

中華民國證券商業同業公會委託專題研究

開發新金融商品研究報告

召集人 陳教授松男

副召集人 廖教授四郎 江教授彌修 吳教授庭斌

委員 林委員象山 邱委員榮澄 黃委員俊仁

彭委員志弘 黃委員炳鈞

研究助理 林佳儒 吳忠壕 洪慧珊

康皓翔 曾昱璟 李章益

中華民國九十七年八月

目錄

頁次

第一篇：新金融商品產品介紹.....	1
一、組合式權證	
1. 組合式權證一：台指 50 組合式差價權證.....	2
2. 組合式權證二：台指 50 組合式牛熊權證.....	25
3. 組合式權證三：台灣加權股價指數組合式牛熊權證.....	54
4. 組合式權證四：台灣加權股價指數可贖回組合式牛熊權證.....	80
5. 組合式權證五：台灣高股息指數組合式紅利權證.....	105
二、組合式保本權證	
6. 組合式保本權證一：台灣一籃子保本型組合式保本權證.....	122
7. 組合式保本權證二：連結亞洲三大指數組合式保本權證.....	137
8. 組合式保本權證三：大中華三大指數組合式保本權證.....	162
三、外匯選擇權	
9. 台灣掛牌歐式日圓選擇權.....	180
10. 引進在台掛牌英鎊選擇權.....	201
11. 歐元兌新台幣掛牌外匯選擇權.....	210
四、能源期貨選擇權	
12. 掛牌原油期貨選擇權.....	224

13.掛牌天然氣期貨選擇權.....	248
14.掛牌能源連動選擇權.....	258
第二篇：發行商的利基、發行資格、須考量的風險.....	274
第三篇：相關法令.....	281
第四篇：交易平台.....	285
結論與建議.....	288

摘要

本研究之目的為研究及探討能符合本國相關法規，產業界有利潤商機，投資人有意願參與投資的新金融商品，使得國內新金融商品能更多元化、多樣化，吸引更多投資人投資，滿足各種投資人的需求。並且有鑑於市面上評價及分析新金融商品的研究報告並不多，因此希望藉由本研究報告中之產品範例介紹，讓投資人了解產品之特性、優缺點、投資人報酬及風險分析。除此之外，更進一步探討發行商的利基、發行資格及發行新金融商品所需考量的風險，以及建議新金融商品所適用之相關法令及交易平台。

本研究報告分成四大部分，第一篇是新金融商品產品介紹，詳細介紹 14 種新金融商品之產品定義、特性、投資人報酬及風險分析，第二篇介紹發行商發行這些新金融商品的利基、發行資格之建議及發行新金融商品所需考量的風險，第三篇是適用之相關法令的探討，第四篇則是建議適用之交易平台。

本研究報告第一篇中所介紹的新金融商品分成四大類，分別是組合式權證、組合式保本權證、外匯選擇權及能源期貨選擇權。這些新金融商品均是在國外交易多年且有一定交易量之金融商品。組合式權證及組合式保本權證均是屬於權證類型的產品，並且組合式權證產品設有停損價格，投資人的損失有限，組合式保本權證產品則是保本型商品，這兩種產品對於剛接觸新金融商品的投資人而言是相當好的選擇。外匯選擇權及能源期貨選擇權則是目前相當熱門的產品，因為各國間貿易及資金流動頻繁，及國際能源價格不斷飆漲，這些產品可作為避險用途，以規避匯率變動及能源價格變動之風險。

希望本研究報告能幫助投資人及發行商了解新金融商品，有助於新金融商品之推廣，使國內之新金融商品更多元化、多樣化，投資人的選擇更多，發行商能創造更多的利潤。

第一篇

新金融商品產品介紹

第一章 組合式權證一

組合式差價權證：台指 50 組合式差價權證

引進台灣發行之緣由

1. 國外組合式差價權證已發行多年，且有一定之交易量。而英國各大投資銀行如 BARCLAYS、法商興業銀行等，均有發行組合式差價權證，並且不斷推出新產品，在倫敦交易所交易。由於產品最大損失有限，可吸引更多投資人投資，如保守型投資人，產品前景看好。
2. 投資人可以投資獲利為目的，賺取標的指數價差利潤，或是避險用途。

註：類似 Call 及 Put + 觸及價格(停損價格)

一、產品名稱：組合式差價權證(Listed CFDs)

組合式差價權證是一種在倫敦證券交易所(London Stock Exchange)交易的新投資工具。結合了組合式差價權證的靈活性及在倫敦證券交易所掛牌交易產品的價格透明度。組合式差價權證的風險較傳統差價權證低，因為合約內有嵌入保證停損價格(guaranteed stop-loss)，並且不需支付額外的成本，使得投資人可隨時控制最大可能損失。

以下先簡述差價權證，再進一步介紹組合式差價權證。

二、差價權證(Contracts For Difference；CFD)

差價權證是一種賺取標的資產目前價格與未來價格之價差的產品。標的資產可以為個股股票、股價指數等。買賣差價權證並不實際持有標的資產，以標的資產為股票為例，投資人不需實際買賣該股股票，就可賺取股票價格變動所帶來的利潤。由於並不實際持有標的資產，所以不須繳納印花稅、交割費用等，交易成本較一般買賣股票、外匯及期貨交易低廉。差價權證是實行保證金交易，投資人只需支付某一比例的金額即可交易，不需支付全部的金額。投資人可雙向交易，可做多及做空。沒有漲跌停板的限制。

三、組合式差價權證(Listed CFDs)介紹

在倫敦證券交易所(London Stock Exchange)交易的組合式差價權證是實行保證金交易，投資人只需支付保證金(一般是實際金額的5%至15%之間)即可交易，與相同投資金額投資標的資產比較，如果對標的資產的未來走勢預測正確，可使得投資人獲得更高的報酬，相反的，如果方向判斷錯誤則損失會擴大。

組合式差價權證的特點在於，有嵌入保證停損價格(guaranteed stop-loss)，並且不需額外支付成本。投資人的最大損失金額不會超過所支付的原始保證金。

由於並不實際持有標的資產，而是交易標的股票或指數的價格變動，所以交易差價權證不需支付印花稅(交易稅)，並可同時做多及做空。

四、組合式差價權證的產品特色

組合式差價權證有以下特色：

1. 所有交易由倫敦證券交易所監督、管理

所有組合式差價權證直接在倫敦證券交易所訂價及交易。根據市價交易，增加了價格的透明度。

組合式差價權證的交易規定是根據股票買賣交易的規定，在倫敦證券交易所的交易時間內均可交易。

2. 融資費用及股利已計入訂價內(Financing charges and dividends priced in)

組合式差價權證的融資費用及股利支付有較高的透明度。組合式差價權證的融資費用及股利支付均包含在訂價內，每日會小幅增減變動來反映融資費用，不需支付額外費用。

投資人的部位價值是表示投資人的淨利或淨損，增加能見度及控制交易部位。

3. 沒有保證金追繳

買賣差價權證部位不需支付額外的保證金。

4. 透過經紀人交易

本產品是股票交易權證，可以透過英國股票經紀人來買賣交易。同理，如果台灣證券商自行發行或由國外引進組合式差價權證，則台灣投資人可透過本國與外國股票經紀商來買賣交易。

5. 只要支付保證金佣金(Only pay commission on margin payment)

根據投資人所支付的保證金來支付佣金。一般的為均一價在 10 英鎊至 15 英鎊之間。(若由台灣證券商發行，證券商可自行決定合理的佣金)

6. 最小交易規格為一個合約或一點(Minimum trade size of one contract or 1p/point)

標準化的合約規格使得投資人在交易小額及大量部位時較有彈性，並

可促進交易量的提升。

7. 可採用標準化到期日

如果在本國發行可採用標準化到期日，如 3 月、6 月、9 月及一年，以提高交易量及流動性。

五、本研究介紹之組合式差價權證與傳統差價權證的主要差異

本研究之組合式差價權證與傳統差價權證的特性大致相同，投資人只支付原始保證金就可根據對標的股票或指數的預期購買多頭或空頭部位，後續的利潤或損失完全直接根據標的資產的部位變化。有以下幾點差異：

1. 標準化組合式差價權證(Standardised CFD contract)

投資人所購買的組合式差價權證是事先存在(pre-existing)的合約，不論是長(long)或空(short)，均有一事先定義(pre-defined)好的進入水準(Entry Level) (即保證停損價格，履約價格)，它是合約剛建立時就存在的假設水準 (例：第六節產品範例)。即投資人是購買一個事先存在的、有利潤的差價合約部位。

2. 雙重保障(Double protection)：停損價格(stop-loss)及保證停損價格(guaranteed stop-loss)

所有組合式差價權證均有嵌入停損價格(stop-loss) (即當標的資產的市價觸及此價格則合約終止，提早履約的結算價格為觸及此價格後 30 分鐘內的最低價(做多部位)或最高價(做空部位)) 及保證停損價格(guaranteed stop-loss) (即未提早履約時的到期履約價格；或提早履約事件發生，且觸及停損價格後的 30 分鐘內的最低價(最高價)低於(高於)保證停損價格，則以保證停損價格作為結算價格) 來限制投資人預測錯誤時的下方風險(downside risk)。差價權證的進入水準(Entry Level)亦是保證停損價格(guaranteed stop-loss level)，由於設有此價格使得當權證觸及失效時，投資人的收益範圍為 0 至保證停損價格與停損價格的差額之間，損失不會超過所支付的原始保證金(initial

margin)，即最大損失為原始保證金的金額。

3. 融資費用包含在產品價格內(Financing charges included in price)

所有的融資費用及股利均包含在產品價格內，投資人不需在支付額外的費用。組合式差價權證的訂價公式如下：

$$\text{CFD price} = \text{market price} - \text{Entry Level} + \text{financing costs}$$

融資成本的公式如下：

做多部位(long position)的融資成本公式：

$$\text{Financing cost} = \text{Entry Level} \times (\text{LIBOR} + 2.5\%) \times (\text{months position open} / 12)$$

做空部位(short position)的融資成本公式：

$$\text{Financing cost} = \text{Entry Level} \times (\text{LIBOR} - 3.5\%) \times (\text{months position open} / 12)$$

以上訂價與融資成本的計算公式可做適度調整修正，以適合本國國情。

本報告所介紹之組合式差價權證的融資費用是以日為計算基準（詳見第七節）。融資成本會每天減少一定金額，當賣出部位時，投資人只要支付實際持有部位天數的金額。

4. 股利支付(Dividend payments)

股利並不直接支付給投資人，而是將股利的價值反映在組合式差價權證的價格內，使得投資人能夠更清楚的知道投資的損益為多少。

有包含股利的組合式差價權證訂價公式如下：

$$\text{Listed CFD price} = \text{share price} - \text{Entry Level} + \text{financing fees} - \text{dividend}$$

公式中的股利是減項即表示，當投資人是購買差價權證的空頭部位時，投資人需支付股利。多頭部位時的股利是加項，表示投資人可獲得股利收入。

由於股利已包含在產品價格內，所以當標的資產實際支付股利時，組合式差價權證的價格不會受到影響。

六、產品範例

以下介紹的產品是以倫敦時報 100 指數(FTSE 100 Index)為標的物的組合式

差價權證。本產品為到期時會自動履約的歐式認購權證，並且當標的資產價格觸及停損價格時合約亦會自動失效。詳細產品規格如下：

表一 產品規格

產品代碼	Series A	C380
	Series B	C379
	Series C	C381
	Series D	C382
推出日期 (Launch Date)	August 10, 2007	
發行日期 (Issue Date)	August 16, 2007	
發行商	法國興業證券公司 (Société Générale Acceptance NV)	
保證人	法國興業巴黎公司 (Société Générale Paris)	
經辦人	法國興業巴黎公司 (Société Générale Paris)	
標的資產	倫敦金融時報 100 指數 (或可改為台灣證券指數)	
產品型態	到期時自動履約的歐式認購權證	
	Series A	Long Listed CFD；單一指數現金結算，附有提早履約條件的歐式買權認購權證
	Series B	Long Listed CFD；單一指數現金結算，附有提早履約條件的歐式買權認購權證
	Series C	Short Listed CFD；單一指數現金結算，附有提早履約條件的歐式賣權認購權證
	Series D	Short Listed CFD；單一指數現金結算，附有提早履約條件的歐式賣權認購權證
發行規模	每一 Series 各 50,000,000 單位認購權證	
交易與結算貨幣	英鎊 (可改為台幣或美元)	
買賣單位	100 份組合式差價權證	
最後交易日 (Last Trading Day)	11 January, 2008	
發行價格(Issue Price) (詳見第七節之計算)	Series A	8.21 英鎊(每份)
	Series B	5.21 英鎊(每份)
	Series C	1.29 英鎊(每份)
	Series D	3.29 英鎊(每份)
保證停損價格/履約價格 (Guaranteed Stop-Loss Level)/ (Exercise Price)	Series A	5450 英鎊
	Series B	5750 英鎊
	Series C	6400 英鎊

	Series D	6600 英鎊
停損價格(Stop-Loss Level)	Series A	5500 英鎊
	Series B	5800 英鎊
	Series C	6350 英鎊
	Series D	6550 英鎊
合約大小(Contract Size)	1 p/point	
結算價格(Settlement Price)	參考價格得決定如下： 1. 最後交易日之倫敦金融時報 100 指數的收盤價。 2. 當觸及停損價格的事件發生時，觸及後的 30 分鐘內倫敦金融時報 100 指數市價的最低價(Long CFD)或最高價(Short CFD)。	
提早履約事件 (Early Expiration Event)	Series A	指數市價等與或低於 5500
	Series B	指數市價等與或低於 5800
	Series C	指數市價等與或高於 6350
	Series D	指數市價等與或高於 6550
結算總額(Settlement Amount)	總額受合約大小調整，等於或大於零： Long Listed CFDs：(結算價格－履約價格)－預期股利 Short Listed CFDs：(履約價格－結算價格)＋預期股利 預期股利(Expected Dividend)是指在停損日至原始最後交易日間發行商的淨股利估計額	
結算方式	採現金結算	
結算日期	最後交易日或觸及停損價格之日後的六個營業日	
次級市場交易方式	SG 將在倫敦證交所的相關法律規範下，負責擔任造市者的工作。	
路透社頁面	商品報價將列於 SGEGBP0	
掛牌交易所	將申請至倫敦證券交易所掛牌	
最小交易單位	一單位認購權證	
清算單位	CERST	
適用法律	英國	

資料來源:法商興業銀行

註：本商品可修改為以台灣標的物為主的差價權證。

七、情境分析

在瞭解產品的性質與契約內容後，以下分別對各合約的收益與報酬進行分析。本分析假設預期股利為零。

1. 發行價格的計算方式：

本產品的發行價格是以推出日 2007 年 8 月 10 日的開盤價 6271.2 扣除小數點後以 6271 減保證停損價格(Long CFD)或保證停損價格減 6271(Short CFD)後即為契約的發行價格。分別計算如下：

$$\text{Series A : } 6271 - 5450 = 821$$

$$\text{Series B : } 6271 - 5750 = 521$$

$$\text{Series C : } 6400 - 6271 = 129$$

$$\text{Series D : } 6600 - 6271 = 329$$

2. 融資費用：

計算融資費用所會用到的倫敦銀行間拆放款利率(LIBOR)是假設以 2007 年 8 月 10 日的 12 個月 LIBOR 英鎊 6.40875% 近似於 6.4% 為計算標的。各合約的融資費用分別計算如下：

本合約的存續期間為 148 天。

$$\text{Series A : 148 天的融資費用 : 履約價 } 5450 \times (6.4\% + 2.5\%) \times \frac{148}{365} = 196.678$$

$$\text{每天的融資費用 : } 196.678 / 148 = 1.329$$

$$\text{Series B : 148 天的融資費用 : 履約價 } 5750 \times (6.4\% + 2.5\%) \times \frac{148}{365} = 207.504$$

$$\text{每天的融資費用 : } 207.504 / 148 = 1.402$$

$$\text{Series C : 148 天的融資費用 : 履約價 } 6400 \times (6.4\% - 3.5\%) \times \frac{148}{365} = 75.257$$

$$\text{每天的融資費用 : } 75.257 / 148 = 0.508$$

$$\text{Series D : 148 天的融資費用 : 履約價 } 6600 \times (6.4\% - 3.5\%) \times \frac{148}{365} = 77.609$$

$$\text{每天的融資費用 : } 77.609 / 148 = 0.524$$

3. 收益與報酬分析

以下分別探討投資人持有至到期日或觸及停損事件發生及投資人在有效期限內便賣出部位的到期收益與報酬。並且假設投資人於發行日便購入合

約。組合式差價權證是實行保證金交易，但以下是以支付全部金額來分析投資人的收益與報酬率。

i. 投資人持有至到期日或標的資產市價觸及停損價格事件發生

以 Series A 及 Series B 為例。投資人以 821 英鎊購入 Series A，以 129 英鎊購入 Series C。當未有提早履約事件發生，到期時的結算價格為最後交易日之倫敦金融時報 100 指數的收盤價。假如有標的資產市價觸及停損價格事件發生，結算價格為觸及停損後 30 分鐘內的最低價(做多部位)，或最高價(做空部位)，如果此最低價低於(或最高價高於)保證停損價格，則結算價格自動設為保證停損價格。由於假設沒有考慮股利，所以最後結算總額為結算價格減履約價格(買權，做多部位)或履約價格減結算價格(賣權，做空部位)。

由產品契約內容可知，當標的指標市價下跌至 5500 時 Series A 便會觸及失效，當標的指標市價上漲至 6350 時 Series C 便會觸及失效。

以下模擬在不同到期價格下，投資人可獲得的到期收益及報酬率。如表二及表三所示。

表二 Series A 之到期收益與報酬率表

到期標的資產價格	到期收益	報酬率
5000	(1) 0	-100.00%
5250	0	-100.00%
5450	0	-100.00%
5498	(2) 48	-94.15%
5750	300	-63.46%
6000	550	-33.01%
6250	800	-2.56%
6271	(3) 821	0.00%
6500	(4) 1,050	27.89%
6750	1,300	58.34%
7000	1,550	88.79%

註：(1)標的資產價格低於停損價格 5500，合約觸及失效，且低於保證停損價格 5450，

自動以保證停損價格 5450 做為結算價格，所以到期收益為 $5450-5450=0$ ，報酬率 $= (0-821)/821 = -100\%$ 。

(2)標的資產價格低於停損價格 5500，合約觸及失效，但未低於保證停損價格 5450，假設觸及 5500 後 30 分鐘內的最低價為 5498，則結算價格為 5498，到期收益 $= 5498 - 5450 = 48$ ；報酬率 $= (48 - 821)/821 = -94.15\%$ 。

(3)提早履約事件未發生，到期結算價格最後交易日之收盤價，假設結算價格為 6271，則到期收益 $= 6271 - 5450 = 821$ ；報酬率 $= (821 - 821)/821 = 0\%$ 。

(4)同(3)，結算價格為 6500，到期收益 $= 6500 - 5450 = 1050$ ；報酬率 $= (1050 - 821)/821 = 27.89\%$ 。

