

東海大學管理學院財務金融研究所

碩士在職專班論文

澳幣投資之風險與報酬分析

Analysis for the Risk and Return of Australian Dollar
Investment

指導教授：陳昭君 博士

研究生：楊斯評

中華民國 104 年 6 月

東海大學碩士在職專班學位論文 學位考試委員審定書

本校 財務金融研究所 碩士在職專班 楊斯評 君

所提之論文(中文)： 澳幣投資之風險與報酬分析

(英文)： Analysis for the Risk and Return of Australian
Dollar Investment

經本委員會審查，符合碩士學位論文標準

學位考試委員會

召集人 楊漢為

考試委員 陳昭君 (指導教授)

王崑之

鄧一博
顏盟峯

系所主任 鄧一博

中華民國 104 年 6 月 30 日

東海大學財務金融學系

碩士論文學術倫理聲明書

本人 楊斯評 (學號: G02467012) 已完全了解學術倫理之定義。僅此聲明，本人呈交之碩士論文絕無抄襲或由他人代筆之情事。若被揭露具有違背學術倫理之事實或可能，本人願自行擔負所有之法律責任。對於碩士學位因違背學術倫理而被取消之後果，本人也願一併概括承受。

立證人： 楊斯評 (簽名)

中華民國 104 年 6 月 30 日

謝誌

兩年前動了想再念書的念頭，而當時我的女兒才兩歲，都還未進入幼稚園，我除了要面臨白天上班晚上上課外，還必須犧牲跟女兒相處陪伴他長大的時間，在百般思考並獲得家人的支持下，決定從拾書本再度踏進校園進修，但對於我的家人與太太在這段期間幫我將家裡的事打點好並照顧好小孩，讓我可以開始安心的學習，除了無盡的感激與感謝外，實在無法再以任何言語來形容。

進入東海財金的大家庭後，認識了班上來自各行業佼佼者的同學與系上的每位各具專業領域的老師。很感謝班上每位同學在這兩年期間帶给了我許多對不同產業與領域的看法。感謝兩任班代茂庭與榮坤，因為你們才讓我們這兩年班上一大堆事物可以順利進行下去。感謝這兩年跟我同組最多的西玉、麗卿、美若，在我繁忙時也能幫我多出一分心力一起完成報告，感謝祥哥、亮亮、君媽、永珮在寫作論文階段時能一起無私地分享經驗與資訊，一起相互鼓勵並及時完成論文。還有感謝章仔這位班上的開心果，因為你的效果讓我們有精神上課而不會打瞌睡，還有其他每位同學在這兩年內的幫助。

東海財金老師的專業真是沒話說，感謝每位曾教導過我的老師，詹家昌院長、郭一棟主任、張永和前系主任、王凱立教授、蕭慧玲老師、黃琛瑞老師、傅郁芬老師還有法律系的李成老師、還有許多每位曾經請教過兵替我解惑的師長們，跟一位很特別的 Lily 學姊一直陪伴在我們身邊鼓勵我們與我們一同上課並傳承經驗給我們這些學弟妹們。

最後還有一位最重要的人要感謝，就是指導我完成論文的恩師陳昭君老師，沒有你就不會有這篇論文。一開始根本想不到自己會將論文寫完，總是不停的對自己心理安慰說，沒完成沒關係，重要的是有學到東西就好。但是你一直掛在嘴邊的一句話：沒問題的。讓我開始對寫論文有了信心，在寫論文期間又非常認真地指導我們，甚至常常忙到半夜還在幫我們解答問題，在我們的心理總是存疑著，老師是不用睡覺的嗎？跟我一起被你指導的其他同學常常都說，有陳老師我們真的很幸福，他真的像 7-11 一樣 24 小時的為我們服務，除了感恩以外也非常感心，我們要一起對你說一句話：有你真好。

兩年過了，也順利完成學業，自己成長了許多，感謝東海大學提供這樣一個美好的校園跟學習環境與東海財金系創造了這樣一個良好的學習氣氛，才能夠讓我的人生中能有機會踏進這個校園中學習。

東海大學 財務金融學系在職專班 第六屆研究生 楊斯評 謹上

摘要

目前市場上的澳幣投資主要為澳幣定存與目前最熱門的雙元貨幣優利投資組合式商品(DCI)。本研究比較上述澳幣投資之風險報酬關係是否優於美元定存，並進一步探討最適的澳幣投資策略。

研究結果顯示，DCI 在樣本期間的投資績效表現得比定存差，因此 DCI 若是在無任何策略下不適合持續投資。但是其獲勝機率較澳幣定存高，標準差相較於定存也比較低，在匯率下跌期間，DCI 產生的虧損也均低於澳幣定存。故若有正確的風險意識與周全的策略分析，DCI 也是一項不錯的投資工具。

關鍵字：DCI、Black-Scholes model、夏普指標、澳幣定存

Abstract

The major Australian Dollar (AUD) investments are the AUD time deposit and AUD Dual Currency Investment (DCI) in Taiwan. This research compares the risk-return relationship of the two AUD investments with that of the US Dollar (USD) time deposit, and investigates the optimal strategy for investing AUD.

Based on the empirical results, the return of AUD DCI is not superior to that of AUD time deposit across the sample period, indicating that AUD DCI is not an appropriate instrument for investors who are not familiar with the risk of AUD. However, the winning percentage of AUD DCI investment is greater than AUD time deposit, and the risk of AUD DCI is less than AUD time deposit. Moreover, the loss generated by AUD DCI when AUD devalues is less than that generated by the AUD time deposit as well. It implies that AUD DCI is still a suitable instrument for investors with the correct risk-return sense and familiar with investment strategies.

Keywords : DCI , Black-Scholes model , Sharp Indicators , AUD Time Deposit

目錄

第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	3
第二章 外幣投資理財市場概況及文獻探討	4
第一節 外幣投資理財市場概況.....	4
第二節 外幣定存商品分析.....	8
第三節 雙元貨幣存款商品分析.....	10
第四節 文獻回顧.....	18
第三章 研究方法	21
第一節 資料來源與範圍.....	21
第二節 研究方法與設計.....	22
第三節 夏普指數及其他績效衡量指標.....	25
第四章 實證結果	26
第一節 澳幣兌美元匯率的特性.....	26
第二節 外幣定存帳戶與 DCI 投資績效比較.....	29
第三節 外幣定存定存與 DCI 投資決策分析.....	30
第五章 結論與建議	36
第一節 結論.....	36
第二節 建議與限制.....	36
參考文獻	38

表目錄

表 1.1 日平均外匯交易量與外匯淨部位.....	2
表 2.1 大眾銀行神采飛揚外幣定存專案.....	4
表 2.2 景順日本動力基金各幣別計價績效表.....	5
表 2.3 組合式商品各結構型態分析表.....	7
表 2.4 匯率波動率與一年期存款利差的影響分析.....	10
表 2.5 匯率波動率與六個月存款利差的影響分析.....	10
表 2.6 交易條件說明（非保本型）.....	16
表 2.7 交易條件說明（保本型）.....	18
表 4.1 澳幣兌美元匯率敘述統計特性.....	26
表 4.2 澳幣定存與 DCI 投資績效表.....	29
表 4.3 澳幣定存與 DCI 比較表(盤整向上期間).....	31
表 4.4 澳幣定存與 DCI 比較表(趨勢向下期間).....	32
表 4.5 澳幣定存與 DCI 比較表(趨勢向上期間).....	33
表 4.6 澳幣定存與 DCI 比較表(盤整向下期間).....	34
表 4.7 不同期間澳幣定存與 DCI 投資策略分析.....	35

圖目錄

圖 1.1 日平均外匯交易量原始值趨勢圖	2
圖 2.1 外幣組合式商品架構圖	6
圖 2.2 台灣銀行定期存款牌告表	9
圖 2.3 非保本型 DCI 架構圖	12
圖 2.4 賣出買權交易損益圖	13
圖 2.5 賣出權交易損益圖	13
圖 2.6 70%保本 DCI 架構圖	13
圖 2.7 賣出買權+買入買權策略分解圖	14
圖 2.8 賣出買權+買入買權策略損益分析圖	14
圖 2.9 賣出賣權+買入賣權策略分解圖	15
圖 2.10 賣出賣權+買入賣權策略損益分析圖	15
圖 2.11 銀行交易系統畫面(非保本)	16
圖 2.12 銀行交易系統畫面(保本)	17
圖 4.1 澳幣兌美元匯率走勢圖	26
圖 4.2 澳幣匯率走勢與波動率相關圖	27
圖 4.3 澳幣匯率相對於美元強弱勢四時期區分圖	29

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

自從 2008 年金融海嘯之後，美國實施一連串的量化寬鬆 (QE) 政策，在此貨幣寬鬆的政策之下導致目前全球均處在於低利率時代，不但一般的台幣定存已經無法打敗通膨的侵蝕，甚至連外幣存款與一般傳統的外幣理財工具也不能滿足投資人的理財規劃，因此許多人在希望多得到較高的報酬率之下開始增加風險忍受程度，而金融業者也為了要滿足投資人的需求，金融工具便不斷的推陳出新，除了傳統的投資工具例如債券、基金之外，連在雷曼事件發生後，曾讓許多投資人留下慘痛投資經驗後而銷聲匿跡一段時間的連動債 (Structured Notes)，簡稱 SN，也開始出現死灰復燃的跡象，礙於主管機關與法令的規定之下，這些類似連動債的金融商品便又以另一個名稱「結構型商品」或叫做「組合式商品」出現。而這些相關商品之中又以雙元貨幣組合式商品或雙元優利投資組合式商品 (Dual Currency Deposit) 簡稱為 DCD 或 (Dual Currency Investment; DCI) 最被廣泛推行。DCI 商品之特色在於流動性高，可量身訂做，依照不同的投資屬性與需求訂定不同的貨幣組合、天期與投資型態及報酬率，因此較為被投資人所青睞，但也因此，常常有許多投資人在只追求高報酬下，設定較高的報酬率，卻未考慮到履約匯率與承作天期是否合適，而承擔更高的匯率風險與不確定性的風險。另一方面，銀行為了持續讓客戶承做下去，並未考慮到進場時機，只是一直的接續做下去，造成在不該進場的時間點下勉強投資而導致投資人產生了鉅額的虧損。為了不再重蹈金融海嘯發生時，投資人因為對金融商品不了解，在只重視高報酬卻不懂背後所隱藏的風險下而損失慘重。希望透過本研究可以讓投資人對投資風險有所意識。

在現今的環境下，高資產客戶越來越多，不僅是進出口商 (法人) 會持有外幣存款，自然人持有外幣存款的人也越來越多，由下表 1.1 及圖 1.1 可以發現，換匯部位原始值由 2005 的 822 百萬美金至 2013 年的 2,165 百萬美金，淨增加了約 1.6 倍，而合計原始值也由 12,074 百萬美金成長至 28,929 百萬美金，淨成長了約近 1.4 倍，這顯示自然人在銀行外匯交易部位有明顯淨增加的趨勢，甚至持有的金額大到超過法人的比比皆是，因此，對外幣投資商品的需求也越來越大。本研究的動機即有鑑於目前的市場環境如此，

希望透過此研究後可以使投資人更了解雙元貨幣投資，找出獲利的關鍵與正確的進場時機，進而達到正確的資產配置與風險控管。

表 1.1 日平均外匯交易量與外匯淨部位

單位：美金百萬元

	合計		銀行對顧客市場 -小計		銀行對顧客市場 -換匯		銀行對顧客市場- 選擇權	
	原始值	年增率 (%)	原始值	年增率 (%)	原始值	年增率 (%)	原始值	年增率 (%)
2005	12,074	17.88	3,815	14.53	822	95.06	428	-23.33
2006	15,632	29.46	5,249	37.59	916	11.45	499	16.59
2007	18,623	19.14	5,901	12.43	774	-15.58	343	-31.18
2008	19,367	3.99	6,030	2.18	774	0.08	328	-4.27
2009	16,222	-16.24	4,198	-30.39	911	17.7	313	-4.67
2010	20,232	24.72	4,952	17.98	1,198	31.48	357	14.08
2011	24,169	19.46	6,219	25.58	1,814	51.44	389	8.96
2012	23,408	-3.15	6,295	1.23	1,973	8.72	476	22.25
2013	28,929	23.58	7,175	13.98	2,165	9.76	664	39.56

