

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書
(出國類別：其他)

PIMCO 交易室研習及官方機構研討會 心得報告書

服務機關：中央銀行

姓名職稱：吳明勳(外匯局交易科/辦事員)

出國地區：美國洛杉磯

出國期間：105 年 10 月 9 日至 105 年 10 月 23 日

報告日期：106 年 1 月 9 日

目錄

一、	前言.....	1
二、	外匯利差交易的基本介紹.....	2
三、	外匯利差交易的理論基礎.....	3
	(一) 未拋補利率平價說(Uncovered Interest Rate Parity).....	3
	(二) 拋補利率平價說(Covered Interest Rate Parity).....	5
	(三) 遠期匯率不偏性假說(Forward Rate Unbiasedness Hypothesis).....	8
	(四) 絕對與相對購買力平價說 (Ex-ante Purchasing Power Parity).....	9
	(五) 實質利率平價說 (Real Interest Rate Parity).....	10
	(六) 國際平價條件 – 國際間匯率、利率、與通膨率的關聯.....	12
四、	利差交易策略種類 – 以拉丁美洲國家為例.....	14
	(一) 購買標的國家貨幣計價之資產.....	14
	(二) 組合成買遠匯部位.....	14
	(三) 利用期貨或無本金交割遠期外匯 (NDF).....	15
五、	外匯利差交易報酬分析.....	16
	(一) G10 貨幣外匯利差交易歷史報酬率與夏普指數.....	16
	(二) G10 投資組合增減部分貨幣的報酬分析.....	20
	(三) 新興市場的外匯利差交易的興起.....	22
	(四) 新興市場利差交易組合範例.....	24
六、	心得與結論.....	26
七、	參考資料.....	29

一、 前言

職奉派參加於美國 PIMCO 總部所舉辦為期兩周的 PIMCO 交易室研習及官方機構研討會，本次課程共分為兩部分，第一部分課程主要係針對本行所設計，主要介紹 PIMCO 如何擬訂投資決策的嚴謹程序、對當前總體經濟環境的預測、對美國通貨膨脹以及房貸抵押證券的分析模型、以及針對投資當前各項主要市場均能熟稔掌握的自信與實力。第二部分則為邀請主要主權機構客戶（各國央行與主權基金）所參與的研討會，與會主權機構代表共計二十餘人，與 PIMCO 各部門高階投資主管面對面討論當前重大經濟議題的走向與發展、投資策略的變化與挑戰。

由於過去數年來，全球經濟疲弱致使各國政府競相採取寬鬆政策，政策力道以及復甦狀況的不同導致各國政策目標利率有所差異，全球的資產經理人在低利環境中不斷構思提高收益方法，故利用各國利差來執行利差交易自然成為必備的投資策略，各種資產類別的利差交易也因而蓬勃發展。本文將著重於介紹外匯利差交易的基礎概念，以期未來更加了解相關交易型態興盛或衰退的原因，除可善加利用該交易型態獲取穩定收益，甚至能因應匯市疑似因此種交易失衡時所造成的影響，減少對國家總體經濟環境的衝擊。

二、 外匯利差交易的基本介紹

正利差 (positive carry) 對所有類別資產來說，都是重要的報酬來源以及預測指標，投資一項資產的總報酬來源，可簡單解構為：(1)正利差 (2) 該資產的價格變動。以投資股票為例，報酬來源便來自股利發放以及股價變動，而投資中或長天期債券的報酬來源，則有期限貼水、殖利率曲線向下滾動、以及債券價格變動等報酬來源。

外匯利差交易係指透過借入低利率國家之貨幣，再將該借入資金轉換為較高利率國家之貨幣，並用以投資該國家之資產，藉此賺取風險報酬的交易型態，如此的交易型態漸漸成為匯市投資人與匯率政策制定者關注的重要投資領域。

就投資人的觀點來說，充分分散的利差交易投資組合以長期來看，可以產生吸引人的風險報酬，所以許多全球型基金經理人都會配置一定比例的投資組合，並運用利差交易相關的策略來提高報酬率。

就匯率政策制定者的觀點來看，利差交易的投資方式可能造成匯率的波動甚至造成金融泡沫，例如追求高收益的策略可能造成市場競逐高利率國家貨幣，使該貨幣匯價被高估，導致該國總體經濟

受到衝擊，而該國便可能被迫採行資本管制，以減緩資本流入造成的貨幣升值或本國資產價格上升。

利差交易對貨幣政策面可能造成的另一項風險，是當低利率環境下，全球追求高收益率的情況下，投機性部位過度集中於單一方向的利差交易，當市場反轉時，過大的單方向未平倉部位便可能造成部分國家貨幣甚至整體的金融危機。2008 年全球金融海嘯發生期間，澳洲、紐西蘭、以及部分新興市場國家等，雖不是引發次貸風暴的主要問題國家，但卻因全球投資人追逐上述高收益率國家貨幣，以致在金融風暴發生後均出現明顯貶值的情況。

三、 外匯利差交易的理論基礎

(一) 未拋補利率平價說(Uncovered Interest Rate Parity)

在假設風險中立(Risk neutral)、資金自由流動、且無交易成本的前提下，投資者如果發現投資兩種貨幣的投資收益不均衡，資金就會流向高投資收益的資產，資金流入之國家會因投資的增加而收益率遞減，而資金流出之國家的收益率則可能會抬高，直到套利機會結束使兩者的投資收益趨於相等。