表三 Series C 之到期收益與報酬率表

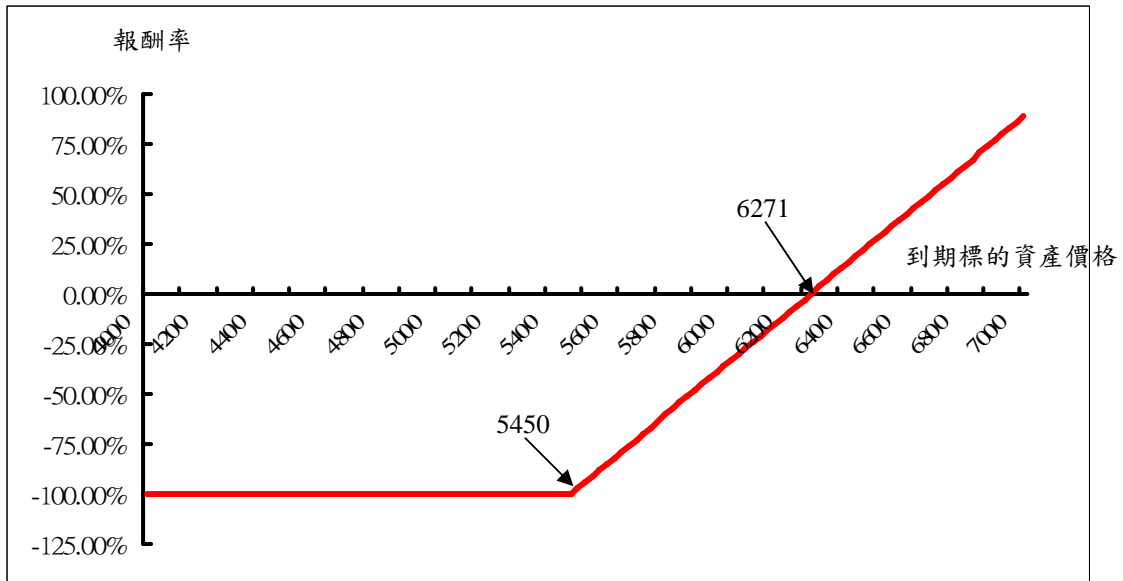
到期標的資產價格	到期收益	報酬率
7000	(1) 0	-100.00%
6750	0	-100.00%
6400	0	-100.00%
6355	(2) 45	-65.12%
6250	150	16.28%
6000	400	210.08%
5750	(3) 650	403.88%
5500	900	597.67%
5250	1150	791.47%
5000	1400	985.27%
4750	1650	1179.07%

註：(1) 標的資產價格高於停損價格 6350，合約觸及失效，且高於保證停損價格 6400，結算價格為保證停損價格 6400，所以到期收益為 $6400-6400=0$ ，報酬率 $= (0-129)/129 = -100\%$ 。

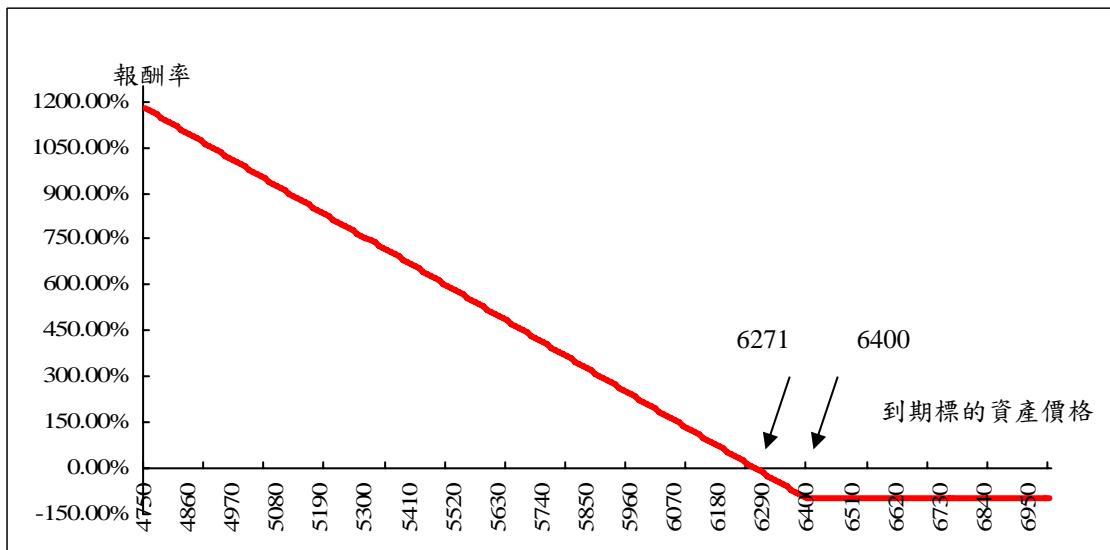
(2) 標的資產價格高於停損價格 6350，合約觸及失效，但未高於保證停損價格 6400，假設觸及 6350 後 30 分鐘內的最高價為 6355，則結算價格為 6355，到期收益 $= 6400-6355=45$ ，報酬率 $= (45-129)/129 = -65.12\%$

(3) 未有提早履約事件發生，結算價格為最後交易日之收盤價，假設為 5750，到期收益 $= 6400-5750=650$ ，報酬率 $= (650-129)/129 = 403.88\%$

藉由表二及表三之分析可知，本產品在各種到期價格下投資人之到期收益與報酬率，將以上表格繪製成圖，以利更進一步分析，如圖一及圖二所示。



圖一 Series A 之報酬率圖



圖二 Series C 之報酬率圖

由圖一可知，如果在有效期限內標的資產價格下跌至 5500，產品觸及失效，投資人的到期收益為 50，損失 771。如果產品未觸及失效，並且到期時標的資產價格上漲超過 6271，則投資人的到期收益超過 821，投資人的報酬率為正的。

由圖二可知，如果在有效期限內標的資產價格上漲至 6350，產品觸及失效，投資人的到期收益為 50，損失 79。如果未觸及失效，並且到期時標的資產價格下跌低過 6271，則投資人的到期收益超過 129，投資人的報酬率為正的。

由於組合式差價權證是使用保證金交易，所以當投資人對標的資產未來走勢判斷正確，則投資人的收益遠高於投資於標的資產所獲得的收益。但當投資人對標的資產未來走勢判斷錯誤而產生損失時，由於有設立保證停損價格，所以投資人的損失不會超過一開始所支付的原始保證金，加上付給經紀商的佣金。

ii. 投資人在有效期限內便賣出部位

以 Series B 及 Series D 為例。假設投資人在標的資產價格為 6271 時買入部位，當標的資產市價為 6456 並且投資人持有部位的天數為 40 天時，投資人的收益及報酬如下所示。

Series B：投資人買入的組合式差價權證價格為：

$$6271 - 5750 + 207.504 = 728.504$$

(5750 為 Series B 的保證停損價格，207.504 為之前所計算的 148 天的融資費用，一天的融資費用為 1.402)

40 天後權證的價值為：

$$728.504 + (6456 - 6271) - (40 \times 1.402) = 857.424$$

投資人的收益為：

$$857.424 - 728.504 = 128.92 \quad ; \quad 40 \text{ 天報酬率} = \frac{128.92}{728.504} = 17.70\%$$

Series D：投資人買入的組合式差價權證價格為：

$$6600 - 6271 - 77.609 = 251.391$$

(6600 為 Series D 的保證停損價格，77.609 為之前所計算的 148 天的融資費用，一天的融資費用為 0.524)

40 天後權證的價值為：

$$251.391 - (6456 - 6271) + (40 \times 0.524) = 87.351$$

投資人的損失為：

$$87.351 - 251.391 = -164.04 \quad ; \quad 40 \text{ 天報酬率} = \frac{-164.04}{251.391} = -65.25\%$$

本產品同時發行做多部位及做空部位，投資人可依本身對標的資產-倫敦金融時報 100 指數（或台灣標的）未來走勢的判斷，來決定買入做多部位或是做空部位。由於買進組合式差價權證的投資人並不實際持有實體標的資產，並且股利事先已計入權證價格內，所以權證價格不受股利發放影響。如果預測正確，將可獲得較買入實體股票還多的利潤；反之如果預測錯誤，損失為原始保證金加上支付給經紀商的佣金。

八、投資人所面臨的風險

投資人購買組合式差價權證的損失除了對標的資產未來走勢預測錯誤所帶來的投資損失—原始保證金加上佣金外，投資人還會面臨以下風險：

1. 槓桿報酬(Leveraged returns)

組合式差價權證具有槓桿效應。投資人如果對標的資產後續走勢預測正確，則投資人的報酬會高於標的資產的報酬；反之如果判斷錯誤，損失則會遠高於投資標的資產的損失。

2. 有限時間(Limited life)

除了合約上已訂定到期日外，當產品價格到達停損價格時，權證亦會自動到期，所以有效期間是有限的。

3. 融資費用(Financing Fees)

權證的價值受到融資費用的影響。當為做多部位時，權證的價值會每天等值減少一定的融資費用金額；反之，如果為做空部位時，權證的價值則會每天等值增加一定的融資費用金額。融資費用受到倫敦銀行間拆放款利率(LIBOR)影響，所以當 LIBOR 改變則融資費用會隨之改變。

4. 停損事件(Stop-Loss Event)

當市價觸及停損價格時，產品將會終止，剩餘金額會自動附給持有人。當為做多部位時，標的資產的停損價格為最低價格，即當市場價格

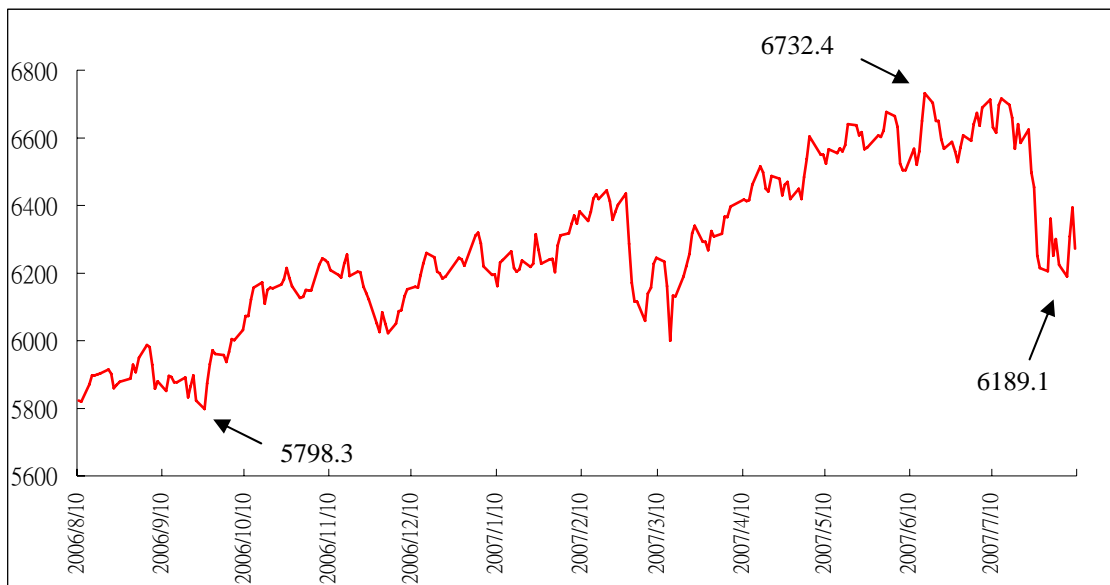
低於停損價格時則產品終止。當為做空部位時，標的資產的停損價格為最高價格，即當市場價格高於停損價格時則產品終止。停損的事件發生或產品到期時，股利對於做多投資人的報酬為加項，對於做空的投資人而言為減項。組合式差價權證的支出不會少於零。

5. 次級市場風險(Secondary Market Risk)

若流動性不高，投資人可能無法以自己想要的價格買入或賣出差價權證的部位。

九、標的指數走勢分析

倫敦金融時報 100 指數在 2006/08/10 至 2007/08/09 的每日收盤價走勢如圖三所示。



圖三 倫敦金融時報 100 指數走勢圖

由上圖可觀察到，倫敦金融時報 100 指數在 2006/08/10 至 2007/08/09 的走勢由最低點 5798.3 振盪上漲至最高點 6732.4，在 2006/08/09 的收盤價為 6271.2。並且在 2007/08/06 下跌至五個月來的最低點 6189.1。由此可發現，在該期間內指數短期的上漲的機率可能會大於下跌的機率。

十、小結

經由上述對本產品的介紹及分析後，可以發現本產品與買權及賣權的特性相似，但是在合約內嵌入保證停損價格以及當標的資產市價觸及停損價格即產品失效終止的特性，可使得當投資人對標的資產未來走勢判斷錯誤時的損失不至於太大，最大損失為原始保證金加上支付給經紀商的佣金。但是當預測正確時，投資人的利潤將會隨指數上漲或下降愈多而愈多。

投資人買進組合式差價權證並不持有實體標的資產，並且已將股利計入產品價格內，所以權證價格不會受到股利發放的影响，投資人亦不會有股利收入。再加上融資費用亦已計入權證價格內，因此投資人的收入及支出較為清楚，利潤或損失亦不需再經過計算便可一目了然。

所以本產品相當適合較保守以及對於傳統買權及賣權的投資費用及報酬利潤的計算覺得繁瑣及複雜的投資人來投資，投資人買入時只需支付原始保證金及佣金，賣出時的收益為收入扣除佣金。利潤即為收益扣除初始投資金額的餘額，計算較為簡單。

十一、台灣產品範例：台指 50 組合式差價權證之應用

1. 產品介紹

以下介紹的產品是以臺灣證券交易所臺灣 50 指數為標的指數的組合式差價權證。本產品為到期時會自動履約的歐式認購權證，並且當標的資產價格觸及停損價格時合約亦會自動失效，其他產品特性如前面章節所述。詳細產品規格如下：

表一 產品規格

交易標的	臺灣證券交易所臺灣 50 指數	
中文簡稱	臺灣 50 組合式差價權證	
推出日期 (Launch Date)	August 29, 2007	
發行日期 (Issue Date)	September 3, 2007	
產品型態	到期時自動履約的歐式認購權證	
	第一系列	Long Listed CFD；單一指數現金結算，附有提早履約條件的歐式買權認購權證
	第二系列	Short Listed CFD；單一指數現金結算，附有提早履約條件的歐式賣權認購權證
發行規模	每一系列各 10,000,000 單位認購權證	
交易與結算貨幣	台幣	
買賣單位	100 份組合式差價權證	
最後交易日 (Last Trading Day)	3 March, 2008	
發行價格(Issue Price) (詳見 11.2 小節之計算)	第一系列	5.35 台幣(每份)
	第二系列	4.15 台幣(每份)
保證停損價格/履約價格 (Guaranteed Stop-Loss Level/ Exercise Price)	第一系列	5550
	第二系列	6500 (Put's exercise price)
停損價格(Stop-Loss Level)	第一系列	5600
	第二系列	6450
合約大小(Contract Size)	1 p/point	
結算價格(Settlement Price)	<p>參考價格得決定如下：</p> <p>1. 未觸及停損事件發生： 結算價格為最後交易日之臺灣 50 指數的收盤價。</p> <p>2. 觸及停損事件發生： 當觸及停損價格的事件發生時，觸及後至當天收盤之間之臺灣 50 指數市價的最低價(Long CFD)或最高價(Short CFD)。如果此最低價(Long CFD)或最高價(Short CFD)，低於(Long CFD)或高於(Short CFD)保證停損價格，則結算價格為保證停損價格。</p>	
提早履約事件 (Early Expiration Event)	Series A	指數市價等與或低於 5600
	Series B	指數市價等與或高於 6450
結算總額(Settlement Amount)	<p>總額受合約大小調整，等於或大於零：</p> <p>Long Listed CFDs：(結算價格－履約價格)－預期股利</p> <p>Short Listed CFDs：(履約價格－結算價格)＋預期股利</p>	

	預期股利(Expected Dividend)是指在停損日至原始最後交易日間發行商的淨股利估計額
結算方式	採現金結算
結算日期	最後交易日或觸及停損價格之日後的六個營業日
最小交易單位	一份組合式差價權證
適用法律	臺灣

2. 情境分析

本分析假設預期股利為零。

i. 發行價格計算

以推出日之收盤價 6085.02 扣除小數點後以 6085 減保證停損價格(Long CFD)或保證停損價格減 6085 後即為契約的發行價格。分別計算如下：

$$\text{第一系列：} 6085 - 5550 = 535$$

$$\text{第二系列：} 6500 - 6085 = 415$$

ii. 融資費用

計算融資費用所會用到的利率假設使用 2007 年 8 月 29 日的台灣銀行間隔夜拆款利率，為 2.013%。各合約的融資費用分別計算如下：

本合約的存續期間為 182 天

假設融資費用的計算公式為：

$$\text{做多部位的融資費用} = \text{履約價} \times (\text{台灣銀行間隔夜拆款利率} + 0.8\%) \times 182 \div 365$$

$$\text{做空部位的融資費用} = \text{履約價} \times \text{台灣銀行間隔夜拆款利率} \times 182 \div 365$$

$$\text{第一系列：} 182 \text{ 天的融資費用} = 5550 \times (2.013\% + 0.8\%) \times 182 \div 365 = 77.847$$

$$\text{每天的融資費用} = 77.847 \div 182 = 0.428$$

$$\text{第二系列：} 182 \text{ 天的融資費用} = 6500 \times 2.013\% \times 182 \div 365 = 65.243$$

$$\text{每天的融資費用} = 65.243 \div 182 = 0.358$$

iii. 收益與報酬分析

以下分別探討投資人持有產品至到期日及停損事件發生時的到期收益與

報酬。並且假設投資人以發行價格購入合約，即投資人以每份 5.35 元買入第一系列，以每份 4.15 元買入第二系列。以下以各系列各買入 100 份來探討收益及報酬率。

當未有提早履約事件發生，到期時的結算價格為最後交易日之臺灣 50 指數的收盤價。假如有標的資產市價觸及停損價格事件發生，結算價格為觸及停損價格後至當天收盤之間的最低價(做多部位)，或最高價(做空部位)。如果此最低價低於(或最高價高於)保證停損價格，則結算價格自動設為保證停損價格。由於假設沒有考慮股利，所以最後結算總額為結算價格減履約價格(買權，做多部位)或履約價格減結算價格(賣權，做空部位)。

由產品契約內容可知，當標的指標市價下跌至 5600 時第一系列便會觸及失效，當標的指標市價上漲至 6450 時第二系列便會觸及失效。以下模擬在不同標的資產到期價格下，投資人可獲得的到期收益及報酬率。如表四及表五所示。

表四 第一系列之到期收益與報酬率

到期標的資產價格	到期收益	報酬率
5000	(1) 0	-100.00%
5250	0	-100.00%
5500	0	-100.00%
5550	(2) 0	-100.00%
5600	50	-90.65%
6000	450	-15.89%
6085	(3) 535	0.00%
6200	650	21.50%
6450	900	68.22%
6500	950	77.57%
6850	1300	142.99%
7000	1450	171.03%

註：

(1)標的資產價格低於 5600，觸及停損事件發生，合約失效。且低於保證停損價格 5550，自動以保證停損價格 5550 做為結算價格。所以到期收益為 5550-5550=0，

報酬率=(0-535)/535=-100%。

(2)標的資產價格低於 5600，觸及停損事件發生，合約失效。且恰好等於保證停損價格 5550，結算價格為 5550。所以到期收益為 5550-5550=0，
報酬率=(0-535)/535=-100%。

(3)在產品有效期限內未觸及停損事件發生，到期結算價格為最後交易日之收盤價。假設結算價格為 6085。所以到期收益為 6085-5550=535，
報酬率=(535-535)/535=0%。當結算價格高於此價格，則投資人開始有正的利潤。