資料來源：中央銀行-2015年2月26日「金融統計月報」

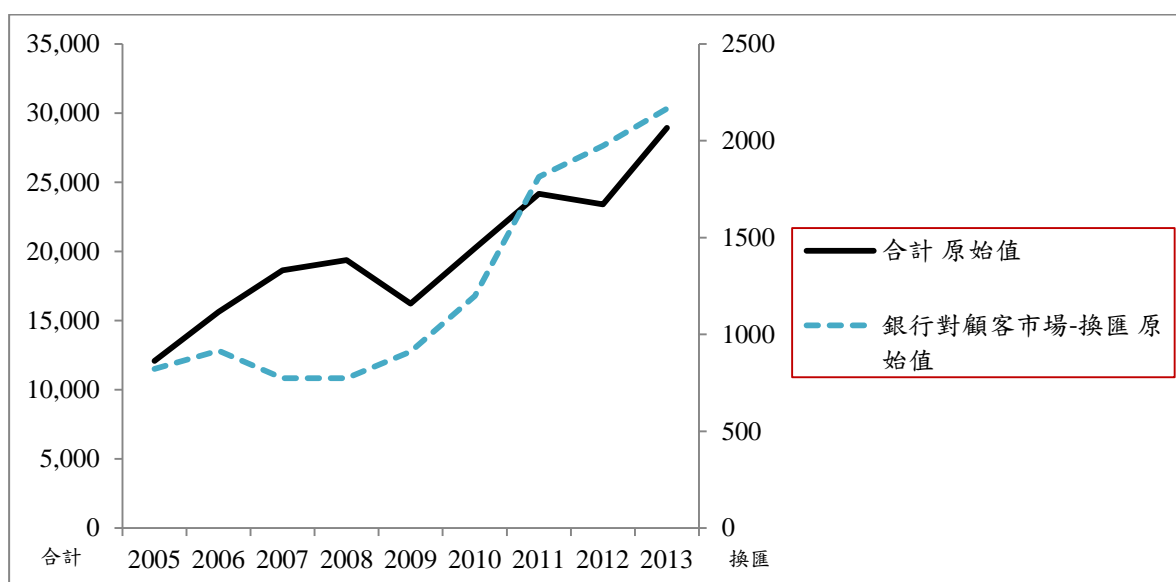


圖 1.1 日平均外匯交易量原始值趨勢圖

資料來源：本研究參考中央銀行資料整理

第二節 研究目的

在目前投資環境下，全球的房地產都處在於高檔被打壓，股市也都來到相對的一個高點令投資人怯步，債市又由於美國 QE 的結束後，投資人對未來可能升息的疑慮，開始出現對債券的減碼，因此投資人便開始將資金轉向尋找其他投資工具，使得外匯的投資需求增加。但隨著美國的 QE 結束之後，日本與歐洲又相繼的實施 QE，在這些貨幣政策持續推出之下，對於匯率波動的影響也隨之增加。以日本安倍經濟學在安倍內閣連續的推動下，日幣從 2011 年 10 月的最高點 76.54 一路貶至近 120 兌 1 美元。而歐洲央行(ECB)總裁德拉吉對於將資產收購計畫延長至 2016 年 9 月之後保持開放態度，歐版 QE 正式啟動，歐元兌美元也一路跌至近 11 年低點來到 1 歐元兌 1.1 美元關卡。再加上近期原物料的走低，一些與原物料相關的貨幣如澳幣、紐幣、南非幣...等匯率波動也變得更加劇烈，如此多的因素夾雜在一起讓匯率投資操作上的難度變得更高。再者，雙元貨幣投資連結到選擇權的操作，架構比一般傳統外幣商品較複雜，因許多投資人在近期操作雙元貨幣上，也都被轉換到相對弱勢的貨幣，造成匯兌上的損失且被轉換在弱勢貨幣後尚無法解套。到底投資雙元貨幣好呢？或是單純的存放在外幣存款就好？為了讓投資人在投資前可以充分的認識本身可以承受的風險，找出適當的投資方式與時機，並且在投資後仍可以有後續的規劃，因此本研究中藉由各模型的模擬，事件的研究與個案的分析再加以訂定投資策略的方法來因應未來的投資以達到以下目的：

- 一、外幣投資市場的風險正確概念
- 二、比較出外幣帳戶存款與雙元貨幣優利投資是否是值得投資的工具
- 三、投資雙元貨幣的操作策略—以澳幣兌美元為例

第二章 外幣投資理財市場概況及文獻探討

第一節 外幣投資理財市場概況

現今銀行的財富管理已經發展至非常成熟的階段，在銀行財富管理的業務範圍裡，尤其是外幣相關的投資理財市場已成為重要業務的一部份，外幣投資商品種類也琳瑯滿目，過去許多文獻也談到，商品越多元化與財富管理業務發展也呈現顯著的正相關，從一般外幣存款到傳統金融投資商品乃至於發展到衍生性金融商品應有盡有，以國內金融業可從事的外幣投資相關業務分別可歸納出以下幾種類型：

外幣存款：

銀行的外幣存款大致可分為一般存款與專案存款，一般存款又分成活期儲蓄存款與定期儲蓄存款，這些存款的利率一般都會在銀行大廳，銀行官方網站等公開掛牌標示，而各銀行的各種幣別之存款利率均依照主管機關規定範圍內訂定，基本上每一家的利率相差不多。但近幾年來，由於市場需求的關係，各家銀行可存款的幣別越來越多，而尤其在 2013 年 2 月 6 日起，台灣的銀行業又增加開辦人民幣存款業務，截至 2013 年 2 月 22 日止，短短 8 個營業日人民幣存款總餘額已達 70 億人民幣（資料來源：中央銀行全球資訊網；中央銀行新聞稿；102 年 2 月 23 日發布），如此顯示出，投資大眾對外幣存款幣別在接受度越來越高也越多元化，而銀行業也趁此時機，以維持客戶關係或是周年慶等名目，紛紛推出各種不同的外幣存款專案，例如大眾銀行在 2015 年 1 月就推出神采飛揚外幣高利定存專案（專案辦法與期間如下表 2.1 所示）

表 2.1 大眾銀行神采飛揚外幣定存專案

幣別 \ 定存天期	三個月	六個月
美金 USD	1.3%	1.5%
人民幣 CNY	2.7%	3.0%

註：1.資料來源：大眾銀行網站。2.專案期間 2015/1/1~2015/3/31

專案內容以美金與人民幣兩種幣別，分別可約定三個月或六個月兩種不同存款期間以優於牌告定存加碼利率吸引客戶承作外幣存款，銀行藉由這些專案不但可以維護客戶

關係同時亦增加了外幣存款量之外，也因提供客戶多元化資產配置，讓客戶不再對外幣陌生，並且可以接受台幣以外的貨幣，同時也可以在未來客戶的存款到期後，有機會將資金再導入其他外幣理財型商品之可能性，對未來財富管理業務也是一大幫助。

境內外基金：

以往國內投信發行的境內台股基金或是境內投資國外的基金，均是以新台幣計價為主，但是近幾年來，已經開始有了明顯的改變。以外幣計價的商品越來越多而且國內投信還持續不斷的繼續發行，不但有美金、人民幣，甚至連南非幣計價也有。而境外基金原本就是以外幣計價，目前計價幣別也是越來越多，甚至許多基金公司也開始考慮到基金投資的匯率風險考量，所以也開始出現單一商品多元化幣別計價的基金，如下表 2.2

表 2.2 景順日本動力基金各幣別計價績效表

基金名稱	一日績效	一個月績效	六個月績效	一年績效
景順日本動力基金 (日圓)	1.34%	7.08%	19.46%	35.12%
景順日本動力基金 (美元)	1.09%	3.91%	6.9%	12.73%
景順日本動力基金- 美元對沖	1.4%	7.22%	18.89%	34.11%
景順日本動力基金- 歐元對沖	1.37%	7.23%	18.93%	34.22%

註：1.資料來源：擷取自 stcokq.org 網站。2.基金淨值日：2015 年 3 月 18 日

由於日幣不斷的貶值，因此在投資日本基金時雖然賺到了日股上漲的績效，手上持有的日圓卻貶值，即使投資以美金計價的日股基金，手上雖持有的雖是美金，也會因為匯差而反映在淨值的績效上，因此市場上又出現了以原幣（日圓）以外的貨幣計價但是多做了避險的措施，如此就可以用日圓以外的貨幣去投資並計價，但卻可以得到與直接用日圓投資與計價較相近的績效，避開了匯率下跌的風險，由此可見，投資人在投資全球股市同時也開始重視匯率風險，原幣以外計價並對匯率做避險的相同類型基金因此而

相繼產生。

投資型保單與外幣非投資型保單：

過去一般傳統的保險商品僅台幣計價而已，隨著民國 90 年 12 月 21 日訂定「投資型保險商品管理規則」之後，以新臺幣收付之投資型保單的問世，不同於傳統型保險產品的是更可以連結到投資的部分，而且除了投資在外幣計價的基金外，在 93 年 5 月 3 日修正「投資型保險投資管理辦法」後開放以外幣收付之投資型保險業務，開始有保險公司設計了以外幣直接收付的投資型保單。保險商品已經不僅是保障而已，更具有投資理財的功能，產品也一直多元化發展。96 年 3 月 12 日又開放以外幣收付之「非投資型」保險業務，連傳統型壽險都可以外幣購買與給付了，從此保險也全面邁入多元幣別的新里程，且傳統型保險也不再是無風險的商品了，因為如果是以外幣收付的話，就得必須要承擔匯率風險。

外幣組合式商品：

外幣組合式商品是屬於結構型商品，在銀行的財管業務裡幾乎都是以外幣發行，名稱也改成叫「組合式商品」，其結構組成如下圖 2.1 所示，一般會將本金去做一個具有固定收益的交易（例如存款或債券），再利用產生的收益去承作衍生性金融商品（為了考慮到流動性問題一般會以選擇權交易為主）。

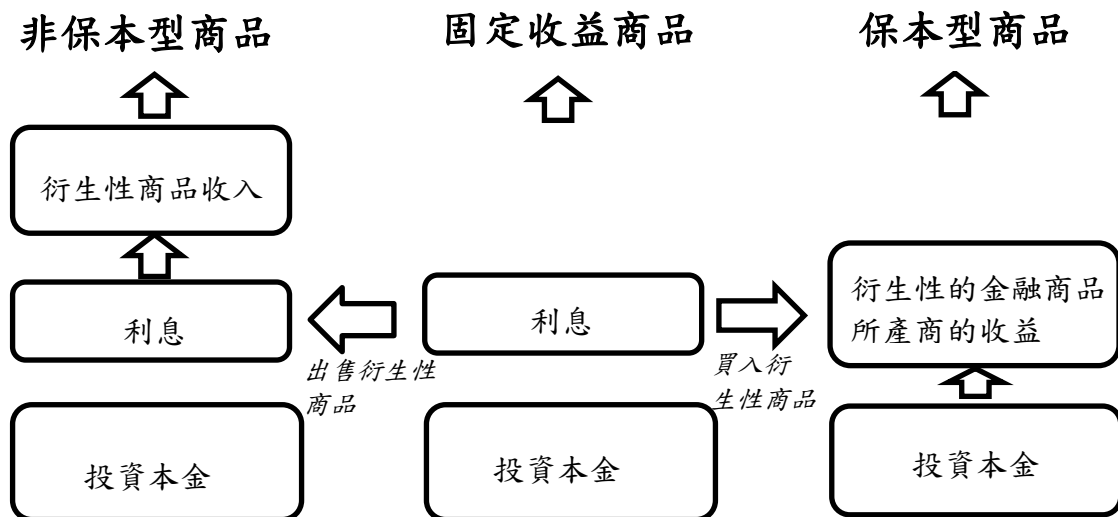


圖 2.1 外幣組合式商品架構圖

資料來源:台新銀行網站

組合式商品大致型態又可分為「保本保息」、「保本不保息」與「不保本保息」、「不保本不保息」四大類型商品，下表 2.3 為將四種型態在銀行財富管理的交易方法與相對應的金融商品案例，收益高低及風險關係作一分析與整理，以讓投資大眾更加了解銀行組合式商品的架構與內容，以避免重蹈過去金融海嘯時因為對於複雜的金融商品不了解，也未評估自己的風險屬性是否適合而貿然投資，造成無法挽回的損失與遺憾。而主管機關目前也較嚴格規定金融業銷售組合式商品須充分告知風險並錄音，而銷售的業務員也必須取得結構型商品銷售人員測驗合格的證照。

表 2.3 組合式商品各結構型態分析表

商品結構型態	商品結構組成	相關投資產品	可能收益／風險分類
保本保息型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有確定收益且確定本金 2. 一般銀行會用交換 (swap) 利率連結使其可以保證本金及收益 	一定期間內獲得一定的收益，如三年期南非幣到期一次領回 119%	固定，較少／保本，防禦型
保本不保息	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確定本金但不確定收益，利用買入選擇權在一定的條件之下可獲得收益 2. 一旦連結標的超出條件外則無法獲取收益 	連結利率 (如 Libor 或 CMS)、匯率或股票指數等區間計息型商品	不固定，較高／保本，保守型
不保本保息	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用賣出選擇權來確定收益 2. 被執行時本金有損失風險 	雙元貨幣組合式商品 (DCI)	固定，高／不保本，穩健型
不保本不保息	以賣出選擇權獲取權利金收入，再加上買入其他標的選擇權來獲取更大的收益	連結區間計息商品 + 本金做 DCI 的組合	不固定，較高／不保本，積極型

資料來源：本研究整理自各家銀行資料

第二節 外幣定存商品分析

不同於以往的環境，大家的存款不再只有一種台幣存款了，不管是為了資產配置或是追求更高的利率與報酬率，越來越多人會再去開立外幣帳戶，選擇台幣以外的其他貨幣來做存款，而各銀行提供可存款的貨幣與天期的選擇也不遜於台幣存款，以下圖 2.2 為台灣銀行目前提供的外幣存款利率表來看，各式各樣的貨幣與長短不同的天期讓存款大眾有了更多元化的存款商品選擇。沈佩瑛(2012)，「均衡實質匯率對外幣定存損益之分析—以新台幣兌澳幣為例」，在其研究中也提到外幣存款的損益關鍵不在於利率而是匯率，很多人常常因為高利率的報酬卻忽略了高匯率風險的威脅，以過去不同時期存放美元定存與存放在澳幣定存為例：

情境一：在 2013 年 12 月 31 日當時的美元對澳幣匯率報價為 AUD/USD 0.892，美元與澳幣的一年期定存利率各為 0.8% 與 2.15% (利差 1.35%)，假設 A 存戶有一百萬美金並承作一年期定存，則在 2014 年 12 月 30 日到期時的利息收益為：
 $USD\ 1,000,000 \times 0.8\% = USD\ 8,000$ 本利合計：USD 1,008,000。