若以 r 表示以本國幣計價的資產年報酬率， r^* 表示外幣計價相同資產的年平均報酬率， S 表示即期匯率， S_e 表示預期將來某個

時點的預期匯率。

$$(1+r) = (1+r^*)\frac{S^e}{S} \quad (1)$$

若預期匯率的變動率為 ΔS^e ，則：

$$\frac{S^e}{S} = 1 + \frac{S^e - S}{S} = 1 + \Delta S^e \quad (2)$$

那麼公式(1)可整理為：

$$(1+r) = (1+r^*)(1+\Delta S^e) = 1+r^* + \Delta S^e + r^* \Delta S^e。$$

其中， $r^* \Delta S$ 是兩個比率相乘數字，在數字微小下忽略不計，於是

上式最後整理為：

$$\Delta S^e = r - r^* \quad (3)$$

若改以高低利率貨幣表示，未拋補利率平價(簡稱 UIP)表示，投資於低利率國家貨幣的連續複利預期報酬 (i_t^L)，應等於投資於高利率國家貨幣的連續複利預期報酬 (i_t^H) 加上預期高利率國家貨幣相對於低利率國家貨幣未來貶值幅度 (ΔS_{t+1}^e)，如下表示：

$$i_t^L = i_t^H + \Delta S_{t+1}^e \quad (4)$$

經整理後則為：

$$i_t^L - i_t^H = \Delta S_{t+1}^e \quad (5)$$

依上式，兩貨幣間的預期升貶幅度，應反映出兩國之間利率水準的差異。公式(4)表示，若未拋補利率平價為真下，投資於高利率國家貨幣起初或能獲取超額報酬，但由於假設高利率國家貨幣隨時間經

過而貶值下，對高利率國家貨幣的平均投資報酬率，將等於對低利率國家貨幣投資的平均報酬率。

(二) 拋補利率平價說(Covered Interest Rate Parity)

採取買進高利率國家貨幣並賣出低利率國家貨幣的利差交易策略，通常被視為承擔風險的交易策略，因為其報酬的變動性高，且當投資過程中遭遇重大經濟事件造成金融市場變動，導致貨幣劇烈升值或貶值，利差交易策略將暴露在此種匯率風險下。若投資人決定辦理售出遠匯的方式規避匯率波動風險，那麼豈不能建構出既可享受利差交易好處，又可規避匯率風險的策略投資組合？

對此問題，拋補利率平價(簡稱 CIP)理論認為答案是否定的。因為透過出售遠匯意圖規避匯率風險，同時將未來獲取正超額報酬的可能性消除。

拋補利率平價以數學公式表示，在一段時間內投資於低利率國家貨幣市場的連續複利預期報酬 (i_t^L)，應等於同樣期間內，且經過完全匯率避險下，投資於高利率國家貨幣市場的連續複利預期報酬 ($i_t^H + [f_t - s_t]$)，如下表示：

$$i_t^L = i_t^H + (f_t - s_t) \quad (6)$$

公式(6)中，由於係假設為連續複利之情況，故(f_t)與(s_t)分別為以

取對數型態表示之遠期匯率與即期匯率，而 $(f_t - s_t)$ 則代表投資於高利率國家貨幣連續複利下的遠匯折價。在拋補匯率平價為真下，套利行為終將會使高利率國家貨幣連續複利下的遠匯折價幅度等於兩國之間利率水準的差異：

$$(i_t^L - i_t^H) = (f_t - s_t) \quad (7)$$

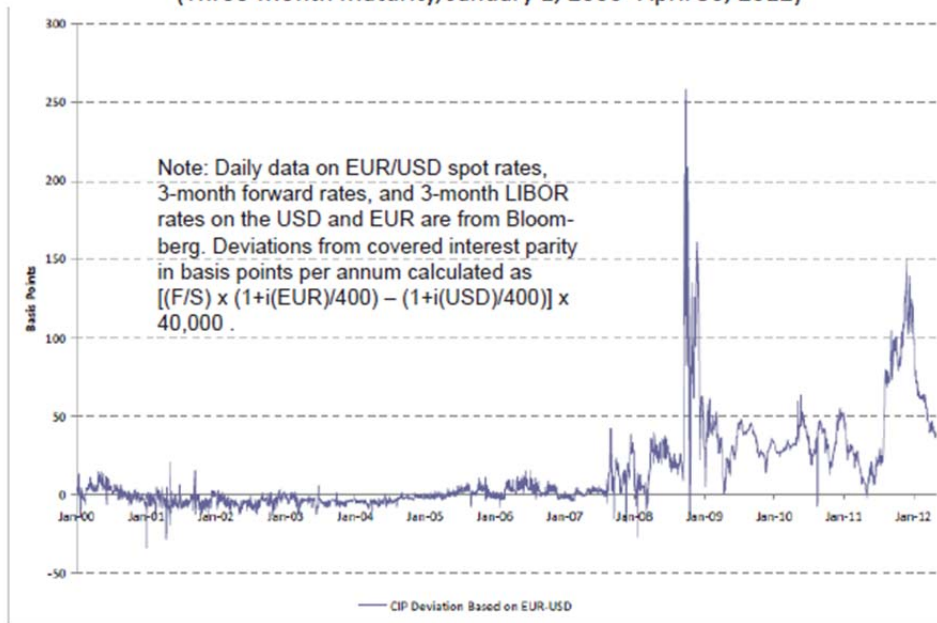
經過整理後亦可表示為：

$$(i_t^L - i_t^H) - (f_t - s_t) = 0 \quad (8)$$

公式(8)表示，在拋補匯率平價為真下，賣出低利率國家貨幣並買入高利率國家貨幣的投資方式，在對高利率國家貨幣的投資經過完全匯率避險下，投資報酬應等於零。

歷史計量經濟資料顯示，在 2007-2009 全球金融海嘯爆發前，拋補利率平價理論相當符合 G-10 國家貨幣之市場狀況。任何偏離拋補利率平價理論的情形所持續時間極為短暫，而透過該偏離情況所產生的套利超額報酬非常微小。

Deviations from Covered Interest Parity
(Three-Month Maturity, January 1, 2000- April 30, 2012)



Source: Richard M. Levich, "FX Counterparty Risk and Trading Activity in Currency Forward and Futures Markets", June 27, 2012, page 23.

