

# 國際投資： 股票投資組合的貨幣風險

投資者越來越多地在國際範圍分散投資，以改善股票投資組合的回報率，因此瞭解和管理貨幣風險變得空前重要。雖然股票經理通常善於分析投資組合中與股票有關的特定風險，例如板塊、投資風格或要素傾向等，但對許多投資者而言，匯率風險仍然是一個知之甚少的領域。

本報告揭示股指期貨如何在現金市場產品之外提供一種更為靈活的替代工具，用於管理國際股指投資固有的外匯風險。本報告以一位資金繳清的非美國投資者為例進行具體分析，假設該投資者透過芝商所E迷你標準普爾500股指期貨和指數股票型基金(ETF)投資於標準普爾500指數。

## 購買外國資產的資金來源：購匯還是借款？

與國內投資相比，投資於外國股票市場會因為資產計價貨幣與本幣之間的匯率波動而承受額外的風險。這種風險的幅度取決於投資者是透過購匯還是借款方式來獲得購買資產所需要的外幣數額。

如果使用指數股票型基金之類的現金市場產品，投資者必須購買外幣方可認購股份。這會產生匯率風險，其幅度與頭寸的名義價值相當。

利用期貨，投資者可借入（以隱性方式）外幣，限制貨幣風險的幅度，僅以頭寸本身的盈虧為限。圖1概列虛擬示例的結果，我們將運用該示例解釋上述結論。

圖1：歐元投資者透過指數股票型基金和期貨投資1000萬歐元於標準普爾500指數

CASE 1: EQUITY RALLY			CASE 2: EURO STRENGTH		CASE 3: COMBINED	
S&P500 +10%			S&P500 –		S&P500 +10%	
EUR –			EUR +10%		EUR +10%	
Future	P&L (€)	P&L %	P&L (€)	P&L %	P&L (€)	P&L %
Equity	1,000,000	10.0%	–	0.0%	1,000,000	10.0%
Euro	–	0.0%	–	0.0%	-100,000	-1.0%
<b>Total</b>	<b>1,000,000</b>	<b>10.0%</b>	<b>–</b>	<b>0.0%</b>	<b>900,000</b>	<b>9.0%</b>
ETF	P&L (€)	P&L %	P&L (€)	P&L %	P&L (€)	P&L %
Equity	1,000,000	10.0%	–	0.0%	1,000,000	10.0%
Euro	–	0.0%	-1,000,000	-10.0%	-1,100,000	-11.0%
<b>Total</b>	<b>1,000,000</b>	<b>10.0%</b>	<b>-1,000,000</b>	<b>-10.0%</b>	<b>-100,000</b>	<b>-1.0%</b>

指數股票型基金：購買外幣

如果投資於指數股票型基金或股份之類的現金市場產品，必須在交易時向賣方支付購買證券的全款。假如投資者使用標準委管帳戶（即並非優質經紀商的帳戶），則須首先購買必要數額的外幣，然後用這些外幣單位購買股份。

例如，假設有一位資金繳清的歐元投資者，希望透過認購以美元計價的指數股票型基金，投資1000萬歐元於標準普爾500指數。該投資者有1000萬歐元的資本可資調用，分兩步執行交易：

- 1. 購買美元：賣出1000萬歐元，買入1125萬美元，初始匯率為每歐元兌1.125美元。
- 2. 用美元購買指數股票型基金：用1125萬美元購買56,250股指數股票型基金的股份，價格為每股200美元。

此類交易在圖2中概列。

該投資在開始時持有1000萬歐元，現在持有56,250股標準普爾500指數中以美元計價的指數股票型基金股份。將該交易分解為兩步，旨在說明投資者面臨的雙重風險。第一步完全是貨幣交易：投資者購買1125萬美元，同時賣出歐元。投資者做多美元：如果美元升值，該頭寸價值將上升；如果本幣（歐元）升值，則價值將下降。在第二步中，投資者將該多頭美元頭寸轉換為另一種以美元計價的資產，這種資產與股市掛鉤，即標準普爾500指數中的指數股票型基金。

