

股指

跨市場股指價差交易

2013 年 8 月 14 日

John W. Labuszewski

董事總經理

研究與產品開發

312-466-7469

jlabor@cmegroup.com

股指期貨可為持有特定國家股市或股市行業板塊的頭寸提供替代產品，是個較管用的交易工具。在兩種代表不同國家股市或行業板塊的股指期貨之間進行跨市場價差交易屬於一種有效並且輕鬆地對兩個市場的預期相對錶現發表意見的方式。

舉例，如果投資者認為美國股市的高科技板塊表現一般是會遜於市場，既可以買入標普 500 指數期貨並賣出納斯達克 100 指數期貨來進行跨市場價差交易。



舉例，如果投資者認為巴西股市表現會好過美國股市，便會買入巴西 Ibovespa 指數期貨，並賣出標普 500 指數期貨。

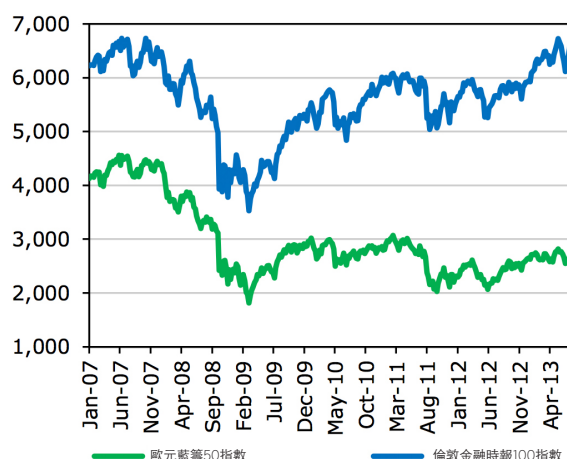
這些價差交易均通過現代電子交易系統讓市場參與者可以幾乎全天候輕鬆進行交易並持有美國、歐洲、亞洲或拉丁美洲市場的頭寸。

本文旨在研究跨市場股指價差交易的流程和具體做法。我們將對適用於美國、歐洲、亞洲和拉丁美洲市場當中一些可能發生的機會的一些可用策略及指標進行探討。

股指期貨

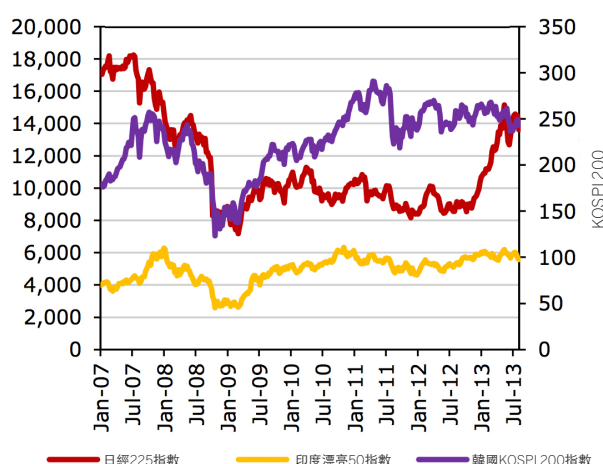
芝商所提供大量有關美國宏觀指數（包括標普 500 指數、納斯達克 100 指數、道瓊斯工業平均指數（DJIA）及標普中型股 400 指數）的活躍期貨合約。

歐洲股指



全球均有高流動性的股指期貨可供交易，包括歐洲在內（如歐洲期貨交易所的泛歐歐元藍籌 50 指數期貨，以及紐約泛歐交易所的倫敦金融時報 100 指數期貨）。

亞洲股指



亞洲基準股指期貨包括同時在大阪證券交易所（OSE）以及 CME 上市的美元及日元計價的日經 225 指數期貨、同時在印度國家證券交易所（NSE）和 CME 上市的印度漂亮指數期貨以及韓國證券期貨交易所（KRX）的 KOSPI 200 指數期貨。