直到 2007 年金融風暴開始發生，且 2008 年雷曼兄弟倒閉，加深市場對交易對手風險的擔憂與恐慌，導致市場資金調度缺乏流動性，進而限制了套利行為的頻率。如上圖係以歐元兌美元為例，顯示在拋補利率平價理論下，受套利行為抑制住的利差偏離，在 2007 年以前約為零基點(basis point)上下，2007 開始金融風暴的初期，利差偏離增加到平均 25 個基點，2008 年秋季至 2009 年春季風暴最烈時，利差偏離一度平均高達至 200 個基點。直到美國聯準會介入，開始擴增與其他國家央行的換匯額度，注入新流動性至市場，減少市場對交易對手風險的擔憂，才使利差偏離大幅下降，但仍較風暴前近乎零的水準高出不少。

(三) 遠期匯率不偏性假說(Forward Rate Unbiasedness Hypothesis)

拋補利率平價理論係闡述即期匯率、遠期匯率、及兩國利差之間的連結；未拋補利率平價理論則說明即期匯率的變動與兩國利差間的關係。若上述兩理論同時成立，則表示遠期匯率是對未來的即期匯率準確且不偏的預測值。

重新回顧公式(7)，在拋補匯率平價為真下，套利行為終將會使高利率國家貨幣連續複利下的遠匯折價幅度等於兩國之間利率水準的差異：

$$(i_t^L - i_t^H) = (f_t - s_t) \quad (7)$$

同時，在未拋補利率平價亦成立下，經整理後公式為：

$$i_t^L - i_t^H = \Delta s_{t+1}^e \quad (5)$$

重新整理上兩式，高利率國家貨幣連續複利下的遠匯折價幅度，便等於預期高利率國家貨幣相對於低利率國家貨幣未來變動幅度，如下式：

$$(f_t - s_t) = \Delta s_{t+1}^e \quad (9a)$$

由於匯率未來變動幅度 (Δs_{t+1}^e) 亦可解釋為 t+1 期的預期即期匯率 (s_{t+1}^e)，與今日即期匯率 (s_t) 的差，公式(9a)可改寫為(9b)如下：

$$(f_t - s_t) = s_{t+1}^e - s_t \quad (9b)$$

由於今日即期匯率 (s_t) 同時存在公式等號兩邊，將其消除後，我們

可了解市場對高利率國家貨幣所預期的未來匯率變動值，會完全反應在高利率國家貨幣的遠匯折價上：

$$f_t = s_{t+1}^e \quad (10)$$

若公式(10)成立，則根據預測未來的即期匯率將高於或低於今日的遠期匯率所執行的交易，將無法獲利，如公式(11)：

$$f_t - s_{t+1}^e = 0 \quad (11)$$

(四) 絕對與相對購買力平價說 (Ex-ante Purchasing Power Parity)

前述的未拋補、已拋補利率平價說，以及遠匯不偏性假說，係描述國際間即期匯率、遠期匯率、及利率水準差異間的相互連結關係。此種金融市場間的相互關係可延伸至商品市場，便為一般熟知的購買力平價說。

絕對購買力平價說指兩國間的名目匯率，係依據兩國間相同的商品或勞務的價格比例而得出，意即兩國間的名目匯率，係依據兩國貨幣的購買力之比例所得出，這是在未考慮國際貿易成本、政策差異、與貿易限制假設下之假說，實際上較難成立。相對購買力平價說則是認為兩國間的名目匯率，係為兩國物價水準變動率的差，意即兩國間的名目匯率係依據兩國通貨膨脹率的差異所求得。此處名目匯率均依據對未來的預期物價或是對未來的通膨預期所產生，

為事前(Ex-Ante)之概念，故又稱為事前的購買力平價說。

依據相對購買力平價說，預期高利率國家貨幣相對於低利率國家貨幣未來匯率變動幅度，應等於高利率國家通膨變動率($\pi^{e(H)}_{t+1}$)與低利率國家通膨變動率($\pi^{e(L)}_{t+1}$)間的差異，如下式表示：

$$\Delta S^e_{t+1} = \pi^{e(L)}_{t+1} - \pi^{e(H)}_{t+1} \quad (12)$$

當一國較其貿易對象長期出現較高通膨率時，該國貨幣相對於其貿易對象國之貨幣將出現貶值。故在未拋補利率平價亦成立下：

$$i^L_t - i^H_t = \Delta S^e_{t+1} \quad (5)$$

則得出：

$$\Delta S^e_{t+1} = (i^L_t - i^H_t) = (\pi^{e(L)}_{t+1} - \pi^{e(H)}_{t+1}) \quad (13)$$

將公式(13)總結，可知兩國之間，通膨率較高之國傾向於擁有較高之本國利率水準，而其匯率相對於低通膨之國，也預期將貶值。

(五) 實質利率平價說 (Real Interest Rate Parity)