但 A 存戶如果覺得美金存款利率太低想要存較高利率的澳幣，此時他就必須先將美元本金換成澳幣 AUD 1,121,076.23 (=USD 1,000,000/0.892)，再將此筆澳幣存放在澳幣定存一年後可得利息收益為：

$AUD\ 1,121,076.23 \times 2.15\% = AUD\ 24,103.14$ 本利合計：AUD 1,145,179.37。而 2014 年 12 月 30 日匯率報價為 AUD/USD 0.81515，因此換算回美金價值為：
 $AUD\ 1,145,179.37 \times 0.81515 = USD\ 975,120.23$ ，雖然賺了較高的利率，但由利差多得到的收益卻遠不及匯率損失，本利合計連原來的一百萬美金都不夠。

情境二：與情境一相同狀況 A 存戶選擇改以六個月定期存款，當時美金與澳幣的六個月存款利率分別為 0.45% 與 2.05% (利差 1.6%)，當 2014 年 6 月 30 日定存到期時，以美金存款所得本利合為：

$USD\ 1,000,000 \times (1 + 0.45\% \times 6/12) = USD\ 1,002,250$

如果改以澳幣存款，則所得收益為：

$AUD\ 1,121,076.23 \times (1 + 2.05\% \times 6/12) = AUD\ 1,132,567.26$ 。

而 6 月 30 日當時的匯率報價為 AUD/USD 0.9404，因此換算回美金價值為：

AUD 1,132,567.26×0.9404=USD 1,065,066.25，由於除了利差之外，更因為澳幣在期間由 0.892 升值至 0.9404，因此，總收益差除了利差以外還需再加上匯差的收益。

(註：上述計算均依照銀行外幣交易慣例計算至小數點第二位(分位)以下四捨五入)

因此外幣存款除了考慮到不同天期有不同的利差以外，在存款期間匯率的升貶值也會直接影響到期收益。因銀行存款利率牌告均以年利率表示，所以利差計算也是屬於年利率的利差，而匯率的波動率則是屬於實際產生的損益率，因此，存款天期若非一年期，則必須先將存款的利率換算為實際收益率，加上匯差的損益率後再換算回年化報酬率，例如存款期間為六個月，美金存款利率 1%，澳幣存款利率 4%，則利差為 3%，期間匯率波動的變動率〔(期末匯率-期初匯率)/期初匯率〕×100%為 2%，則利差實際收益率為 (4%-1%)×(6/12)=1.5%，再加上匯兌損益 2%則總實際收益率差為 3.5%，因經過期間僅 6 個月，所以換算成年化收益率差為 3.5%/(6/12)=7%。依上述模式，本研究將匯率變動與利差大小對整體收益差的敏感度分析整理至下表 2.4 與 2.5。

掛牌時間：2015/03/21 實施日期：2015/02/16

幣別	活期 (年息%)	定期存款 (年息%)							
		7 天	14 天	21 天	1 個月	3 個月	6 個月	9 個月	1 年
 美金 (USD)	0.050	0.150	0.150	0.150	0.200	0.400	0.450	0.650	0.800
 美金 (USD) 大額	-	0.150	0.150	0.150	0.220	0.420	0.470	0.670	0.820
 港幣 (HKD)	0.010	0.020	0.020	0.020	0.050	0.100	0.150	0.200	0.300
 英鎊 (GBP)	0.100	0.100	0.100	0.100	0.150	0.50	0.300	0.350	0.350
 澳幣 (AUD)	0.400	1.250	1.300	1.400	1.700	1.800	1.900	1.950	2.000
 加拿大幣 (CAD)	0.100	0.200	0.200	0.200	0.400	0.550	0.650	0.700	0.750
 新加坡幣 (SGD)	0.050	0.100	0.100	0.100	0.100	0.150	0.200	0.300	0.300
 瑞士法郎 (CHF)	0.001	0.001	0.001	.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
 日圓 (JPY)	0.020	0.050	0.050	0.050	0.100	0.150	0.150	0.150	0.150
 南非幣 (ZAR)	0.600	2.000	2.000	2.000	3.800	3.800	3.500	3.500	3.500
 瑞典幣 (SEK)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.050	0.100	0.150
 紐元 (NZD)	0.600	0.50	0.950	0.950	1.950	2.000	2.000	2.100	2.150
 歐元 (EUR)	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.100	0.100	0.200	0.300
 人民幣 (CNY)	0.350	0.650	0.650	0.650	1.250	1.400	1.650	1.650	1.750

圖 2.2 台灣銀行定期存款牌告表

表 2.4 匯率波動率與一年期存款利差的影響分析

匯率變動率	2%		1%		0%		-1%		-2%	
	實際	年化	實際	年化	實際	年化	實際	年化	實際	年化
收益差型態										
利差 3%	5%	5%	4%	4%	3%	3%	2%	2%	1%	1%
利差 2%	4%	4%	3%	3%	2%	2%	1%	1%	0%	0%
利差 1%	3%	3%	2%	2%	1%	1%	0%	0%	-1%	-1%

資料來源：本研究整理

表 2.5 匯率波動與六個月存款利差的影響分析

匯率變動率	2%		1%		0%		-1%		-2%	
	實際	年化	實際	年化	實際	年化	實際	年化	實際	年化
收益差型態										
利差 3%	3.5%	7%	2.5%	5%	1.5%	3%	0.5%	1%	-0.5%	-1%
利差 2%	3%	6%	2%	4%	1%	2%	1%	2%	-1%	-2%
利差 1%	2.5%	5%	1.5%	3%	0.5%	1%	0%	0%	-1.5%	-3%

資料來源：本研究整理

由上表 2.5 可以發現利差每變動 1% 對實際收益率差的影響僅有 0.5%，影響年化收益率差 1%，而匯率每變動 1% 對實際收益率差卻可以產生 1% 與年化收益率差 2% 的影響，顯示匯率影響程度比利差大，這也與沈佩瑛(2012)的研究結果外幣存款的損益關鍵在於匯率的結果相同，同時由表 2.4 與表 2.5 比較下，存款天期越短的年化收益率差對匯率波動的敏感度也越高。

第三節 雙元貨幣存款商品分析

雙元貨幣存款商品或稱為雙元外幣優利組合式存款簡稱 DCI，亦是屬於結構型商品 (Structured Products) 的其中一種，最早由美商花旗銀行在 1996 年間引進台灣，至目前國內許多銀行的財富管理管業務，幾乎都有提供此項產品給客戶作為投資的選項。而其結構上為承作二筆交易，分別為：外幣定期存款+買入(或賣出)相對連結貨幣的選擇權，因為投資期間不能解約，需等到比價後到期，所以是以歐式選擇權來做交易。本商品最

主要的收益來源為定期存款利息+賣出選擇權的權利金，因此可獲取比外幣定存更高的收益，但也相對的承擔了被轉換成弱勢貨幣後產生匯兌損失的風險。因此屬於一項非完全保本型商品。

由於額外的收益主要在於選擇權權利金 (Premium) 收入，因此操作的部位都是屬於賣方 (short)，而交易契約是屬於買權 (Call Option) 或是賣權 (Put Option)，則是由市場交易慣例中的報價而定，不管是直接報價或間接報價，甚至非美金之間貨幣的報價都一樣。假設報價方式為 A 貨幣/B 貨幣，則投資本金若為 A 貨幣時，此時交易模式就會是賣出買權 (short a call)，相反的若投資本金為 B 貨幣則為賣出賣權 (short a put) 舉例來說：

- 一、如果投資本金為美金，相對貨幣為日圓，因日圓在市場交易為直接報價 USD/JPY，此時的交易契約為就會做一個賣出買權，反之若投資本金為日圓，即為賣出賣權交易。
- 二、投資本金一樣為美金，但相對貨幣為澳幣，因市場報價澳幣為間接報價 AUD/USD，此時的交易就變成賣出賣權的交易。目前市場間接報價的貨幣有歐元、英鎊、澳幣、紐幣等。
- 三、假如投資本金為歐元，相對貨幣為澳幣，依市場慣例報價為 EUR/AUD，這時交易的契約便會是賣出買權，反之本金為澳幣時就會變成賣出賣權。

目前銀行交易 DCI 的時程如下：



其中，

T：交易日，約定交易本金與交易條件；

T+2：交易日後兩個工作日為起始日，本商品開始計息；

T_d-2：到期日前兩個工作日為比價日，依約定履約匯率決定本金是否轉換成相對貨幣；

T_d：到期日，本商品計息到期並返還收益與本金。

因金管會對於雙元貨幣商品的交易限制於民國 100 年 3 月 6 日起又規定只有專業投資人 (PI) 才可以承做非保本型商品，而非專業一般投資人須做到最少有 70% 以上保本的商品限制，因此本商品又可分為非保本型與保本型 (70% 以上保本) 兩種。

非保本型：

非保本型架構較單純，交易架構如圖 2.3 所示：

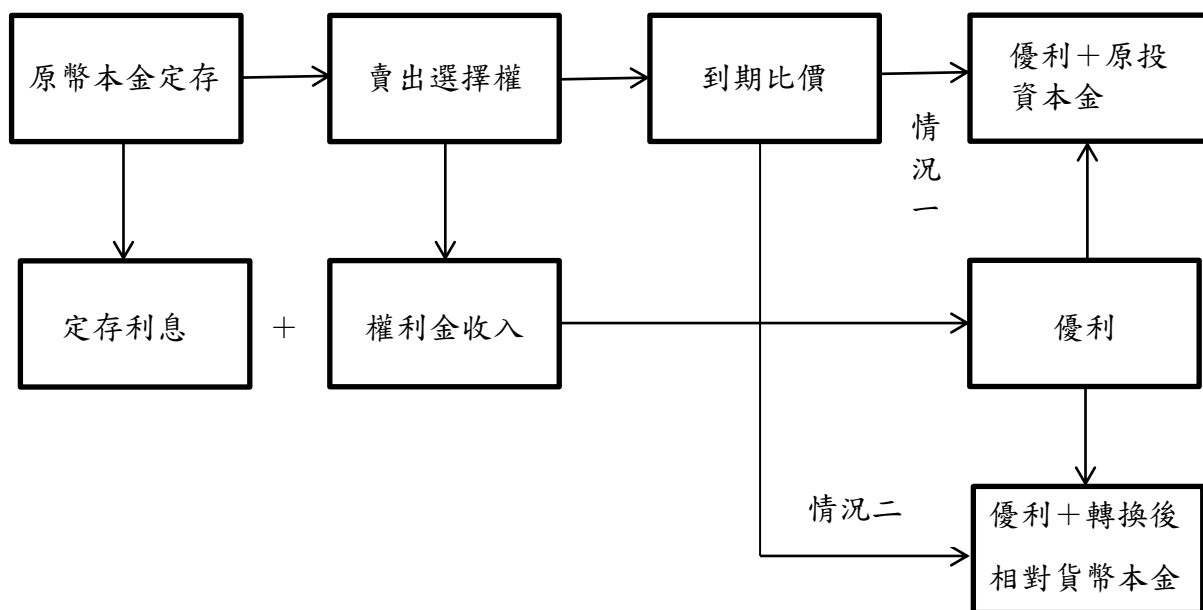


圖 2.3 非保本型 DCI 架構圖

基本上是把本金去做一個定存，再賣出一個相對貨幣的選擇權，同時設定履約匯率，因此可得到的總收益為定存利息+權利金收入，即為雙元優利組合式商品裡所稱的優利，當到期比價時會產生兩種情況：

情況一：比價時的匯率未超出履約匯率，則領回優利與原始投資本金。

情況二：比價時的匯率超出履約匯率，則領回優利與依約定匯率轉換成相對貨幣後的金額。

本交易在情況一下產生的收益最大為總收益（選擇權權利金+定存利息）即所謂的優利，一旦出現情況二被轉換成相對貨幣的時候，就可能開始出現虧損，匯率超過轉換履約價越多，產生的虧損會越大，賣權的最大損失為零，而買權的最大損失可能為無限大，其下圖為本交易的損益圖：