拉丁美洲股指產品包括位於聖保羅的巴西期貨交易所以及 CME 上市的 Ibovespa 指數和位於墨西哥城的墨西哥衍生品交易所上市的 IPC 指數。



關於這些期貨合約的特徵可參見下表 1。由於有這些合約存在，因此可在世界各大洲之間或洲間執行跨市場利差交易。這些價差交易的獲利潛力及風險通常與兩種利差交易標的指數之間的相關性呈一定函數關係，或者不存在相關性。

相關性

世界主要股指的波動之間一般存在高度正相關性。如下表 2 所示，美國指數之間的相關性很高，範圍從標普 500 指數與道瓊斯工業平均指數之間的 0.981 到納斯達克 100 指數與標普中型股 400 指數之間的 0.895 不等。

這表明標普 500 指數與道瓊斯工業平均指數之間互為對方的合適替代品，而道瓊斯工業平均指數中所含傳統藍籌股與納斯達克 100 指數中通常佔絕大多數的高科技股票在特徵上則相背離¹。

在考慮到 E- 迷你標普 500 指數期貨是代表芝商所股指產品中最受歡迎並且最具流動性的產品的前提下，我們集中關注標普 500 指數與其它指數之間的相關性。要注意的是，在將標普 500 指數與歐洲指數作比較時相關性一般會降低，而標普 500 指數與拉丁美洲及亞洲指數相比時的相關性還會更加低。

¹ 相關性是以現貨指數自 2007 年以來至 2013 年 8 月初每周同比變化率來計算。要注意的是，美國、歐洲和亞洲股市的收盤時間並不完全一致，而這可能會降低相關性。

舉例，標普 500 指數與歐洲藍籌 50 指數之間的相關性固定為 0.865；標普 500 指數與日經 225 指數之間的相關性則降至 0.682，而標普 500 指數與巴西 Ibovespa 指數之間的相關性則為 0.776。

標普 500 指數與世界各國指數之間的相關性
(2007 年 1 月 5 日至 2013 年 8 月 9 日的每週數據取樣)

	未經調整	經匯率調整後
納斯達克 100 指數	0.926	0.926
道瓊斯工業平均指數	0.981	0.981
標普中型股指數	0.962	0.962
歐元藍籌 50 指數	0.865	0.827
倫敦金融時報 100 指數	0.882	0.848
日經 225 指數	0.682	0.609
印度漂亮 50 指數	0.552	0.623
韓國 KOSPI 200 指數	0.614	0.656
巴西 Ibovespa 指數	0.776	0.786
墨西哥 IPC 指數	0.805	0.844

美國、歐洲和日本等經濟體一般被歸為一類，同屬“發達經濟體”，而印度、韓國、巴西和墨西哥等經濟體有時被劃分為“新興經濟體”，以這樣的方式看待這些經濟體系，此番講解可能就說得通了。

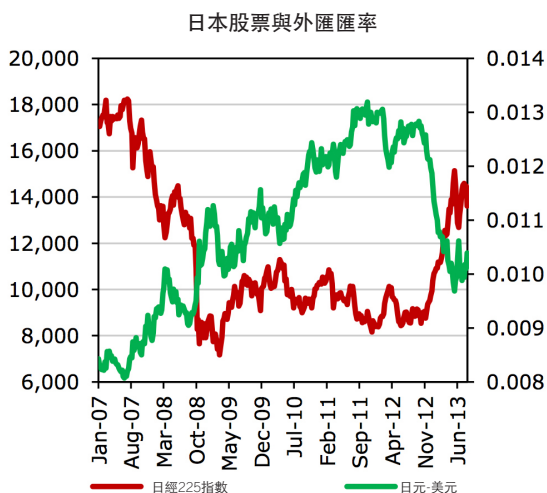
經匯率調整後的相關性

投資於美國股市與投資於歐洲、亞洲或拉丁美洲股市，兩種投資之間的關係還會受到匯率波動的影響。因此，我們將股指價值換算為美元來作為常用單位，然後如下表 3 所示，再次計算的相關性。除了一些例外情況外，該相關性與僅使用現貨指數值所得相關性相比並無太大變化。

