

低波動估值

「理性不會讓人糾正錯誤觀點，因為如果他有理性，根本就不會有這樣的想法...」

– 喬納森·斯威夫特(Jonathan Swift)，《給年輕牧師的信》

撰稿人

Fei Mei Chan

指數投資策略

總監

feimei.chan@spglobal.com

Craig J. Lazzara, CFA

指數投資策略

董事總經理

craig.lazzara@spglobal.com

執行摘要

- 顧名思義，低波動策略通常在市場下跌時表現出色。儘管它們的風險較低，但長期表現卻跑贏基準，與傳統資本資產定價理論相左。
- 由於近年備受青睞，一些股評家認為低波動率股票存在超買高估現象。
- 我們嘗試量化當前低波動的估值。此外，我們探討是否有可能確定低波動策略能帶來更高收益的估值環境。
- 自 2000 年以來，[標普 500®低波動率指數](#)的相對估值日益高昂；到 2019 年底，低波動率指數估值略低於其母指數[標普 500](#)。然而，作為低波動策略相對表現的領先指標，價值從未特別具有參考價值。

圖表 1：儘管風險較低，標普 500 低波動率指數仍跑贏其母指數標普 500



資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。1990年12月31日至2019年12月31日數據。過往表現不代表未來投資結果。圖表僅作說明用途，反映假設的歷史表現。請參閱本文件末的「表現披露」部分，了解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資料。

低波動的興起

顧名思義，低波動策略通常在市場下跌時表現出色。

我們一般所指的低波動反常現象並非新鮮事；在過去的四十年中，學術界已對它進行了充分研究。¹顧名思義，低波動策略在市場不景氣時期表現出色，在 2008 年金融危機後的市場動盪中頗受歡迎。反常的方面在於，儘管低波動策略風險較低，但長期表現卻跑贏基準，與風險與回報成正比的經典資本資產定價理論相左。低風險投資組合長期表現出色或是「金融界最大的反常現象」。²

標普 500 低波動率指數³是有關策略的一個實例。1991 年 1 月至 2019 年 12 月間，該指數的平均年回報率為 11.28%，對比標普 500 為 10.44%，波幅較小（標準差分別為 11%及 14%）。即使往前回溯到七十年代，這種風險回報狀況仍無改變。⁴

近年來，低波動策略因人氣高漲而逐漸擴大勢力，在全球 200 多隻基金中募集了約 1,300 億美元的資產。⁵隨著大量資金的湧入，追蹤低波動策略的投資組合的估值引起了人們的關注。⁶

價值與低波動率

作為股票錄得長期出色表現的根源，價值是 Fama-French 三因子模型的構成要素之一。⁷為了分析估值與低波動率之間的關係，我們探討是否有可能確定低波動策略的吸納點位，以提供最大收益，並確定估值過高宜退出的時機。

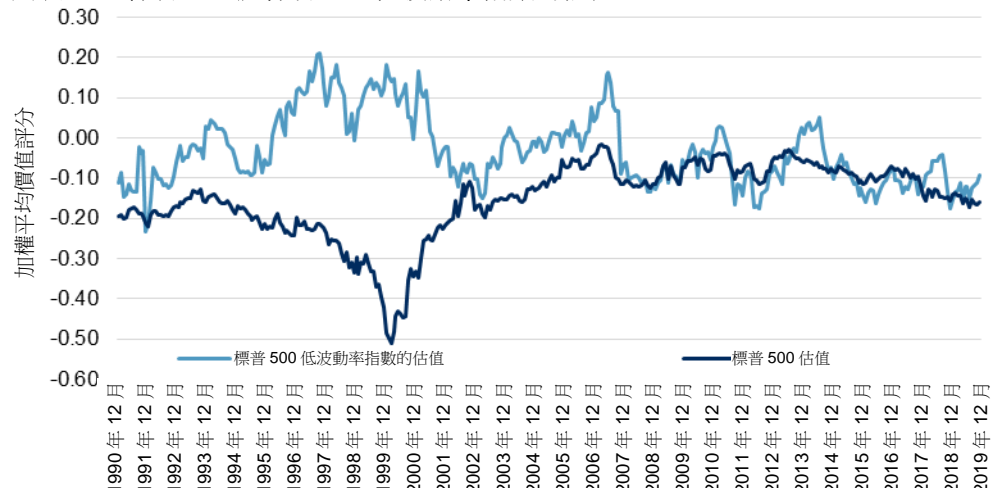
作為股票錄得長期出色表現的根源，價值是 Fama-French 三因子模型的構成要素之一。