由前述的討論與公視的推導中，我們可以得知，當未拋補利率平價說與相對購買力平價說均成立之下，兩國利率稅準之差異應等於兩國通膨水準之差異：

$$(i^L_t - i^H_t) = (\pi^{e(L)}_{t+1} - \pi^{e(H)}_{t+1}) \quad (13)$$

若將公式(13)重新整理，可得出實質利率平價公式如下：

$$i_t^L - \pi_{t+1}^{e(L)} = i_t^H - \pi_{t+1}^{e(H)} \quad (14)$$

由公式(14)可知，未拋補利率平價說與相對購買力平價說均成立之下，透過名目利率與通膨率調整後之兩國實質利率(r_t^L 與 r_t^H)應趨於一致：

$$r_t^L = r_t^H \quad (15)$$

或者說，兩國實質利率的差異應等於零：

$$r_t^L - r_t^H = 0 \quad (16)$$

此種不同經濟體間的實質利率水準應趨於一致的命題，即為一般熟知的實質利率平價說。

未拋補利率平價說表示名目利率的差異，與名目匯率的預期變動之間的均衡狀況；購買力平價說表示名目匯率的預期變動，與各國通貨膨脹率差異之間的均衡狀況。當購買力平價說成立下，可得出公式(13)：

$$\Delta s_{t+1}^e = \pi_{t+1}^{e(L)} - \pi_{t+1}^{e(H)} \quad (13)$$

重新整理此公式，以 q 表示實質匯率的話，可得出實質的匯率變動 (Δq_{t+1}^e) 應等於零：

$$\Delta q_{t+1}^e = \Delta s_{t+1}^e - (\pi_{t+1}^{e(L)} - \pi_{t+1}^{e(H)}) = 0 \quad (17)$$

或整理為：

$$\Delta q_{t+1}^e = \Delta s_{t+1}^e - (\pi_{t+1}^{e(L)} - \pi_{t+1}^{e(H)}) \quad (18)$$

由於在未拋補利率平價成立下：

$$i_t^L - i_t^H = \Delta s_{t+1}^e \quad (5)$$

將兩國利率水準差異代換入可得出：

$$\Delta q_{t+1}^e = (i_t^L - \pi_{t+1}^{e(L)}) - (i_t^H - \pi_{t+1}^{e(H)}) \quad (19)$$

意即：

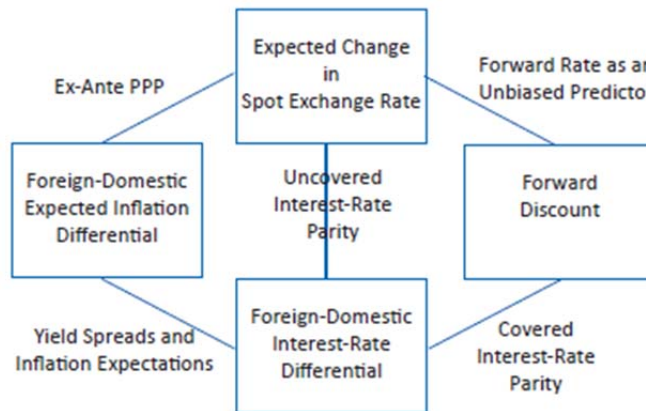
$$\Delta q_{t+1}^e = (r_t^L - r_t^H) \quad (20)$$

依上述推導之結論，可得出當兩國實質利率水準的差異等於零時，在未拋補利率平價說與相對購買力平價說均成立之下，兩國間實質匯率的變動亦應等於零。

(六) 國際平價條件 – 國際間匯率、利率、與通膨率的關聯

前述的討論中我們可了解，在遠匯不偏性假說下，預期未來的即期匯率變動會等於遠期折價或溢價的幅度；在未拋補利率平價下，預期未來的即期匯率變動會等於兩國的名目利差；而在購買力平價說下，預期未來的即期匯率變動會等於兩國間預期通膨率的差。依已拋補利率平價說，遠匯價格之折溢價將等於兩國間名目利差，而名目利差也反映出兩國間通膨率的差異。既然兩國間名目利差也反映出兩國間通膨率的差異，那麼兩國間的實質利率水準便將趨於一致。平價條件的相互關聯如下圖。

International Parity Conditions
How Spot Exchange Rates, Forward Exchange Rates, and Interest Rates



Source: Bloomberg

當上述的平價條件全部成立時，國際投資人將無法透過將資金在各經濟體或市場間移動來賺取收益。如果目前的遠期匯率充分反映了對未來即期匯率的預期，那麼投資人亦無法透過對未來匯率的預期從事交易以轉取正報酬。而如果高利率國家貨幣相對於低利率國家貨幣之匯價變動，與透過觀察兩國名目利差所預測出的隱含變動程度一致的話，那麼在經過一段時間後，投資於所有市場的資金在經過匯率調整後的總報酬都將相同，投資人便無誘因將資金於各市場間移轉。

換句話說，若上述條件在現實生活中無法成立時，便可能提供投資人透過跨國的投資而獲利的機會。許多研究資料顯示，未拋補利率平價理論與購買力平價說，通常與實際狀況相距甚遠，另外，遠匯價格對於未來即期價格其預測性也相當不足。當上圖中平價條

件在國際市場間的連動失衡時，外匯利差交易便有利可圖。

四、 利差交易策略種類 – 以拉丁美洲國家為例

國際清算銀行（BIS）在針對拉丁美洲國家所發表的研究中，列舉三種外匯利差交易策略：

（一） 購買標的國家貨幣計價之資產

此種策略下，投資人先借入低利率國家貨幣（融資貨幣），進入即期市場購買標的國家貨幣，並以之購買標的國家貨幣計價之固定收益有價證券賺取收益。若投資人於未來某一時點選擇賣出該部位獲利，便可在即期市場買入融資貨幣，以償還借款與利息。若投資人選擇持有該固定收益資產至到期，則該投資之收益率等於固定收益證券利率與融資貨幣之利差，減去標的貨幣之貶值幅度。