圖2：購買指數股票型基金的交易步驟分解

	Asset	Position	Local Price	FX rate to EUR	EUR Value
Starting Position	EUR	10,000,000	1.00	1.000	10,000,000
Step 1: Convert euros to USD	EUR	-10,000,000	1.00	1.000	-10,000,000
	USD	11,250,000	1.00	1.125	10,000,000
Step 2: Buy ETF with USD	USD	-11,250,000	1.00	1.125	-10,000,000
	ETF	56,250	200.00	1.125	10,000,000
Final Position	ETF	56,250	200.00	1.125	10,000,000

備註：一個貨幣單位的價值始終為1.00。

<sup>1</sup> 在下文的示例中，期貨和指數股票型基金的若干方面（例如指數股票型基金的管理費、期貨倍數）被有意簡化，以專注於與貨幣有關的方面。此類簡化不改變分析結果。

從歐元投資者的角度來看，這種多頭指數股票型基金頭寸包含貨幣和股票資產。當指數股票型基金或貨幣發生波動時，這兩種風險對投資者的盈虧將產生明顯的影響。這從下文圖3可以看到。

- **情景1：**股市反彈/歐元不變：如果標準普爾500指數反彈10%，指數股票型基金的價格將從200美元升至220美元。這次10%的反彈導致頭寸獲利10%，即相當於獲利100萬歐元，與國內投資者相同。
- **情景2：**股市不變/歐元升值：如果股市保持不變（指數股票型基金的價格保持200美元），而歐元從1.125反彈到1.250（即需要多花0.125美元方可購買1歐元），由於投資者做多美元/做空歐元，投資者將產生10%的虧損。如果投資者按照原來的200美元認購價格賣出指數股票型基金了結頭寸，然後按1.25美元/歐元的匯率將1125萬美元兌換為歐元，則只能得到900萬歐元，即在股市沒有波動的情況下虧損100萬歐元。

- **情景3：**股市上漲，歐元升值：如果標準普爾500指數和歐元均反彈，投資者將因股市反彈獲利，但因為貨幣波動發生虧損。在兩者均發生變化的情況下，如果將股市與貨幣的波動分開來看，股市獲利（情景1中為獲利1百萬美元）與貨幣虧損（情景2中為虧損1百萬美元），但投資者仍產生100,000歐元的虧損。原因在於多頭美元頭寸的規模因為標準普爾500指數反彈而增加10%。這導致多頭美元頭寸增加100萬歐元，投資者虧損10%，產生的淨虧損為10萬歐元。

圖3：指數股票型基金的敏感度分析

	Asset	Position	Local Price	FX rate to EUR	EUR Value	P&L
Starting Position	ETF	56,250	200.00	1.125	10,000,000	
1) Equity market rally	ETF	56,250	▲ 220.00	1.125	11,000,000	1,000,000
2) Euro strengthens	ETF	56,250	200.00	▲ 1.250	9,000,000	-1,000,000
3) Equities rally + Euro strengthens	ETF	56,250	▲ 220.00	▲ 1.250	9,900,000	-100,000

<sup>2</sup> 在本例中，指數股票型基金的管理層、股息及任何其他跟蹤風險均被忽略，並且假設基金與標的指數為1比1聯動。

<sup>3</sup> 讀者或許注意到，0.125美元的歐元價值變化實際相當於1.125美元/歐元初始匯率的11.1%。那麼10%的虧損從何而來？原因是全球大多數貨幣按每美元多少外幣單位報價，但歐元是少數以購買一歐元需要多少美元來報價的貨幣之一。由於這種慣例，圖3中歐元價值一欄按除以匯率計算。如果以每美元多少歐元來重新表達初始匯率和最終匯率，從0.889改為0.800實際上等於10%。

由於指數股票型基金要求支付全部認購款項，因此投資者需要承擔標的股市和外匯的雙重風險。對於只想投資於股市的投資者而言，這種風險會帶來問題。例如，在情景3中，投資者看準了股市走勢，但其盈利被貨幣波動損失抵消。