為了進行評估，我們使用了傳統上被視作估值基本要素的三個指標：市淨率、市銷率、市盈率。⁸我們對這三個成分進行標準化，給予相等權重，形成綜合價值評分，然後計算標普 500 及標普 500 低波動率指數的加權平均價值評分。

- ¹ Jensen, Michael C.、Fischer Black及Myron S. Scholes，《The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Tests》（資本資產定價模型：若干實證檢驗），《*Studies in the Theory of Capital Markets*》（資本市場理論研究），Praeger Publishers Inc.，1972年。另請參閱Fama, Eugene F.及James D. MacBeth，《Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests》（風險、回報和均衡：實證檢驗），《*The Journal of Political Economy*》（政治經濟學雜誌），第81期，第3號（1973年5至6月），第607-636頁。
- ² Baker, Malcolm、Brendan Bradley及Jeffrey Wurgler，《[Benchmarks as Limits to Arbitrage: Understanding the Low-Volatility Anomaly](#)》（套利以基準為限：認識低波動反常現象），《*Financial Analysts Journal*》（金融分析師雜誌），第67期，第1號（2011年1月/2月），第40-54頁。另請參閱Chan, Fei Mei及Craig J. Lazzara，《[Is the Low Volatility Anomaly Universal?](#)》（低波動反常現象是否普遍存在？），標普道瓊斯指數，2019年4月。
- ³ 標普 500 低波動率指數旨在反映標普 500 指數中具有最低歷史回報標準差的 100 隻股票的表現。
- ⁴ Brzenk, Phillip、Tianyin Cheng、Smita Chirputkar、Hamish Preston和Izzy Wang，《[Four Decades of the Low Volatility Factor](#)》（低波動率因子的四十年），標普道瓊斯指數，2020年1月。
- ⁵ Baronyan, Sayad及Charlie Rothbarth，《[The Global Evolution of Low Volatility Investment in Asset Management](#)》（資產管理中低波動投資的全球演變），《*Informa Financial Intelligence*》（資訊金融情報），2019年7月。
- ⁶ Johnson, Ben，《[Why Have Investors Bailed on Low-Volatility Funds?](#)》（投資者為何青睞低波動基金？），晨星網，2017年6月。
- ⁷ Fama, Eugene F.及Kenneth R. French，《[The Cross-Section of Expected Stock Returns](#)》（預期股票回報的橫斷面），《*金融雜誌*》（*The Journal of Finance*），第47期，第2號（1992年6月），第427-465頁。
- ⁸ 這三項變數是推動標普 500 價值及相關標普風格指數的因素。

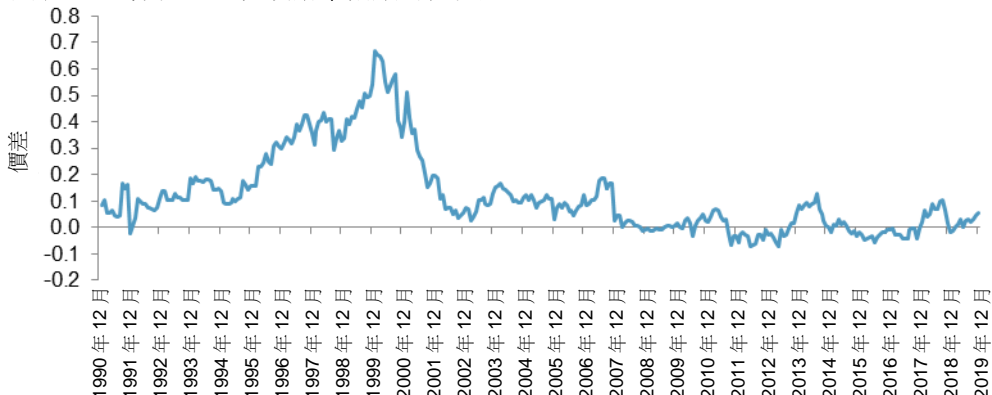
結果顯示在圖表 2a 中，圖表 2b 則顯示標普 500 低波動率指數及其母指數標普 500 之間的價差。在這兩種情況下，正數表示估值相對廉宜，而負數則表示可能存在高估。⁹

