的更多詳情（包括調整方法、調整時間、成份股增減準則以及所有的指數計算），請流覽 www.spdji.com 有關特定指數的「計算方法」部分。

回溯試算資料還有另一個局限性，即通常在做出回溯試算時已知悉以往事件。回溯試算數據及／或資料反映在知悉以往事件的情形下應用指數計算方法和挑選成分股的選擇。任何假設的記錄都不能完全反映實際交易時金融風險的影響。例如，與股票、債券或商品市場相關的眾多因素在製作所列指數資訊時通常不能、也從未被納入考慮，但這些因素都會影響實際表現。

列示的指數回報並不代表可投資資產／證券的實際交易結果。標普道瓊斯指數有限責任公司維護指數，並計算所列示或討論的指數的點位及表現，但並不管理實際資產。指數回報並不反映所支付的任何銷售費用，或投資者為購買指數相關證券或旨在跟蹤指數表現的投資基金時可能支付的費用。徵收這些費用及收費，會造成證券／基金的實際和回溯試算表現遜於所示指數表現。舉一個簡單的示例，如果 100,000 美元的投資在 12 個月內錄得 10% 的指數回報率（即 10,000 美元），且除應計利息外，在期末還對投資徵收了 1.5% 的實際資產費用（即 1,650 美元），則當年淨回報率為 8.35%（即 8,350 美元）。在三年期內，假設年回報率為 10%，年末徵收 1.5% 的年費，則累積總回報率為 33.10%，總費用為 5,375 美元，累積淨回報率為 27.2%（即 27,200 美元）。

一般免責聲明

©2017年標普全球旗下的標普道瓊斯指數有限責任公司版權所有，保留所有權利。標準普爾®、標普 500®及標普®為標普全球子公司標準普爾金融服務有限責任公司（「標普」）的註冊商標。道瓊斯®為道瓊斯商標控股有限責任公司（「道瓊斯」）的註冊商標。有關商標已授權標普道瓊斯指數有限責任公司使用。未經書面同意，不得分發、複製及／或影印本檔全部或部分內容。本檔不構成在標普道瓊斯指數有限責任公司、道瓊斯、標普或其各自的聯屬公司（統稱「標普道瓊斯指數」）未獲得必要許可的司法管轄區內提供服務之要約。標普道瓊斯指數提供的所有資料並非面向個人，亦非專為滿足任何人士、實體或人群的需求而定制。標普道瓊斯指數收取授權協力廠商使用其指數之報酬。指數的過往表現不代表未來投資結果。

指數不可直接投資，但可根據指數透過可投資工具投資於該指數所代表的資產類別。標普道瓊斯指數概不發起、認可、出售、推廣或管理任何由協力廠商提供並力求基於任何指數的表現提供投資回報的投資基金或其他投資工具。標普道瓊斯指數概不保證基於指數的投資產品將可準確追蹤指數表現或提供正投資回報。標普道瓊斯指數有限責任公司並非投資顧問，而標普道瓊斯指數概不就投資於任何投資基金或其他投資工具是否適宜作出任何聲明。決定投資於任何該等投資基金或其他投資工具時，不應依賴本檔所載的任何陳述。建議有意投資者僅在謹慎考慮投資於該等基金的相關風險後，方投資於任何該等基金或其他工具。相關風險之詳情載於投資基金或其他工具的發行人或其代表編制的發售備忘錄或類似檔。指數所載證券並非標普道瓊斯指數對買賣或持有該證券的建議，亦不得視為投資意見。

本材料基於公開資料及從被視為可靠的來源獲得的資料編制，僅供參考。未經標普道瓊斯指數事先書面批准，不得以任何形式或方式修改、反求、複製或分發本材料所載內容（包括指數資料、評級、信用相關分析及資料、研究、估值、模型、軟體或其他應用程式或其輸出結果）或其任何部分（「有關內容」），亦不得將有關內容儲存於資料庫或檢索系統。有關內容不得用於任何非法或未經授權的用途。標普道瓊斯指數及其協力廠商資料供應商及授權人（統稱「標普道瓊斯指數各方」）概不保證有關內容的準確性、完整性、適時性或可用性。標普道瓊斯指數各方概不對因使用有關內容而導致的過失或疏忽負責，而不論原因為何。有關內容按「現狀」基準提供。標普道瓊斯指數各方概不作出任何及所有明示或暗示的保證，包括但不限於保證用作任何特定目的或用途的適銷性或合適性；保證不存在程式缺陷、軟體故障或瑕疵；保證有關內容的運行不會中斷；或保證有關內容可在任何軟體或硬體設定下運行。標普道瓊斯指數各方概不就因使用有關內容而導致的任何直接、間接、附帶、警戒性、補償性、懲罰性、特殊或相應而生的損害、費用、支出、法律費用或損失（包括但不限於收入或利潤損失及機會成本）向任何一方負責，即使已獲悉有可能發生該等損害亦然。

標普道瓊斯指數分開經營其業務單位的若干活動，以保持其相關業務活動的獨立性及客觀性。因此，標普道瓊斯指數的若干業務單位可能擁有其他業務單位無法取得的資料。標普道瓊斯指數已制定相關政策及程式，對所獲取的與各項分析流程相關的若干非公開資料保密。

此外，標普道瓊斯指數向證券發行人、投資顧問、證券經紀、投資銀行、其他金融機構及金融仲介等眾多機構提供或提供有關該等機構的一系列廣泛服務，因此會向該等機構（包括證券或服務獲其推薦、評級、納入投資組合模型、估值或以其他方式介紹的機構）收取費用或其他經濟利益。