以巴西為例，國際投資人選擇買入巴西幣並投資長天期的巴西公債，或可購買短期巴西公債或信用連結債券，且並未針對此投資辦理匯率避險。與外匯利差交易相關之標的貨幣投資商品，均可透過證券交易所或是衍生性商品交易所買賣，而投資期限落在 1 至 6 個月間。類似策略亦發現於墨西哥、秘魯、及哥倫比亞等拉丁美洲國家。

（二） 組合成買遠匯部位

另一策略為建立標的貨幣遠匯多頭部位。除直接訂約購買遠匯外，亦可透過買入即期外匯，同時訂約辦理賣出即期買入遠期的換匯交易（FX SWAP），如此即期部位相互沖銷後，便成為遠匯多頭部位。BIS 觀察到投資人建立墨西哥幣多頭遠匯部位時，先於即期市場買進墨西哥幣，並進入換匯市場，辦理 Sell/Buy 的換匯交易，即在即期端買入融資貨幣並賣出墨西哥幣，而遠期端則買進墨西哥幣遠匯。此種利用即期交易與換匯交易所組合成的遠匯部位，其報酬來源除了即期部位相互抵銷的價差外，若未來標的貨幣在遠匯部位到期時，較遠匯訂約價升值，也將成為報酬來源。

BIS 分析外資利用此種組合式交易且盛行於墨西哥市場主因，應是墨西哥幣換匯市場流動性佳，特別是短天期換匯流動性佳，代表投資人必要時可迅速反向沖銷原始交易部位。

(三) 利用期貨或無本金交割遠期外匯（NDF）

投資人亦可選擇利用 NDF 市場，訂約賣出融資貨幣並買入標的貨幣，當定價日（fixing day）時，標的貨幣即期匯率較訂約遠匯匯率升值時，投資人於交割日便以差額交割獲取收益。

BIS 研究認為，若一國的匯市與固定收益市場整合健全，則利用 NDF 執行利差交易策略，其獲得的收益應與購買標的貨幣並以

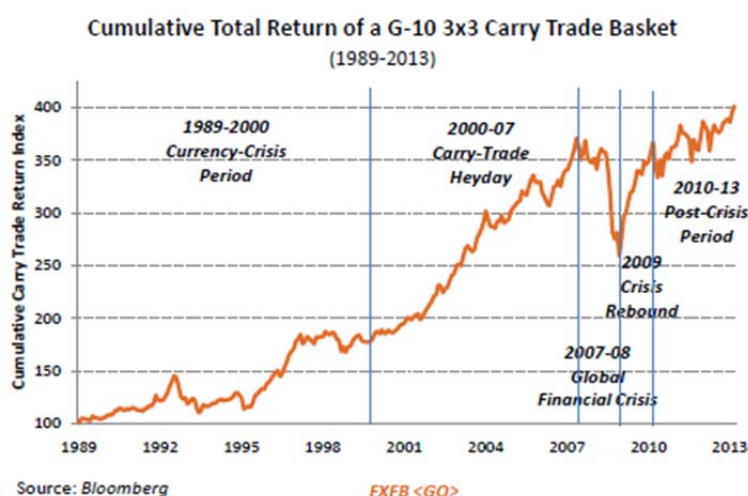
之投資標的國家固定收益證券的方式相近。然而 NDF 市場多為離岸市場，故通常與國內固定收益證券市場較難整合，以拉丁美洲市場來說，外資較常利用 NDF 來執行策略，例如巴西、智利、哥倫比亞、及秘魯等國之貨幣。

以巴西為例，由於離岸的 NDF 市場為整體巴西匯市流動性最佳的工具，故巴西幣 NDF 也成為投資人執行外匯利差交易最主要的工具。

五、 外匯利差交易報酬分析

(一) G10 貨幣外匯利差交易歷史報酬率與夏普指數

接下來將針對 10 大工業國集團(G10)之貨幣，分析其外匯利差交易的風險報酬狀況。根據各國利率水準排序，買入最高利率水準的三國貨幣並賣出最低利率水準的三國貨幣(3x3 利差投資組合)。



根據彭博社統計數據顯示，3x3 的 G10 貨幣利差投資組合，在 1989 年至 2013 年的 24 年間，平均年報酬為 5.9%，而衡量每一單位風險可獲得的超額報酬的夏普指數為 0.63，較採買進且持有(Buy and Hold) S&P500 股票策略的夏普指數 0.40 高出約 50%。此外，3x3 的貨幣利差投資組合，其夏普指數也較任何一組單一的貨幣組合利差交易 (如 EUR/USD 或 USD/JPY) 所產生的夏普指數為高。這樣的結果顯示，透過多角化分散投資的貨幣組合，可減少報酬的下行風險。

但必須注意的是，即使多角化分散貨幣投資組合可以減少非系統性風險，但多角化投資無法消弭所有風險，因為利率水準較高的各國貨幣通常出現同時上漲或下跌的狀況，而較低利率水準的貨幣亦然，故整體來說分散投資的利差交易投資組合其報酬波動度仍高。

2008 年的全球金融風暴，可作為在極端經濟風險下，對利差交易造成下行風險的明顯例證。彭博社針對 1989 年至 2013 年的統計數據分成五個時期，所得出之 3x3 的 G10 貨幣利差交易年平均超額報酬以及夏普指數如下表：

Average Annual Return of a G-10 3x3 Carry Trade Position
(for Selected Periods from 1989-2013)