圖表 2a：標普 500 及標普 500 低波動率指數的估值



資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。1990年12月31日至2019年12月31日數據。過往表現不代表未來投資結果。圖表僅作說明用途，反映假設的歷史表現。請參閱本文件末的「表現披露」部分，了解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資料。

圖表 2b：標普 500 低波動率指數的估值差



資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。1990年12月31日至2019年12月31日數據。過往表現不代表未來投資結果。圖表僅作說明用途，反映假設的歷史表現。請參閱本文件末的「表現披露」部分，了解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資料。

近年來，標普 500 低波動率指數的相對估值已不再低廉。

⁹ 我們將平均加權的標普 500 指數標準化，使標普 500 指數成份股的平均估值評分為 0.00，標準差為 1.00。市值加權標普 500 指數通常的負估值評分反映大公司的估值略高一些，這一趨勢在九十年代後期的科技股泡沫及其餘波中為最明顯。

我們可以從圖表 2a 及 2b 中得出一些有趣的觀察結論。

- 從歷史上看，標普 500 低波動率指數的估值通常比標普 500 低，在某些情況下（例如 1996-2001 年）更為明顯。
- 近年來，標普 500 低波動率指數的相對估值已不再低廉。
- 截至 2019 年 12 月 31 日，標普 500 低波動率指數估值略低於標普 500。

圖表 2a 及 2b 沒有揭示這些是否與表現相關。

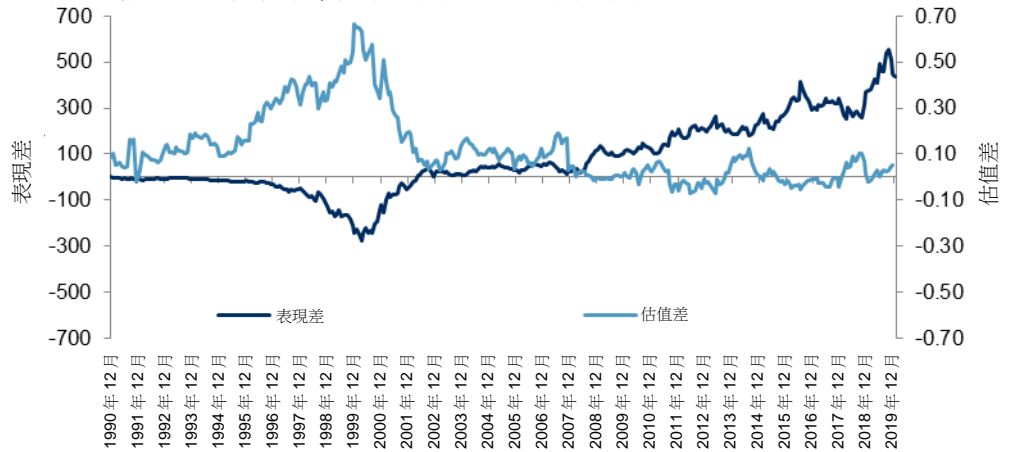
相對價值及相對表現

標普 500 低波動率指數的相對估值能否向我們揭示一些有關其表現前景的訊息？有幾種方法可以解決這個問題。圖表 3 將圖表 2b 的相對估值分析（淺藍色線）與標普 500 低波動率指數的相對表現（深藍色線）結合起來。當深藍色線上升時，標普 500 低波動率指數跑贏，反之亦然。估值與表現之間的關係，尤其是這種關係的因果關係，似乎微乎其微。