表五 第二系列之到期收益與報酬率

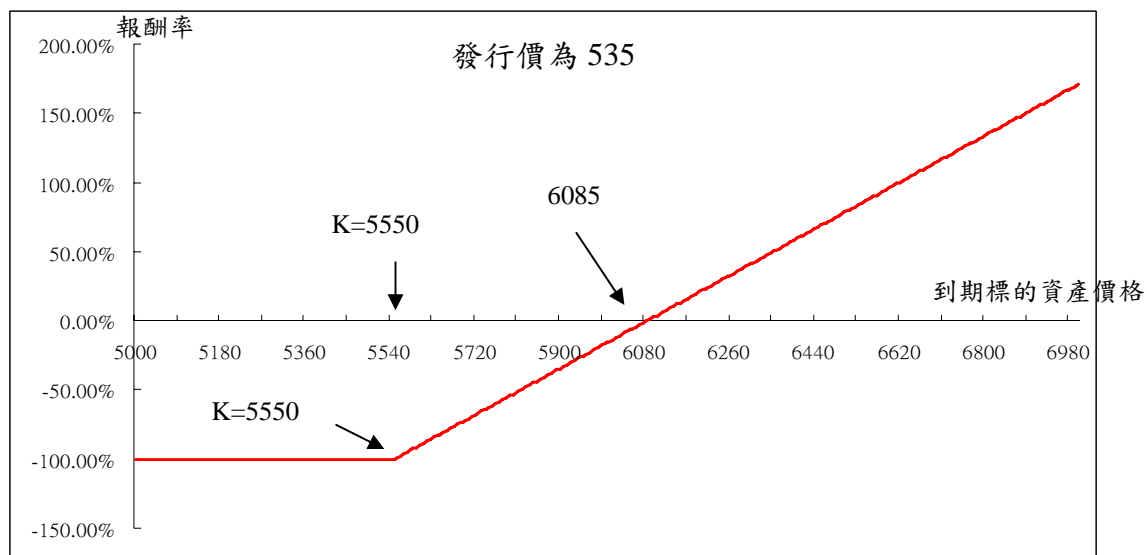
到期標的資產價格	到期收益	報酬率
5500	1000	140.96%
5750	750	80.72%
6000	500	20.48%
6085	(1) 415	0.00%
6350	150	-63.86%
6450	50	-87.95%
6500	(2) 0	-100.00%
6650	0	-100.00%
6800	0	-100.00%
7000	(3) 0	-100.00%
7250	0	-100.00%
7500	0	-100.00%

註：(1) 在產品有效期限內未觸及停損事件發生，到期結算價格為最後交易日之收盤價。假設結算價格為 6085。所以到期收益為 6500-6085=415，
報酬率=(415-415)/415=0%。當結算價格低於此價格，則投資人開始有正的利潤。

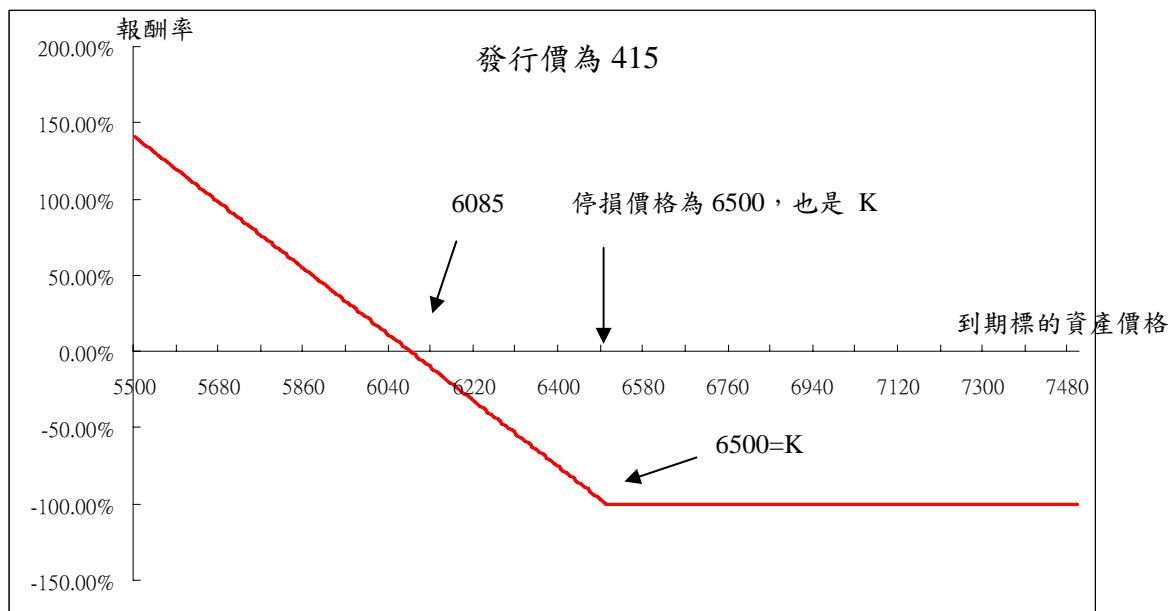
(2) 標的資產價格高於停損價格 6450，觸及停損事件發生，合約失效。且恰好等於保證停損價格 6500，結算價格為 6500。所以到期收益為 6500-6500=0，
報酬率=(0-415)/415=-100%。

(3) 標的資產價格高於停損價格 6450，觸及停損事件發生，合約失效。且高於保證停損價格 6500，自動以保證停損價格 6500 做為結算價格。所以到期收益為 $6500-6500=0$ ，報酬率= $(0-415)/415=-100\%$ 。

由表四及表五的分析可知，本產品在各種到期價格下投資人之到期收益與報酬率，將以上表格繪製成圖，以利更進一步分析。如圖四及圖五所示。



圖四 第一系列之報酬率圖



圖五 第二系列之報酬率圖

由圖四可知，如果在有效期限內標的資產價格下跌至 5600，產品觸及失效，投資人的到期收益為 50，損失 485。當在下跌至保證停損價格或更低於 5550，

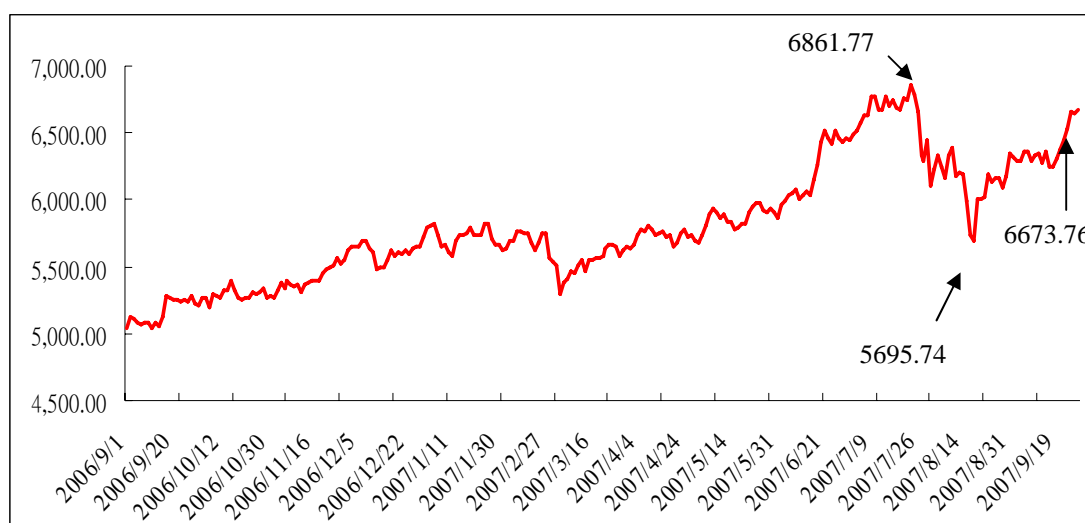
則投資人將損失全部的投資金額。如果產品未觸及失效，並且到期時標的資產價格上漲超過 6085，則投資人的到期收益超過 535，投資人的報酬率為正的。

由圖五可知，如果在有效期限內標的資產價格上漲至 6450，產品觸及失效，投資人的到期收益為 50，損失 365。當在上漲至保證停損價格或更高於 6500，則投資人的剩餘價值為零，損失全部投資金額。如果未觸及失效，並且到期時標的資產價格下跌低過 6085，則投資人到期收益超過 415，投資人的報酬率為正的。

由於組合式差價權證是使用保證金交易，所以當投資人對標的資產未來走勢判斷正確，則投資人的收益遠高於投資於標的資產所獲得的收益。但當投資人對標的資產未來走勢判斷錯誤而產生損失時，由於有設立保證停損價格，所以投資人的損失不會超過一開始所支付的原始保證金，加上付給經紀商的佣金。

iv. 標的指數走勢分析

臺灣 50 指數在 2006/09/01 至 2007/09/29 的每日收盤價走勢如圖六所示。



圖六 臺灣 50 指數走勢圖

由上圖可觀察到，臺灣 50 指數在 2006/09/01 至 2007/09/29 的走勢在 2007/07/24 達到最高點 6861.77，並且在 2007/08/17 下跌至 5695.74，跌幅達 16.99%。之後振盪上漲至 2007/09/29 的 6673.76，漲幅達 17.17%。所以未來的繼續上漲或下跌的機會都有可能。

十二、結論

經由以上對本產品的介紹與分析後，發現到本產品與買權及賣權的特性相似，但由於設有保證停損價格及當標的資產市價觸及停損價格即合約失效的特性，使得當投資人對標的資產價格走勢預測錯誤時的損失為有限額而不似傳統買權及賣權會無限大，投資人出現巨額損失的機會減少。但當預測正確時，其利潤隨指數上漲或下跌愈多而愈多。

並且因投資人購買本產品時並不持有實體標的資產，並已將預期股利及融資費用計入發行價格內，權證價格不會受股利發放的影响，影響價格變動的因素較少，所以投資人的收入與支出較簡單明瞭，再加上並沒有保證金追繳，投資人不需時時注意帳戶內的資金是否足夠，利潤或損失不需再經過計算便已清楚。

因此本產品相當適合較保守以及對於傳統買權及賣權的投資費用及報酬利潤的計算覺得繁瑣及複雜的投資人來投資，投資人買入時只需支付原始保證金及佣金，賣出時的收益為收入扣除佣金。利潤即為收益扣除初始投資金額的餘額，計算較為簡單。

當產品應用在台灣時，會因本國法規及制度的規定、本國的投資人類型及投資人所偏好的產品特色，而使得產品的特性會與英國的組合式差價權證有所不同。

第二章 組合式權證二

組合式牛熊權證：台指 50 組合式牛熊權證

引進台灣發行之緣由：

1. 國外類似組合式牛熊權證之產品為組合式差價權證，已發行交易很多年，各大投資銀行均有發行相關產品，於各交易所交易。並且由於組合式牛熊權證設有強制贖回機制，投資人損失有限，可吸引更多人來投資，產品前景看好。
2. 投資人可以投資獲利為目的，賺取標的指數價差利潤，或是用於其他投資之避險用途。

註：組合式牛熊權證有贖回價(即觸及價格)

- 1.類似 Call 及 Put 的 payoff(若不觸及贖回價或停損)
- 2.不用 $\max(ST-K, 0)$ ，或 $\max(K-ST, 0)$

一、產品名稱：組合式牛熊權證

組合式牛熊權證是從 2006 年 6 月 12 日起，開始在香港交易所交易的金融產品，產品特性類似國外的組合式差價權證(Contracts for Differences；CFD)。由於在交易所進行買賣，為中央市場報價，具有高效率的交易及結算設施，故產品的價格透明度較高。

二、產品介紹

組合式牛熊權證是一種追蹤標的資產價格表現的金融產品。分為牛證及熊證，設有固定到期日，投資人依據對標的資產未來價格走勢的判斷來選擇買進牛證或熊證。標的資產目前有在香港交易所上市的高流通量香港股票、香港股票指數及海外股票指數。其中，香港股票指數有恒生指數(Hang Seng Index)、恒生中國企業指數(Hang Seng China Enterprises Index)及恒生中國 H 股金融行業指數(Hang Seng China H-Financials Index)，海外股票指數則為道瓊工業平均指數(Dow Jones Industrial Average Index)。組合式牛熊權證的發行商通常為投資銀行，與香港交易所及相關標的資產沒有任何關連。

投資人購買組合式牛熊權證時不需支付所購入實際標的資產的全部金額，只需投入相對少量的資金便可追蹤相關資產價格的表現，具有槓桿作用。所以，如果投資人對標的資產未來價格走勢預測正確，可賺取更多的報酬；反之，損失會更大。

三、組合式牛熊權證在香港交易所的成交概況

組合式牛熊權證於 2006 年 6 月 12 日開始交易在香港交易所交易，當天推出七隻牛熊權證，截至 2007 年 8 月共有 50 隻，與 2006 年 8 月的 27 隻相比增加接近一倍。

香港交易所交易的證券種類有普通股、優先股、認股權證、衍生權證、股票

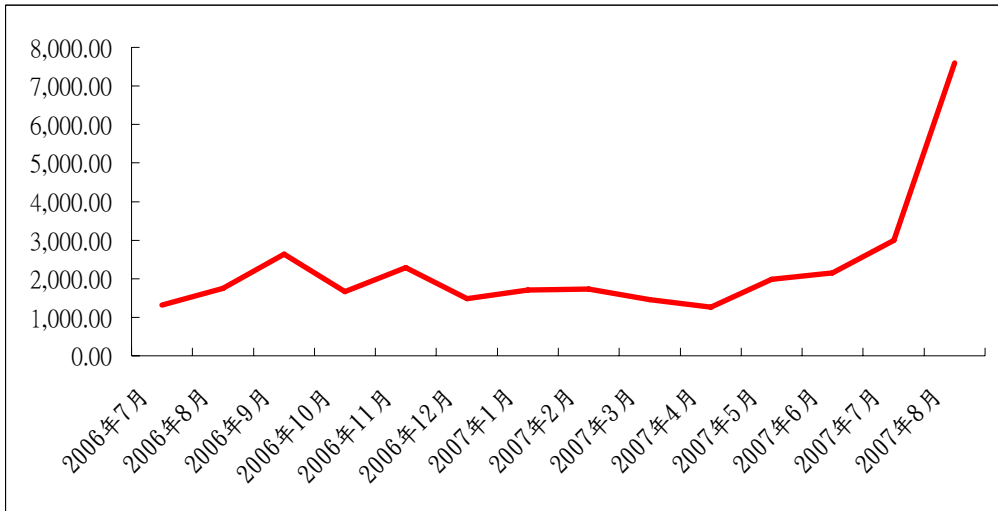
掛鈎票據、組合式牛熊權證、債券及單位信託基金。其中佔最大量的是普通股，其次是衍生權證，而組合式牛熊權證排名第三。組合式牛熊權證於 2006 年 7 月至 2007 年 8 月在香港交易所的成交額及佔證券市場百分比如表一所示，並且以圖一及圖二表示。

表一 組合式牛熊權證成交額及佔證券市場百分比

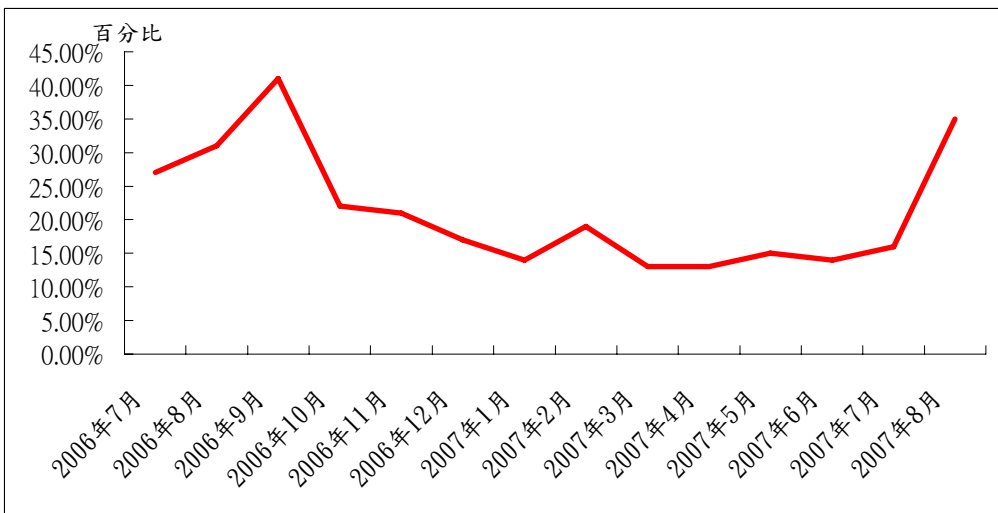
	成交額(百萬港元)	佔證券市場百分比
2006 年 7 月	1,313.93	27.00%
2006 年 8 月	1,749.36	31.00%
2006 年 9 月	2,633.65	41.00%
2006 年 10 月	1,667.04	22.00%
2006 年 11 月	2,288.85	21.00%
2006 年 12 月	1,478.28	17.00%
2007 年 1 月	1,704.82	14.00%
2007 年 2 月	1,728.63	19.00%
2007 年 3 月	1,453.63	13.00%
2007 年 4 月	1,256.05	13.00%
2007 年 5 月	1,979.39	15.00%
2007 年 6 月	2,145.58	14.00%
2007 年 7 月	2,998.59	16.00%
2007 年 8 月	7,593.40	35.00%

資料來源：香港交易所

成交額(百萬港元)



圖一 2006/07~2007/08 成交額圖



圖二 佔證券市場百分比圖

由表一及圖一可發現到，組合式牛熊權證的成交額從 2006 年 7 月至 2007 年 4 月為止，都是呈振盪趨勢，未有明顯的增加。但從 2007 年 5 月開始成長就很明顯，尤其是 2007 年 8 月更增加到 7,593.40 百萬港元，為 2007 年 7 月 2,998.59 百萬港元的 2.53 倍，增加 153%。並且組合式牛熊權證的成交額佔香港交易所交易之證券市場百分比除了剛發行前幾個月外，2007 年 8 月更達自 2006 年 10 月

以來的最高比率達 35.00%。由此可知，組合式牛熊權證已漸漸被香港投資人所認識及接受。

四、組合式牛熊權證的交易費用及交易平台

組合式牛熊權證在香港交易所交易，投資人所須繳納的交易費用適用證券市場的證券交易費用，投資人買賣時須繳納的費用如下：

1. 佣金：經紀商可與客戶商議佣金費用。
2. 香港證監會交易徵費：買賣雙方須分別繳納每宗交易金額 0.004% 的交易徵費（計至最接近的仙位數）給予香港證券及期貨事務監察委員會。
3. 投資者賠償徵費：買賣雙方各付每宗交易金額的 0.002%（計至最接近的仙位數）。由於香港賠償基金的淨資產值已經超過 14 億港幣，香港證券及期貨事務監察委員會根據香港 2005 年證券及期貨(投資者賠償徵費)(修訂)規則，於 2005 年 12 月 19 日起暫停投資者賠償徵費。
4. 香港交易所交易徵費：買賣雙方須各付每宗交易金額 0.005% 的交易費（計至最接近的仙位數）予交易所。
5. 交易系統使用費：買賣雙方須各付每宗交易港幣 0.50 元的交易系統使用費。
6. 不需繳納香港印花稅

以上為投資人在香港交易所買賣組合式牛熊證時所須繳納的交易費用，並且香港組合式牛熊權證是適用香港證券交易費用及法規。

在香港買賣組合式牛熊權證時，與股票及其他證券一樣，於一般交易時段內經聯交所的第三代自動對盤及成交系統(AMS/3)進行買賣。

五、產品特色

以下分別介紹組合式牛熊權證的產品特色：

1. 產品價格走勢趨向貼近相關資產價格走勢

組合式牛熊權證趨向貼近標的資產的價格變動，即對沖值(Delta)接近 1。若標的資產的價值上升，相等權益比率的牛證的價值一般亦會按接近等值上升，而熊證的價值則會按接近等值下降。因此，組合式牛熊權證的產品結構較簡單且容易了解，價格透明度也相對較高。

組合式牛熊權證的價格受本身的供給需求、財務費用及距到期前的尚餘時間等因素影響。對沖值會不時轉變，不一定接近 1。當標的資產價格接近收回價格時，產品的價格變動可能會波動較大，兩者之間可能不成比例。

組合式牛熊權證的發行價一般是以標的資產的市價與組合式牛熊權證的行使價之間的價差，加上財務費用來計算。

2. 設有贖回價格及強制贖回機制

若在最後交易日完結前的任何交易日的交易時段內，標的資產的現貨價格觸及或超越組合式牛熊權證的贖回價，權證即提早到期，發行商必須即時贖回組合式牛熊權證，買賣亦會即時終止(稱為強制贖回事件)。