Period	Start Date - End Date	Number of Years	Avg. Annual Return	Annualized Std. Dev. of Return	Sharpe Ratio
EM Currency Crisis Episodes	Feb. 1989 - Dec. 2000	11.8	5.7%	8.3%	0.69
Carry Trade Heyday	Dec. 2000 - June 2007	6.5	10.6%	6.7%	1.58
Global Financial Crisis	June 2007 - Jan. 2009	1.6	-20.2%	17.2%	-1.17
Crisis Rebound	Jan. 2009 - Dec. 2009	0.9	38.2%	13.0%	2.94
Post-Crisis Period	Dec. 2009 - Apr. 2013	3.3	4.3%	10.8%	0.40
Total	Feb. 1989 - Apr. 2013	24.2	5.9%	9.3%	0.63

Source Bloomberg

1990 年代前半，新興市場貨幣普遍走強，但後半則因亞洲金融風暴影響而大幅貶值，故該時期利差交易報酬率表現平平。到了 2000-2007 年，全球景氣增溫，為利差交易的全盛時期，年平均報酬以及夏普指數均較上一時期翻倍，但也因此使投資人過度投資且使用高度槓桿而導致發生金融風暴。發生金融風暴的 2007 年下半年至 2009 年初，利差交易報酬受創甚深，但也因此讓 2009 年復甦期產生明顯的利差交易報酬率跳漲，經風險調整的報酬率（即夏普指數）也大幅回升。據 BIS 研究顯示，高利率水準的 G10 貨幣在 2008 年雷曼兄弟破產事件中貶幅最大，但因市場當時超賣相關貨幣部位，反讓 2009 年復甦期時，高利率水準的 G10 貨幣大幅升值而有亮眼的報酬。

Carry, Spot and Total Return of a G-10 3x3 Carry Trade Portfolio
(2010-2013)



2010 年至 2013 年間，雖然金融風暴已過，市場整體波動率也大幅降低，然而隨後發生的歐債危機，使得市場數度出現波動率突增的現象，如 2010 年春季、2011 年秋季、以及 2012 年春季等 (如下圖)，由於從事利差交易者並不針對其交易部位進行避險，在必須承擔匯率波動風險下，若市場波動率增加，利差交易的風險亦將增加，除影響投資組合報酬率外，也讓潛在的利差交易投資人卻步觀望，靜待市場氣氛沉澱後再行進場。



(二) G10 投資組合增減部分貨幣的報酬分析

接下來需要探討的是，外匯利差交易的投資組合中，如果出現長期正超額報酬，那麼這樣的報酬，是否跟特定的貨幣有關？舉例來說，澳洲與紐西蘭為高利率水準的代表，而日本與瑞士則為低利率水準的代表，以 G10 貨幣投資組合來說，超額正報酬的來源，是因為澳幣與紐西蘭幣的強勁表現所帶動，抑或是因為日幣或瑞士法郎的差勁表現所致？

Average Annual Returns of Selected G-10 3x3 Carry Trade Baskets
(1989-2013)

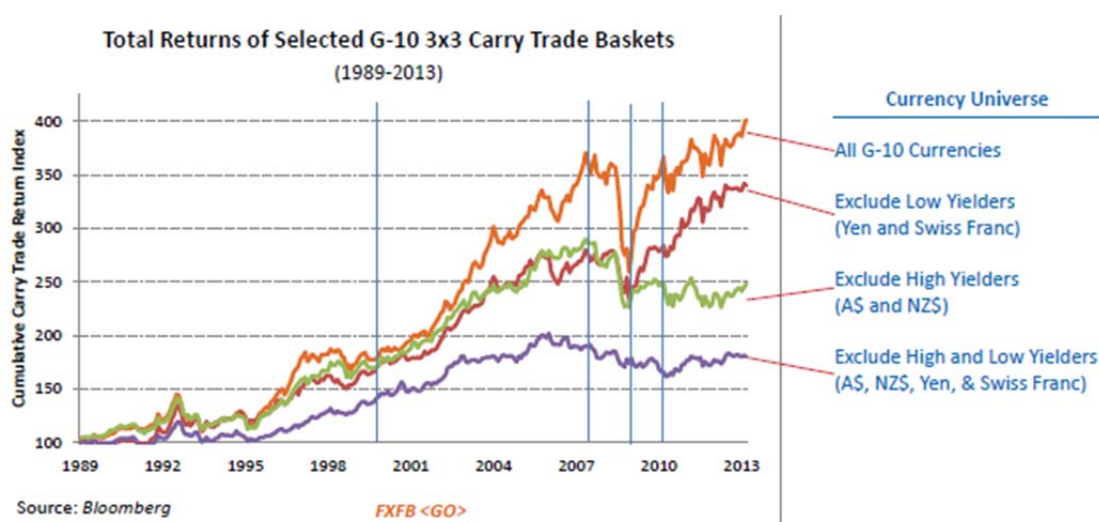
Currency Universe	Average Annual Return	Annualized Std. Dev. of Return	Sharpe Ratio
Include all G-10 Currencies	5.9	9.3	0.63
Exclude Low Yielders (Sfr and Yen)	5.2	7.9	0.65
Exclude High Yielders (A\$ and NZ\$)	3.8	7.7	0.50
Exclude A\$, NZ\$, Sfr, and Yen	2.5	6.4	0.39

Source: Bloomberg

彭博社統計數據顯示 (如上表)，外匯利差交易有能力產生長期正超額報酬，該能力不受特定高利率水準或是低利率水準貨幣組合所改變。然而，正超額報酬的高或低，卻受到特定貨幣組合的存在與否影響。

若將 G10 貨幣全放入考慮，採用 3x3 的 G10 貨幣利差交易下，平均年超額報酬為 5.9%，夏普指數為 0.63。但若將低利率水準的

日幣與瑞士法郎剔除，3x3 的貨幣利差交易平均年超額報酬降為 5.2%，夏普指數略升為 0.65。若是反將高利率水準的澳幣與紐西蘭幣剔除，3x3 的貨幣利差交易平均年超額報酬降為 3.8%，夏普指數明顯降至 0.50。最後，若將日幣、瑞士法郎、澳幣、與紐西蘭幣均剔除，3x3 的貨幣利差交易平均年超額報酬降為 2.5%，夏普指數明顯降至 0.39。整體報酬回測結果如下圖所示。