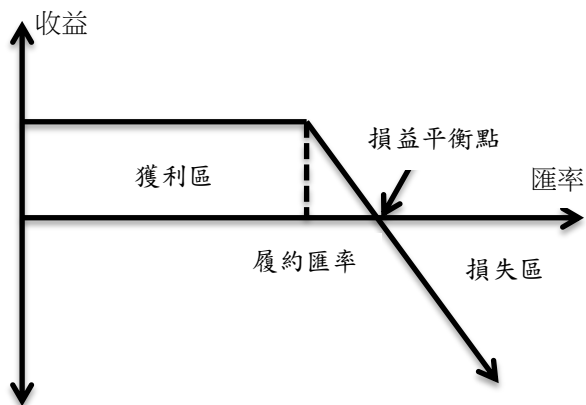


圖 2.4 賣出買權交易損益圖

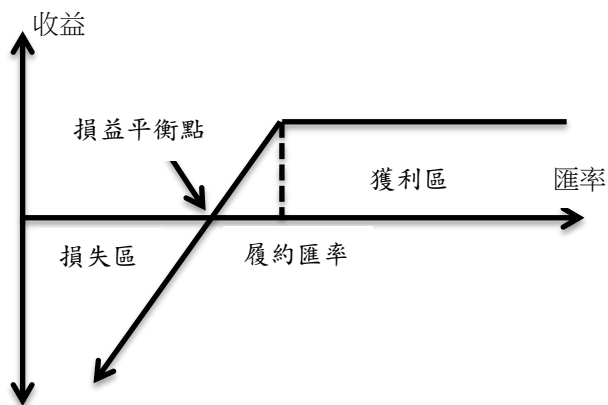


圖 2.5 賣出賣權交易損益圖

保本型（以 70% 為例）：

與非保本型的不同處是多了一筆買入選擇權的交易來保護本金，交易架構如圖 2.6 所示：

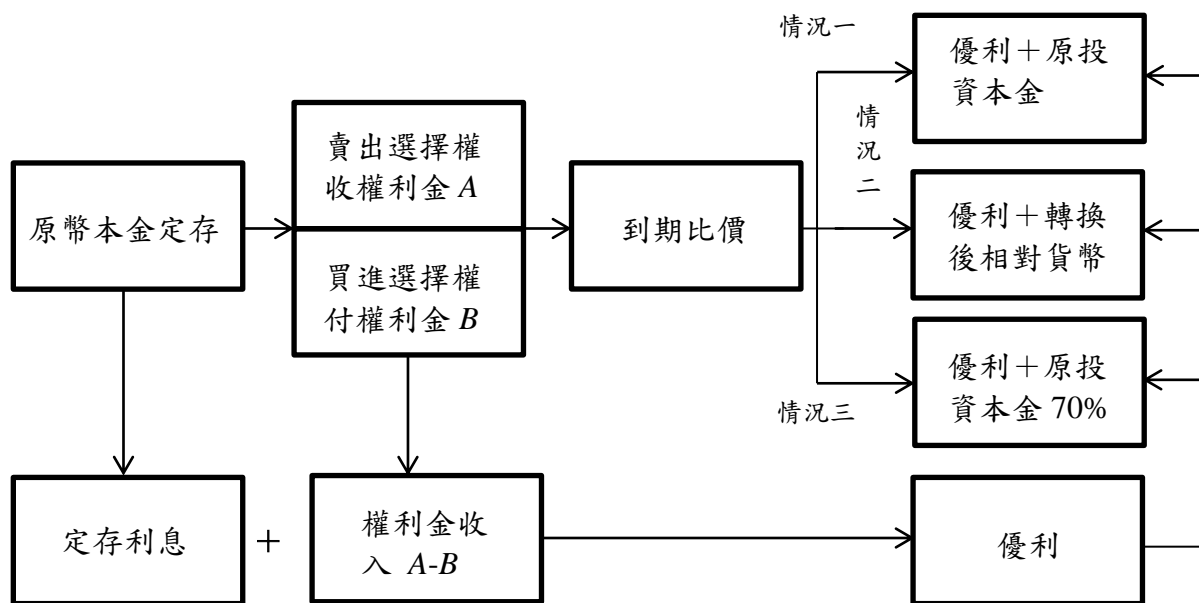


圖 2.6 70% 保本 DCI 架構圖

收益來源與非保本同樣為定存利息+權利金收入，但多付出一筆權利金去買入一個約賣出選擇權履約匯率 (Strike Rate) 的 30% 價外相對貨幣為履約匯率的選擇權，因此優利為：定存利息+賣出選擇權權利金收入金額-買入選擇權權利金支出金額

本交易策略在到期時會出現三種情況：

情況一：比價時的匯率未超出履約匯率，則領回優利與原始投資本金。此時總獲利即為優利金額。

情況二：比價時的匯率超出履約匯率，但未超出 30%，則領回優利與依約定匯率轉換成相對貨幣後的金額，總損益為：優利金額扣除總匯率損失金額。

情況三：比價時的匯率超出履約匯率，且超出 30% 以上，則領回優利與 70% 本金，此時總損失金額為：30% 本金扣除已領回優利金額

本交易在情況一下一樣得到最大收益為優利，在情況二下可能出現損失或低於優利，其收益為優利金額減匯率損失金額，情況三則可能出現最大損失，最大損失金額為 30% 本金減優利金額。以下為本交易策略下的損益分解圖與損益分析圖，共分為兩種交易策略模式：一、賣出買權+買入買權，二、賣出賣權+買入賣權

一、賣出買權+買入買權策略模式：

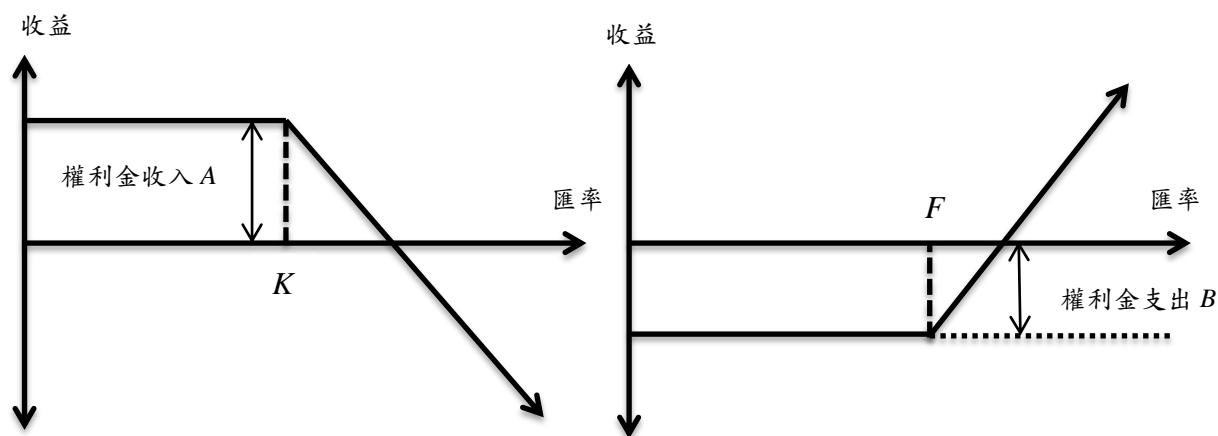


圖 2.7 賣出買權+買入買權策略分解圖

(註：K 為履約匯率 Strike Rate，價外買權履約匯率 F 的設定為 $F=K/70\%$)

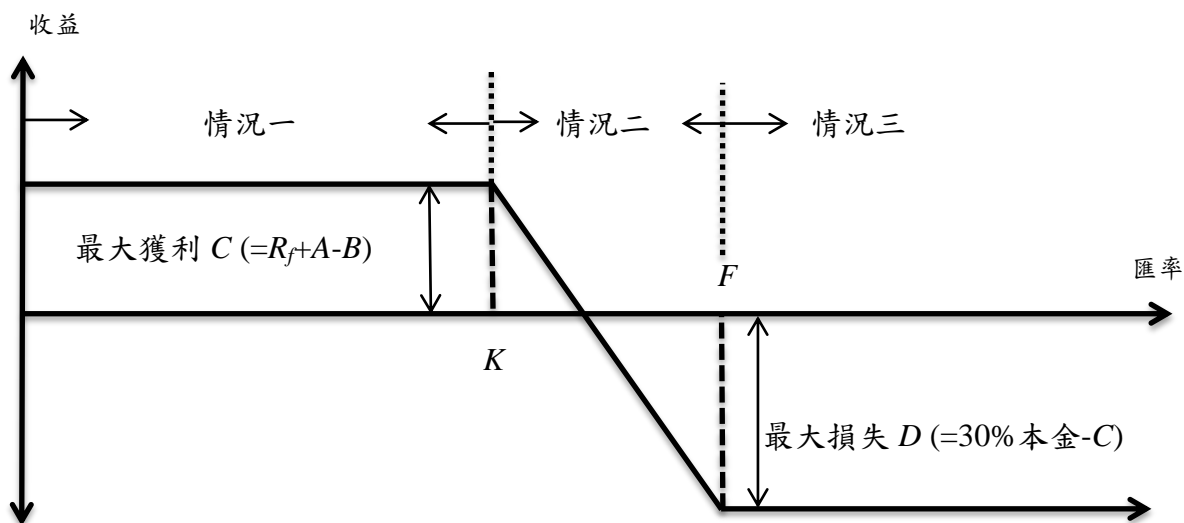


圖 2.8 賣出買權+買入買權策略損益分析圖

(註：最大獲利優利 $C = \text{利息或無風險利率 } R_f + \text{權利金收入 } A - \text{權利金支出 } B$ ，最大損失 $D = 30\% \text{ 本金扣除已領取的優利 } C$)

圖 2.8 為交易策略模式的損益分析圖，可分解為兩個交易策略的組合如圖 2.7。此交易策略之組合即形成一選擇權空頭價差策略來達到保護本金的效果。

二、賣出賣權+買入賣權策略模式：

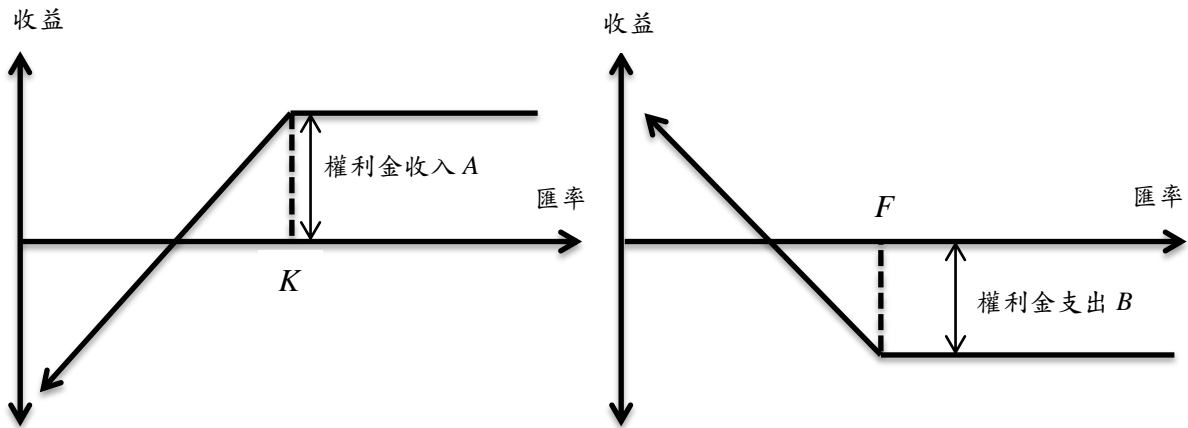


圖 2.9 賣出賣權+買入賣權策略分解圖

(註：K 為履約匯率 Strike Rate，價外賣權履約匯率 F 的設定為 $F = K \times 70\%$)

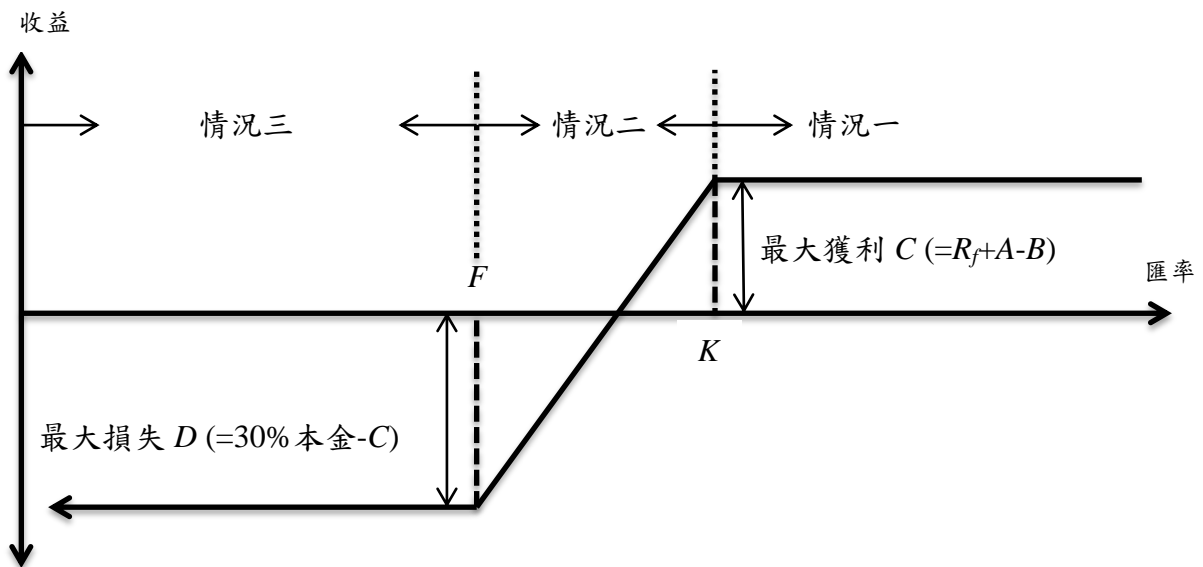


圖 2.10 賣出賣權+買入賣權策略損益分析圖

(註：最大收益優利 $C = \text{利息或無風險利率 } R_f + \text{權利金收入 } A - \text{權利金支出 } B$ ，最大損失 $D = 30\% \text{ 本金扣除已領取的優利 } C$)

圖 2.10 為交易策略模式的損益分析圖，可分解為兩個交易策略的組合如圖 2.9 交

易策略之組合即形成一組選擇權多頭價差策略來達到保護本金的效果。

投資損益計算方式與案例分析：

有關投資 DCI 交易的損益計算方式，以 T 銀行某筆交易（美元兌澳幣）為例：

下圖為 T 銀行在交易系統呈現的畫面：

非保本型

Deposit ccy	USD	Alt currency	AUD
Strike Rate	0.7621	Spot Rate	0.7721
Deposit		Option Expiry	13-Apr-2015
Tenor Tenure	14		30-Mar to 13-Apr
	1-Apr to 15-Apr		
Principal(USD)	1,000,000.00	Enhanced Yield	13.74
Pair	USD – AUD	Trade Date	30-Mar-2015
Call/Put	{ AUD } PUT	Start Date	01-Apr-2015
StrikePoints	100	Expiry Date	13-Apr-2015
		Maturity Date	15-Apr-2015