3. 產品分為 R 類及 N 類

組合式牛熊權證分為無剩餘價值的 N 類和可能有剩餘價值的 R 類。目前在香港交易所交易的組合式牛熊權證以 R 類組合式牛熊權證為主。

i. N 類組合式牛熊權證：贖回價等於行使價

當組合式牛熊權證被贖回，即標的資產價格觸及或超越贖回價時，N 類組合式牛熊權證的剩餘價值為 0，投資人將損失所有的投資金額。

ii. R 類組合式牛熊權證：贖回價不等於行使價

若組合式牛熊權證被贖回，投資人的收益為剩餘價值(詳見第 5 點)，但當牛證(熊證)之標的資產的最低價(最高價)觸及或超越行使價，權證的剩餘價值為零。

4. 到期時結算價值

若在到期前組合式牛熊權證並未被贖回，則投資人的結算價值為結算價

減行使價(牛證)或行使價減結算價(熊證)的正差額。

5. R 類組合式牛熊權證剩餘價值的計算方式

當 R 類牛證被強制贖回時，剩餘價值為根據上市文件的條款釐定之結算價減行使價的正差額，並且 R 類牛證的結算價不可低於標的資產在強制贖回事件後起計直至下一個交易時段內的最低成交價。

當 R 類熊證被強制贖回時，剩餘價值為行使價減根據上市文件的條款釐定之結算價的正差額，而 R 類熊證的結算價不可高於標的資產在強制贖回事件後起計直至下一個交易時段內的最高成交價。開市前時段及上午交易時段視為同一交易時段。

但若結算價觸及或超越行使價，則可能沒有任何剩餘價值。

6. 最後交易日

每一組合式牛熊權證合約在發行時均設有一指定的到期日，若在到期前權證被贖回，被贖回當天(即強制贖回事件發生當天)即為該組合式牛熊權證的最後交易日；若一直沒有被贖回，最後交易日為到期日的前一天。

六、產品範例

以下介紹是以瑞士銀行(UBS)所發行，標的資產為恒生中國企業指數(Hang Seng China Enterprises Index)的組合式牛熊權證產品為範例。本產品是到期會自動履約的組合式牛熊權證，並且當標的資產價格觸及贖回價格時產品會自動失效。

表二 產品規格

證券代號	第一系列	6417
	第二系列	6421
推出日期 (Launch Date)	August 27, 2007	
發行日期 (Issue Date)	August 31, 2007	
預期上市日 (Expected listing date)	September 3, 2007	
觀察開始日 (Observation Commencement Date)	September 3, 2007	

發行商	瑞士銀行 (UBS AG)	
保薦人	瑞銀證券亞洲有限公司 (UBS SECURITIES ASIA LIMITED)	
流通量提供者	瑞銀證券香港有限公司 (UBS Securities Hong Kong Limited)	
標的資產	恒生中國企業指數(Hang Seng China Enterprises Index) (或可改為台灣證券指數)	
產品型態	第一系列	歐式現金結算 R 類可贖回熊證
	第二系列	歐式現金結算 R 類可贖回牛證
發行額	每一系列各 200,000,000 份牛熊權證	
交易與結算貨幣	港元 (可改為台幣或美元)	
到期日(Expiry Day)	29 April, 2008	
買賣單位(Board Lot)	10,000 份牛熊權證	
發行價格(Issue Price) (詳見第七節之計算)	第一系列	0.400 港元
	第二系列	0.350 港元
行使價(Strike Level)	第一系列	15,600.00 港元
	第二系列	12,000.00 港元
贖回價(Call Level) (觸及價)	第一系列	15,100 港元
	第二系列	12,500 港元
指數貨幣金額 (Index Currency Amount)	1.00 港元	
除數(Divisor)	5,000 (用來作為發行價格因子之一) 除數大 → 發行價格小 除數小 → 發行價格大	
實際槓桿比率*(Effective Gearing) (詳見第七節之計算)	第一系列	6.87 倍
	第二系列	7.85 倍
槓桿比率*(Gearing) (詳見第七節之計算)	第一系列	6.87 倍
	第二系列	7.85 倍
溢價*(Premium)	第一系列	0.96%
	第二系列	0.14%
推出日的資金成本(Funding Cost as of Launch Date) (詳見第七節之計算)	第一系列	0.0262 港元
	第二系列	0.0038 港元

資料來源：香港交易所

*有關數據於組合牛熊權證期內可能波動不定，未必可與其他回牛熊權證的發行人所提供的類似資料相比。每一發行人所用的定價模型可能各異。

七、情境分析

在瞭解產品性質與契約內容後，以下分別對各合約的收益與報酬進行分析。

1. 資金成本的計算方式

資金成本是指發行商對投資人收取的財務費用。投資人買入組合式牛熊權證只需支付部份標的資產價格的金額便能參與其升幅或跌幅。如投資人借貸買入股票須承擔財務費用。

資金成本的兩種計算公式如下：

i. 資金成本 = (行使價 × 資金比率 × n/365 × 指數貨幣金額) ÷ 除數

其中，n：到期前尚餘日數，為推出日(包括該日)至緊接到期日前的交易日(包括該日)的日數。本契約的 n 是從推出日 2007/08/27 至到期日前一天 2008/04/28 共 246 天。

資金比率：由發行商自行決定，資金比率將於組合式牛熊權證期內波動不定。於推出日，資金比率為 1.2460%(第一系列)、0.2349%(第二系列)(本比率由發行商自行決定)

例：

$$\text{第一系列推出日的資金成本} = \frac{15600 \times 1.2460\% \times \frac{246}{365} \times 1 \text{ 港元}}{5000} = 0.0262 \text{ 港元}$$

$$\begin{aligned} \text{第二系列推出日的資金成本} &= \frac{12000 \times 0.2349\% \times \frac{246}{365} \times 1 \text{ 港元}}{5000} \\ &= 0.003799 \cong 0.0038 \text{ 港元} \end{aligned}$$

ii. 牛證資金成本

$$= \text{牛證發行價} - \frac{(\text{推出日之中午12:30休市價} - \text{行使價}) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額}}{\text{除數}} \div \text{買賣單位}$$

熊證資金成本

$$= \text{熊證發行價} - \frac{(\text{行使價} - \text{推出日之中午12:30休市價}) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額}}{\text{除數}} \div \text{買賣單位}$$

例：

第一系列資金成本

$$= 0.400 - \frac{(15600 - 13731.23) \times 10000 \times 1 \text{ 港元}}{5000} \div 10000 = 0.026246 \cong 0.0262 \text{ 港元}$$

第二系列資金成本

$$= 0.350 - \frac{(13731.23 - 12000) \times 10000 \times 1 \text{ 港元}}{5000} \div 10000 = 0.003754 \cong 0.0038 \text{ 港元}$$

2. 發行價格的計算方式

發行價格的計算公式如下：

牛證發行價格

$$= \frac{(\text{推出日之中午12:30休市價} - \text{行使價}) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額}}{\text{除數}} \div \text{買賣單位} \\ + \text{推出日的資金成本}$$

熊證發行價格

$$= \frac{(\text{行使價} - \text{推出日之中午12:30休市價}) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額}}{\text{除數}} \div \text{買賣單位} \\ + \text{推出日的資金成本}$$

例：

第一系列的發行價格

$$= \frac{(15600 - 13731.23) \times 10000 \times 1 \text{ 港元}}{5000} \div 10000 + 0.0262 = 0.399954 \cong 0.40 \text{ 港元}$$

第二系列的發行價格

$$= \frac{(13731.23 - 12000) \times 10000 \times 1 \text{ 港元}}{5000} \div 10000 + 0.0038 = 0.350046 \cong 0.35 \text{ 港元}$$

3. 實際槓桿比率與槓桿比率的計算方式

槓桿是指標的資產價格變動 1%，組合式牛熊權證理論價格變動的百分比。由於實際槓桿是槓桿乘以對沖值，而組合式牛熊權證的對沖值接近 1，所以組合式牛熊權證槓桿的意義與實際槓桿相同。以下為槓桿比率的公式：

$$\text{槓桿比率} = \frac{\text{推出日之中午12:30分休市價}}{\text{發行價}} \times \frac{\text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額}}{\text{除數}} \div \text{買賣單位}$$

例：

$$\text{第一系列的槓桿比率} = \frac{13731.23}{0.400 \text{ 港元}} \times \frac{10000 \times 1 \text{ 港元}}{5000} \div 10000 = 6.865615 \cong 6.87 \text{ 倍}$$

$$\text{第二系列的槓桿比率} = \frac{13731.23}{0.350 \text{ 港元}} \times \frac{10000 \times 1 \text{ 港元}}{5000} \div 10000 = 7.846417 \cong 7.85 \text{ 倍}$$

4. 發生強制贖回事件

在觀察期內指數交易所(即聯交所)預定開是買賣的任何一日，當符合以下條件，則發生強制贖回事件。

就一系列可贖回熊證而言：當指數的現貨價等於或高於贖回價

就一系列可贖回牛證而言：當指數的現貨價等於或低於贖回價

其中，現貨價：指恒指服務有限公司所編製及公佈的指數的現貨價。

觀察期：指自觀察開始日(包括該日)起直至緊接到期日前的交易日(包括該日)結束時的期間。

當發生強制贖回事件時，發行商必須終止權證，投資人就每個買賣單位可收取按下列公式計算的剩餘價值(如為正數)。若剩餘價值等於或小於零，投資人將會損失所有權證的投資。

熊證每個買賣單位的剩餘價值

$$= (\text{行使價} - \text{最高指數價}) \times \text{一個買賣單位} \times \text{指數貨幣金額} \div \text{除數}$$

其中，最高指數價是指指數在強制贖回事件估值期內(即緊隨強制贖回事件後直至指數交易所下一個交易時段結束的期間，可能會被延長)的最高現貨價。

牛證每個買賣單位的剩餘價值

$$= (\text{最低指數價} - \text{行使價}) \times \text{一個買賣單位} \times \text{指數貨幣金額} \div \text{除數}$$

其中，最低指數價是指指數在強制贖回事件估值期內(即緊隨強制贖回事件後

直至指數交易所下一個交易時段結束的期間，可能會被延長)的最低現貨價。

例：

第一系列發生強制贖回事件：

假設於 2007 年 09 月 19 日上午 10 時發生強制贖回事件。即標的指標恆生中國企業指數現貨價觸及贖回價 15100。聯交所亦於發生強制贖回事件後停止組合式牛熊權證的買賣。在條件的約束下，組合式牛熊權證已被終止及組合式牛熊權證將於強制贖回事件日營業時間結束後被撤銷上市。結算水平為指數於強制贖回事件估值期(即上午交易時段至下午交易時段結束)內之最高現貨價為 15,345.85。若結算水平等於或高於行使價，則剩餘價值為零，投資人將損失全部投資金額。

則每個買賣單位熊證的剩餘價值

$$=(15600-15345.85)\times 10000\times 1 \text{ 港元}\div 5000=508.3 \text{ 港元}$$

即每份牛熊權證 0.05083 港元

第二系列發生強制贖回事件：

假設於 2008 年 1 月 17 日下午 3 點 30 分發生強制贖回事件。即標的指標恆生中國企業指數現貨價觸及贖回價 12500。指數於強制贖回事件估值期(即上午交易時段至下午交易時段結束)內之最低現貨價為 12131.77。

則每個買賣單位牛證的剩餘價值

$$=(12131.77-12000)\times 10000\times 1 \text{ 港元}\div 5000=263.54 \text{ 港元}$$

即每份牛熊權證 0.026354 港元

5. 持有至到期日

假如於觀察期內沒有發生強制贖回事件，則於到期日，只要現金結算金額大於零，牛熊權證將於到期日當天自動到期。投資人每個買賣單位可收取的現金結算金額如下所示：

熊證每個買賣單位的現金結算金額

$$=(\text{行使價}-\text{收市價}) \times \text{一個買賣單位} \times \text{指數貨幣金額} \div \text{除數}$$

牛證每個買賣單位的現金結算金額

$$=(\text{收市價}-\text{行使價}) \times \text{一個買賣單位} \times \text{指數貨幣金額} \div \text{除數}$$

其中，收市價是指指數於估值日(即到期日)每五分鐘所記錄的報價的算術平均值

(約至最接近整數)。

例：

第一系列熊證：

第一系列熊證於 2008 年 4 月 29 日到期，假設該日的收市價為 13938，則

熊證每個買賣單位的現金結算金額

$$=(15600-13938) \times 10000 \times 1 \text{ 港元} \div 5000 = 3324 \text{ 港元}$$

即每份組合式牛熊權證 0.3324 港元

第二系列牛證：

第二系列熊證於 2008 年 4 月 29 日到期，假設該日的收市價為 17018，則

牛證每個買賣單位的現金結算金額

$$=(17018-12000) \times 10000 \times 1 \text{ 港元} \div 5000 = 10036 \text{ 港元}$$

即每份組合式牛熊權證 1.0036 港元

6. 收益與報酬分析

以下探討投資人持有至到期日及觸及強制贖回事件發生時之收益與報酬率。假設投資人第一系列熊證的買入價格為每份 0.400 港元，第二系列牛證的買入價格為每份 0.350 港元。

由產品契約內容可知，當標的指標現貨價上漲至 15100 時第一系列即觸及強制贖回事件發生，當標的指標現貨價下跌至 12500 時第二系列即觸及強制贖回事件發生。

以下模擬在不同到期標的指標現貨價下，投資人可獲得之每份組合式牛熊權證的到期收益及報酬率。如表三及表四所示。

表三 熊證之到期收益及報酬率表

HSCEI	每份到期收益	每份報酬率
11500	0.82	105.00%
11750	0.77	92.50%
12000	0.72	80.00%
12465	0.627	56.75%
12500	(1) 0.62	55.00%
13600	0.4	0.00%
13731.23	(2) 0.373754	-6.56%
13750	0.37	-7.50%
13938	0.3324	-16.90%
15100	0.1	-75.00%
15345.85	0.05083	-87.29%
15600	0	-100.00%
16500	(3) 0	-100.00%
18000	0	-100.00%

註：

(1) 假設熊證於到期日標的指數之收市價為 12500，則熊證每份的到期收益

$$=(15600-12500) \times 10000 \times 1 \text{ 港元} \div 5000 \div 10000 = 0.62 \text{ 港元，}$$

$$\text{報酬率} = (0.62 - 0.4) / 0.4 = 0.55 = 55\%。$$

(2) 假設熊證於到期日標的指數之收市價為 13731.23，則熊證每份的到期收益

$$=(15600-13731.23) \times 10000 \times 1 \text{ 港元} \div 5000 \div 10000 = 0.373754 \text{ 港元，}$$

$$\text{報酬率} = (0.373754 - 0.4) / 0.4 = -0.065615 = -6.5615\%。$$

(3) 假設熊證標的指數之現貨價觸及贖回價 15100，發生強制贖回事件，並且指數

於強制贖回事件估值期內之最高現貨價高於 15600，則熊證每份的到期收益為

$$0 \text{ 港元，報酬率} = (0 - 0.4) / 0.4 = -1 = -100\%。$$

表四 牛證之到期收益及報酬率

HSCEI	每份到期收益	每份報酬率
11500	0	-100.00%
11750	(1) 0	-100.00%
12000	0	-100.00%
12500	0.1	-71.43%
13600	0.32	-8.57%
13731.23	(2) 0.346246	-1.07%
13750	0.35	0.00%
13938	0.3876	10.74%
15100	0.62	77.14%
15345.85	0.66917	91.19%
15600	0.72	105.71%
16500	(3) 0.9	157.14%
17018	1.0036	186.74%
18000	1.2	242.86%

註：

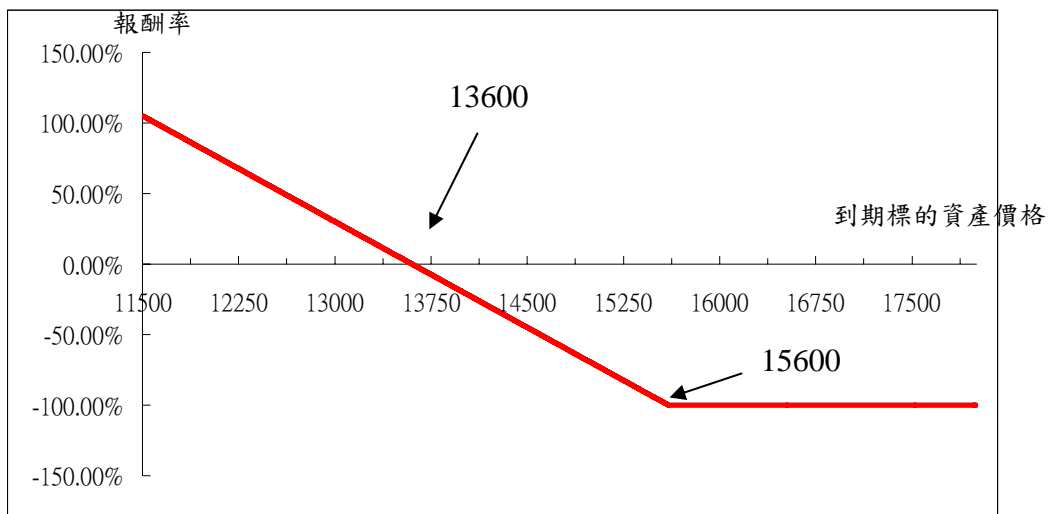
(1) 假設牛證標的指數之現貨價低於贖回價 12500，發生強制贖回事件，並且指數於強制贖回事件估值期內之最低現貨價低於 12000，則牛證每份的到期收益為 0 港元，報酬率 $= (0-0.35)/0.35 = -1 = -100\%$ 。

(2) 假設牛證於到期日標的指數之收市價為 13731.23，則牛證每份的到期收益 $= (13731.23-12000) \times 10000 \times 1 \text{ 港元} \div 5000 \div 10000 = 0.346246 \text{ 港元}$ ，
報酬率 $= (0.346246-0.35)/0.35 = -0.010726 = -1.0726\%$ 。

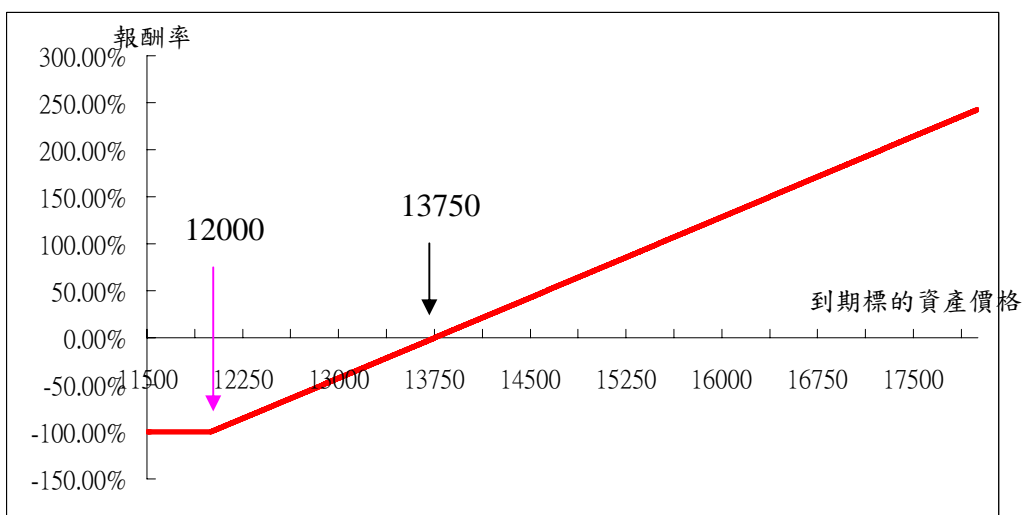
(3) 假設牛證於到期日標的指數之收市價為 16500，則牛證每份的到期收益 $= (16500-12000) \times 10000 \times 1 \text{ 港元} \div 5000 \div 10000 = 0.9 \text{ 港元}$ ，
報酬率 $= (0.9-0.35)/0.35 = 1.5714 = 157.14\%$ 。