估值與表現之間的關係
似乎微乎其微。

例如，我們可以觀察到，標普 500 低波動指數在 1991 年至 1999 年之間跑輸，在此期間其估值逐漸下滑，而在 2000 年至 2019 年之間該指數跑贏，估值亦相對走高。那麼是否是標普 500 低波動率指數在 1999 年的低估導致了此後出色的相對表現？回答這個問題的難點在於相對於標普 500 指數，**該指數在 1996 年估值偏低，這一年是一段長期跑輸的開始，但在 2001 年該指數跑贏期間，其估值同樣如此之低。**在 2008 年全球金融危機之後，標普 500 低波動率指數估值創歷史新高，但此後表現卻相當耀眼。這些觀察結果表明，儘管有時標普 500 低波動率指數的相對估值與此後相對表現之間存在某種關係，但從邏輯上講，估值本身並不是導致該表現的原因。

圖表 3：標普 500 低波動率指數的相對估值與相對表現

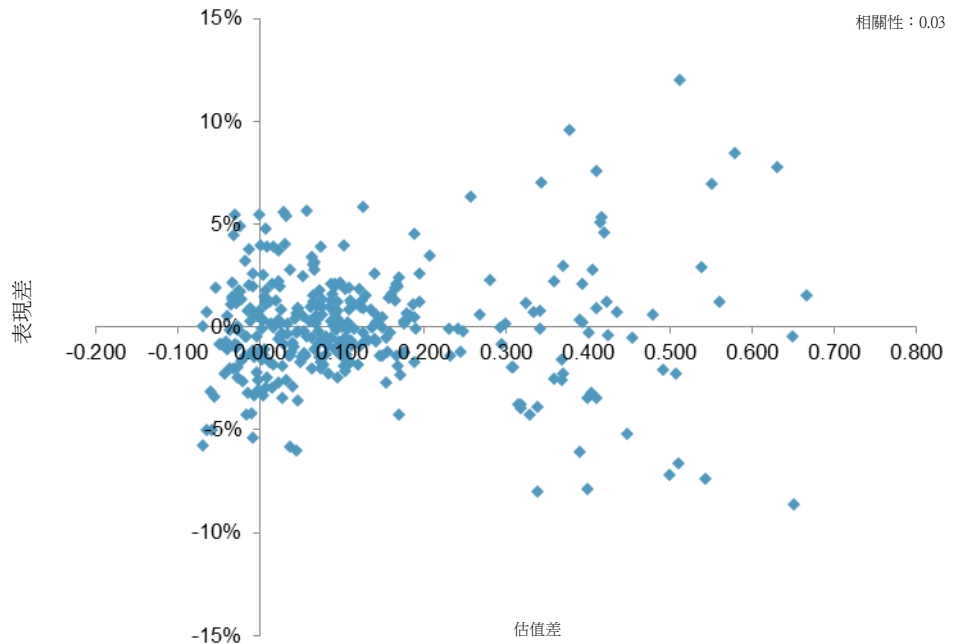


資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。1990年12月31日至2019年12月31日數據。過往表現不代表未來投資結果。圖表僅作說明用途，反映假設的歷史表現。請參閱本文件末的「表現披露」部分，了解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資料。

圖表 4 進一步詮釋了在估值與表現之間尋找因果關係的難度。它將圖表 3 的累積數據分解為每月增量；圖表中的每個點均表示標普 500 低波動率指數相對估值（水平軸）與其次月相對表現（垂直軸）之間的關係。

估值水平與標普 500 低波動率指數的此後表現之間沒有明顯關係。

圖表 4：每月相對價值評分與標普 500 低波動率指數次月表現差散佈圖顯示沒有關係



資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。1990年12月31日至2019年12月31日數據。過往表現不代表未來投資結果。圖表僅作說明用途，反映假設的歷史表現。請參閱本文件末的「表現披露」部分，了解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資料。

圖表 4 散佈圖中的點的確十分分散。估值水平與標普 500 低波動率指數的此後表現之間沒有明顯關係。

最後，圖表 5 根據標普 500 低波動率指數的相對估值將我們的每月數據分為四個四分位數。

圖表 5：按估值四分位數劃分的標普 500 低波動率指數相對表現

類別	月數	標普 500(%)	標普 500 低波動率指數(%)	標普 500 低波動率指數減去標普 500(%)	命中率(%)
估值最高	87	1.21	1.09	-0.12	47
估值較高	87	0.49	0.63	0.14	47
估值較低	87	0.89	1.06	0.16	52
估值最低	87	0.73	0.80	0.07	49