圖 2.11 銀行交易系統畫面(非保本)

資料來源：銀行 FinIQ 交易系統

表 2.6 交易條件說明 (非保本型)

交易幣別	USD	相對貨幣	AUD
履約匯率	0.7621	即期匯率	0.7721
計息天期	14	選擇權到期日	2015/4/13
投資本金	1,000,000	收益	13.74% (年化)
交易日	2015/3/30	比價日	2015/4/13
起始日	2015/4/1	到期日	2015/4/15

情況一：2015/4/13 美元兌澳幣匯率大於等於 AUD/USD 0.7621 時：

收益為 $USD\ 1,000,000 \times 13.74\% \times 14/360 = USD\ 5,343.33$ (市場交易慣例美元與澳幣的年化均以 360 日計算)

因此在 2015/4/15 到期時可收到本金 USD 1,000,000 與收益 USD 5,343.44

情況二：2015/4/13 美元兌澳幣匯率小於 AUD/USD 0.7621 時：

收益仍為 $USD\ 1,000,000 \times 13.74\% \times 14/360 = USD\ 5,343.33$

本金則以 0.7621 匯率兌換成澳幣， $USD\ 1,000,000 / 0.7621 = AUD\ 1,312,163.76$

在 2014/4/15 到期可拿回 $USD\ 5,343.33 + AUD\ 1,312,163.76$

保本型 (70% 保本)

Deposit ccy	USD	Alt currency	AUD
Strike Rate	0.7621	Spot Rate	0.7721
Far Strike	0.5350	FarStrikesPer.(%)	70.2
Deposit	14	Option Expiry	13-Apr-2015
Tenor Tenure	1-Apr to 15-Apr		30-Mar to 13-Apr
Principal(USD)	1,000,000.00	Enhanced Yield	13.16
Pair	USD – AUD	Trade Date	30-Mar-2015
Call/Put	{ AUD } PUT	Start Date	01-Apr-2015
StrikePoints	100	Expiry Date	13-Apr-2015
		Maturity Date	15-Apr-2015

圖 2.12 銀行交易系統畫面(保本)

資料來源：銀行 FinIQ 交易系統

表 2.7 交易條件說明（保本型）

交易幣別	USD	相對貨幣	AUD
履約匯率	0.7621	即期匯率	0.7721
買入履約匯率	0.5350	履約匯率保本率	70.2%
計息天期	14	選擇權到期日	2015/4/13
投資本金	1,000,000	收益	13.16% (年化)
交易日	2015/3/30	比價日	2015/4/13
起始日	2015/4/1	到期日	2015/4/15

情況一與情況二的損益計算方式均與上述非保本交易的方式相同。

情況三：當 2015/4/13 比價時，美元兌澳幣的匯率小於 Far Strike 0.5350 的狀況，當期收益為 USD 5,177.78 ($=\text{USD}1,000,000 \times 13.16\% \times 14/360$)，而本金部分則拿回保本率 70.2% 的美元本金約 USD 702,000，詳細計算方式為先將美元本金依 0.7621 履約換成澳幣：AUD 1,312,163.76 ($=\text{USD}1,000,000/0.7621$)，再執行買入賣權 0.5350 將澳幣兌回美金 USD 702,007.61 ($=\text{AUD}1,312,163.76 \times 0.5350$)，在 2015/4/15 到期時共拿回 USD 707,185.39 ($=\text{USD}5,177.78 + \text{USD}702,007.61$)。

綜合上述可得，若以現行美元定存 14 天期牌告利率 0.15% 來計算，如果單純作美元定存時，則獲得利息收益為 USD 58.33 ($=\text{USD}1,000,000 \times 0.15\% \times 14/360$) 相較於 DCI 所獲得的收益動輒為存款利息的 90~100 倍，差異實在很大，唯 DCI 雖有高報酬但也須承擔匯率風險，但如果是對於同時擁有兩種貨幣需求或可同時擁兩種貨幣作為資產配置的人，就會是一項不錯的工具選項。不過還是有缺點，就是在相對貨幣一直升值的時候，如果有相對貨幣的需求時，就必須用較高的匯率去取得相對貨幣，取得成本將會較高。

第四節 文獻回顧

當前外匯市場的需求越來越大時，針對與外匯有關或外幣投資相關的書刊與文獻研究也越來越多，外匯市場與外幣投資已不像過去那樣的資訊不對稱，對於外幣投資的工具不但日新月異，種類也不斷的增加，因此也越多人針對外幣投資工具的運用與策略作

分析。本研究也參考一些相關的書籍與文獻期刊等，做出以下整理：

許強 (2005)「外匯操作實戰技巧與心法」，就利用多項匯率投資的指標與分析工具如技術分析、上升通道趨勢、底部或頭部操作技巧與資金部位管理等，更提到交易心理的重要性，教投資人市場永遠是對的，要學會向市場認錯並且要忘掉上一個價格，讓投資人對外匯的操作有了更進一步的了解。

曹雅森 (2011) 也是以結構式商品 DCI 做為研究對象，並收集了當時近五年澳幣兌美元的匯率日資料，運用區間拔靴模擬 (Block Bootstrapping Simulation) 的方法模擬出此種商品在許多不同歷史情境下的報酬率，以及本金貨幣被轉換為弱勢貨幣的機率。其結果顯示，此 DCI 商品的平均報酬率介於 -5.7%與 6.4%之間，報酬率的標準差在 0.21與 0.38 之間，而被轉換的機率約在 10%與 30%之間。與美國股票市場長期平均報酬率約為 10%，標準差約為 0.2 相比較，雙元組合式商品的報酬相對偏低且風險較高。所以，即使雙元組合式商品的存款利率較傳統外幣定存為高，一但本金貨幣被轉換時，則會有相當大的匯兌損失。而在本研究裡，考量到美國股票市場是屬於一不確定性的市場同時受到影響的變數又較多，且不同指數基期下與不同時空環境下進場的平均報酬率都不同，因此對於 DCI 分析的研究設計是採用相較於美國股票市場波動更低且與 DCI 同質性更高的外幣存款來做為比較基礎。

彭華櫻 (2003) 提到台灣是一出口導向的國家，對外貿易的依存度高，而匯率在貿易活動中又扮演著非常重要的角色，因此面對匯率的風險是在所難免。而研究中利用風險值作為風險控管的指標，探討風險值在匯率風險管理上的使用與其效率，並根據 2000 年 1 月 4 日至 2002 年 10 月 7 日期間以美元兌換 (G7) 七大工業國家主要貨幣的即期匯率，包括加幣、義大利里拉、法國法郎、日圓、英鎊、比利時幣、歐元，再加上台幣為實證對象，以比較分析變異數—共變異數法，歷史模擬法與蒙地卡羅模擬法來估測風險值的準確性。其實證結果下，風險值的確有助於風險的控管，但由於風險值的計算只是風險控管的一個重要環節，光只是計算出風險值是不夠的，重要的是如何應用風險值來做好風險管理。

徐憶文／溫恩孝／李進生／吳壽山 (2008) 研究中提到在 Black and Scholes (1973) 公式中，唯一無法直接由市場觀察到的變數就是現貨價格的波動率，研究中也是參考歷史波動率再去調整來做為選擇權的訂價。

王宏昇 (2013) 也提到銀行在財富管理業務中幫客戶規劃雙元貨幣投資時應注意投

資資金比重與投資時機，尤其在投資時機上，銀行理專建議續作時，投資人也需了解雙元組合式外幣商品適合在匯率波動小的時間點投資，若是匯率可能受到央行的政策影響，預期會發生較大的波動，那麼便不適合繼續投資。

第三章 研究方法

第一節 資料來源與範圍

本研究主要探討投資於非主要貨幣如澳幣之外幣投資，是否較持有美元具有較佳之績效，研究設計假設投資人以持有美金為本金，再以投資美金以外的非主要貨幣為主軸，研究中的外幣採用澳幣為例，投資方法為將美金兌成澳幣做一般的傳統定存或承做雙元優利組合式商品 (DCI) 做為比較與分析，比較持有美元定存，澳幣定存，澳幣兌美元之 DCI 何種投資績效較佳。研究內容中所採用的澳幣匯率來源是取自於 Cmoney 的資料庫中 2005 年 1 月 3 日至 2014 年 12 月 31 日共 2,581 個交易日收盤價的日資料為研究樣本。由於澳幣匯率報價在國際慣例上是屬於間接報價，因此在牌告中的澳幣匯率假設為 0.8 時，即代表 1 澳幣：0.8 美元，以下本研究所使用到的澳幣匯率，均以此匯率報價為基礎來做為研究設計。定存利率部分考量到與 DCI 投資做比較時所需承擔流動性風險的一致性，因此也使用 7 天、14 天、21 天的短期定存利率為基礎，參考資料來源為中央銀行全球資訊網的台灣各家銀行歷史外幣存款利率牌告資料，同時也參考台灣銀行網站公告的外幣定期存款牌告利率與外幣定期存款歷史牌告利率資料，資料範圍以 2005 年 1 月至 2014 年 12 月並以台灣銀行在期間的外幣存款利率 7 天、14 天與 21 天的美元定存利率及澳幣定存利率牌告做為本研究之利率使用。在雙元優利組合式商品 (DCI) 投資部分，對於波動率 (volatility) 的估計，在許多文獻也都提到較難以預估，因此參考「基礎選擇權與期貨」(陳松男，2003)，以統計方法估計外幣變動之歷史標準差的方式，做為外幣選擇權之波動度。具體而言，本研究採用交易當日過去 14 天與 90 天的歷史匯率估算出每日的澳幣波動度 (volatility)，兩者再取最大值作為當時的波動度，進而計算外幣選擇權的 Black-Scholes 價格。此種做法下，每日的波動度雖然經過的期間均為 14 天或 90 天，但因為經過的樣本日期不同所以每日均會變動而不同。波動度的大小會影響到選擇權的價格高低，這樣取出來的波動率會相較於只取短天期來得穩定一點，不易因為短期間出現匯率有較大或較小的波動時，而產生較大的落差；同時也能反應銀行遇短期內外幣波動大時，調整波動度的可能性。

第二節 研究方法與設計

本研究中是以持有美元為本金且對於澳幣投資有興趣者為研究對象。研究設計中不以投資任何美元以外的貨幣而直接持有美元定存作為對照組，再以投資澳幣定存與美元對澳幣的雙元貨幣優利組合式商品 (DCI) 來比較何者會有較佳的績效。因此在投資績效的計算會分為三部份，分別為美金定存、澳幣定存與美元兌澳幣 DCI 投資。

一、美元定存：

此為投資人原始持有的貨幣本金，且不做任何投資直接存放美金存款，因此投資績效即為定存利率，研究期間是以 2005/1/3 到 2014/12/31 期間十年 (2,581 個交易日) 每天都承作一筆定存，期間總共做了 2,581 筆定存，再將每筆的年化收益加總後除以總樣本數算出期間的平均年化收益。因美元定存並無任何匯率上的風險，因此也將此收益率設定為本研究的無風險利率。而美元定存年化收益率的波動因利率的波動而不同，因此標準差的計算即為利率波動的標準差。

二、澳幣定存：

關於澳幣定存的研究設計也是以 2005/1/3 到 2014/12/31 十年 (2,581 個交易日) 每天都承作一筆 7 天、14 天、21 天澳幣定存，期間各天期均會得到 2,581 筆不同的投資績效，再將每筆的年化收益率加總後除以總樣本數算出期間的平均年化收益。並利用每筆產生的不同年化收益績效統計出澳幣定存投資績效的年化標準差。每筆績效的計算方式步驟如下：

步驟一：

期初美元本金以承作定存當時的即期匯率將美金換成等值澳幣，再依銀行澳幣定存牌告利率承作相對天期的定存賺取澳幣定存利息。

步驟二：

在定存到期日時，將此筆澳幣本金加澳幣利息得到期末澳幣總金額，再以到期日當時的即期匯率兌換回美金得到期末美金總金額。

步驟三：

澳幣定存年化收益績效 = (期末美金 - 期初美金) / 期初美金 × 360 / 定存天數。

澳幣定存勝率計算：定存到期時，如果到期時要換算回美金的匯率大於等於期初承

作定存時將美金換成澳幣的匯率，即為獲勝，若小於期初匯價則列為失敗。將獲勝次數除以總樣本數得到獲勝機率。其計算式可表示為：

$$\text{勝率} = \frac{\text{獲勝次數}}{\text{總樣本數}} = \frac{\text{獲勝次數}}{2581}$$

三、美元對澳幣 DCI 部分：

本金以美元為原始投資部位，相對貨幣以澳幣為例，因為澳幣報價為間接報價，所以交易模式為賣權的短部位 (short put)。本研究的假設是以轉換的履約價設定均訂在相差 100 基本點，例如目前澳幣即期匯率為 0.7900，則履約匯率設定在 0.7800，投資天期分別以 7 天、14 天、21 天等三種不同天期做比較。研究期間以 2005/1/3 到 2014/12/31 期間共十年 (2,581 個交易日)，採用投資績效衡量指標的方法，來評估其投資風險與績效，其研究步驟如下：