舉例，標普 500 指數與日經 225 指數之間經匯率調整的相關性降至 0.609，而未經調整的相關性為 0.682。

標普 500 指數與日經 225 指數之間經日元兌美元匯率（JPY/USD）調整後下降的相關性可由指數與日元價值之間通常的負相關性來加以解釋。該負相關性是由於以下情況所造成：日本過去一直是出口驅動型經濟。因此，強勢日元演變為較弱的經濟體，反之亦然。²

² 我們以日元/美元為單位來對匯率報價。因此，日元在報價下降（或上漲）時走強（或走弱）。請注意銀行間外匯市場上的慣例是以美元/日元報價。我們之所以與標準做法相反是為說明國內股市與貨幣之間存在與否的相關性。

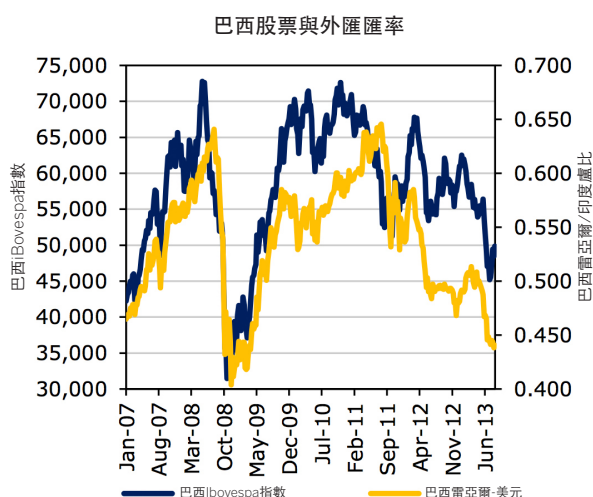


還有一個因素就是日元在次貸危機中被視為“安全港”貨幣。因此，雖然發生危機，但在外匯套利交易大規模平倉的幫助下（在平倉當中對沖基金以及其它投資者事先做空日元來利用日本的低利率），日元在一定程度上逐步走強。

近期，隨著安倍晉三首相開始實施新計劃，該等計劃旨在通過將通貨膨脹率推高至 2% 的目標水平來恢復經濟增長，“安倍經濟學”所帶來的影響已經可見。其目的是要建立一個負數實際利率的環境，並提供貨幣刺激。此外，它還具有使日元貶值，同時普遍提高股票價值的效應。

舉例，標普 500 指數與巴西 Ibovespa 指數之間經匯率調整後的相關性為 0.786，與 0.776 的未經調整的相關性相比要稍高一些。

巴西股票往往與巴西雷亞爾（BRL）價值呈正相關。在金融危機達到最高峰之時，投資者悖論式地買入美元計價的投資來作為一種“安全港”貨幣。我們將該等行為定性為“悖論”的原因在於危機發源地正是美國。



諸如巴西雷亞爾之類的貨幣在危機最嚴重時大幅下跌，這與股票市值普遍減少時段一致。巴西股市以及巴西雷亞爾價值後來有所回升，而之後在 2011 年初新興市場普遍疲軟之時再次開始下跌。³

投資者應該會直覺性地認為美國股指期貨合約和外幣計價股指期貨合約之間的價差應將匯率波動考慮在內。但是要注意的是，期貨頭寸有初始保證金存款作為保障，該存款以本地交易所的國內貨幣形式報價，或者說投資者會用替代貨幣形式的現金或證券來為頭寸提供擔保。

因此，投資者可在兩種國內股指之間進行價差交易，同時以美元或選擇替代貨幣形式來保留投資者的全部資金或者至少大多數資金。投資者此外還可商定將每日按市值計算（MTM）的利潤／損失“換算”成指定貨幣。這樣匯率風險非常容易即可得到管理或消除。