期貨：借入外幣

在買賣期貨合約時，買方和賣方不需要在交易開始時過手現金。相反，雙方都向清算所存入一定數額的保證金，並各自籌集交易資金。這使投資者在投資於股市時不必首先購買外匯。這可以大幅降低頭寸的匯率風險。

為了更加容易理解與現金市場產品的比較，用等量的現金市場交易來表達期貨頭寸很有用。指數期貨合約的回報率可以透過借入必要數額的現金和購買複製指數的股票投資組合來精確複製。這是計算期貨公平市值的依據，也是計算使期貨市場交易與指數保持一致的套利的依據。

在下文的分析中，期貨頭寸以下列兩者的結合來表達：

- 1. 完全追求指數回報率的資金繳清的多頭頭寸，相當於可以「直接購買指數」。
- 2. 購買多頭頭寸所需外幣數額（即貸款）的空頭頭寸。

在這種情形下，外幣為美元，因為我們是以歐元投資者的角度來撰文。

由於期貨合約自籌資金，現在複製標準普爾500指數只需要一步。投資者持有1000萬歐元，並購買指數期貨，指數期貨的表達方式為同時買入多頭指數頭寸和做空同等名義數額的美元。如圖4所示。

圖4：購買期貨的交易步驟分解

	Asset	Position	Local Price	FX rate to EUR	EUR Value
Starting Position	EUR	10,000,000	1.00	1.000	10,000,000
Step 1: Buy Index with borrowed USD	SPX	5,625	2,000.00	1.125	10,000,000
	USD	-11,250,000	1.00	1.125	-10,000,000
Final Position	SPX	5,625	2,000.00	1.125	10,000,000
	EUR	10,000,000	1.00	1.000	10,000,000
	USD	-11,250,000	1.00	1.125	-10,000,000

與資金繳清的情景相比，投資者現在有三個頭寸，即兩個多頭頭寸（歐元和標準普爾500指數）和一個空頭頭寸（美元）。然而，以歐元投資者的角度來看，1000萬歐元的價值不變，該頭寸可在敏感度分析中忽略。

因此投資者做多資金繳清的標準普爾500指數，做空美元。多頭指數頭寸與上例中的指數股票型一樣面臨「雙重」風險，因為其是股票頭寸和貨幣頭寸的結合。但是，該頭寸的貨幣風險現在被完全成為美元資產的空頭頭寸抵消。美元和歐元之間的匯率波動對多頭和空頭頭寸產生的影響相同，彼此互相抵消。投資者的初始頭寸沒有貨幣風險。

只有當多頭頭寸的規模發生變化（由於標的股票指數的波動），導致投資者的貨幣避險出現瑕疵時，股票頭寸和貨幣頭寸結合產生的貨幣頭寸規模才與

空頭貨幣頭寸規模不同。投資者確實面臨匯率波動風險，但只因為股票波動對盈虧產生影響，而不影響基本面額。

我們使用與上例相同的指數和貨幣波動來解釋這個問題。

- **情景1：**股市反彈/歐元不變：與指數股票型基金一樣，如果標的指數反彈10%，則頭寸升值10%（等於100萬歐元）。空頭美元頭寸的價值沒有變化。
- **情景2：**股市不變/歐元升值：如果歐元反彈10%，從1.125升至1.250，則多頭指數頭寸的100萬歐元虧損被空頭美元頭寸的100萬歐元盈利抵消。以歐元投資者的角度來看，歐元升值意味著為購買指數頭寸而借入的1125萬美元（後來必須歸還）現在減值100萬歐元。這筆盈利可抵消多頭標準普爾500指數頭寸同等數額的虧損。如果指數股票型基金投資者完全承擔貨幣波動的影響，虧損100萬歐元，則期貨投資者的頭寸不賺不虧。
- **情景3：**股市上漲，歐元升值：如果標準普爾500指數和歐元均反彈，投資者將因股市反彈獲利，但因為貨幣波動發生虧損。1000萬歐元初始名義數額的貨幣虧損被空頭貨幣頭寸抵消。但是，由於空頭美元頭寸的規模並未因為股市波動而增加，故多頭頭寸100萬歐元的獲利面臨貨幣波動風險。因此，歐元升值10%導致投資者100萬歐元的盈利減少10萬歐元，淨正數回報率為9.0%，而不是預想的10%。