步驟一：

先定義出 DCI 優利的計算方式分為兩部分：定存利息收入+選擇權權利金收入。定存利息計算是以投資部位建立當日的台灣銀行外幣定期存款牌告相對天期的美元定存利率計算。權利金收入計算則參考 Black-Scholes 模型及 Garman 與 Kohlhagen(1983)延伸 Black-Scholes 歐式股票選擇權評價模型，並假設在外匯交易是持續進行的、國內無風險利率 (r) 與外幣無風險利率 (r_f) 存在且兩者都是以連續複利計算、且交易無考慮費用與稅賦的前提下，應用於外匯選擇權的評價模型，其公式如下：

$$\text{Put} = Ke^{-rT}N(-d_2) - Se^{-r_fT}N(-d_1) \quad (\text{公式一})$$

$$d_1 = \frac{\ln(S/K) + \left(r - r_f + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T} = \frac{\ln(S/K) + \left[(r - r_f) - \frac{\sigma^2}{2}\right]T}{\sigma\sqrt{T}}$$

其中，

Put：選擇權賣權的價格，本研究為 DCI 交易可得的權利金部分的金額

S：即期匯率

K：履約匯率

T ：選擇權距到期日的期間

r ：本國無風險利率，本研究採用台灣銀行美元 T 天期定存利率牌告

r_f ：外國無風險利率，本研究採用台灣銀行澳幣 T 天期定存利率牌告

σ ：澳幣匯率變動率的標準差，計算方法為交易日前 14 天與前 90 天澳幣匯率變動率的日標準差再分別乘上 252 的平方根，本研究取兩者之最大值做為當次交易的波動度 (volatility)。

利用公式算出來的 Put 價格為實際收益，將 Put 轉換成年化收益率 $P (=Put \times 360/T)$ 後加上定存利率 r (銀行定存利率均以年率表示因此不必再年化)，所以 DCI 優利的年化收益率則可計算出來為 $Y (=P+r)$ 。在考量到銀行手續費及其他交易成本假設為 1%，則實際可以收到銀行報價的優利為 $Y_r (=Y-1\%)$ 。因為 Y_r 也是年化收益率的報價方式，因此每筆交易可以得到的實際收益率為 $Y_r \times (T/360)$ 。

最後再計算每筆交易報酬率，計算方式分成不被轉換與被轉換兩種狀況：

狀況一、假設比價日的匯率為 F 且 $F > K$ ，本金不被轉換，收益率為 $Y_r \times (T/360)$ ，

年化收益率為優利 Y_r

狀況二、若 $F < K$ ，則本金被轉換成澳幣，

實際損益 = $[(F/K)-1] + [Y_r \times (T/360)]$ ，

年化收益率 = $Y_r + [(F/K)-1] \times 360/T$

步驟二：

由 2005 年 1 月 3 日至 2014 年 12 月 31 日止，每日均重複步驟一做一筆 7 天、14 天與 21 天期且履約匯率差 100 點的 DCI 交易，如此各天期均可以得到 2,581 筆交易實際損益與年化收益的樣本。再利用所有樣本的年化收益績效統計出 DCI 投資的年化標準差。

步驟三：

利用所得到的樣本計算出獲勝的機率，計算方式為：

一、DCI 部分：投資到期時如果沒被以履約匯率轉換成相對貨幣，即為獲勝，如被轉換即為失敗。再將總樣本數除獲勝數即為獲勝機率。其計算式為：

$$\text{勝率} = \frac{\text{未被轉換次數}}{\text{總樣本數}} = \frac{\text{獲勝次數}}{2581}$$

第三節 夏普指數及其他衡量績效指標

夏普指標（Sharp Ratio）為 1990 年度諾貝爾經濟學獎得主 William Sharp 以投資學最重要的基礎理論 CAPM（Capital Asset Pricing Model，資本資產定價模式）為出發而發展出來用以衡量金融資產的績效表現，其為風險調整後的收益率，也就是一個可以同時對收益與風險綜合加以考量的經典指標。其公式為：

$$SR = \frac{\mu(R_p) - R_f}{\sigma(R_p)} \quad (\text{公式二})$$

其中，

$\mu(R_p)$ ：資產平均年化報酬率；

R_f ：無風險利率，本研究中為美元定存利率；

$\sigma(R_p)$ ：資產年化標準差。

本研究亦利用夏普指標來綜合衡量 DCI 投資與外幣定存的投資績效及風險。上述變數中，資產平均年化報酬率 $\mu(R_p)$ 是以各樣本之年化報酬率總和除以樣本總數，無風險利率 R_f 以原始投資貨幣美金 2005 年 1 月到 2014 年 12 月十年期間在台灣銀行的美元定存牌告利率各月牌告的平均值，即參考本章第二節美元定存部分。資產年化標準差 $\sigma(R_p)$ 則以各投資組合的年化報酬率取年化標準差。

第四章 實證結果

第一節 澳幣兌美元匯率的特性

澳幣在貨幣市場上是屬於具有較高利率的特性，屬於高息貨幣之一，也被歸在屬於原物料貨幣，因此澳幣兌美元的匯率在大部分的時期也與一般貨幣一樣，會在一個區間內盤整，漲跌幅度不大，僅僅在 2008 年到 2009 年間因全球金融風暴導致各貨幣對美元匯率波動加劇，澳幣也在此時波動較大，該貨幣兌美元匯率的走勢如下圖 4.1：

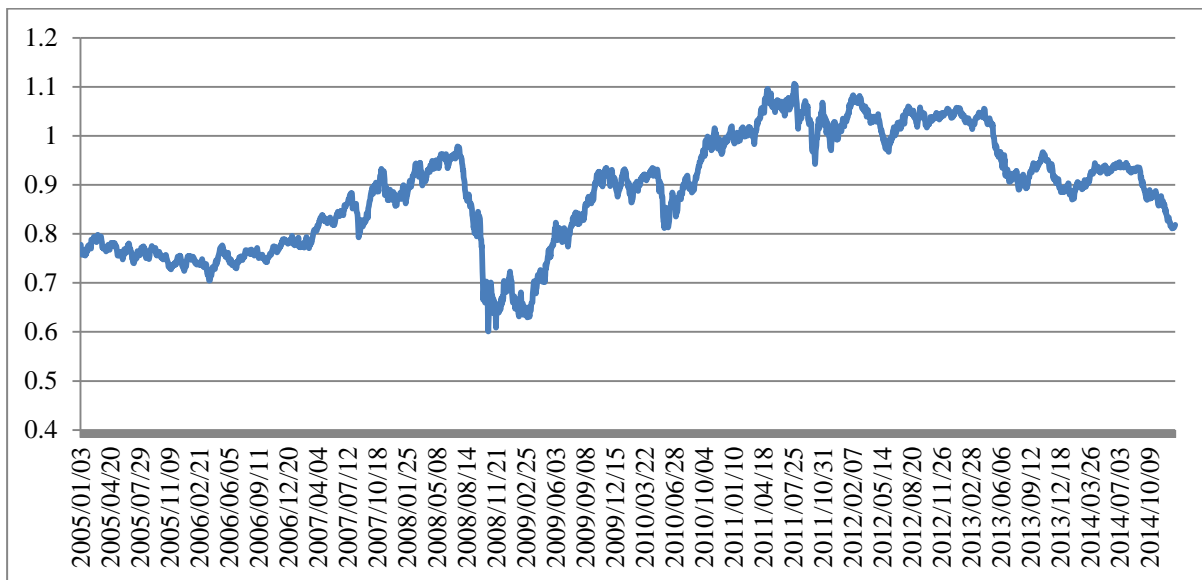


圖 4.1 澳幣兌美元匯率走勢圖(資料期間：2005/1/3 – 2014/12/31)

而澳幣在 2005 年 1 月 3 日到 2014 年 12 月 31 日十年期間其兌美元匯率的變化狀況整理如下表 4.1：

表 4.1 澳幣兌美元匯率敘述統計特性

平均值	標準差	匯率最大值	匯率最小值	最大日漲幅	最大日跌幅
0.8872	0.1136	1.1065	0.6065	7.91%	-6.57%

資料期間：2005/1/3 – 2014/12/31

由此十年期間的樣本統計下可發現，澳幣兌美元匯率最高來到 1.1065，最低匯率為 2008 年金融風暴期間的 0.6065，十年期間澳幣匯率平均值為 0.8872，標準差為 0.1136，

期間澳幣匯率變動的最大日漲幅為 7.91%，出現在 2008 年 10 月 24 日，而期間最大日跌幅為-6.57%，出現在 2008 年 10 月 28 日，由此可發現在 2008 年 9 月後的金融風暴時期，澳幣匯率的波動值度最大，因此單日最大漲跌幅的期間均出現在此時期，走勢升貶的情況與匯率的波動率大小之間的相關狀況如下圖 4.2：

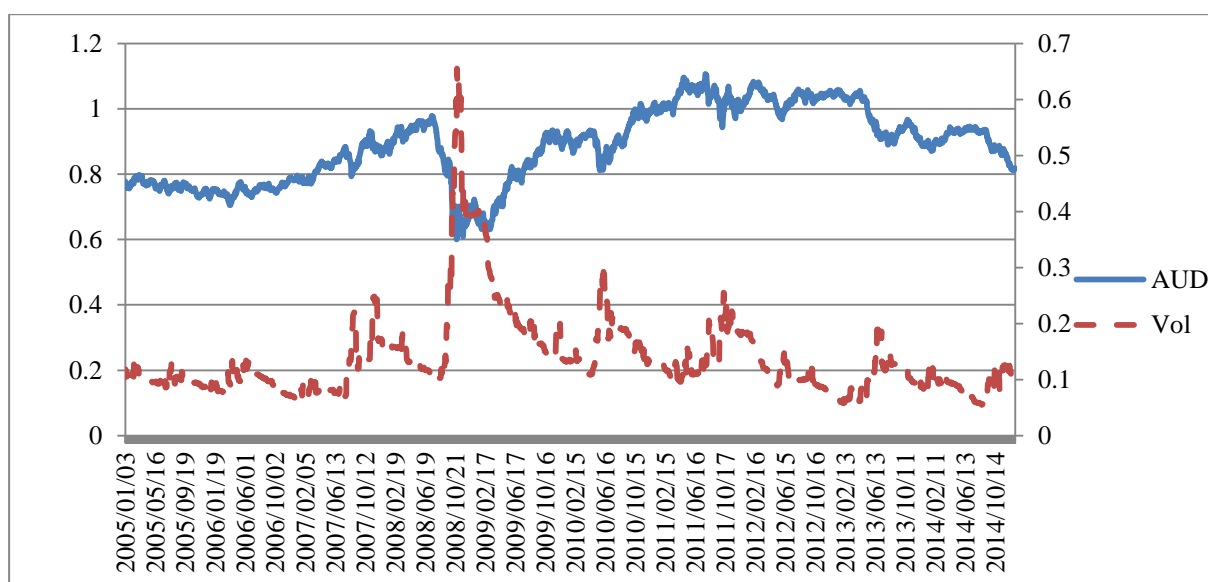


圖 4.2 澳幣匯率走勢與波動率相關圖(資料期間：2005/1/3 – 2014/12/31)

Brenner, Menachem and Galai, Dan(1989)提到的 VIX 指數常被用於衡量期貨或期權標的資產。而波動性指數又被稱為「恐慌指數」，上圖中便可看出澳幣匯率在貶值時的波動率都出現了明顯上升，表示投資人對澳幣匯率未來的價格預期有下跌的疑慮，因而給予的價格自然也較低，一旦波動率由高點往下跌時，匯率便會開始往上彈升，因此由上圖中也出現了波動率與匯率之間也有著顯著的負相關。因此，波動率也是在擬定投資策略時的一項重要參考指標。

根據澳幣匯率升貶的狀況與相對於美元強弱勢特性，本研究將樣本期間大約分為四個時期如圖 4.3，分別為：

一、盤整向上時期 (2005/1/3 – 2007/12/31)

此期間因全球在經歷過網路電信泡沫化一段時期之後開始慢慢復甦，原物料也在此期間開始慢慢往上漲，因此澳幣匯率便在一個區間慢慢向上盤升。

二、趨勢向下期間 (2008/1/2 – 2009/3/31)

此樣本期間剛好遇上金融風暴，此時市場對於風險厭惡程度較高，全球多數資金均轉向風險較低的美元資產或美國公債避險，因此幾乎所有具有風險性較高的非美貨幣與非美貨幣計價的資產迅速被轉移與拋售，又在當時原物料也開始下跌，因此在這期間的澳幣匯率呈現明顯且快速的貶值趨勢，同時，波動率也變得較大，甚至達到最高值 0.6552。

三、趨勢向上期間 (2009/3/31 – 2010/12/31)

當雷曼宣布倒閉引起全球金融風暴之後，美國政府開始一連串降息的動作來挽救危機，當時聯邦利率已趨近於零，無法再以傳統的利率政策來改善經濟問題，於是聯準會便開始推動一連串的 QE (Quantitative Easing) 政策在 2009 年 3 月至 2010 年 3 月開始了第一波所謂的 QE1，規模約 1.725 兆美元，平均每月約 1000 億美元用來購買抵押貸款支持證券 (MBS)，美國國債及機構證券 (Agency MBS)，由於美元供給迅速增加引起大多數的非美元貨幣開始由低點出現反彈，大多數非美元貨幣 (包括澳幣) 均出現升值狀況，同時，由於全球原物料多數均以美元計價，因此也帶動了原物料價格的反彈上揚，因澳洲出產鐵礦砂與多種原物料，因而更使得澳幣匯率彈升的速度更加明顯快速。而這段時間，由圖 4.2 也可以觀察到澳幣的波動率明顯地由高點開始回落。

四、盤整向下期間 (2011/1/3 – 2014/12/31)