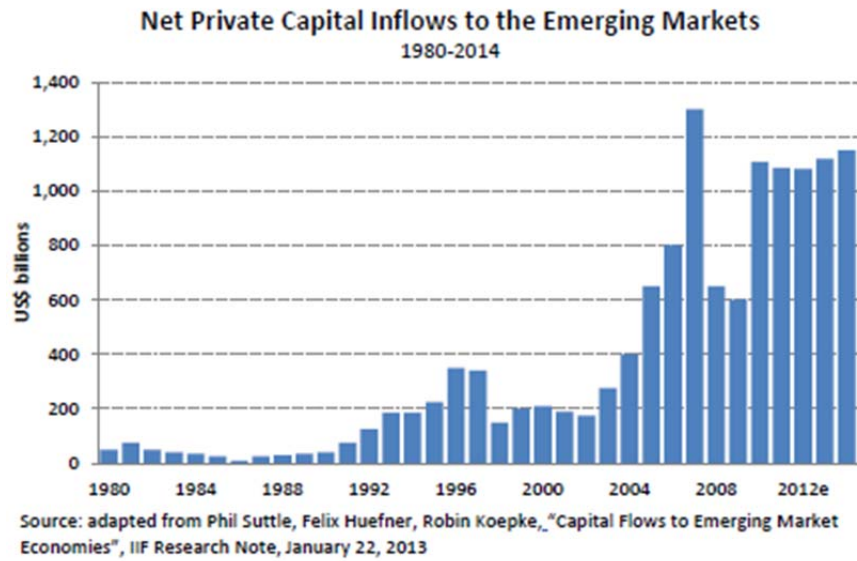
上述的測試中，剔除日幣、瑞士法郎、澳幣、與紐西蘭幣的結果，夏普指數為 0.39，與同期間採行買進且持有(Buy and Hold) S&P500 股票策略所產生的夏普指數 0.40 相近。這樣的結果告訴我們，雖然最適投資組合是維持所有 G10 貨幣，但即使將 G10 貨幣中利率水準最高與最低的幾種貨幣剔除，剩下的次高與次低利率水準貨幣組合透過 3x3 買高利率水準賣低利率水準策略執行利差交易，長期下利差仍足夠產生正超額報酬。

(三) 新興市場的外匯利差交易的興起

新興市場貨幣的外匯利差交易是近十年才興起的領域，過去擅長利差交易的國際投資人選擇避開新興市場的理由包括：

1. 相較於 G10 國家，新興市場國家違約風險較高。
2. 新興市場國家資本管制規定多。
3. 新興市場國家的金融市場之規模與流動性均不足。
4. 許多新興市場國家市場不透明或是資訊不足。
5. 新興市場交易成本較高且通膨風險較大。
6. 易受其他國家發生金融危機時的外溢效果影響，且國際投資人採風險趨避時也恐重創新興市場國家。
7. 信用評等不佳使投資規定嚴格的國際金融機構無法投資。
8. 報酬率波動大，且易受法規環境及國家政策改變之影響。

但自 2000 年以來，國際投資資金開始大舉流入新興市場，即使 2008 年發生全球金融風暴使資金流入減少，但自 2009 年後再度出現穩定且大量的資金流入，如下圖所示。



一般認為新興市場自 2000 開始出現明顯的國際資金淨流入，

可能有下列理由：

1. 經濟活動趨穩定且 GDP 出現強勁成長。
2. 經常帳餘額顯著改善且各國央行累積大量外匯存底。
3. 匯率政策更具彈性且貨幣與財政政策管理改善，對通膨採取目標管理。
4. 信用評等調升且違約率降低。
5. 金融市場漸趨自由化，且伴隨市場規模與流動性擴增。

除了新興市場本身的整體政治經濟環境條件改變外，先進國家的環境改變也導致國際資金流向的改變：

1. 先進國家如歐洲、美國、及日本等國的低利率環境使投資

人轉向新興市場追求高收益率投資機會。

2. 先進國家固定收益市場之收益率漸趨一致，賺取高額 G10 貨幣利差交易的正超額報酬的機會開始降低。
3. 2008 年全球金融風暴前，全球投資人風險偏好度提高。

故自 2000 年起，將新興市場納入投資組合的收益率提高下，資金流入開始推升新興市場貨幣匯價，過去被低估的匯價開始升值，因而吸引更多投資資金的湧入。

Average Annual Return of an EM 3x3 Carry Trade Position
(for Selected Periods from 2001-2013)

Period	Start Date - End Date	Number of Years	Average Annual Return	Annualized Std. Dev. of Return	Sharpe Ratio
Carry Trade Heyday	Dec. 2000 - June 2007	6.5	23.0%	10.8%	2.13
Global Financial Crisis	June 2007 - Jan. 2009	1.6	-12.5%	16.7%	-0.75
Crisis Rebound	Jan. 2009 - Dec. 2009	0.9	20.0%	14.9%	1.34
Post-Crisis Period	Dec. 2009 - Apr. 2013	3.3	3.8%	7.2%	0.53
Total	Feb. 1989 - Apr. 2013	12.3	12.3%	11.4%	1.08

Source Bloomberg

彭博社統計數據顯示 (如上表)，2000 年至 2013 年間，新興市場 3x3 利差投資組合 (買入高利率水準的三國貨幣並賣出低利率水準的三國貨幣)，平均每年產生 12.3% 的超額報酬，而夏普指數高達 1.08。