低波動策略相對表現的最重要決定因素是相關基準指數的表現。

資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。1990年12月31日至2019年12月31日數據。過往表現不代表未來投資結果。表格僅作說明用途，反映假設的歷史表現。請參閱本文件末的「表現披露」部分，了解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資料。

乍看之下，估值最高四分位數（且無其他地方）跑輸 12 個基點表明價值可能會對標普 500 低波動率指數的表現產生一些影響。但在進一步審查中並未發現這種明顯關聯。

低波動策略相對表現的最重要決定因素是相關基準指數的表現。¹⁰如果標普 500 大幅上升，例如，標普 500 低波動率指數很可能會跑輸，反之亦然。因此，如果圖表 5 估值四分位數中上行和下行月份的分佈不同，則很可能會影響我們的結論。

圖表 6 將圖表 5 每一行中的上行月份與下行月份分開，對這種可能性進行調整。無論估值高低，標普低波動率指數在上升市場中跑輸（參見圖表 6a），在下跌市場中則跑贏（參見圖表 6b）。此外，表現差幅度以及跑輸或跑贏頻率與相對估值水平之間沒有明顯關係。

¹⁰ Chan, Fei Mei 及 Craig J. Lazzara, 《[Is the Low Volatility Anomaly Universal?](#)》（低波動反常現象是否普遍存在？），標普道瓊斯指數，2019年4月。

作為低波動策略的吸納及退出點位指標，價值似乎並無參考價值。

圖表 6a：按估值四分位數劃分的標普 500 低波動率指數上行月份相對表現

類別	月數	標普 500(%)	標普 500 低波動率指數(%)	標普 500 低波動率指數減去標普 500(%)	命中率(%)
估值最高上行月份	63	3.39	2.39	-0.99	32
估值較高上行月份	58	2.86	2.02	-0.84	26
估值較低上行月份	62	2.21	1.98	-0.23	40
估值最低上行月份	51	4.00	2.46	-1.54	31

資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。1990年12月31日至2019年12月31日數據。過往表現不代表未來投資結果。表格僅作說明用途，反映假設的歷史表現。請參閱本文件末的「表現披露」部分，了解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資料。

圖表 6b：按估值四分位數劃分的標普 500 低波動率指數下行月份相對表現

類別	月數	標普 500(%)	標普 500 低波動率指數(%)	標普 500 低波動率指數減去標普 500(%)	命中率(%)
估值最高下行月份	24	-4.29	-2.25	2.04	88
估值較高下行月份	29	-4.10	-2.09	2.00	90
估值較低下行月份	25	-2.31	-1.19	1.12	80
估值最低下行月份	36	-3.72	-1.50	2.21	75

資料來源：標普道瓊斯指數有限責任公司。1990年12月31日至2019年12月31日數據。過往表現不代表未來投資結果。表格僅作說明用途，反映假設的歷史表現。請參閱本文件末的「表現披露」部分，了解更多有關回溯測試表現相關固有限制的資料。

價值的關聯性

價值投資由來已久，有充分的證據表明價值是股票錄得長期出色表現的一個因素。因此，以估值來推斷低波動策略預期相對表現的行為可以理解。我們的分析幾乎沒有發現有證據表明低波動的估值與相對表現之間存在系統關係。作為低波動策略的吸納及退出點位指標，價值似乎並無參考價值。