這三種情景在圖5中說明。

圖5：期貨頭寸的敏感度分析

	Asset	Position	Local Price	FX rate to EUR	EUR Value	P&L
Starting Position	SPX	5,625	2,000.00	1.125	10,000,000	
	USD	-11,250,000	1.00	1.125	-10,000,000	
1) Equity market rally	SPX	5,625	▲ 2,200.00	1.125	11,000,000	1,000,000
	USD	-11,250,000	1.00	1.125	-10,000,000	0
Total						1,000,000
2) Euro strengthens	SPX	5,625	2,000.00	▲ 1.250	9,000,000	-1,000,000
	USD	-11,250,000	1.00	▲ 1.250	-9,000,000	1,000,000
Total						0
3) Equities rally + Euro strengthens	SPX	5,625	▲ 2,200.00	▲ 1.250	9,900,000	-100,000
	USD	-11,250,000	1.00	▲ 1.250	-9,000,000	1,000,000
Total						900,000

與資金繳清的指數股票型基金相比，股指期貨可顯著降低非美元投資者面臨的貨幣波動風險。此外，如果想同時建立兩種貨幣的頭寸，投資於美國市場的國際投資者始終可選擇將部分或全部未投資的現金兌換為美元。貨幣風險與指數股票型基金掛鉤，同時投資者可利用期貨獨立管理兩種風險的幅度。

#### 期貨：利率風險與保證金

股指期貨合約的買方可建立指數頭寸，而不必付清全額款項。因此，合約價格中包含多頭持有人為此類隱性借款支付的利息。對於E迷你標準普爾500指數，該隱性利率通常按3個月美元Libor利率計算。

對於資金繳清的美元投資者而言，如果持有未投資的現金存款，期貨價格中的隱性利率將被現金存款的利息抵消。借款和貸款利率之間可能存在融資利差，但可以規避基準利率風險。

相比之下，對於資金繳清的非美元投資者，如果將未投資的本幣資金作為存款，則只按本幣利率計息。這可能帶來兩種風險。首先，本幣支付的利率與期貨的隱性3個月美元Libor利率之間存在利差。其次，由於計息貨幣與付息貨幣（美元）不同，因此存在匯率風險。

此類風險的程度取決於兩種貨幣之間的利率差額。在剛剛列舉的示例中，其影響很小：

- 3個月美元Libor利率與3個月Euribor利率之間的利差為大約0.35%，即歐元投資者每年需要支付35,000歐元（因為歐元利率更低）。
- 同樣以每歐元對美元匯率上升10%，從1.125升至1.250計，該數額的匯率風險僅為3,500歐元或0.035%，並且在這種情形下可被利差虧損部分抵消。（歐元升值導致美元付息責任減少。）

但是，如果利差較大，指數期貨獲利可能更大。但對於歐元投資者，如果以墨西哥比索投資者的角度分析相同的情景，結果會大不相同。

墨西哥的短期利率大約為3.00%，而美元僅為0.50%。因此，本幣存款所得利息遠高於期貨隱性利息。如果貨幣沒有任何波動，投資於E迷你標準普爾500指數期貨的墨西哥比索投資者的績效將比美元投資者高2.50%。雖然這種利息優勢面臨貨幣風險，但即使如上文所述，墨西哥比索匯率與歐元一樣波動10%，對整個頭寸的影響也僅為交易名義價值的0.05%。

#### 保證金

於撰文時（2015年6月），E迷你標準普爾500指數期貨合約的保證金要求大約為頭寸名義價值的5%。該款項可以用美元或任何其他19種主要貨幣存入結算所。對於非美元投資者，如果其本幣無法作為抵押物存入，則需要將5%的名義交易價值從本幣兌換為擬作為抵押物存入的美元。然後，投資者的保證金將面臨貨幣波動風險，而其他95%的資金仍以本幣計值，沒有波動風險。因此，在最初所示兩種理想化情景中，此類投資者的貨幣風險為5%/95%。