(四) 新興市場利差交易組合範例

雖然新興市場利差交易自興起以來表現相當不俗，即使在全球金融風暴期間，負報酬率幅度也較 G10 貨幣組合為小，但與 G10 貨幣組合一樣，遭遇到從 2010 年開始的正報酬率下降狀況。但儘管如此，依然有部分新興市場貨幣利差交易策略表現亮眼。

如果採行 4x1 策略，買入同等比重 (均為 25%) 的印度盧比、印尼盾、菲律賓披索、以及泰銖，並賣出美元，意即以美元為融資貨幣的利差交易，那麼自 2009 年以來的投資結果顯示如下圖，年平均報酬率高達 5.7%，且夏普指數達 1.15。



若將上述新興市場 4x1 策略與 G10 貨幣 3x3 策略相比可發現，前者報酬率的標準差 (即波動率) 僅為 4.97%，較後者的 10.8% 為低，且兌美元的匯價也穩定的升值，均是貢獻正報酬的主因。

而產出如此具吸引力的夏普指數之因，則是源自於上述亞洲國家的央行政策。上述國家對匯市的干預，除希望緩和該國貨幣對美

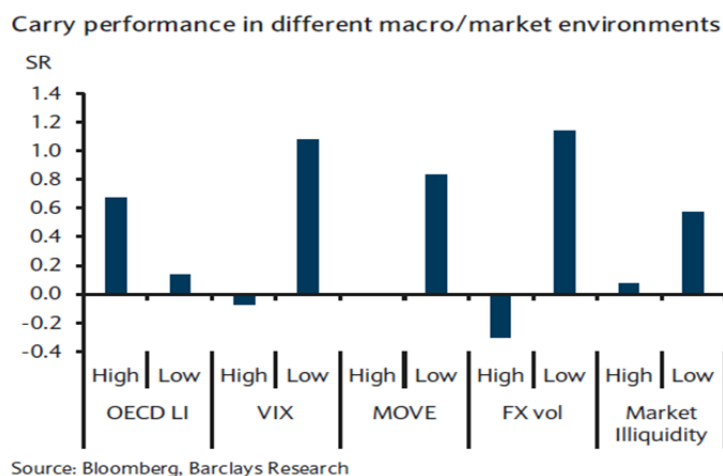
元的升值幅度外，亦希望穩定匯市降低匯市的波動。當其政策降低該國匯市波動時，便降低了夏普指數的分母，即報酬率的標準差。在分母降低之下，夏普指數便上升，造就了對國際投資人來說具吸引力的夏普指數。

六、心得與結論

在低利環境下尋找獲得穩定且高收益的方式，已成為全世界資金融管理人或基金經理人的迫切課題，而找出資產之間總體因素不平衡所產生的資產價格不平衡，並透過買賣交易的方式獲取利差，便成為重要的獲利方式，外匯的利差交易也因而興起。雖然不斷反覆的利差交易終究會將資產間的不平衡消除，然而現實市場中，利差交易的投資方式可能造成市場競逐高利率國家貨幣，使該貨幣匯價被高估，導致該國總體經濟受到衝擊，迫使該國採行資本管制以因應。甚至在全球追求高收益率下，若利差交易使投機性部位過度集中於單一方向，當市場反轉時，過大的單方向未平倉部位便可能造成投資人不計代價殺低平倉，使市場失序，引發部分或全面性金融危機。所以事先觀察並發現利差交易的跡象相當重要。

然而，BIS 在資料蒐集與分析過程中發現認定利差交易有所困難，例如離岸 NDF 市場資料的不易取得，或即使是在岸遠匯市場，

在政府主管機關握有資料下，區分投機性投資人以及避險目的投資人上仍有其難度。另外，在判定是否為購買標的國家貨幣計價之資產之利差策略上，較難確定投資人針對其固定收益證券之部位是否有辦理匯率避險，若有，則不符合利差交易的傳統定義，故在判斷該筆固定收益證券部位係為利差交易部位抑或是一般長期投資組合部位上並非易事。



但是外匯利差交易也並非永遠興盛不衰，根據 Barclays 的研究整理顯示 (如上圖)，當總體經濟陷入幾項經濟情勢時，外匯利差交易獲利通常不佳，例如：經濟成長不振、市場波動率過高、通膨預期上升、市場流動性不佳等總體情勢，均會壓抑外匯利差交易的活動與獲利。

綜上所述，以投資人觀點而言，適度的利用流動性較佳、市場具透明度、且不易受政策或法規影響的 G10 貨幣組合進行利差交易，應能獲得長期的正超額報酬。若以政策制定者觀點來看，開發中國

家邁向成熟開發市場的方向上，勢必會遭遇國際投資人進行利差交易而引起總體衝擊的隱憂，但只要了解可讓外匯利差交易受到壓抑的因素，即使難以斷定可疑的交易是否為利差交易，在適當時機導引出相關因素，例如暫時容許市場波動擴大，或暫時控制市場流動性等，便能適度抑制外匯利差交易的熱度，以減少對國家總體經濟的影響。

七、 參考資料

1. Barclays, Timing exposure to the FX carry trade, February 2016
2. BIS Papers No.81, Currency carry trades in Latin America, April 2015
3. NBIM, The currency carry trade, 2014
4. Lund University, Currency carry trades-Prudent investment or just a lottery, 2009
5. Richard M. Levich, FX counterparty risk and trading activity in currency forward and futures markets, June 2012
6. Phil Suttle, Felix Huefner, Robin Koepke, Capital flows to emerging market economies, January 2013
7. Mike Rosenberg , The carry trade, June 2013