藉由表三及表四的分析可知，本產品的標的指數在各種到期現貨價下投資人之到期收益及報酬率。將以上表格繪製成圖，以利更進一步分析，如圖三及圖四

所示。



圖三 熊證每份之報酬率圖



圖四 牛證每份之報酬率圖

由圖三可知，如果在觀察期內熊證標的指數現貨價上漲達贖回價 15100，則產品觸及強制贖回事件，發行商終止權證交易。如果更高於行使價 15600，則投資人無任何剩餘價值，損失全部投資金額。假如標的指數現貨價下跌至 13600，則每份熊證價值為 0.4 港元，剛好賺取投資金額。如果下跌低於 13600，則投資人開始有正的利潤，報酬率為正。

由圖四可知，如果在觀察期內牛證標的指數現貨價下跌達贖回價 12500，則產品觸及強制贖回事件，發行商終止權證交易。如果更低於行使價 12000，則投

資人無任何剩餘價值，損失全部投資金額。假如標的指數現貨價上漲至 13750，則每份牛證價值為 0.35 港元，剛好賺取投資金額。如果上漲高於 13750，則投資人開始有正的利潤，報酬率為正。

從以上分析可知，因為組合式牛熊權證是實行保證金交易，如果投資人對標的指數未來走勢預測正確，則可賺取很高的報酬。但如果預測錯誤，則會損失全部的投資金額。

八、投資人所面臨的風險

投資人買賣組合式牛熊權證的損失除了對標的指標未來走勢預測錯誤所產生的投資損失外，投資人還會面臨以下的風險：

1. 強制贖回機制

組合式牛熊權證設有強制贖回機制，若標的指數的現貨價觸及贖回價，該隻權證即提早到期，由發行商贖回，買賣亦會即時終止。當權證被贖回後，即使標的指數現貨價反彈，該隻組合式牛熊權證亦不會再在市場上買賣，投資人無法因現貨價反彈而獲利。

2. 槓桿作用

因為組合式牛熊權證是槓桿產品，權證的價格在比例上的變動幅度會較標的資產高。如果投資人對標的資產價格走勢預測錯誤，投資人可能要承受比例上更大的損失。

3. 有效期間有限

組合式牛熊權證於發行時便會設定到期日，若在觀察期內遭提前贖回，權證的有效期限將會更短。在有效期間內權證的價值會隨標的資產價格的變動而變動，於到期後便沒有價值。若被提早贖回，亦可能會沒有價值。

4. 第二市場可能有限

若流動性不高，即使有流通量提供者，投資人仍可能無法隨時以自己想

要的價格買入或賣出組合式牛熊權證。

5. 接近贖回價

當標的指數之現貨價接近贖回價時，組合式牛熊權證之交易價格將較為波動，與標的指數價可能無法比較甚至不成比例，買賣差價轉大，流通量減低，權證隨時會被贖回而交易終止。

強制贖回事件發生後，可能仍有少量交易達成並被確認，但這些在贖回事件發生後達成的交易將會被取消。

6. 財務費用

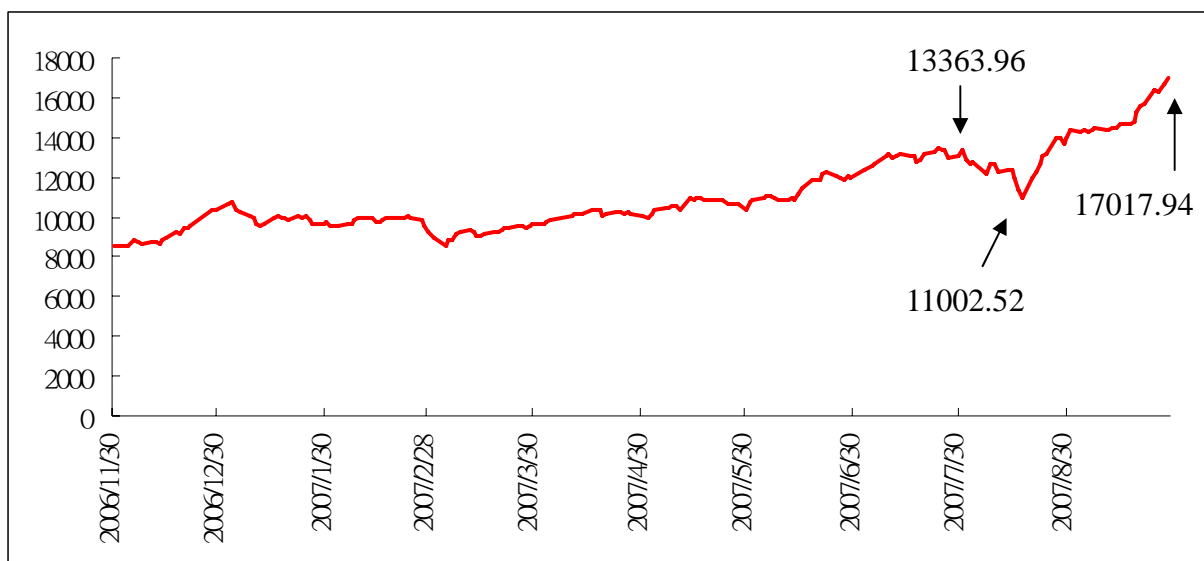
組合式牛熊權證全期的財務費用在發行時便已計入發行價內。若組合式牛熊權證被提早贖回，投資人將會損失整筆財務費用。財務費用於權證的有效期內會不時變動，並且會隨著時間的經過而逐步消耗。

7. 相關資產的走勢

組合式牛熊權證的價格雖然趨向緊貼標的資產價格，但在某些情況下未必與標的資產價格的變動同步(即對沖值不一定等於一)。權證的價格受到許多因素影響，包括組合式牛熊權證本身的供給與需求、財務費用及距到期的時限等。此外，個別組合式牛熊權證的對沖值不會經常接近一，尤其是當標的資產的價格接近贖回價格時。

九、標的指數走勢分析

恒生中國企業指數於2006年11月30日至2007年9月28日的走勢如圖五所示。



圖五 恒生中國企業指數走勢圖

由上圖可觀察到，恒生中國企業指數於 2006 年 11 月 30 日至 2007 年 9 月 28 日的走勢，是呈現緩慢上升的趨勢。跌幅最大的是 2007/07/31 的 13363.96 下跌至 2007/08/17 的 11002.52，跌幅達 17.67%。隨之持續上漲至 2007/09/28 達到目前最高點 17017.94，漲幅達 54.67%。由此可發現，未來上漲或下跌的機會均有可能。

十、小結

經由以上對本產品的介紹及分析後，可以發現本產品與買權及賣權的特性相似，但加入了當標的指數的現貨價觸及贖回價時產品即強制贖回的特性。由於是實行保證金交易，所以當投資人對標的指數未來走勢預測正確時，利潤將隨指數上漲或下降愈多而愈多。但如果判斷錯誤，將可能損失全部的投資金額，損失並不會無限大。

由於損失有上限，並不像期貨或選擇權損失有可能會無限大，所以本產品適合較保守的投資人來投資。但投資人亦須隨時注意標的指數的現貨價，因為有可能會觸及贖回價，發行商強制贖回產品，交易終止。即使現貨價之後反彈，投資人亦無法因此而獲利。

十一、台灣產品範例

1. 產品介紹

以下介紹的產品是以臺灣證券交易所臺灣 50 指數為標的指數的組合式牛熊權證。本產品為到期時會自動履約，並且當標的資產價格觸及贖回價格時合約亦會自動失效，其他產品特性、定價公式、槓桿比率及資金成本計算公式如前面章節所述。詳細產品規格如下：

表五 產品規格

標的指數	臺灣證券交易所臺灣 50 指數	
推出日期 (Launch Date)	August 27, 2007	
發行日期 (Issue Date)	August 31, 2007	
預期上市日 (Expected listing date)	September 3, 2007	
觀察開始日 (Observation Commencement Date)	September 3, 2007	
產品型態	第一系列	歐式現金結算 R 類可贖回牛證
	第二系列	歐式現金結算 R 類可贖回熊證
發行額	每一系列各 100,000,000 份牛熊權證	
交易與結算貨幣	台幣	
到期日 (Expiry Day)	29 December, 2007	
買賣單位 (Board Lot)	1,000 份組合式牛熊權證	
發行價格 (Issue Price) (詳見下一小節之計算)	第一系列 (牛證)	1.4766 台幣
	第二系列 (熊證)	2.6972 台幣
行使價 (Strike Level)	第一系列 (牛證)	5450 台幣
	第二系列 (熊證)	7500 台幣
贖回價 (Call Level) (觸及價)	第一系列 (牛證)	5500 台幣 (下跌至 5500 停損)
	第二系列 (熊證)	7450 台幣 (上升至 7450 停損)
指數貨幣金額 (Index Currency Amount)	1.00 台幣	
除數 (Divisor)	500 (用來作為發行價格因子之一) 除數大 → 發行價格小 除數小 → 發行價格大	
實際槓桿比率 (Effective Gearing) (詳見下一小節之計算)	第一系列	8.34 倍
	第二系列	4.57 倍
槓桿比率 (Gearing) (詳見下一小節之計算)	第一系列	8.34 倍 ($\Delta \cong 1$)
	第二系列	4.57 倍 ($\Delta \cong 1$)
推出日的資金成本 (Funding Cost as of Launch Date)	第一系列	推出日之台灣銀行間隔夜拆款利率 +3.5% (或可設為 50bp)
	第二系列	推出日之台灣銀行間隔夜拆款利率 (No spread)

註:以上設定為作者自行假設

2. 情境分析

以下分別對各合約的收益與報酬進行分析。假設標的資產參考價為推出日之收盤價為 6161.10。

i. 資金成本的計算方式

推出日之台灣銀行間隔夜拆款利率為 1.94%。

牛證資金成本：1.94%+3.5%=5.44%

熊證資金成本：1.94%（No spread）

ii. 發行價格的計算方式

發行價格的計算公式如第六節情境分析所示，只是將標的資產價格由推出日中午 12:30 分休市價改為推出日之收盤價(由發行商自行決定)：

牛證發行價格

$$= \frac{(\text{推出日之收盤價}-\text{行使價}) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額}}{\text{除數}} \div \text{買賣單位} \\ + \text{推出日的資金成本}$$

熊證發行價格

$$= \frac{(\text{行使價}-\text{推出日之收盤價}) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額}}{\text{除數}} \div \text{買賣單位} \\ + \text{推出日的資金成本}$$

例：

第一系列牛證之發行價格

$$= \frac{(6161.10 - 5450) \times 1000 \times 1 \text{ 台幣}}{500} \div 1000 + 5.44\% = 1.4766 \text{ 台幣}$$

第二系列熊證之發行價格

$$= \frac{(7500 - 6161.10) \times 1000 \times 1 \text{ 台幣}}{500} \div 1000 + 1.94\% = 2.6972 \text{ 台幣}$$

iii. 實際槓桿比率及槓桿比率的計算方式

假設組合式牛熊權證的對沖值接近 1，所以權證槓桿的意義與實際槓桿相同。以下槓桿比率的計算公式如第六節情境分析所示，只是將標的資產價格由推

出日中午 12:30 分休市價改為推出日之收盤價(由發行商自行決定)：

$$\text{槓桿比率} = \frac{\text{推出日之收盤價}}{\text{發行價}} \times \frac{\text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額}}{\text{除數}} \div \text{買賣單位}$$

例：

$$\text{第一系列牛證之槓桿比率} = \frac{6161.10}{1.4766 \text{ 台幣}} \times \frac{1000 \times 1 \text{ 台幣}}{500} \div 1000 = 8.34498 \cong 8.34 \text{ 倍}$$

$$\text{第二系列熊證之槓桿比率} = \frac{6161.10}{2.6972 \text{ 台幣}} \times \frac{1000 \times 1 \text{ 台幣}}{500} \div 1000 = 4.5685 \cong 4.57 \text{ 倍}$$

iv. 發生強制贖回事件

強制贖回的條件如同第四節所示：

在觀察期內指數交易所(即聯交所)預定開是買賣的任何一日，當符合以下條件，則發生強制贖回事件。

就一系列可贖回牛證而言：當指數的現貨價等於或低於贖回價（5500）

就一系列可贖回熊證而言：當指數的現貨價等於或高於贖回價（7450）

其中，現貨價：指臺灣證券交易所所編製及公佈的指數的現貨價（台指 50）。

觀察期：指自觀察開始日(包括該日)起直至緊接到期日前的交易日(包括該日)結束時的期間。

當發生強制贖回事件時，發行商必須終止組合式牛熊權證，投資人就每個買賣單位可收取按下列公式計算的剩餘價值(如為正數)。若剩餘價值等於或小於零，投資人將會損失所有權證的投資。

牛證每個買賣單位的剩餘價值

$$= (\text{最低指數價} - \text{行使價}) \times \text{一個買賣單位} (1000 \text{ 單位}) \times \text{指數貨幣金額} \div \text{除數}$$

其中，最低指數價是指指數在強制贖回事件估值期內(即緊隨強制贖回事件後直至指數交易當天交易時段結束的期間)的最低現貨價(如第六節情境分析所示(相關規定由發行商自行決定))。

熊證每個買賣單位的剩餘價值

$$=(\text{行使價}-\text{最高指數價}) \times \text{一個買賣單位} \times \text{指數貨幣金額} \div \text{除數}$$

其中，最高指數價是指指數在強制贖回事件估值期內(即緊隨強制贖回事件後直至指數交易當天交易時段結束的期間)的最高現貨價(相關規定由發行商自行決定)。

v. 持有至到期日

假如於觀察期內沒有發生強制贖回事件，則於到期日，只要現金結算金額大於零，組合式牛熊權證將於到期日當天自動到期。投資人每個買賣單位可收取的現金結算金額如下所示：(如第六節情境分析所示(相關規定由發行商自行決定))

牛證每個買賣單位的現金結算金額

$$=(\text{收市價}-\text{行使價}) \times \text{一個買賣單位} \times \text{指數貨幣金額} \div \text{除數}$$

熊證每個買賣單位的現金結算金額

$$=(\text{行使價}-\text{收市價}) \times \text{一個買賣單位} \times \text{指數貨幣金額} \div \text{除數}$$

其中，收市價是指指數於到期日之收盤價。

vi. 收益與報酬分析

以下探討投資人持有至到期日及觸及強制贖回事件發生時之收益與報酬率。假設投資人第一系列牛證的買入價格為每份 1.4766 台幣，第二系列熊證的買入價格為每份 2.6972 台幣。

由產品契約內容可知，當標的指標現貨價下跌至 5500 時第一系列即觸及強制贖回事件發生，當標的指標現貨價上漲至 7450 時第二系列即觸及強制贖回事件發生。

以下模擬在不同到期標的指標現貨價下，投資人可獲得之每份組合式牛熊權證的到期收益及報酬率。如表五及表六所示。

表五 第一系列牛證之到期收益與報酬率

到期標的資產價格	到期收益	報酬率
5000	0	-100.00%
5300	(1) 0	-100.00%
5450	0	-100.00%
5550	0.2	-86.46%
5700	0.5	-66.14%
5900	0.9	-39.05%
6188.3	(2) 1.4766	0.00%
6500	2.1	42.22%
6750	2.6	76.08%
7000	(3) 3.1	109.94%
7500	4.1	177.66%
8000	5.1	245.39%

註：(1) 假設牛證標的指數之現貨價觸及贖回價 5500，發生強制贖回事件，並且指數於強制贖回事件估值期內之最低現貨價低於 5450，則牛證每份的到期收益為 0 台幣，報酬率 $= (0 - 1.4766) / 1.4766 = -1 = -100\%$ 。

(2) 假設牛證於到期日標的指數之收市價為 6188.3，則牛證每份的到期收益 $= (6188.3 - 5450) \times 1000 \times 1 \text{ 台幣} \div 500 \div 1000 = 1.4766 \text{ 台幣}$ ，
報酬率 $= (1.4766 - 1.4766) / 1.4766 = 0\%$ 。

(3) 假設牛證於到期日標的指數之收市價為 7000，則牛證每份的到期收益 $= (7000 - 5450) \times 1000 \times 1 \text{ 台幣} \div 500 \div 1000 = 3.1 \text{ 台幣}$ ，
報酬率 $= (3.1 - 1.4766) / 1.4766 = 1.0994 = 109.94\%$ 。

表六 第二系列熊證之到期收益與報酬率

到期標的資產價格	到期收益	報酬率
5300	(1) 4.4	63.13%
5600	3.8	40.89%
5800	3.4	26.06%
6000	3	11.23%
6151.4	(2) 2.6972	0.00%
6420	2.16	-19.92%
6750	1.5	-44.39%
7000	1	-62.92%
7300	0.4	-85.17%
7450	0.1	-96.29%
7500	(3) 0	-100.00%
7725	0	-100.00%
8000	0	-100.00%

註：(1)假設熊證於到期日標的指數之收市價為 5300，則熊證每份的到期收益

$$=(7500-5300) \times 1000 \times 1 \text{ 台幣} \div 500 \div 1000 = 4.4 \text{ 台幣},$$

$$\text{報酬率} = (4.4 - 2.6972) / 2.6972 = 0.6313 = 63.13\%。$$

(2)假設熊證於到期日標的指數之收市價為 6154.4，則熊證每份的到期收益

$$=(7500-6151.4) \times 1000 \times 1 \text{ 台幣} \div 500 \div 1000 = 2.6972 \text{ 台幣},$$

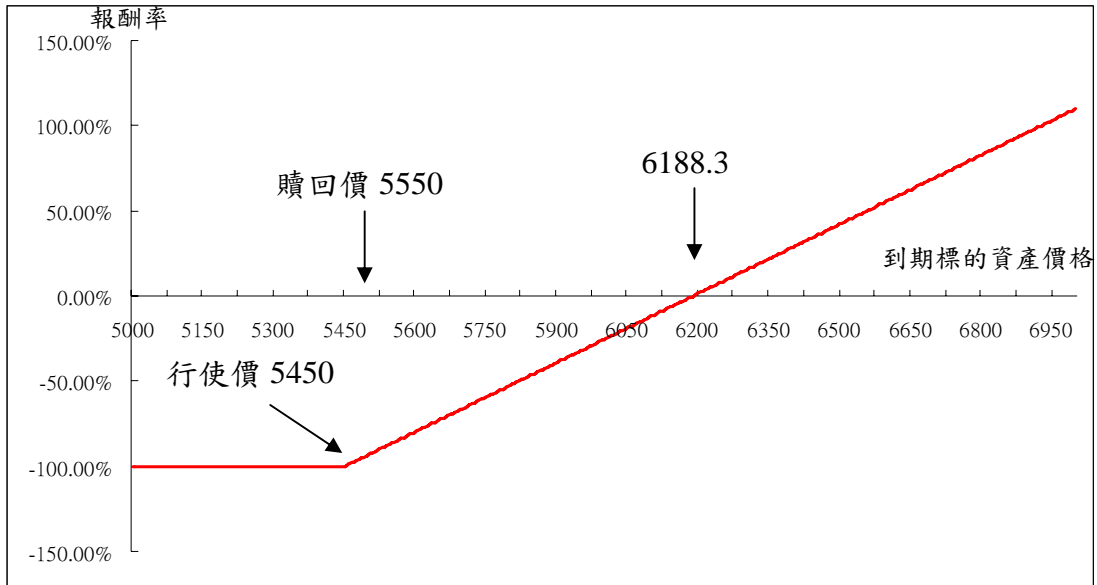
$$\text{報酬率} = (2.6972 - 2.6972) / 2.6972 = 0\%。$$