#### 其他可資使用的工具

雖然指數股票型基金之類的現金產品及股指期貨是非美國投資者用來廣泛投資於股市指數的最常見掛牌工具，但也有其他替代融資工具和產品可幫助投資者以不同的方法管理貨幣風險。

- 優質經紀商融資：優質經紀商為客戶提供的服務之一是槓桿。在購買需要繳清資金的以外幣計價的產品（例如指數股票型基金或股份）時，投資者可向優質經紀商借入必要的外幣數額，

<sup>4</sup> 於撰文時，E迷你標準普爾500指數期貨的保證金要求為4.6%。非美元現金及其他非現金抵押物（例如債券、股票）有扣減率。保證金數額可能有變化。詳情請瀏覽 [cmegroup.com/clearing/files/acceptable-collateral-futures-options-select-forwards.pdf](http://cmegroup.com/clearing/files/acceptable-collateral-futures-options-select-forwards.pdf)

並存入自己的現金及其他證券作為抵押品。這可以限制貨幣波動對交易盈虧的影響，與期貨合約類似。作為回報，優質經紀商就借出的資金向買方收取利息。在美國，聯儲局條例T和條例U限制可向投資者提供的最高槓桿率，其可借資金遠低於期貨。

- 外國掛牌指數股票型基金：美國境外有掛牌的標準普爾500指數股票型基金，其計價貨幣並非美元。例如，在歐洲，掛牌標準普爾500指數股票型基金使用歐元、英鎊和瑞士法郎

計價。但是，此類基金的貨幣風險與以美元計價的美國掛牌指數股票型基金完全一樣。惟一區別在於基金經理接受以外幣認購指數股票型基金，然後自行兌換外匯，而不要求客戶一開始便支付美元。此類基金的開支比率通常更高。例如，iShares美國掛牌標準普爾500指數股票型基金IVV的管理費為9個基點，而使用相同基準指數的歐洲掛牌IUSA基金管理費為40個基點。

- 貨幣避險指數股票型基金：有些指數股票型基金結合使用外匯衍生工具（例如期貨、遠期交易、掉期和期權）和直接外幣交易，以降低基金的匯率風險。此類基金的績效取決於貨幣避險的重新調整頻率，有別於槓桿式頭寸透過期貨或優質經紀商現金貸款取得的績效。此類基金的開支比率高於無避險的外國掛牌基金。
- 外匯期貨：對於想自己管理貨幣風險的投資者，芝商所提供貨幣對期貨合約，用於規避指數股票型基金等現金市場產品或單一股票投資組合固有的匯率風險。

- 匯率連動期權(Quanto)：利用期貨，還有可能完全消除匯率風險。芝商所以美元計價的日經225指數合約的價格定為5.00美元乘以日經225指數。該合約以隱性方式將日圓/美元匯率固定為1.00，使最終美元結算價格等於日經225指數在到期時的日圓特別開盤價。按一對一基準將日圓特別開盤價轉換為美元最終結算價格可以確立連動關係，使美元投資者可以和本地日圓投資者一樣不必面對貨幣市場波動風險。雖然套利界的避險交易更為複雜，但此類合約的未平倉量超過60億美元，日交易量達17億美元。

## 結論

在全球範圍進行投資時，貨幣風險不可避免。投資者不再認為在國際範圍分散投資是可有可無的事情，而是將其視為股票投資組合的核心要素，因此不論規模大小，所有資產經理都需要瞭解如何評估和管理外匯風險。

股指期貨允許外國投資者將股票風險和貨幣風險分開管理。相比之下，指數股票型基金同時面臨股票風險和貨幣風險，為了化解風險，基金經理只能選擇經紀商槓桿、貨幣管理外包，而投資者只能選擇額外的貨幣避險交易。

如近期發佈的報告《[綜攬全局：期貨與指數股票型基金的成本比較](#)》<sup>5</sup>所示，在投資於股票指數時，期貨在大多數情況是一種更具成本效益的工具。特別是，由於股息稅的影響，對於複製標準普爾500指數的外國投資者而言，期貨的費用遠低於指數股票型基金。