價差比率與表現

若要進行跨市場價差交易，就有必要得出所謂的“價差比率”。價差比率指的是為平衡價差交易兩側所持有頭寸的貨幣價值而在兩個市場上必須持有的股指期貨比率或數量。

以下公式可用於此用途，其中價值 1 和價值 2 分別代表兩種價差交易標的股指期貨合約的貨幣價值（必要時採用常見貨幣來計值）。

$$\text{價差比率} = \text{價值1} \div \text{價值2}$$

為確定期貨合約的價值，我們使用現貨指數值，而不是所報期貨價格來作為規則。該做法旨在將持有考慮因素從計算中剔除出去。

舉例，2013 年 8 月 9 日，E- 迷你標普 500 指數期貨名義價值為 84,571 美元（= 50 美元 x 1,691.42），而 E- 迷你（5 美元）道瓊斯工業平均指數期貨價值為 77,128 美元（= 5 美元 x 15,425.51）。這表明投資者可利用 11 份 E- 迷你（5 美元）道瓊斯工業平均指數期貨來平衡 10 份 E- 迷你標普 500 指數期貨。

$$\begin{aligned} \text{價差比率} &= \text{價值標普500指數} \div \text{價值道瓊斯工業平均指數} \\ &= 84,571 \text{美元} \div 77,128 \text{美元} \\ &= 1.097 \text{ 或者 } 10:11 \text{ 的標普} \\ &\quad \text{／道瓊斯工業平均指數合約的比率} \end{aligned}$$

³ 我們以印度盧比／美元為單位來對匯率報價。因此，印度盧比在報價下降（或上漲）時走強（或走弱）。請注意銀行間外匯市場上的慣例是以美元／印度盧比報價。我們之所以與標準做法相反是為說明國內股市與貨幣之間存在與否的相關性。

舉例，E- 迷你標普 500 指數期貨價值為 84,571 美元，而 CME 美元計價的日經 225 指數期貨為 68.076 美元(=5 美元 x 13,615.19)。投資者可用 5 份日經 225 指數期貨來平衡 4 份 E- 迷你標普 500 指數期貨。

$$\begin{aligned}\text{價差比率} &= \text{價值標普500指數} \div \text{價值日經指數} \\ &= 84,571 \text{美元} \div 68,076 \text{美元} \\ &= 1.242 \text{ 或者 } 4:5 \text{ 的標普} \\ &\quad / \text{日經合約比率}\end{aligned}$$

舉例，E- 迷你標普 500 指數期貨為 84,571 美元，而 CME 巴西 Ibovespa 指數合約價值為 49,875 美元 (=1 美元 x 49,874.90)。這表明投資者可用 5 份 E- 迷你 (5 美元) 巴西 Ibovespa 指數期貨來平衡 3 份 E- 迷你標普 500 指數期貨。

$$\begin{aligned}\text{價差比率} &= \text{價值標普500指數} \div \text{價值Ibovespa指數} \\ &= 84,571 \text{美元} \div 49,875 \text{美元} \\ &= 1.696 \text{ 或者 } 3:5 \text{ 的標普} \\ &\quad / \text{Ibovespa 合約比率}\end{aligned}$$

這些例子均集中於使用 E- 迷你標普 500 期貨的價差交易。我們採用“買入價差交易”的說法來表示投資者買入 E- 迷你標普 500 指數期貨並賣出其它期貨合約的策略。而“賣出價差交易”的說法則指投資者賣出 E- 迷你標普 500 指數期貨並買入其它期貨合約的策略。