(3) 假設熊證標的指數之現貨價觸及贖回價 7450，發生強制贖回事件，並且指數於

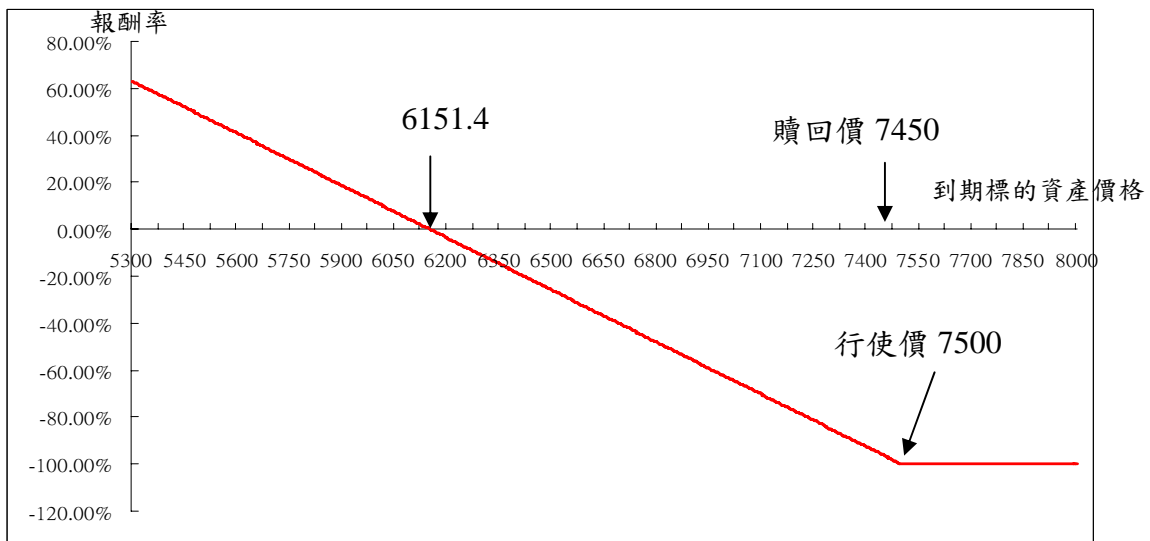
強制贖回事件估值期內之最高現貨價高於 7500，則熊證每份的到期收益為 0

$$\text{台幣}, \text{報酬率} = (0 - 2.6972) / 2.6972 = -1 = -100\%。$$

藉由表五及表六可知，本產品之標的指數的現貨價在各種價格下，投資人之到期收益及報酬率。將以上表格繪製成圖，如圖六及圖七。



圖六 第一系列牛證之報酬率圖



圖七 第二系列熊證之報酬率圖

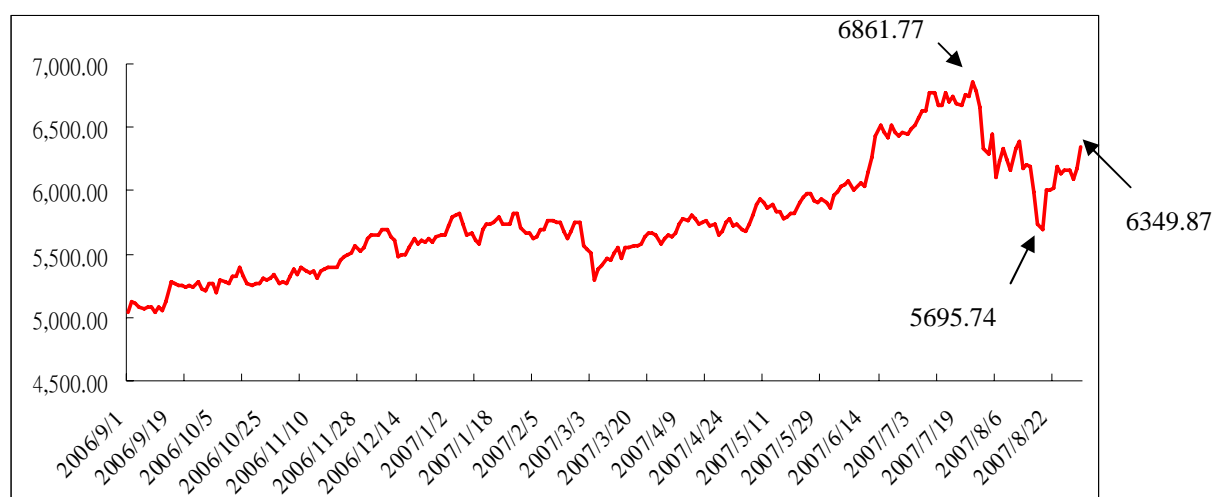
由圖六可知，如果在觀察期內牛證標的指數現貨價下跌達贖回價 5500，則產品觸及強制贖回事件，發行商終止組合式牛熊權證交易。如果更低於行使價 5450，則投資人無任何剩餘價值，損失全部投資金額。假如標的指數現貨價上漲至 6188.3，則每份牛證價值為 1.4766 台幣，剛好賺取投資金額。如果上漲高於 6188.3，則投資人開始有正的利潤，報酬率為正。

由圖七可知，如果在觀察期內牛證標的指數現貨價上漲達贖回價 7450，則產品觸及強制贖回事件，發行商終止權證交易。如果更高於行使價 7500，則投資人無任何剩餘價值，損失全部投資金額。假如標的指數現貨價下跌至 6151.4，則每份牛證價值為 2.6972 港元，剛好賺取投資金額。如果下跌低於 6151.4，則投資人開始有正的利潤，報酬率為正。

從以上分析可知，因為組合式牛熊權證是實行保證金交易，如果投資人對標的指數未來走勢預測正確，則可賺取很高的報酬。但如果預測錯誤，則會損失全部的投資金額。

vii. 標的指數走勢分析

臺灣 50 指數在 2006/09/01 至 2007/08/31 的每日收盤價走勢如圖八所示。



圖八 臺灣 50 指數走勢圖

由上圖可觀察到，臺灣 50 指數在 2006/09/01 至 2007/08/31 的走勢在 2007/07/24 達到最高點 6861.77，並且在 2007/08/17 下跌至 5695.74，跌幅達 16.99%。之後振盪上漲至 2007/08/31 的 6349.87，漲幅達 11.48%。所以未來的繼續上漲或下跌的機會都有可能。

十二、結論

經由以上對本產品的介紹及分析後，可以發現本產品與傳統買權及賣權的特性相似，但加入了當標的指數的現貨價觸及贖回價時產品即強制贖回的特性。而香港交易所交易的組合式牛熊權證與第一章所介紹的組合式差價權證產品特性相似。

由於是實行保證金交易，所以當投資人對標的指數未來走勢預測正確時，利潤將隨指數上漲或下降愈多而愈多。但如果判斷錯誤，將可能損失全部的投資金額，損失並不會無限大。

由於損失有上限，並不像期貨或選擇權損失有可能會無限大，所以本產品適合較保守的投資人來投資。但投資人亦須隨時注意標的指數的現貨價，因為有可能會觸及贖回價，發行商強制贖回產品，交易終止。即使現貨價之後反彈，投資人亦無法因此而獲利。

第三章 組合式牛熊權證三：

恆生指數組合式牛熊權證：

台灣加權股價指數組合式牛熊權證

引進台灣之緣由

從 2006 年 6 月 12 起，組合式牛熊權證開始於香港交易所掛牌交易，其產品特性類似於國外的組合式差價權證，其連結標的分別有香港交易所上市的高流通量香港股票、香港股票指數及海外股票指數，投資人可依據一般權證的投資方式，針對標的資產未來價格走勢之判斷，進行買入或賣出的投資。

由於組合式牛熊權證係在交易所內進行買賣，具有標準化的契約格式及結算措施，故上市後，受到廣大投資人的青睞，交易量與日俱增。根據 2007 年 8 月的資料顯示，組合式牛熊權證的交易量在香港交易所內排名第三，成交金額佔證券市場的 35%，達三分之一以上；此外，發行商通常為投資銀行，與香港交易所沒有任何關連，發行商按照相關規定繳交相關的掛牌交易費用即可。

在香港交易所內交易的組合式牛熊權證中，以恆生指數為連結標的之組合式牛熊權證，最具代表性與引入價值。恆生指數不僅能反映出香港股市之榮衰，與提供給投資人參與香港股市漲跌之機會，亦可提供給具有避險需求的投資人一項成本較低的追蹤指標。因此，對台灣市場而言，若可將組合式牛熊權證成功引入台灣，改採台灣加權股價指數作為連結標的，則不論對投資人或發行券商而言，將是一大利多，可達雙贏之局面。

本章將介紹由瑞士銀行（UBS）發行，標的資產為恆生指數的組合式牛熊權證產品，做為產品範例說明。由於本產品之產品特性與前一章節中所介紹的產品相同，皆屬於具有觸及收回價格合約自動失效，未觸及收回價格合約於到期日自動結算的特性。因此，以下將就「商品展示表」、「情境分析」、「風險分析」、「台灣市場之應用」及「結論」等五部份，分別論述。

一、商品展示表

組合式牛熊權證的相關條款內容，如表【3-1-1】所示。

表【3-1-1】 商品展示表

證券代號	第一系列	6439	第二系列	6421
發行商	瑞士銀行 (UBS)			
標的資產	恆生指數			
產品型態	第一系列	歐式現金結算 R 類可贖回組合式牛證		
	第二系列	歐式現金結算 R 類可贖回組合式熊證		
發行額	每一系列各 200,000,000 份權證			
交易與結算貨幣	港元			
指數貨幣金額	1.00 港元			
買賣單位(Board Lot)	10,000 份權證			
推出日期 (Launch Date)	2007/09/14			
發行日期 (Issue Date)	2007/09/20			
預期上市日與觀察開始日	2007/09/21			
到期日	2008/05/29			
發行價格	第一系列	0.3 港元		
	第二系列	0.4 港元		
履約價	第一系列	23,000 點		
	第二系列	26,600 點		
收回價	第一系列	23,600 點		
	第二系列	26,000 點		
除數(Divisor)	6,000			
現金結算金額	第一系列	$\text{Max}(\text{到期價格} - \text{履約價}, 0) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額} \div \text{除數}$		
	第二系列	$\text{Max}(\text{履約價} - \text{到期價格}, 0) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額} \div \text{除數}$		
實際槓桿比率	第一系列	13.63 倍		
	第二系列	10.22 倍		
槓桿比率	第一系列	13.63 倍		
	第二系列	10.22 倍		
溢價	第一系列	1.07%		
	第二系列	1.37%		
推出日的資金成本	第一系列	0.0438 港元		
	第二系列	0.0562 港元		

資料來源：香港交易所

關於表【3-1-1】中，發行價、實際槓桿比率、槓桿比率及資金成本之計算方式，因其求算的先後順序，以下將依資金成本、發行價、槓桿比率及實際槓桿比率之順序，介紹如下。

(1) 資金成本

資金成本係指發行商對投資人收取的財務費用。關於資金成本的計算公式，如下所示：

$$\text{牛證資金成本} = (\text{履約價} \times \text{資金比率} \times n/365 \times \text{指數貨幣金額}) \div \text{除數}$$

$$\text{熊證資金成本} = (\text{履約價} \times \text{資金比率} \times n/365 \times \text{指數貨幣金額}) \div \text{除數}$$

其中，資金比率為發行商自行決定，且在權證的投資期間中，依據不同的市場情況，訂定不同的資金比率；n表示到期前尚餘日數，其計算方式為推出日（包括該日）至期日前的交易日（包括該日）之總日數。

本商品中，牛證設定的資金比率為1.6164%、熊證為1.7934%；投資期間(n)為推出日2007/09/14至到期前一天2008/05/28，共計258天。關於資金成本的計算如下：

$$\text{組合式牛證資金成本} = (23,000 \times 1.6164\% \times 258/365 \times 1) \div 6000 = 0.0438 \text{ 港元}$$

$$\text{組合式熊證資金成本} = (26,600 \times 1.7934\% \times 258/365 \times 1) \div 6000 = 0.0562 \text{ 港元}$$

(2) 發行價

牛證與熊證之發行價格的計算公式，如下所示：

每單位牛證發行價格

$$= (\text{當期指數價格} - \text{履約價}) \times \text{指數貨幣金額} \div \text{除數} + \text{牛證資金成本}$$

每單位熊證發行價格

$$= (\text{履約價} - \text{當期指數價格}) \times \text{指數貨幣金額} \div \text{除數} + \text{熊證資金成本}$$

在本商品中，當期指數價格係採用本商品推出前一天，恆生指數的收盤價，其值為24,537點，故關於發行價的計算如下：

$$\text{牛證的發行價格} = (24,537 - 23,000) \times 1 \div 6,000 + 0.0438 = 0.03 \text{ 港元}$$

$$\text{熊證的發行價格} = (26,600 - 24,537) \times 1 \div 6,000 + 0.0562 = 0.4 \text{ 港元}$$

(3) 槓桿比率與實際槓桿比率

槓桿比率係指用來購買一張標的證券的金額，可用來購買權證的張數，而實際槓桿比率係指當標的資產價格變動 1% 時，權證價格變動的百分比，其計算方式為對沖值（避險比率或 Delta）乘上槓桿比率。由於組合式牛熊權證的對沖值非常接近 1，故槓桿比率之意義與實際槓桿相同。關於槓桿比率的計算公式如下：

$$\text{槓桿比率} = (\text{當期指數價格} \div \text{發行價}) \times \text{指數貨幣金額} \div \text{除數}$$

在本契約中，當期指數價格係採用本商品推出日前一天，恆生指數的收盤價，其值為 24,537 點，而權證的發行價如上所述，故槓桿比率之計算方式，如下所示：

$$\text{牛證的槓桿比率} = (24,537 \div 0.3) \times (1 \div 6,000) = 13.63 \text{ 倍}$$

$$\text{熊證的槓桿比率} = (24,537 \div 0.4) \times (1 \div 6,000) = 10.22 \text{ 倍}$$

二、情境分析

本檔由瑞士銀行發行的組合式牛熊權證，其種類分別為「歐式現金結算 R 類可收回組合式牛證」與「歐式現金結算 R 類可收回組合式熊證」兩種，以下將依據本報告所假設的情況，分別從事情境分析。

(一) 歐式現金結算 R 類可收回組合式牛證

假設投資人在此產品發行時便購入 10 買賣單位，即購入 100,000 份牛證，並持有至到期日。此情況下，由於發行價為 0.3 港元，故購入成本為 $0.3 \times 100,000 = 30,000$ 港元。以下將分別依據是否發生強制收回事件，進行分析。

(1) 發生強制收回事件

在最後交易日前，當恆生指數觸及到 23,600 點時，則將發生強制收回事件。此時，將依契約條款內載明的最低指數價格，計算剩餘價值。關於不同的最低指數價格與剩餘價值及報酬率之間的關係，如表【3-2-1】所示。

表【3-2-1】 發生強制收回事件下組合式牛證報酬率模擬表

買入單位（份）	100,000 份	
履約價	23000	
是否強制收回事件	是	
最低指數價格	剩餘價值	投資報酬率
25,000	33,333.33 ⁽¹⁾	11.11%
24,800	30,000	0%
24,600	26,666.67	-11.11%
24,400	23,333.33	-22.22%
24,200	20,000	-33.33%
24,000	16,666.67	-44.44%
23,800	13,333.33	-55.56%
23,600	10,000 ⁽²⁾	-66.67%
23,400	6,666.67	-77.78%
23,200	3,333.33	-88.89%
23,000	0	-100%
22,800	0 ⁽³⁾	-100%

資料來源：本報告自行整理

【註】

- (1) 最低指數價格為 25,000 點時，關於剩餘價值與投資報酬率之計算方法，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (25,000 - 23,000, 0) \times 100,000 \times 1 \div 6,000 = 33,333.33 \text{ 港元}$$

$$\text{投資報酬率} = (33,333.33 - 30,000) \div 30,000 = 11.11\%$$

- (2) 最低指數價格為 23,600 點時，關於剩餘價值與投資報酬率之計算方法，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (23,600 - 23,000, 0) \times 100,000 \times 1 \div 6,000 = 10,000 \text{ 港元}$$

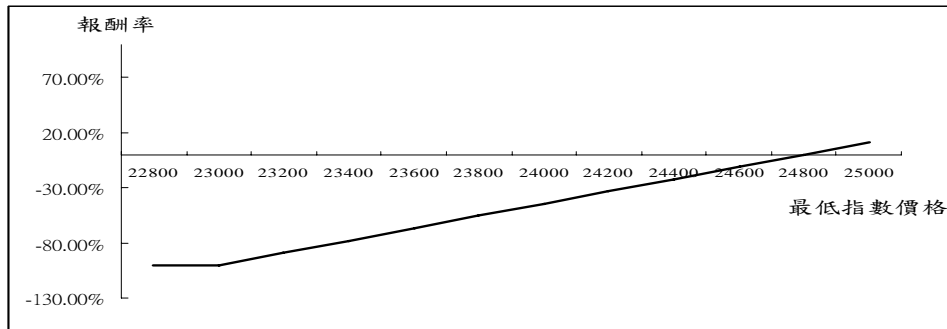
$$\text{投資報酬率} = (10,000 - 30,000) \div 30,000 = -66.67\%$$

- (3) 最低指數價格為 22,800 點時，關於剩餘價值與投資報酬率之計算方法，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (22,800 - 23,000, 0) \times 100,000 \times 1 \div 6,000 = 0 \text{ 港元}$$

$$\text{投資報酬率} = (0 - 30,000) \div 30,000 = -100\%$$

由表【3-2-1】的觀察可知，在觸及收回價格之情況下，其剩餘價值與報酬率，以下為了更簡易地瞭解其收益情況，本報告利用最低指數價格與報酬率兩者，繪製成圖，以利更進一步地分析，如圖【3-2-1】所示。



圖【3-2-1】 強制收回事件下組合式牛證報酬率圖

由圖【3-2-1】可知，當指數觸及到 23,600 點，即發生強制收回事件時；然而，在估值期內，指數價格需上漲 5% 以上至 24,800 點，投資人才可在未考慮交易成本下之情況下，損益兩平；若指數持續下跌 2.54% 至 23,000 點或跌幅更多時，則投資人將損失整筆投資金額，損失率達 100%。故在強制收回事件的情況下，本牛證的報酬與標的資產為最低指數價格的歐式買權相似；關於數學式之表示方法，如下所示：

$$\max\left(\min_{0 \leq t \leq T} S_t - K, 0\right); \text{ if } S_t \text{ hits } 23,000$$

其中，K 表示履約價（23,000 點）； $0 \leq t \leq T$ 表示發生收回事件的估值期，為觸及收回價（23,600 點）至次一個營業日。

（2）未發生強制收回事件

在最後交易日前，恆生指數未曾觸及到 23,600 點之情況下，當投資人持有至到期日時，將依據契約內載明的結算條款，自動以現金結算。關於在到期日時，不同指數價格與現金結算金額及報酬率之間的關係，如表【3-2-2】所示。

表【3-2-2】 未發生強制收回事件下組合式牛證報酬率模擬表

買入單位（份）	100,000 份	
履約價	23,000	
是否強制收回事件	否	
到期日時指數價格	現金結算金額	投資報酬率
26000	50000 ⁽¹⁾	66.67%
25800	46666.67	55.56%
25600	43333.33	44.44%
25400	40000	33.33%
25200	36666.67	22.22%
25000	33333.33	11.11%
24800	30000 ⁽²⁾	0.00%
24600	26666.67	-11.11%
24400	23333.33	-22.22%
24200	20000	-33.33%
24000	16666.67	-44.44%
23800	13333.33	-55.56%
23600	10000	-66.67%
23400	6666.67	-77.78%
23200	3333.33	-88.89%
23000	0	-100.00%
22800	0 ⁽³⁾	-100.00%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 到期日時指數價格為 26,000 點時，關於現金結算金額與投資報酬率之計

算方法，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (26,000 - 23,000, 0) \times 100,000 \times 1 \div 6,000 = 50,000 \text{ 港元}$$

$$\text{投資報酬率} = (50,000 - 30,000) \div 30,000 = 66.67\%$$

(2) 到期日時最低指數價格為 24,800 點時，關於現金結算金額與投資報酬率

之計算方法，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (24,800 - 23,000, 0) \times 100,000 \times 1 \div 6,000 = 30,000 \text{ 港元}$$