由於 QE 已經實施一段期間，澳幣對於 QE 的反應已開始變得較緩慢，並且也反彈了一大段幅度。因聯準會持續實行 QE 導致美元仍處在於弱勢下，雖然美國聯準會也開始表示在未來的經濟若開始好轉，QE 將會慢慢縮減甚至結束，由於對於未來 QE 結束的預期心理已開始浮現，因此澳幣在彈升到 2011 年 7 月間的歷史高點至 1.1065 之後，就在美元持續弱勢下持續盤整，但隨著時間越接近 QE 結束的時間點，澳幣的盤整變越盤越弱開始出現慢慢往下盤的趨勢出現。

綜合上述的各項結果顯示，澳幣大多數時間仍會在盤整狀況較多，十年的樣本期間也僅約二年的區間 (2008 年 1 月~2010 年 12 月) 出現較大的漲跌狀況，而其間波動較大都有其特殊的原因，前期為金融風暴，後為美國 QE 政策所致。若以 DCI 的投資架構為選擇權的短部位來說，匯率盤整期間波動率較小，為選擇權短部位最佳的投資期間，以澳幣這樣的走勢特性，如果可以了解市場環境與人為政策會對漲跌造成的影響，並配合波動率等工具提供的訊息來避開較不利的大漲大跌期間，是有機會可以提高 DCI 的投

資績效。

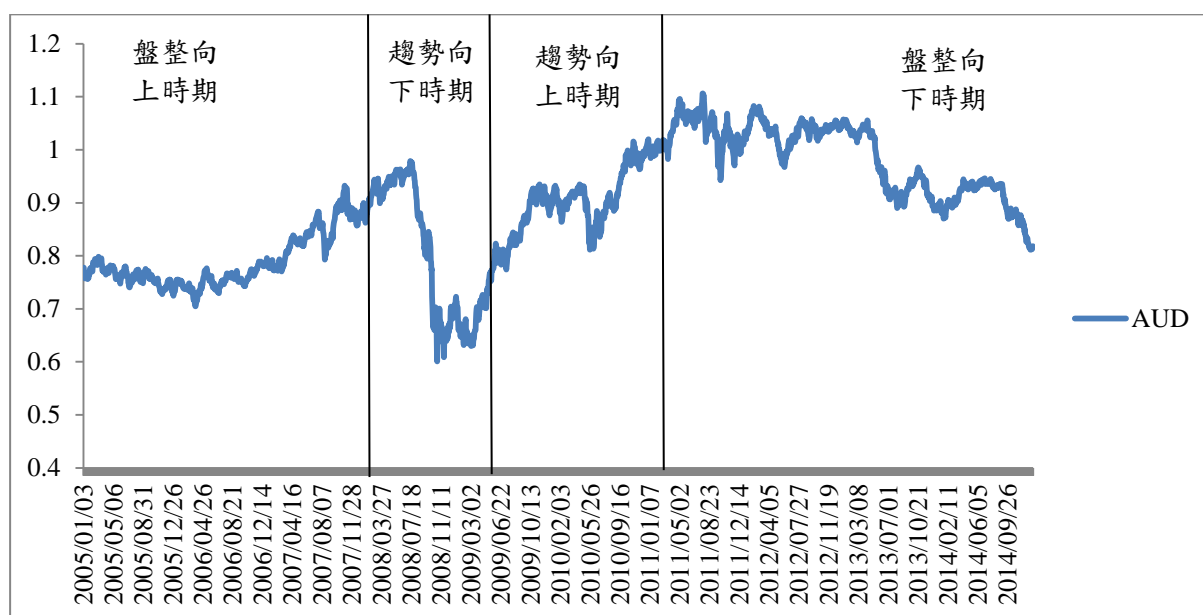


圖 4.3 澳幣匯率相對於美元強弱勢四時期區分圖(資料期間：2005/1/3 – 2014/12/31)

第二節 外幣定存帳戶與 DCI 投資績效比較

表 4.2 澳幣定存與 DCI 投資績效表

	美元定存			澳幣定存			DCI		
	7 天	14 天	21 天	7 天	14 天	21 天	7 天	14 天	21 天
平均年化收益	1.37%	1.37%	1.37%	4.89%	5.02%	4.95%	-0.98%	-0.31%	-0.11%
標準差	0.0173	0.0173	0.0173	1.1352	0.7999	0.6626	0.5738	0.4990	0.3860
年化收益極大值	4.65%	4.65%	4.65%	724.98	273.41	225.89	151.5	123.23	97.04%
				%	%	%	%	%	
年化收益極小值	0.5%	0.5%	0.5%	-944.13	-532.36	-479.09	-846.5	-468.67	-431.48
				%	%	%	2%	%	%
勝率	--	--	--	52.34%	52.73%	53.08%	75.01	69.9%	67.53%
							%		
夏普指標	--	--	--	0.031	0.046	0.054	-0.041	-0.037	-0.038
期間平均收益	0.03%	0.05%	0.08%	0.1%	0.2%	0.29%	-0.02%	-0.01%	-0.01%

(註：1.資料期間：2005/1/3 – 2014/12/31。2.澳幣定存的勝率計算方式為：承作定存時澳幣期初匯率小於定存到期時澳幣期末匯率的次數除以總樣本數;DCI 計算方式為：被轉換

次數除以總樣本數。3. 夏普指數計算方式為：平均年化收益減去無風險利率除以標準差，而其間無風險利率即為各天期相對應的美元定存年化收益率)。

由上表 4.2 得知，本研究樣本十年期間澳幣定存在定存到期時均以期末匯率換算回持有美元後的報酬率且在樣本期間均為正報酬，平均年化報酬率最大為 14 天的 5.02%，但年化報酬率的最大值為 7 天的 724%，最小值也是落在 7 天的-944.13%，因此標準差最大也是 7 天的 1.1352，而相對 21 天的標準差才 0.6626 明顯比較小，再觀察投資的勝率中 21 天的勝率 53.08%也略勝 7 天與 14 天，配合夏普指標來觀察，澳幣定存的績效表現，21 天明顯較 7 天與 14 天來的好。

雖然 DCI 的勝率都有 6 到 7 成以上並平均都大於澳幣定存，但 DCI 投資均為負報酬，這也符合選擇權短部位的特性（雖獲勝機率高，但報酬率卻有限，一旦失敗被執行時，可能產生更大的損失），其最主要的原因為澳幣定存在匯率貶值時會產生匯損，但是遇到升值時卻也會產生匯兌收益，DCI 則在相對貨幣貶值被轉換時，就可能產生匯損，但是在相對貨幣升值時，只能賺取優利但無法產生匯兌收益，雖然收取的優利較定存的利息高，但加上匯兌損益後，整體報酬率仍然會較定存差，這也顯示出，匯率造成的損益遠比利率收益的影響來的大。但 DCI 投資績效中雖然勝率為 7 天的 75.01% 最高，但年化報酬率的最大值 151.5% 與最小值-846.52% 也均落在 7 天的投資組合中，因此標準差也是 7 天的 0.5738 最高。但由夏普指標來觀察，14 天的-0.37 為三個投資組合中最好，因此在樣本結果中顯示 14 天的 DCI 投資組合為績效較佳。

但研究結果中，DCI 的標準差明顯的低於澳幣定存，標準差代表投資組合的風險程度，因 DCI 在匯率轉換時是以履約匯率來執行轉換，當匯率下跌時，仍然先受到即期匯率與履約匯率間的價差保護，跟澳幣定存直接就以匯率漲跌幅來計算損益之下相比，在匯率下跌時，DCI 自然比較有利的降低了匯兌上的風險實屬合理。因此，在研究結果中的勝率，DCI 普遍均較澳幣定存高，而年化收益率的最小值（即為損失程度），DCI 的各天期相對澳幣各天期的投資之負值的絕對值也較低，但是夏普指標最佳的 14 天來看仍為負值 (-0.37)，因此 DCI 並不適合毫無策略的一直投資，而是須有避險需求或透過策略性運用的一種投資工具。反而澳幣定存在研究樣本期間的結果顯示是可以持續且較不需策略運用的投資，尤其是天期較長的 21 天定存的勝率及夏普指標都較佳。

第三節 外幣定存與 DCI 投資決策分析

由上節的結果中顯示，DCI 是一種需要透過策略的擬定與需求的分析下才適合投資，因此，在本節的研究中將澳幣的匯率走勢依本章第一節中所分成的四種不同時期來做分析與策略運用的參考：

一、盤整向上期間 (2005/1/1 – 2007/12/31)

此樣本期間澳幣大多數在一定區間盤整且區間慢慢向上盤，因此在期間承作 DCI 與澳幣定存的績效表較如下表 4.3

表 4.3 澳幣定存與 DCI 比較表(盤整向上期間)

	美元定存			澳幣定存			DCI		
	7 天	14 天	21 天	7 天	14 天	21 天	7 天	14 天	21 天
平均年化收益	3.82%	3.82%	3.82%	11.62%	11.78%	11.7%	0.87%	2.95%	3.9%
標準差	0.009	0.009	0.009	0.8557	0.6041	0.4880	0.3243	0.2226	0.1875
年化收益極大值	4.65%	4.65%	4.65%	300.22 %	205.70 %	162.76 %	48.54 %	39.61%	34.81%
年化收益極小值	1.7%	1.7%	1.7%	-380.35 %	-174.72 %	-161.36 %	-311.4 3%	-134.39 %	-139.61 %
勝率	--	--	--	54.98%	52.59%	54.58%	81.8%	75.03%	72.64%
夏普指標	--	--	--	0.091	0.132	0.161	-0.091	-0.04	0.004
期間平均收益	0.07%	0.15%	0.22%	0.23%	0.46%	0.68%	0.01%	0.12%	0.23%

資料期間：2005/1/1 – 2007/12/31

因趨勢盤整向上，賺到匯率差的機會大，所以三種不同澳幣定存天期都有年化 11% 以上的報酬率，但 21 天期的標準差為其中最小，因此也代表承擔風險較小所以夏普值也是最高的，但匯率大多時期仍在一個區間盤整，對未來匯率的變化會有比較高的疑慮，因此在直接做澳幣定存的狀況下，仍然會因為定存到期時，匯率低於期初承作匯率而產生匯差的風險，甚至盤勢改變而發生匯率往下變盤時，會出現更大的匯差虧損，因此在操作上可搭配風險值較低的 DCI 來作為整體的投資組合，用部分資金選擇以 21 天期的 DCI 承作，如此搭配下，當匯率下跌時，澳幣定存部位雖然產生匯差，但 DCI 部位因為有即期到履約價之間價差的保護，因此期間 DCI 各不同天期的勝率均在七成以上，若只是盤整跌幅不大，有機會因為沒有跌破履約價

而獲取比做定存更高的收益，並且也不會產生匯損。因本期間的假設是整體大環境較為明顯對澳幣有利且盤整趨勢也明顯漸漸往上，所以投資組合的策略與配置的比例上，可以澳幣 21 天期的定存加 21 天 DCI 的組合，以澳幣定存為主，比例偏高一點可獲得賺取匯差的機會，而 DCI 為輔比例偏低。

二、趨勢向下期間 (2008/1/2 – 2009/3/31)

因為金融風暴的關係，所以在這段期間內澳幣呈現明顯起較為急速貶值的走勢，所以在此期間兩種投資商品的比較分析如下表 4.4

表 4.4 澳幣定存與 DCI 比較表(趨勢向下期間)

	美元定存			澳幣定存			DCI		
	7 天	14 天	21 天	7 天	14 天	21 天	7 天	14 天	21 天
平均年化收益	1.45%	1.45%	1.45%	-16.5%	-15.5%	-15.5%	-8.97%	-9.97%	-11.1%
標準差	0.008	0.008	0.008	1.9654	1.3678	1.1528	1.2418	0.9611	0.8235
年化收益極大值	2.6%	2.6%	2.6%	724.98 %	273.41 %	225.89 %	151.50 %	123.23 %	97.04%
年化收益極小值	1.7%	1.7%	1.7%	-944.13 %	-532.36 %	-479.09 %	-846.5 2%	-468.67 %	-431.48 %
勝率	--	--	--	50.93%	52.80%	48.14%	68.6%	62.42%	57.14%
夏普指標	--	--	--	-0.0917	-0.1244	-0.1473	-0.083 9	-0.1188	-0.1534
期間平均收益	0.03%	0.06%	0.09%	-0.32%	-0.61%	-0.91%	-0.17%	-0.39%	-0.65%

資料期間：2008/1/2 – 2009/3/31

當市場出現類似此期間的狀況，明顯對澳幣匯率不利且波動率又屢創新高時，已經代表著投資人明顯的恐慌且將資金撤離市場，因此澳幣在這段期間明顯的貶值且不宜持有，因此不論是以澳幣定存或是 DCI 操作，績效明顯的差，因此在這段期間應避開這類型的投資，以持有美元定存為最佳。假使在這段期間因為具有澳幣需求而必須持有澳幣時，建議可以 DCI 為主，來做為取得澳幣的工具，由此期間的表 4.4 來看，DCI 的績效明顯沒有澳幣定存的績效都出現平均年化報酬率-15%~-16%間的虧損。因此利用 DCI 來換到澳幣時，不但可以降低取得澳幣的成本，減少因匯率下跌虧損，且期間因為波動率大，在承作 DCI 通常也會獲取較高的權利金收益來彌補。因前提為澳幣需求者，為了降低因為承作 DCI 時，有可能不會換到澳幣的情況下，必須先建立澳幣部位以防需求，此時投資組合可以較選擇短天期的組合 7 天澳