“買入價差交易” → 買入標普500指數期貨並賣出其它指數期貨

“賣出價差交易” → 賣出標普500指數期貨並買入其它指數期貨

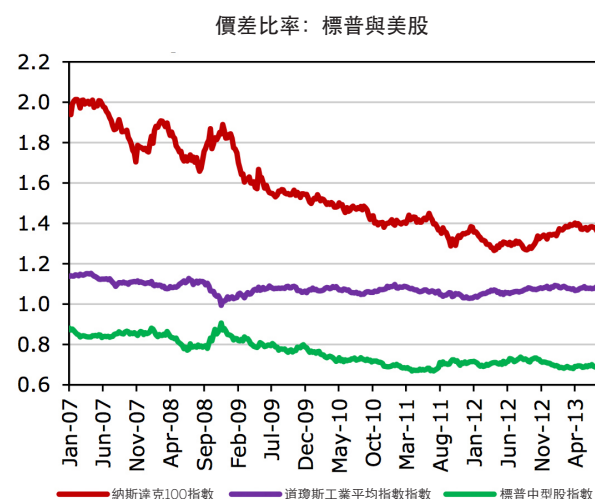
相對於直接頭寸而言，價差交易一般會降低風險，因此 CME 清算所規定：當價差交易按照規定比率進行時，價差交易保證金將低至直接交易保證金要求的 10%。保證金與比率各有不同，具體可參考 www.cmegroup.com 網站。要注意的一點是，這些履約保證金降低規定僅在芝商所產品之間進行價差交易時適用。

國內指數價差比率

價差比率為建立跨市場價差交易的合適方式給出一定提示。由於比率均為動態參數，投資者在下單交易時必須清楚知道最新的價差比率。除此之外，價差也是一般性價差交易表現的參考提示。

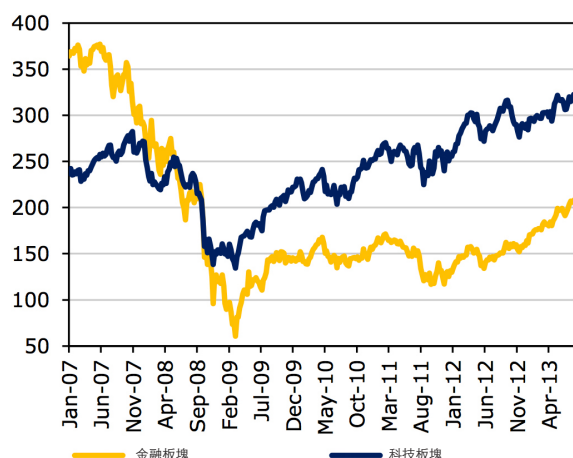
我們採用 E- 迷你標普 500 指數期貨相對於其它期貨合約的比率來計算價差比率。因此，當這些比率增加時，也就表示標普 500 指數相對於其它指數有走強的跡象。而當比率減少時，則表示標普 500 指數相對於其它指數走弱。

自 2007 年至 2013 年 8 月初期間，標普 500 指數的表現一般低於納斯達克 100 指數和標普中盤股指數，但優於道瓊斯工業平均指數。這些結果要如可解釋呢？



納斯達克 100 指數主要以科技股組成，金融企業排除在外。在次貸危機之後，金融板塊的表現大大不如科技板塊。因此，直至 2012 年中為止，標普 / 納斯達克價差比率顯著下降。但是在過去一年當中，金融板塊整體發生了轉折，逆轉之前的趨勢，價差比率在一定程度上走強。

標普500指數金融板塊與科技板塊



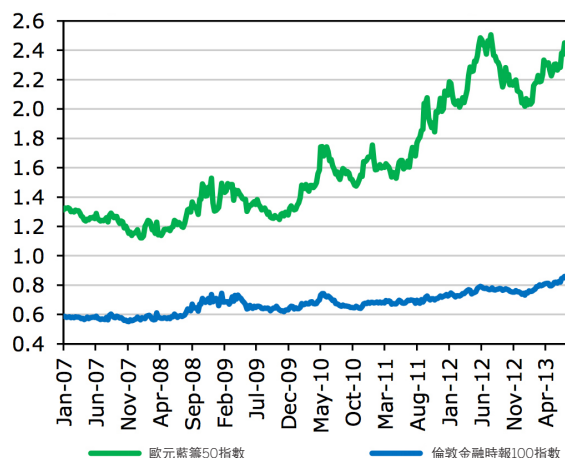
標普 500 指數與標普中盤股 400 指數期貨之間的價差交易常常被認為是由利率及信用條件所驅動。標普 500 指數中的大型公司一般情況下更加可能會通過發行股票來籌集資本，而中型股指數中所代表的小型公司可能會通過發債來為自身籌集資金。