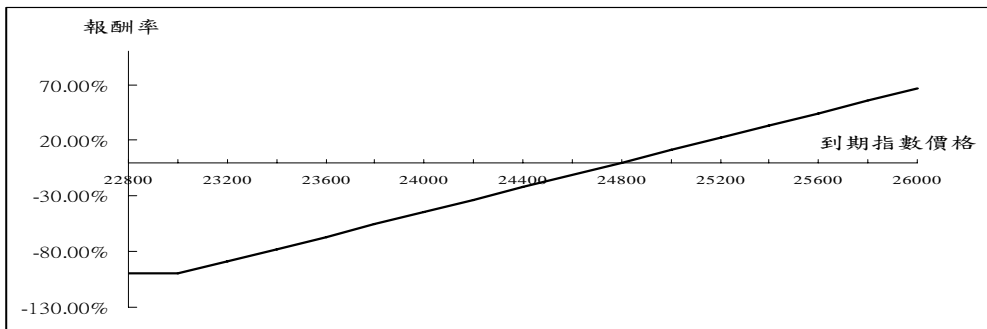
$$\text{投資報酬率} = (30,000 - 30,000) \div 30,000 = 0\%$$

(3) 到期日時指數價格為 22,800 點時，關於現金結算金額與投資報酬率之計算方法，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (22,800 - 23,000, 0) \times 100,000 \times 1 \div 6,000 = 0 \text{ 港元}$$

$$\text{投資報酬率} = (0 - 30,000) \div 30,000 = -100\%$$

由表【3-2-2】的觀察可知，牛證在未觸及收回價格之情況下，其現金結算金額與報酬率；以下為了更簡易地瞭解其收益情況，本報告利用到期日時的指數價格與報酬率兩者，繪製成圖，以利更進一步地分析。關於未發生強制贖回事件時的報酬率圖，如圖【3-2-2】所示。



圖【3-2-2】 未發生強制收回事宜下組合式牛證報酬率

由圖【3-2-2】可知，在到時日時，當指數漲至 24,800 時，則投資人在未考慮交易成本之情況下，呈現損益兩平；若指數下跌至 23,000 點以下時，則投資人將損失整筆投資金額。故在未發生收回事宜之情況下，本組合式牛證之報酬與履約價為 23,000 點、標的資產為恆生指數的歐式買權相同。

藉由圖【3-2-1】與圖【3-2-2】的報酬率情境分析可知，組合式牛證與指數買權十分類似，只是其差異在於是否設有強制收回條款。因此，適合預期未來恆生指數跌幅不大，且穩定上升，呈現多頭格局的投資人。

(二) 歐式現金結算 R 類可收回組合式熊證

假設投資人在此產品發行時便購入 10 買賣單位，即購入 100,000 份熊證，並持有至到期日。此情況下，由於發行價為 0.4 港元，故購入成本為 $0.4 \times 100,000 = 40,000$ 港元。以下將分別依據是否發生強制收回事宜，進行分析。

(1) 發生強制收回事件

在最後交易日前，當恆生指數觸及到 26,000 點時，則將發生強制收回事件。此時，將依契約條款內所載明的最高指數價格，來計算剩餘價值。關於不同的最高指數價格與剩餘價值及報酬率之間的關係，如表【3-2-3】所示。

表【3-2-3】 發生強制收回事件下組合式熊證報酬率模擬表

買入單位 (份)	100,000 份	
履約價	26,600	
是否強制收回事件	是	
最高指數價格	剩餘價值	投資報酬率
26800	0 ⁽¹⁾	-100%
26600	0	-100%
26400	3333.33	-91.67%
26200	6666.67	-83.33%
26000	10000	-75%
25800	13333.33	-66.67%
25600	16666.67	-58.33%
25400	20000	-50%
25200	23333.33	-41.67%
25000	26666.67	-33.33%
24800	30000	-25%
24600	33333.33	-16.67%
24400	36666.67	-8.33%
24200	40000 ⁽²⁾	0%
24000	43333.33	8.33%
23800	46666.67 ⁽³⁾	16.67%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 最高指數價格為 26,800 點時，關於剩餘價值與投資報酬率之計算方法，

如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (26,600 - 26,800, 0) \times 100,000 \times 1 \div 6,000 = 0 \text{ 港元}$$

$$\text{投資報酬率} = (0 - 40,000) \div 40,000 = -100\%$$

(2) 最高指數價格為 24,200 點時，關於剩餘價值與投資報酬率之計算方法，

如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (26,600 - 24,200, 0) \times 100,000 \times 1 \div 6,000 = 43,333.33 \text{ 港元}$$

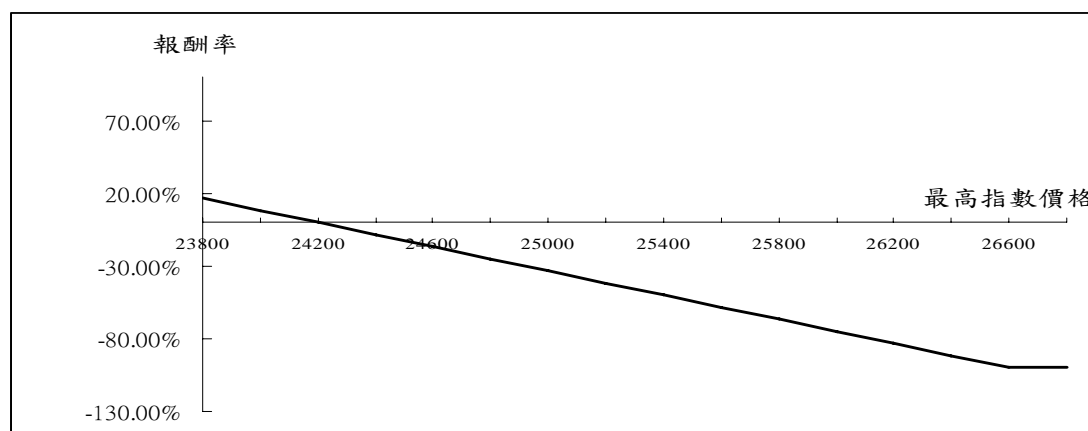
$$\text{投資報酬率} = (43,333.33 - 40,000) \div 40,000 = 8.33\%$$

(3) 最高指數價格為 23,800 點時，關於剩餘價值與投資報酬率之計算方法，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (26,600 - 23,800, 0) \times 100,000 \times 1 \div 6,000 = 46,666.67 \text{ 港元}$$

$$\text{投資報酬率} = (46,666.67 - 40,000) \div 40,000 = 16.67\%$$

由表【3-2-3】的觀察可知，本組合式熊證在觸及收回價格之情況下，其剩餘價值與報酬率；以下為了更簡易地瞭解其收益情況，本報告利用最高指數價格與報酬率兩者，繪製成圖，以利更進一步地分析。關於發生強制贖回事件時的報酬率圖，如圖【3-2-3】所示。



圖【3-2-3】 強制收回事件下組合式熊證報酬率圖

由圖【3-2-3】可知，當指數觸及到 26,000 點，即發生強制收回事件時；然而，在設定的估值期內，指數價格需下跌 6.92% 以上至 24,200 點，投資人才可在未考慮交易成本下之情況下，損益兩平；若指數持續上漲 2.3% 至 26,600 點或漲幅更多時，則投資人將損失整筆投資金額，損失率達 100%。故在發生收回事件的情況下，報酬與賣權相似；關於數學式之表示方法，如下所示：

$$\max(K - \max_{0 \leq t \leq T} S_t, 0); \text{ if } S_t \text{ hits } 26,000$$

其中，K 表示履約價（26,600 點）； $0 \leq t \leq T$ 表示發生收回事件的估值期，為觸及收回價（26,600 點）至次一個營業日。

（2）未發生強制收回事件

在最後交易日前，恆生指數未曾觸及到 26,000 點之情況下，當投資人持有至到期日時，將依據契約內載明的現金結算金額條款，以現金結算。關於在到期日時，不同指數價格與現金結算金額及報酬率之間的關係，如表【3-2-4】所示。

表【3-2-4】未發生強制收回事件下組合式熊證報酬率模擬表

買入單位（份）	100,000 份	
履約價	26,600	
是否強制收回事件	否	
到期日時指數價格	現金結算金額	投資報酬率
26800	0 ⁽¹⁾	-100.00%
26600	0	-100.00%
26400	3333.33	-91.67%
26200	6666.67	-83.33%
26000	10000	-75.00%
25800	13333.33	-66.67%
25600	16666.67	-58.33%
25400	20000	-50.00%
25200	23333.33	-41.67%
25000	26666.67	-33.33%
24800	30000	-25.00%
24600	33333.33	-16.67%
24400	36666.67	-8.33%
24200	40000 ⁽²⁾	0.00%
24000	43333.33	8.33%
23800	46666.67	16.67%
23600	50000	25.00%
23400	53333.33	33.33%
23200	56666.67	41.67%
23000	60000 ⁽³⁾	50.00%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 到期日時指數價格為 26,800 點時，關於現金結算金額與投資報酬率之計算方法，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (26,600 - 26,800, 0) \times 100,000 \times 1 \div 6,000 = 0 \text{ 港元}$$

$$\text{投資報酬率} = (0 - 40,000) \div 40,000 = -100\%$$

(2) 到期日時最低指數價格為 24,200 點時，關於現金結算金額與投資報酬率之計算方法，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (26,600 - 24,200, 0) \times 100,000 \times 1 \div 6,000 = 40,000 \text{ 港元}$$

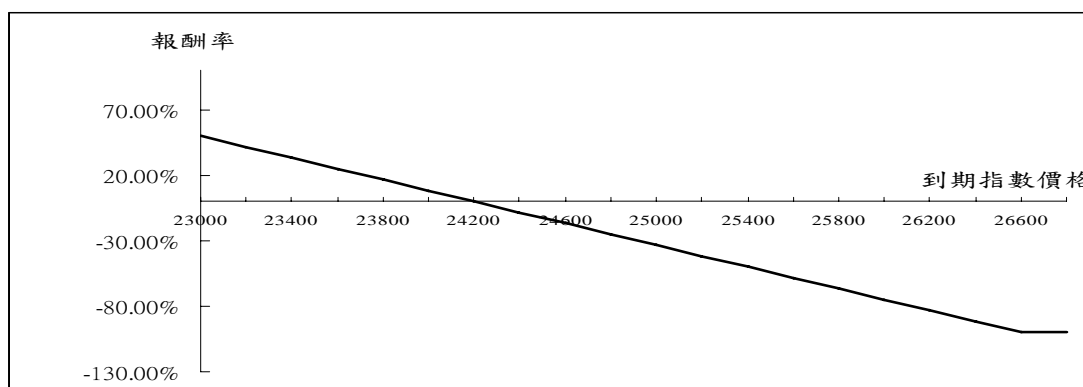
$$\text{投資報酬率} = (40,000 - 40,000) \div 40,000 = 0\%$$

(3) 到期日時指數價格為 23,000 點時，關於現金結算金額與投資報酬率之計算方法，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (26,600 - 23,000, 0) \times 100,000 \times 1 \div 6,000 = 60,000 \text{ 港元}$$

$$\text{投資報酬率} = (60,000 - 40,000) \div 40,000 = 50\%$$

由表【3-2-4】的觀察可知，在未觸及收回價格之情況下，其現金結算金額與報酬率，以下為了更簡易地瞭解其收益情況，本報告利用到期日時的指數價格與報酬率兩者，繪製成圖進行分析，如圖【3-2-4】所示。



圖【3-2-4】 未發生強制收回事件下組合式熊證報酬率圖

由圖【3-2-4】可知，在到時日時，當指數跌至 24,200 點時，則投資人在未考慮交易成本之情況下，呈現損益兩平；若指數上漲至 26,600 點以上時，則投

資人將損失整筆投資金額。故在未發生收回事宜之情況下，組合式熊證之報酬與履約價為 26,600 點、標的資產為恆生指數的歐式賣權相同。

藉由圖【3-2-3】與圖【3-2-4】的報酬率情境分析可知，組合式熊證與指數賣權十分類似，只是其差異在於設有強制收回條款。因此，相當適合預期未來恆生指數漲幅不大，有走弱趨勢，呈現空頭格局的投資人。

三、風險分析

任何的衍生性金融商品皆存在著一定程度的投資風險，本報告所介紹的組合式牛熊權證也不例外。投資人將可能面臨到強制收回風險、槓桿作用風險、到期日風險、相關資產走勢風險、流動性風險、財務費用風險及接近收回價的交易風險。關於其詳細內容，如下所述：

(1) 強制收回風險

若組合式牛熊權證的相關資產價格觸及到收回價時，則根據契約的條款設計，進行強制收回動作，買賣立即中止。對於 N 類組合式牛熊權證而言，投資人將不會獲得任何剩餘價值；對 R 類組合式牛熊權證而言，雖然投資人有機會獲得剩餘價值，但卻喪失價格反彈的獲利機會，故投資人面臨著強制收回的風險。

(2) 槓桿作用

由於組合式牛熊權證係以小部分資金投資於特定商品上，具有槓桿作用；因此，相對於相關資產之價格變動，權證的價格變動較高。當相關資產走向不符合投資人預期時，投資人可能承受較大的損失，故投資人面臨著槓桿風險。

(3) 到期日風險

組合式牛熊權證在條款設計上，設有到期日，通常其有效期為 3 個月至 5 年不等，且在遭受強制收回的情況下，有限期限將變得更短。在有效期限中，權證的價值會隨著相關資產的變動而波動，但過了有效期限之後便沒有價值。因此，投資人面臨著到期日後，組合式牛熊權證便沒有價值的風險。

(4) 相關資產走勢

雖然組合式牛熊權證的價格變動緊趨於相關資產的變動，但在某些特殊情況下，其價格變動未必與相關資產價格的變動同步，且除了相關資產走勢之外，權證的價格亦受到多各因素影響，包括供需情況、財務費用及距離到期的時限。因此，投資人有可能面臨到單純因相關資產走勢之判斷，所造成的投資風險。

(5) 流動性風險

雖然組合式牛熊權證設有造市者，但不能保證投資者可隨時以其目標價買入或賣出。因此，投資人面臨一定程度的流動性風險。

(6) 財務費用風險

在發行組合式牛熊權證時，發行商已將相關的財務費用包含在發行價內。當權證遭受強制收回時，投資人將損失整筆已付的財務費用。此外，財務費用會不定時的變動，故投資人面臨著財務費用變動的風險。

(7) 接近收回價的交易風險

在相關資產價格接近收回價時，組合式牛熊權證的價格波動較劇，買賣價差轉闊，流通量降低，隨時面臨收回，而終止交易。由於觸發強制收回事件與實際停止買賣之間，可能會有一些時差，交易有可能在強制收回事件發生後，才達成確認。但任何在強制收回事件發生後，才執行的交易將不被承認。因此，投資者在相關資產接近收回價時，將面臨到交易失敗的風險。

四、台灣市場之應用：台灣加權股價指數掛牌牛熊證

本檔由瑞士銀行發行的組合式牛熊權證，其標的資產為恆生指數；由於恆生指數內的成分股涵蓋了金融、公用事業、房地產及工商業，且為香港最早的股票市場指數之一，故常被投資人廣泛的引用，藉以做為反映香港市場表現的重要指標；然而，對台灣市場而言，台灣加權股價指數涵蓋了所有在台灣交易所上市的股票，且為反映台灣股票市場榮衰的重要指標；因此，對本產品應用於台灣市場

而言，因為恆生指數與台灣加權股價指數，皆具有反映整體市場表現的特性，故發行商可採用台灣加權股價指數取代恆生指數，做為組合式牛熊權證的標的資產，藉此發行新的金融商品，並於台灣交易所掛牌上市。以下將以台灣加權股價指數做為標的指數，就「商品展示表」、「情境分析」及「小結」等三部份，介紹牛熊證於台灣市場之應用範例。

(一) 應用商品展示表

關於應用範例商品的相關條款內容，如表【3-4-1】所示；其中，第一系列表示組合式牛證、第二系列表示組合式熊證，以下內容皆為本報告自行假設。

表【3-4-1】 應用商品展示表

標的資產	台灣加權股價指數	
產品型態	第一系列	歐式現金結算 R 類可贖回組合式牛證
	第二系列	歐式現金結算 R 類可贖回組合式熊證
發行額	每一系列各 200,000,000 份權證	
交易與結算貨幣	新台幣	
指數貨幣金額	1.00 新台幣	
買賣單位(Board Lot)	1,000 份權證	
推出日期 (Launch Date)	2007/09/14	
發行日期 (Issue Date)	2007/09/20	
預期上市日	2007/09/21	
觀察開始日	2007/09/21	
到期日	2008/05/29	
發行價格	第一系列	2.0483 新台幣
	第二系列	1.268 新台幣
履約價	第一系列	7,000 點
	第二系列	10,000 點
收回價	第一系列	7,200 點
	第二系列	9,800 點
除數(Divisor)	1,000	
現金結算金額	第一系列	$\text{Max}(\text{到期價格} - \text{履約價}, 0) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額} \div \text{除數}$
	第二系列	$\text{Max}(\text{履約價} - \text{到期價格}, 0) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額} \div \text{除數}$
實際槓桿比率	第一系列	4.3582 倍
	第二系列	7.0402 倍
槓桿比率	第一系列	4.3582 倍
	第二系列	7.0402 倍
推出日的資金成本	第一系列	0.1213 新台幣
	第二系列	0.1950 新台幣
推出日的資金成本(Funding Cost as of Launch Date)	第一系列	假定為 2.4515%
	第二系列	假定為 2.7589%

資料來源：本報告自行假設

在本應用範例中，投資期間（n）為推出日 2007/09/14 至到期日前一天 2008/05/28，共計 258 天；當期指數價格採用當期指數採用推出日前一天（2007/09/13）的收盤價，其值為 8927 點；至於履約價、資金比率、指數貨幣金額及除數，則如條款所述。因此；以下將就資金成本、發行價、槓桿比率及實際槓桿比率之計算方式，依序介紹。

(1) 資金成本

$$\begin{aligned} \text{牛證資金成本} &= (\text{履約價} \times \text{資金比率} \times n/365 \times \text{指數貨幣金額}) \div \text{除數} \\ &= (7,000 \times 2.4515\% \times 258/365 \times 1) \div 1,000 = 0.1213 \text{ 新台幣} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{熊證資金成本} &= (\text{履約價} \times \text{資金比率} \times n/365 \times \text{指數貨幣金額}) \div \text{除數} \\ &= (10,000 \times 2.4515\% \times 258/365 \times 1) \div 1,000 = 0.1950 \text{ 新台幣} \end{aligned}$$

(2) 發行價

每單位牛證發行價格

$$\begin{aligned} &= (\text{當期指數價格} - \text{履約價}) \times \text{指數貨幣金額} \div \text{除數} + \text{牛證資金成本} \\ &= (8,927 - 7,000) \times 1 \div 1,000 + 0.1213 = 2.0483 \text{ 新台幣} \end{aligned}$$

每單位熊證發行價格

$$\begin{aligned} &= (\text{履約價} - \text{當期指數價格}) \times \text{指數貨幣金額} \div \text{除數} + \text{熊證資金成本} \\ &= (10,000 - 8,927) \times 1 \div 1,000 + 0.1950 = 1.268 \text{ 新台幣} \end{aligned}$$

(3) 槓桿比率與實際槓桿比率

牛證槓桿比率

$$\begin{aligned} &= (\text{當期指數價格} \div \text{發行價}) \times (\text{指數貨幣金額} \div \text{除數}) \\ &= (8,927 \div 2.0483) \times (1 \div 1,000) = 4.3582 \text{ 倍} \end{aligned}$$

牛證槓桿比率

$$\begin{aligned} &= (\text{當期指數價格} \div \text{發行價}) \times (\text{指數貨幣金額} \div \text{除數}) \\ &= (8,927 \div 1.268) \times (1 \div 1,000) = 7.0402 \text{ 倍} \end{aligned}$$