標普道瓊斯指數研究撰稿人		
Sunjiv Mainie (特許金融分析師、國際數量金融工程認證)	全球主管	sunjiv.mainie@spglobal.com
Jake Vukelic	業務經理	jake.vukelic@spglobal.com
全球研究與設計		
美洲		
Sunjiv Mainie (特許金融分析師、國際數量金融工程認證)	美洲主管	sunjiv.mainie@spglobal.com
Laura Assis	分析師	laura.assis@spglobal.com
Cristopher Anguiano, FRM	分析師	cristopher.anguiano@spglobal.com
Smita Chirputkar	總監	smita.chirputkar@spglobal.com
Rachel Du	高級分析師	rachel.du@spglobal.com
Bill Hao	總監	wenli.hao@spglobal.com
Qing Li	總監	qing.li@spglobal.com
Berlinda Liu (特許金融分析師)	總監	berlinda.liu@spglobal.com
Karthik Parasuraman	聯席董事	karthik.parasuraman@spglobal.com
Lalit Ponnala 博士	總監	lalit.ponnala@spglobal.com
Maria Sanchez	聯席董事	maria.sanchez@spglobal.com
Hong Xie (特許金融分析師)	高級總監	hong.xie@spglobal.com
亞太地區		
陸巧兒	亞太地區主管	priscilla.luk@spglobal.com
Arpit Gupta	高級分析師	arpit.gupta1@spglobal.com
Akash Jain	聯席董事	akash.jain@spglobal.com
Anurag Kumar	高級分析師	anurag.kumar@spglobal.com
Xiaoya Qu	高級分析師	xiaoya.qu@spglobal.com
Yan Sun	高級分析師	yan.sun@spglobal.com
Tim Wang	高級分析師	tim.wang@spglobal.com
Liyu Zeng (特許金融分析師)	總監	liyu.zeng@spglobal.com
歐洲、中東和非洲		
Andrew Innes	歐洲、中東和非洲主管	andrew.innes@spglobal.com
Leonardo Cabrer, PhD	高級分析師	leonardo.cabrer@spglobal.com
Andrew Cairns	高級分析師	andrew.cairns@spglobal.com
Jingwen Shi	分析師	jingwen.shi@spglobal.com
指數投資策略		
Craig J. Lazzara (特許金融分析師)	全球主管	craig.lazzara@spglobal.com
Chris Bennett (特許金融分析師)	總監	chris.bennett@spglobal.com
Fei Mei Chan	總監	feimei.chan@spglobal.com
Tim Edwards 博士	董事總經理	tim.edwards@spglobal.com
Anu R. Ganti (特許金融分析師)	總監	anu.ganti@spglobal.com
Sherifa Issifu	分析師	sherifa.issifu@spglobal.com

表現披露

標普 500 低波動指數於 2011 年 4 月 4 日推出。指數發佈日期之前呈報的所有資料均為假設（回溯試算），並非實際表現。回溯試算的計算基準與指數發佈日生效的計算方法一致。然而，當為市場異常期間或其他未能反映目前一般市況期間的回溯試算歷史時，可放寬指數編製方法規則，以獲取足夠數量的證券，來模擬指數所衡量的目標市場或所採用的策略。例如，可降低市值和流動性門檻。有關完整的指數編製方法詳情，請瀏覽 www.spdji.com。指數的過往表現並非未來投資結果的指標。構建指數時前瞻性應用的計算方法，可能會導致表現與所示回溯試算的回報不相符。

標普道瓊斯指數對不同的日期加以定義，協助客戶清楚了解自己的產品。起值日是特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作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。

回溯試算期未必對應指數的整個可查閱歷史。更多有關指數的詳情（包括重新調整方法、重新調整時間、成分股增減準則及所有指數的計算），請瀏覽 www.spdji.com 有關指數計算方法文件。

回溯試算資料的另一個局限，是通常在作出回溯試算時已知悉以往事件。回溯試算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、固定收益或大宗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及從未被納入考慮，但所有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水平及表現，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追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／基金的實際及回溯試算表現遜於所示指數表現。舉一個簡單的例子，如果 100,000 美元的投資在 12 個月內錄得 10% 的指數回報率（或 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（或 1,650 美元），則當年淨回報率為 8.35%（或 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