後金融危機環境下普遍流行的低利率在一般情況下對盤子較小的股票有利，因此，價差比率普遍降低。但是比率也對信用條件敏感。到了 2008 年末、2009 年初時期，反映私人 and 公共債務成本的信貸價差大幅上漲。此番上漲反映在價差比率的短暫上漲中。

海外指數價差比率

標普 500 指數所代表的美國股票在危機之後的時期的表現與歐洲股票相比整體要更好一些。歐洲經過所謂的歐洲主權債務危機這一點可以解釋上述情況，而該情況在比較標普 500 指數與歐元藍籌 50 指數時尤為凸顯。

價差比率：標普與歐洲股市

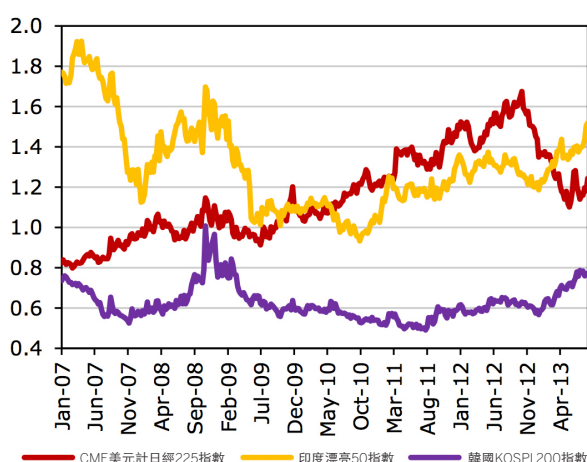


在次貸危機之後，美國股票下跌程度普遍要比新興市場股票大得多，譬如印度漂亮 50 指數、韓國 KOSPI 200 指數、巴西 Ibovespa 指數和墨西哥 IPC 指數。但是美國股票在這過去一年左右逐漸逆轉了趨勢，或者說美國經濟出現復甦跡象，與此同時新興市場經濟體也出現一定程度的疲軟。

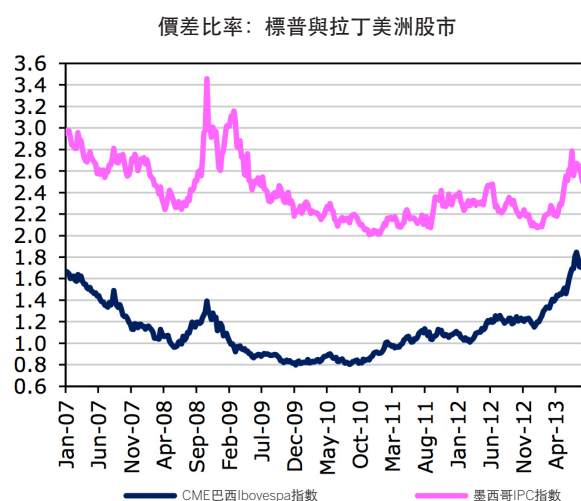
標普 500 指數與日經 225 指數的價差比率表明美國股票在次貸危機之後實力有所增加，這從價差比率上漲可以體現出來。

但是對於日本首相安倍晉三試圖通過貨幣政策、財務政策和結構經濟改革來復甦經濟的舉措，該比率的反應相當大。因此，雖然美國股票在過去一年當中走強，日本股票的上漲則更是強勁，導致價差比率下降。