惟一的例外是美國免稅投資者。但是，本報告的分析顯示，即使對這類投資者而言，由於指數期貨能夠高效地管理匯率風險，這是其在非美國投資者作出決定時得到密切關注的另一個理由。

<sup>5</sup> 如果需要芝商所外匯產品的更多資訊，請瀏覽[cmegroup.com/trading/fx](https://cmegroup.com/trading/fx)



#### CME GROUP HEADQUARTERS

20 South Wacker Drive  
Chicago, Illinois 60606  
[cmegroup.com](http://cmegroup.com)

#### CME GROUP GLOBAL OFFICES

New York	London	Singapore
Beijing	Belfast	Boston
Calgary	Hong Kong	Houston
São Paulo	Seoul	Tokyo
Washington D.C.		

The information within this brochure has been compiled by CME Group for general purposes only. CME Group assumes no responsibility for any errors or omissions. Additionally, all examples in this brochure are hypothetical situations, used for explanation purposes only, and should not be considered investment advice or the results of actual market experience.

For persons based in the EEA, this brochure has been issued by CME Marketing Europe Limited. CME Marketing Europe Limited (FRN:220523) is authorized and regulated by the Financial Conduct Authority in the United Kingdom.

The information contained in this brochure is provided as is and without any warranty of any kind, either express or implied. CME Group assumes no responsibility for any errors or omissions.

The information and any materials contained in this brochure should not be considered as an offer or solicitation to buy or sell financial instruments, provide financial advice, create a trading platform, facilitate or take deposits or provide any other financial products or financial services of any kind in any jurisdiction. The information contained in this presentation is provided for information purposes only and is not intended to provide, and should not be construed as, advice. It does not take into account your objectives, financial situation or needs. You should obtain appropriate professional advice before acting on or relying on this material.

Futures trading is not suitable for all investors, and involves the risk of loss. Futures are a leveraged investment, and because only a percentage of a contract's value is required to trade, it is possible to lose more than the amount of money deposited for a futures position. Therefore, traders should only use funds that they can afford to lose without affecting their lifestyles. And only a portion of those funds should be devoted to any one trade because they cannot expect to profit on every trade. All references to options refer to options on futures.

CME Group and "芝商所" are trademarks of CME Group Inc. The Globe logo, E-mini, E-micro, Globex, CME and Chicago Mercantile Exchange are trademarks of Chicago Mercantile Exchange Inc. ("CME"). CBOT and Chicago Board of Trade are trademarks of the Board of Trade of the City of Chicago, Inc. ("CBOT"). ClearPort and NYMEX are trademarks of the New York Mercantile Exchange, Inc. ("NYMEX"). These may not be modified, reproduced, stored in a retrievable system, transmitted, copied, distributed or otherwise used without the written permission of the party owning these materials.

Standard & Poor's and S&P 500® are trademarks of The McGraw-Hill Companies, Inc. and have been licensed for use by Chicago Mercantile Exchange Inc.

All matters pertaining to rules and specifications herein are made subject to and are superseded by official Exchange rules. Current rules should be consulted in all cases concerning contract specifications. CME, CBOT and NYMEX are each registered as a Recognized Market Operator in Singapore and authorized as Automated Trading Service providers in Hong Kong S.A.R. Further the information contained herein does not constitute the provision of direct access with any foreign financial instrument market or clearing services for foreign financial instrument market transactions defined under Japan's Financial Instrument & Exchange Act (Law No. 25 of 1948, as amended). CME Europe Limited is not registered or licensed to provide, nor does it purport to provide financial services of any kind in any jurisdiction in Asia including Hong Kong, Singapore or Japan. None of CME Group entities are registered or licensed to provide, nor does it purport to provide, financial services of any kind in People's Republic of China or Taiwan. This brochure is for distribution in Korea and Australia solely to "professional investors", as defined in Article 9(5) of the Financial Investment Services and Capital Markets Act and related rules and in the Corporations Act 2001 (Cth) and related rules respectively, circulation should be restricted accordingly.