版權所有© 2020 標普道瓊斯指數有限責任公司。保留所有權利。標準普爾（標普）、標普 500 指數、標普 500 低波動指數、標普 100 指數、標普綜合 1500 指數、標普中型股 400 指數、標普小型股 600 指數、標普 GIVI 指數、GLOBAL TITANS 指數、股息貴族指數、標普目標日期指數、GICS、SPIVA、SPDR 及 INDEXOLOGY 均為標準普爾金融服務有限責任公司（標普全球「標普」的分支機構）的註冊商標。道瓊斯、DJ、DJIA 及道瓊斯工業平均指數均為道瓊斯商標控股有限責任公司（Dow Jones Trademark Holdings LLC，簡稱「道瓊斯」）的註冊商標。這些商標及其他商標已授權標普道瓊斯指數有限責任公司使用。未經標普道瓊斯指數有限責任公司書面許可，不得轉發或複製全部或部分內容。本文件不構成標普道瓊斯指數有限責任公司、標普、道瓊斯或其各自關聯公司（統稱「標普道瓊斯指數」）在未獲得所需牌照的司法管轄區內提供服務的要約。除若干定制的指數計算服務外，標普道瓊斯指數提供的所有資料均屬客觀資料，並非專為滿足任何人士、實體或群體的需求而設。標普道瓊斯指數就授權第三方使用其指數及提供定制計算服務收取報酬。指數的過往表現並非對未來業績的指示或保證。

投資者不可直接投資指數。指數所代表的資產類別，可透過基於該指數的可投資工具進行投資。標普道瓊斯指數並無發起、認可、銷售、推廣或管理由第三方提供並尋求提供基於任何指數表現之投資回報的任何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會準確追蹤指數表現或提供正向投資回報。標普道瓊斯指數有限責任公司並非投資顧問，且標普道瓊斯指數概不會對投資任何此類投資基金或其他投資工具的適當性作出任何陳述。決定投資任何此類投資基金或其他投資工具時，不應依賴本文件所載的任何陳述。建議有意投資者僅在仔細考慮投資此類基金的相關風險（詳情載於投資基金或其他投資產品或工具發行人或其代表編製的發行備忘錄或類似文件）之後，方投資於任何此類投資基金或其他工具。標普道瓊斯指數有限責任公司並非稅務顧問。投資者應諮詢稅務顧問，以評估任何免稅證券對投資組合的影響，以及作出任何相關投資決定的稅務後果。將某隻證券納入指數中，並不表示標普道瓊斯指數建議買賣或持有該證券，亦不應視為投資意見。

此等材料乃基於公眾一般可獲得且相信屬可靠來源的資料編製，僅供參考。未經標普道瓊斯指數事先書面許可，概不得以任何手段採用任何形式修改、反編譯、轉載或分發此等資料所載的任何內容（包括指數資料、評級、信用相關分析和數據、研究、估值、模型、軟件或其他應用程式或其輸出結果）或其任何組成部分（統稱「有關內容」），亦不得將有關內容存儲在資料庫或檢索系統中。有關內容概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第三方數據供應商與授權人（統稱「標普道瓊斯指數各方」）並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引致的任何錯誤或遺漏負責，不論原因為何。有關內容乃「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）保證有關內容用於特定目的或用途的適銷性或合適性、保證不存在安全漏洞、軟件錯誤或缺陷，令有關內容的運行不會中斷或有關內容將與任何軟件或硬件配置一併運行。標普道瓊斯指數各方在任何情況下概不就使用有關內容而引致的任何直接、間接、附帶、懲戒性、補償性、懲罰性、特殊或相應而生的損害、成本、開支、法律費用或損失（包括但不限於收入損失或利潤及機會成本損失）向任何人士承擔任何責任，即使在已獲知可能會發生該等損害的情況下亦然。

標普全球分開經營其不同分部及業務單位的若干活動，以保持其各自活動的獨立性和客觀性。因此，標普全球的若干分部及業務單位可能擁有其他業務單位所未掌握的資料。標普全球已制定政策和流程，對所獲取與各項分析流程相關的若干非公開資料加以保密。

此外，標普道瓊斯指數向眾多機構（包括證券發行人、投資顧問、經紀交易商、投資銀行、其他金融機構及金融中介）提供廣泛服務或提供與之相關的廣泛服務，因此可能會向該等機構（包括標普道瓊斯指數可能會對其證券或服務作出推薦、評級、納入投資組合模型、評估或以其他方式介紹的機構）收取費用或其他經濟利益。