價差比率：標普與亞洲股市



我們可將價差比率的這些長期趨勢與各國股市經濟表現（以國內生產總值的增長率體現）連接起來。



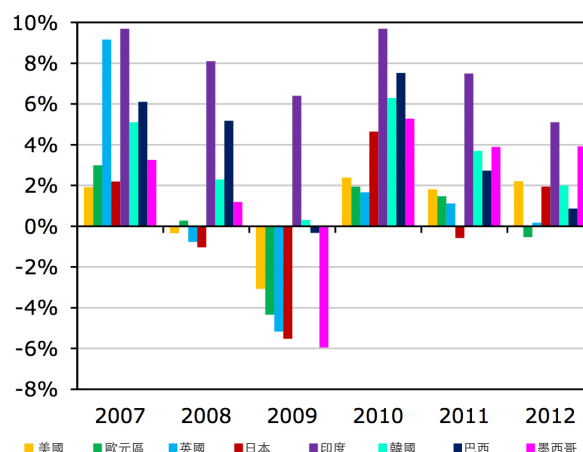
新興市場經濟體（包括印度、韓國、巴西和墨西哥）近年來的成績一般要比發達經濟體（包括美國、歐元區、英國和日本）好得多。根據對各種價差比率的分析即可明確得出這一點。

結論

在今日以電子方式緊密相聯的世界經濟當中，投資者經常在不同行業板塊市場之間或甚至在不同國家經濟體之間來回投資。股指期貨之間的跨市場價差交易使這些來回投資策略相當方便容易。

就國內股指期貨之間的價差交易而言，投資者可能會關注指數當中具體市場行業板塊的表現。舉例，由於標普指數含金融股在內而納斯達克 100 指數則主要是科技股，標普 500 指數 / 納斯達克 100 指數的價差因此有所影響。

國內生產總值（GDP）年增長率



不同國家經濟體之間的價差交易（例如標普 500 指數與歐元藍籌 50 指數價差交易）可能由於基本的國際經濟形勢所激發。這些國際價差交易可能因匯率而進一步受到影響。

若要了解更多有關芝商所股指期貨的信息，請訪問 www.cmegroup.com/equity。

表1：股指期貨比較（截至2013年8月9日）

期貨合約	交易所	合約乘數	指數	幣種	貨幣價值	合約價值（美元）
E-迷你標普500指數	芝商所	\$50	1,691.42	USD	1	\$84,571
E-迷你納斯達克100指數	芝商所	\$20	3,118.57	USD	1	\$62,371
E-迷你（5美元）道瓊斯工業平均指數	芝商所	\$5	15,425.51	USD	1	\$77,128
E-迷你標普中盤股400指數	芝商所	\$100	1,237.70	USD	1	\$123,770
歐元藍籌50指數	歐洲期貨交易所	€10	2,825.62	EUR	1.3342	\$37,699
倫敦金融時報100指數	紐約泛歐交易所	£10	6,583.4	GBP	1.5498	\$102,029
日經225指數	東京證券交易所	¥1,000	13,615.19	JPY	0.010393	\$141,503
日經225指數	芝商所	¥500	13,615.19	JPY	0.010393	\$70,751
日經225指數	芝商所	\$5	13,615.19	USD	1	\$68,076
印度漂亮50指數	印度國家證券交易所	INR 50	5,565.65	INR	0.016482	\$4,587
E-迷你印度漂亮50指數	芝商所	\$10	5,565.65	USD	1	\$55,657
E-微型印度漂亮50指數	芝商所	\$2	5,565.65	USD	1	\$11,131
KOSPI 200指數	韓國證券期貨交易所	KRW 500,000	1,880.71	KRW	0.0008995	\$109,348
巴西Ibovespa指數	巴西期貨交易所	BRL 1	49,874.90	BRL	0.4404	\$21,965
巴西Ibovespa指數	芝商所	\$1	49,874.90	USD	1	\$49,875
墨西哥IPC指數	墨西哥衍生品交易所	MXN 10	42,648.74	MXN	0.07926	\$33,803

表2：現貨指數價值之間的相關性
(2007年1月5日至2013年8月9日的每週數據取樣)