幣定存加 7 天 DCI 交易，來避免因持有天數過長而持續承擔匯率下跌的風險。而投資組合的比例以 DCI 為主比例較高，澳幣定存為輔比例壓低，澳幣定存比例以澳幣需求短期間夠用即可，不夠時再繼續兌換。

三、趨勢向上期間 (2009/4/1 – 2010/12/31)

本期間由於美國 QE 致使美元下跌，再加上澳幣在前段期間大幅度下跌後具反彈力道，因此本期間升值趨勢明顯且快速，下表 4.5 為期間績效分析

表 4.5 澳幣定存與 DCI 比較表(趨勢向上期間)

	美元定存			澳幣定存			DCI		
	7 天	14 天	21 天	7 天	14 天	21 天	7 天	14 天	21 天
平均年化收益	0.11%	0.11%	0.11%	17.67%	17.49%	17.64%	2.91%	4.39%	5.61%
標準差	0.0004	0.0004	0.0004	1.1118	0.7669	0.6121	0.4714	0.3664	0.2964
年化收益極大值	0.2%	0.2%	0.2%	433.77%	266.93%	211.01%	60.26%	46.98%	41.33%
年化收益極小值	0.05%	0.05%	0.05%	-475.67%	-283.63%	-213.76%	-400.62%	-247.23%	-188.15%
勝率	--	--	--	56.82%	60.29%	79.86%	73.9%	73.83%	73.52%
夏普指標	--	--	--	0.158	0.227	0.286	0.06	0.117	0.186
期間平均收益	0.002%	0.004%	0.006%	0.34%	0.68%	1.03%	0.06%	0.17%	0.33%

資料期間：2009/4/1 – 2010/12/31

因波動率已經明顯降低且穩定，且美元也因為一連串的 QE 政策明顯走弱，此時對澳幣的匯率明顯有利且能見度較高，因此對澳幣投資有興趣或有澳幣需求者，是一個不錯的投資機會，由表 4.5 的結果也出現，不管是澳幣定存或是 DCI 的各天期平均年化報酬率均為正報酬，夏普指標也都比其他時期與十年期間的值高。如果是以搶反彈為主的投機客，可以直接換成澳幣定存賺取波段的匯差，尤其以短天期 7 天的定存年化報酬率最大值有 433.77% 為最高，平均年化報酬率為 17.67% 也是最高，但是標準差也高達 1.1118，因此承擔的風險也是期間最高。若為一般投資人考量到風險時，就可選擇 21 天定存來承作，因為其標準差為 0.6121 較 7 天低，而夏普指標也有 0.2864 比 7 天的 0.1579 來得高。而穩健型投資人如果也想參與澳幣升值的機會但又不想承擔太高風險，便可以 21 天澳幣定存加 21 天 DCI 投資的組合來參與，投資組合的比例上以澳幣定存比例較高為主，來參與匯率升值的波段，DCI 比例較

低為輔，來作為避險的工具，而比例高低就取決於本身的投資風險屬性的高低，承擔風險能力越低者，就提高 DCI 投資的比例，即便最保守的人完全投資 DCI 選擇 21 天期投資，雖然賺不到匯差，但也因為澳幣處在於升值階段不容易被轉換，可賺取較高於定存的優利，其平均年化報酬率也都有 5.065%，遠高於此時美金定存的年報酬率僅 0.11%，標準差也僅有 0.2964，夏普指標為 0.1855 比投資在 7 天期澳幣定存的夏普值才 0.1579 績效還來得高。因 7 天期澳幣定存雖有機會賺取匯差，但也相對承擔較高的風險。

四、盤整向下期間 (2011/1/3 – 2014/12/31)

本期間也為一較接近盤整期間且為向下盤整，投資績效分析如下表 4.6

表 4.6 澳幣定存與 DCI 比較表(盤整向下期間)

	美元定存			澳幣定存			DCI		
	7 天	14 天	21 天	7 天	14 天	21 天	7 天	14 天	21 天
平均年化收益	0.15%	0.15%	0.15%	-15.5%	-15.4%	-15.96%	-6.03%	-7.84%	-9.79%
標準差	0.000	0.000	0.000	0.7129	0.5257	0.4456	0.3162	0.2957	0.2794
年化收益極大值	0.15%	0.15%	0.15%	177.23%	133.81%	93.15%	31.11%	25.91%	23.50%
年化收益極小值	0.15%	0.15%	0.15%	-228.96%	-166.02%	-128.64%	-178.1%	-138.98%	-108.77%
勝率	--	--	--	41.03%	38.74%	36.83%	71.18%	59.73%	55.34%
夏普指標	--	--	--	-0.22	-0.296	-0.362	-0.195	-0.270	-0.356
期間平均收益	0.003%	0.006%	0.009%	-0.30%	-0.6%	-0.93%	-0.12%	-0.31%	-0.57%

資料期間：2011/1/3 – 2014/12/31

本期間與期間一(盤整向上期間)的相似點均為盤整時期，但不同的是匯率是處在於相對較高檔的區間盤整，短期間看來澳幣雖然強勢，但因匯率偏高，取得澳幣的成本自然較高，如果以澳幣定存來說，澳幣上漲空間不大，賺取匯差有限，僅能賺取到澳幣定存利息，由表 4.6 的結果可以發現，澳幣定存在此時的平均年化報酬率都在-15%以上,且勝率偏低，幾乎只在四成或四成以下，因此不建議做澳幣定存，如果是對澳幣投資仍有興趣或是有澳幣需求者，就可以利用 DCI 來做為投資工具，表中 7 天的 DCI 投資年化平均報酬率才-6.029%且勝率仍有 71.18%，就投資風險上也

相對較低，標準差為 0.3162。當期間波動率出現變大或者市場環境對澳幣有利的因素開始消失時，就不必要一直承作下去，做好停損與停利的機制，這樣便可在風險較小的情況下賺取比定存高的優利，又不會讓自己暴露在高風險的環境裡。

由上各期間分析表的研究結果顯示，各不同期間，兩種不同的投資商品均有不一樣的績效表現，當匯率在升值期間，無論是盤整向上或趨勢向上，DCI 的勝率都較十年期區間來得較高，尤其較長天期 21 日的年化報酬率績效較佳，標準差也較低。但澳幣定存因為多賺到匯率升值的部分，所以績效會比 DCI 投資表現來得較好。但標準差也相對較 DCI 高，夏普值也是 21 天的澳幣定存較佳。一但澳幣出現貶值期間，其年化報酬率的結果就均為負報酬，而績效也剛好相反，DCI 績效會較澳幣定存好，而仍然出現相同結果的是 DCI 的標準差比澳幣定存的標準差低。就上述各表的結果，可以依照不同的階段擬訂不同的操作策略，綜合以上四種不同期間的特性，對於澳幣定存與 DCI 的投資策略可以歸納出下表 4.7：

表 4.7 不同期間澳幣定存與 DCI 投資策略分析

投資期間	投資策略	
	投資組合	投資比例
盤整向上期間	21 天澳幣定存加 21 天 DCI 投資組合	澳幣定存比例偏高，DCI 比例可偏低
趨勢向下期間	建議持有美元定存，有需求者 7 天澳幣定存加 7 天 DCI	澳幣定存比例壓低，足夠需求即可，其餘比例在 DCI
趨勢向上期間	投機者：7 天澳幣定存； 穩健者：21 天澳幣定存加 21 天 DCI	積極者：定存比例較高； 保守者：調高 DCI 比例
盤整向下期間	澳幣定存少許或不做加 7 天 DCI	澳幣定存比例以現金需求足夠即可，DCI 比例應調高

註：本表以本章第三節內容的澳幣匯率走勢在 2005 年 1 月 3 日至 2014 年 12 月 31 日共十年期間所劃分的四種不同走勢時期。

第五章 結論與建議

第一節 結論

在目前財富管理的市場中，越來越多人投資在與外匯相關的金融產品上，尤其是衍生性金融商品。而在眾多與外匯相關的投資商品中，該如何去選擇適當的投資工具，就必須先從了解自我的風險屬性與承擔風險能力及需求去評估，而大多數的投資人常常會忽略風險的判斷，因此，銀行業在替客戶規劃投資建議時，就必須確實地去幫客戶做好 KYC (Know Your Customer)，目前主管機關在這一部分也有了較明確且嚴格的規範。而在研究的實證結果中也顯示，在樣本期間內 DCI 在毫無策略的持續投資下去，得到的報酬率為負值而且績效明顯比外幣存款及美元存款差，但是單就這樣的結果並無法直接斷定 DCI 較外幣存款不值得投資，因為由整體的標準差來看 DCI 時，整體標準差均低於澳幣存款，風險值相較於直接做澳幣定存低，尤其當匯率在下跌的期間，風險與績效均勝過澳幣存款，對於持有美元並有澳幣需求或對澳幣投資有興趣之投資人而言，澳幣 DCI 不僅是較澳幣定存風險小，更是一種可以利用來做為避險的工具。

因此在投資 DCI 時除了分析自我風險與需求外，也必須詳加計畫與分析，並訂定投資策略，來選擇適當的投資天期，尤其當波動率變大時更加要詳細考慮是否真的需要投資？或是因為避險考量。由研究結果中可以看出 DCI 的勝率都很高，如果可以透過分析與計畫來避開可能發生失敗的部分來提高勝率，再配合正確的投資觀念與風險意識，這樣就不會讓一樣好的投資工具淪為虧錢的罪魁禍首。

第二節 建議與限制

研究設計中，有許多的數值與資料是無法直接取得的，因此只能參考過去其他研究者所使估算方法再加上市場環境狀況，以較合理的假設方式來採用，所以在研究中仍然會遇到許多的限制，這部分需要未來的研究者再去克服的，而本文在研究中所遇到的限制整理如下：

研究裡的問題在於銀行採用的波動度無法取得，因此選擇權賣權定價的波動率是由

歷史波動率來推算，再加以調整到最適合的方式來使用，而市場的交易員在實際的交易價格中，對於波動率調整的速度非常快，因此相較於市場給與定價的實際波動率仍然會有誤差，在計算選擇權價格中，波動率又是一項影響價格非常大的因素，所以如何取得與市場訂價最貼近的波動率仍是一大挑戰。

銀行在幫客戶投資客戶 DCI 時，雖然說不再收取任何手續費用，但是在交易時給客戶的收益報價已扣除銀行的收益後才給予的報價，本研究中實際收益率的報價上是假設銀行扣除 1% 的費用及利潤後，再報價給客戶。因為 DCI 不同於基金或股票的交易，有明定的手續費用，可以明確地計算出交易成本，且各家銀行針對各種不同客戶給予扣除的收益不同，因此同樣的交易條件下，在不同銀行裡或不同的客戶實際收取的收益率並非都是一樣的，甚至許多客戶實際可以得到的報價，往往都會比本研究假設的更少，因此以選擇權評價模式所計算出來的收益可能會略高。

由於我國現行的稅法上，外幣存款利息收益屬於存款利息收入，列入個人年度綜合所得稅計算，而組合式商品在民國 98 年通過的「所得稅法修正案」中改由民國 99 年元旦起採用分離課稅，稅率一律以 10% 計算。由於稅基不同，因此在計算收益中無法將稅務的成本考慮進去。

最後，本研究的設計中，關於 DCI 的每筆交易均是以相差 100 基本點來模擬，再利用不同的投資天期來計算績效，實際上 DCI 的交易除了天期以外，履約價的設定也會影響收益價格及投資績效，而且相差的基本點數不同，所承擔的風險也不一樣，本研究並未對不同履約價的部分再深入研究探討，而對於未來有興趣研究此商品的人，除了針對不同天期外，也可以再加入不同的履約價，將可能出現的結果加以分析，再利用此結果來訂定投資的策略，讓投資人在做投資策略的參考依據能夠更具完整性。

參考文獻

一、中文部份

1. 中央銀行全球資訊網，<http://www.cbc.gov.tw/ct.asp?xItem=2342&CtNode=534&mp=1>
2. 王宏昇(2013)，「財富管理的另類配置資產-雙元組合式外幣商品」，國立中央大學財務金融學系碩士論文。
3. 吳孟修(2010)，「結構型商品之評價—以匯率連結商品為例」，國立台北大學統計學系碩士論文。
4. 曹雅焱(2011)，「雙元外幣存款風險與報酬之分析」，逢甲大學風險管理與保險學系碩士班碩士論文。
5. 彭華櫻(2003)，「風險值的衡量與驗證—匯率的實證研究」，私立淡江大學財務金融學系碩士在職專班碩士論文。
6. 陳松男「基礎選擇權與期貨」，新路書局股份有限公司 92 年 6 月一版。
7. 沈佩瑛(2012)，「均衡實質匯率對外幣定存損益之分析—以新台幣兌澳幣為例」，大葉大學管理學院碩士在職專班碩士論文。
8. 劉君偉(1996)，「投資期對外幣投資組合管理之影響」，淡江大學財務金融學系碩士論文。
9. 許強(2005)「外匯操作實戰技巧與心法」，宏典文化出版股份有限公司。

二、英文部份

1. Black, F., and M. Scholes, "The pricing of options and corporate liabilities" , Journal of Political Economy, 81, p. 637-659
2. Brenner, Menachem;Galai, Dan(1989) "New Financial Instruments For Hedging Changes in Volatility" ,Financial Analysts Journal, July/August .
3. Jesswein, K. R., Kwok, Chuck, C. Y., Folks, William, R. Jr., (1995). "Corporate Use of Innovative Foreign Exchange Risk Management products" , Columbia Journal of World Business, p. 30-82