	標普500指數	納斯達克100指數	道瓊斯工業平均指數	中型股400指數	歐元藍籌50指數	倫敦金融時報100指數	日經225指數	印度漂亮50指數	韓國KOSPI 200指數	巴西Ibovespa指數	墨西哥IPC指數
標普500指數	-										
納斯達克100指數	0.926	-									
道瓊斯工業平均指數	0.981	0.895	-								
中型股400指數	0.962	0.915	0.922	-							
歐元藍籌50指數	0.865	0.791	0.854	0.835	-						
倫敦金融時報100指數	0.882	0.809	0.866	0.866	0.916	-					
日經225指數	0.682	0.651	0.674	0.674	0.683	0.695	-				
印度漂亮50指數	0.552	0.550	0.548	0.554	0.590	0.585	0.557	-			
韓國KOSPI 200指數	0.614	0.627	0.595	0.652	0.638	0.640	0.682	0.629	-		
巴西Ibovespa指數	0.776	0.734	0.749	0.790	0.752	0.793	0.607	0.609	0.699	-	
墨西哥IPC指數	0.805	0.739	0.786	0.811	0.729	0.758	0.606	0.548	0.659	0.769	-

表3：本國貨幣換算為美元後的現貨指數價值之間的相關性
(2007年1月5日至2013年8月9日的每週數據取樣)

	標普500指數	納斯達克100指數	道瓊斯工業平均指數	中型股400指數	歐元藍籌50指數	倫敦金融時報100指數	日經225指數	印度漂亮50指數	韓國KOSPI 200指數	巴西Ibovespa指數	墨西哥IPC指數
標普500指數	-										
納斯達克100指數	0.926	-									
道瓊斯工業平均指數	0.981	0.895	-								
中型股400指數	0.962	0.915	0.922	-							
歐元藍籌50指數	0.827	0.757	0.810	0.803	-						
倫敦金融時報100指數	0.848	0.783	0.829	0.835	0.898	-					
日經225指數	0.609	0.563	0.593	0.594	0.636	0.652	-				
印度漂亮50指數	0.559	0.551	0.552	0.562	0.626	0.615	0.503	-			
韓國KOSPI 200指數	0.656	0.658	0.631	0.688	0.683	0.711	0.656	0.680	-		
巴西Ibovespa指數	0.786	0.736	0.756	0.795	0.781	0.834	0.571	0.631	0.737	-	
墨西哥IPC指數	0.844	0.768	0.820	0.841	0.789	0.798	0.585	0.596	0.715	0.817	-

2013 年芝商所版權所有，保留所有權利。期貨交易具有虧損的風險，因此並不適於所有投資者。期貨是一種槓桿投資，由於只需要支出某合約市值一部分的資金就可進行交易，所以損失可能會超出其為某一期貨頭寸而存入的金額。因此，交易者只能使用其有能力承受損失風險且不會影響其生活方式的資金來進行該等投資。由於無法保證這些資金在每筆交易中都能獲利，所以切莫將該筆資金僅投入單筆交易。本手冊中所有例子均為假設情況，僅為說明闡述之目的，不應被認作投資建議或實際市場經驗結果。

CME Group 是芝商所的註冊商標；地球標誌、E-mini、Globex、CME、Chicago Mercantile Exchange 是芝加哥商品交易所股份有限公司的註冊商標；Chicago Board of Trade 是芝加哥期貨交易所股份有限公司的註冊商標；NYMEX 是紐約商業交易所股份有限公司的註冊商標。

本文檔所含資料由芝商所編制，僅作一般用途，並未考慮到任何信息接收者的具體情況。芝商所對任何錯誤或遺漏概不承擔責任。所有關乎規則與規格之事項均遵循正式的 CME、NYMEX 和 CBOT 規則，並可被其替代。在採取任何行動前（在所有情況下）均應參考當前的 CME、CBOT 和 NYMEX 規則。