(二) 情境分析

以下將依據組合式牛證（第一系列）與組合式熊證（第一系列），分別在本報告所假設之情況下，從事情境分析。

(1) 歐式現金結算 R 類可贖回組合式牛證

假設投資人在此產品發行時購入 10 買賣單位，即購入 10,000 份組合式牛證，並持有至到期日。由於發行價為 2.0483 新台幣，故購入成本為 $2.0483 \times 10,000 = 20,483$ 新台幣。以下將分別依據是否發生強制收回事件，計算投資人可獲得的到期收益與報酬率，以利更進一步地分析。

1. 發生強制收回事件

在最後交易日前，若台灣加權股價指數觸及到 7,200 點，則牛證將發生強制收回事件，依最低指數價格來計算剩餘價值，關於最低指數價格，如前所述。至於不同的最低指數價格與剩餘價值及報酬率之間的關係，如表【3-4-2】所示。

表【3-4-2】發生強制收回事件下組合式牛證應用商品報酬率模擬表

買入單位（份）	10,000 份	
履約價	7,000	
是否強制收回事件	是	
最低指數價格	剩餘價值	投資報酬率
7700	7000 ⁽¹⁾	-65.83%
7600	6000	-70.71%
7500	5000	-75.59%
7400	4000	-80.47%
7300	3000	-85.35%
7200	2000 ⁽²⁾	-90.24%
7100	1000	-95.12%
7000	0	-100.00%
6900	0	-100.00%
6800	0	-100.00%
6700	0 ⁽³⁾	-100.00%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 最低指數價格為 7,700 點時，相關計算，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (7,700 - 7,000, 0) \times 10,000 \times 1 \div 1,000 = 7,000 \text{ 新台幣}$$

$$\text{投資報酬率} = (7,000 - 20,483) \div 20,483 = -65.83\%$$

(2) 最低指數價格為 7,200 點時，相關計算，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (7,200 - 7,000, 0) \times 10,000 \times 1 \div 1,000 = 2,000 \text{ 新台幣}$$

$$\text{投資報酬率} = (7,000 - 20,483) \div 20,483 = -90.24\%$$

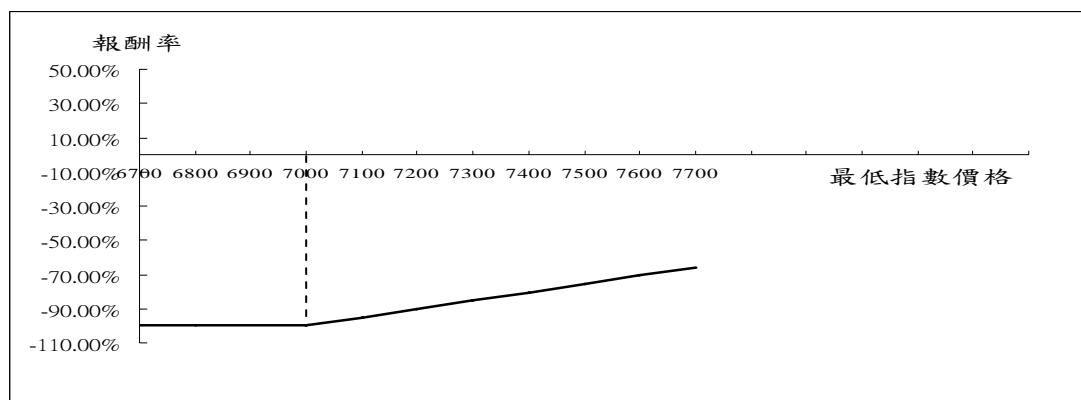
(3) 最低指數價格為 6,700 點時，相關計算，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (6,700 - 7,000, 0) \times 10,000 \times 1 \div 1,000 = 0 \text{ 新台幣}$$

$$\text{投資報酬率} = (0 - 20,483) \div 20,483 = -100\%$$

為了進一步分析組合式牛證在觸及收回價格時，投資人的收益；以下利用表

【3-4-2】中最低指數價格與報酬率之間的關係，繪製成圖，如圖【3-4-1】所示。



圖【3-4-1】 強制收回事件下應用商品報酬率圖

由於台灣股市具有漲跌幅限制，故當指數觸及 7,200 點時，其在估值期間內，即觸及後至次一營業日之間，最低指數價格將介於 7,704 點至 6,696 點；然而，由圖【3-4-1】可知，最低指數介於 6,700 點至 7,000 點時，投資人將面臨 100% 的損失，喪失整體投資金額；然而，最低指數介於 7,000 點至 7,700 點時，雖然投資人不至於喪失整筆金額，但至少將面臨 65% 以上的損失。因此，在台灣市場的漲跌幅限制下，當牛證觸及收回價格時，投資人將面臨到一定程度的投資損失。

2. 未發生強制收回事件

在最後交易日前，台灣加權股價指數未曾觸及 7,200 點之情況下，若投資人持有至到期日，則將依據契約內載明的現金結算條款，自動以現金結算。關於不同到期日指數與現金結算金額及報酬率之間的關係，如表【3-4-3】所示。

表【3-4-3】 未發生強制收回事件下組合式牛證應用商品報酬率模擬表

買入單位（份）	10,000 份	
履約價	7,000	
是否強制收回事件	否	
到期指數價格	現金結算金額	投資報酬率
10500	35000 ⁽¹⁾	70.87%
10000	30000	46.46%
9500	25000	22.05%
9000	20000	-2.36%
8500	15000	-26.77%
8000	10000	-51.18%
7500	5000 ⁽²⁾	-75.59%
7000	0	-100.00%
6500	0	-100.00%
6000	0	-100.00%
5500	0	-100.00%
5000	0 ⁽³⁾	-100.00%
4500	0	-100.00%
4000	0	-100.00%
3500	0	-100.00%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 到期指數價格為 10,500 點時，相關計算，如下所示：

$$\text{結算金額} = \text{Max} (10,500 - 7,000, 0) \times 10,000 \times 1 \div 1,000 = 35,000 \text{ 新台幣}$$

$$\text{投資報酬率} = (35,000 - 20,483) \div 20,483 = 70.87\%$$

(2) 到期指數價格為 7,500 點時，相關計算，如下所示：

$$\text{結算金額} = \text{Max} (7,500 - 7,000, 0) \times 10,000 \times 1 \div 1,000 = 5,000 \text{ 新台幣}$$

$$\text{投資報酬率} = (5,000 - 20,483) \div 20,483 = -75.59\%$$

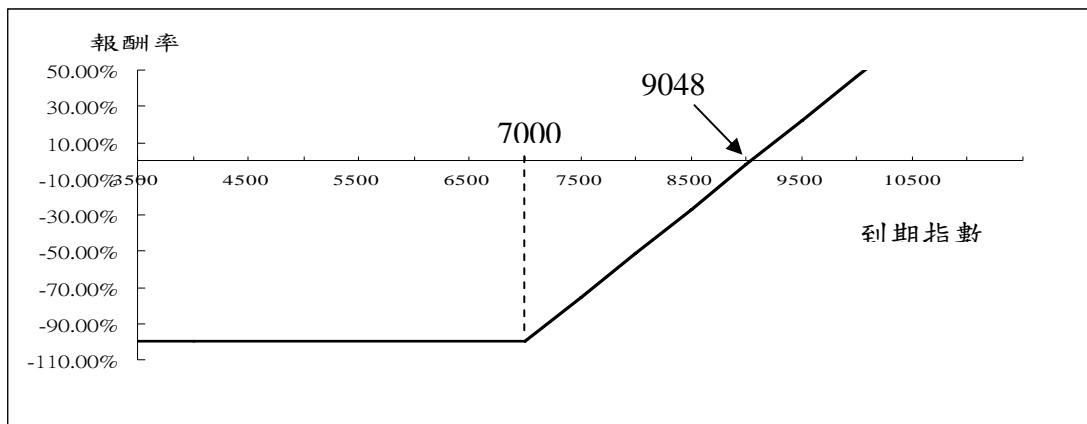
(3) 到期指數價格為 5,000 點時，相關計算，如下所示：

$$\text{結算金額} = \text{Max}(5,000 - 7,000, 0) \times 10,000 \times 1 \div 1,000 = 0 \text{ 新台幣}$$

$$\text{投資報酬率} = (0 - 20,483) \div 20,483 = -100\%$$

為了進一步分析未觸及收回價格時，投資人的收益情況；以下利用表【3-4-3】

中到期指數價格與報酬率之間的關係，繪製成圖，如圖【3-4-2】所示。



圖【3-4-2】 未發生強制收回事件下應用商品報酬率圖

由圖【3-4-2】可知，當到期指數低於 7000 點時，投資人的報酬率為-100%；當到期指數超過 7000 點時，投資人將不至於喪失整筆投資金額，且其報酬率隨著到期指數之增加而遞增；當到期指數為 9048 點時，投資人呈現損益兩平之狀態；而當到期指數超過 9048 點時，投資人開始有正的報酬產生，且報酬率隨到期指數之增加而遞增。

由圖【3-4-1】與圖【3-4-2】可知，應用範例的報酬型態與原先的組合式牛證產品範例相同。在指數觸及收回價格的情況下，本組合式牛證的報酬與標的資產為最低指數價格的歐式買權相似；其中，最低指數價格為台灣加權股價指數於估值期內的最低值。然而，在指數未觸及收回價格的情況下，組合式牛證的報酬與標的資產為台灣加權股價指數的歐式買權相似。因此，由上分析可知，本應用範例與原先產品範例具有相同的產品特性。

(2) 歐式現金結算 R 類可贖回組合式熊證

假設投資人在此產品發行時購入 10 買賣單位，即購入 10,000 份熊證，並持有至到期日。此情況下，由於發行價為 1.268 新台幣，故購入成本為 $1.268 \times 10,000 = 12,680$ 新台幣。以下將分別依據是否發生強制收回事件，計算投資人可獲得的到期收益與報酬率，以利更進一步地分析。

1. 發生強制收回事件

在最後交易日前，若台灣加權股價指數觸及到 9,800 點，則熊證將發生強制收回事件，依最高指數價格來計算剩餘價值，關於最高指數價格，如前所述。至於不同的最高指數價格與剩餘價值及報酬率之間的關係，則如表【3-4-4】所示。

表【3-4-4】發生強制收回事件下組合式熊證應用商品報酬率模擬表

買入單位 (份)	10,000 份	
履約價	10,000	
是否強制收回事件	是	
最高指數價格	剩餘價值	投資報酬率
10400	0 ⁽¹⁾	-100.00%
10300	0	-100.00%
10200	0	-100.00%
10100	0	-100.00%
10000	0	-100.00%
9900	1000	-92.11%
9800	2000 ⁽²⁾	-84.23%
9700	3000	-76.34%
9600	4000	-68.45%
9500	5000	-60.57%
9400	6000	-52.68%
9300	7000	-44.79%
9200	8000 ⁽³⁾	-36.91%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 最高指數價格為 10,400 點時，相關計算，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (10,000 - 10,400, 0) \times 10,000 \times 1 \div 1,000 = 0 \text{ 新台幣}$$

$$\text{投資報酬率} = (0 - 12,680) \div 12,680 = 0$$

(2) 最高指數價格為 9,800 點時，相關計算，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max}(10,000 - 9,800, 0) \times 10,000 \times 1 \div 1,000 = 2,000 \text{ 新台幣}$$

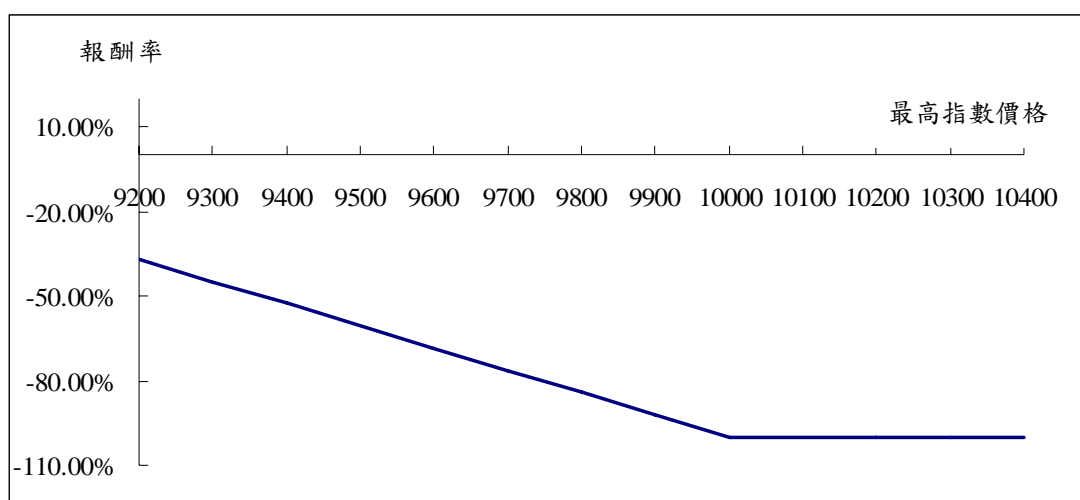
$$\text{投資報酬率} = (2,000 - 12,680) \div 12,680 = -84.23\%$$

(3) 最高指數價格為 9,200 點時，相關計算，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max}(10,000 - 9,200, 0) \times 10,000 \times 1 \div 1,000 = 8,000 \text{ 新台幣}$$

$$\text{投資報酬率} = (8,000 - 12,680) \div 12,680 = -36.91\%$$

為了進一步地分析觸及收回價格，投資人的收益情況；以下利用表【3-4-4】中最高指數價格與報酬率之間的關係，繪製成圖，如圖【3-4-3】所示。



圖【3-4-3】 發生強制收回事件下熊證應用商品報酬率

由於台灣股市具有漲跌幅限制，故當指數觸及 9,800 點時，其在估值期間內，即觸及後至次一營業日之間，最低指數價格將介於 9,114 點至 10,486 點；然而，由圖【3-4-3】可知，最低指數介於 9,200 點至 10,000 點時，雖然投資人最低將面臨 36% 以上的損失；而最低指數介於 10,000 點至 10,400 點時，投資人將面臨 100% 的損失，喪失整體投資金額。因此，在台灣市場的漲跌幅限制下，當組合式熊證觸及到收回價格時，投資人將面臨到一定程度的投資損失。

2. 未發生強制收回事件

在最後交易日前，台灣加權股價指數未曾觸及 9,800 點之情況下，若投資人持有至到期日，則將依據契約內載明的現金結算條款，自動以現金結算。關於不同到期日指數與現金結算金額及報酬率之間的關係，如表【3-4-5】所示。

表【3-4-5】未發生強制收回事件下熊證應用商品報酬率模擬表

買入單位（份）	10,000 份	
履約價	10,000	
是否強制收回事件	否	
最高指數價格	現金結算金額	投資報酬率
12000	0.00	-100.00%
11500	0.00	-100.00%
11000	0.00	-100.00%
10500	0.00 ⁽¹⁾	-100.00%
10000	0.00	-100.00%
9500	5000.00 ⁽²⁾	-60.57%
9000	10000.00	-21.14%
8500	15000.00	18.30%
8000	20000.00 ⁽³⁾	57.73%
7500	25000.00	97.16%

資料來源：本報告自行整理

【註】

- (1) 最高指數價格為 10,500 點時，相關計算，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (10,000 - 10,500, 0) \times 10,000 \times 1 \div 1,000 = 0 \text{ 新台幣}$$

$$\text{投資報酬率} = (0 - 12,680) \div 12,680 = 0$$

- (2) 最高指數價格為 9,800 點時，相關計算，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (10,000 - 9,500, 0) \times 10,000 \times 1 \div 1,000 = 5,000 \text{ 新台幣}$$

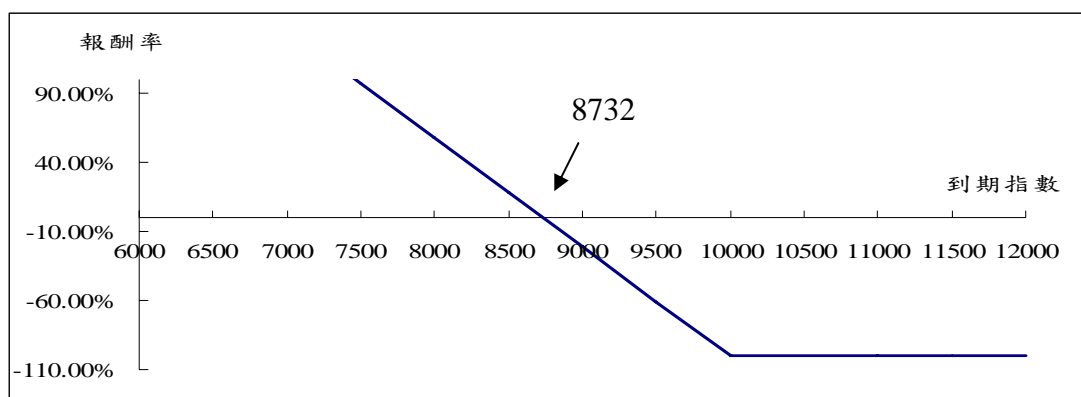
$$\text{投資報酬率} = (5,000 - 12,680) \div 12,680 = -60.57\%$$

- (3) 最高指數價格為 8,000 點時，相關計算，如下所示：

$$\text{剩餘價值} = \text{Max} (10,000 - 8,000, 0) \times 10,000 \times 1 \div 1,000 = 20,000 \text{ 新台幣}$$

$$\text{投資報酬率} = (20,000 - 12,680) \div 12,680 = 57.73\%$$

為了進一步地分析觸及收回價格時，投資人的收益情況；以下利用表【3-4-5】中到期指數價格與報酬率之間的關係，繪製成圖，如圖【3-4-4】所示。



圖【3-4-4】 未發生強制收回事件下應用商品報酬率圖

由圖【3-4-4】可知，當到期指數高於 10,000 點時，投資人的報酬率為-100%；當到期指數低於 10,000 點時，投資人將不至於喪失整筆投資金額，且其報酬率隨著到期指數之減少而遞增；當到期指數為 8,732 點時，投資人呈現損益兩平之狀態；而當到期指數超過 8,732 點時，投資人開始有正的報酬產生，且報酬率隨到期指數之減少而遞增。

由圖【3-4-3】與圖【3-4-4】可知，本應用範例的報酬型態與原先的組合式熊證產品範例相同。在指數觸及收回價格的情況下，組合式熊證的報酬與標的資產為最高指數價格的歐式賣權相似；其中，最高指數價格為台灣加權股價指數於估值期內的最大值。然而，在指數未觸及收回價格的情況下，組合式熊證的報酬與標的資產為台灣加權股價指數的歐式賣權相似。因此，由上分析可知，本應用範例與原先產品範例具有相同的產品特性。

（五）小結

經由收益與報酬的分析可知，本應用範例之報酬型態與本節介紹的產品範例相同；因此，對本國投資人而言，若想要參與組合式牛熊權證之報酬型態，但又對於香港股市之認識不足時，可藉由投資本應用產品，達到相同目的，減少因資訊不對稱所造成的投資損失。然而，因為我國股市具有漲跌幅限制，故當投資人

在面臨標的資產價格接近收回價格時，雖然為 R 類牛熊證，投資人有機會獲得剩餘價值，但受限於漲跌幅的機制下，投資人極有可能面臨超過 50% 的損失。

五、結論

大抵而言，組合式牛證的報酬型態如同買權，組合式熊證的報酬型態如同於賣權，其差別皆在於組合式牛熊權證設有強制收回條款；因此，投資人在設定看多或看空的目標後，亦可利用牛熊權證進行投資。然而，若發生了強制收回事件，則權證將終止交易，投資人將無法獲得因未來指數價格變動，所帶來的好處；故在收回條款下，組合式牛熊權證之市價將喪失比一般選擇權更多的時間價值，也因如此組合式牛熊權證在次級市場的價格會更貼近其內含價值，即表示著次級市場上的交易價格會低於具有相同標的資產、相同到期日之選擇權市場價格。

然而，在台灣權證市場的發展歷史上，民國 88 年起，已陸續有多檔價差型選擇權掛牌交易，其履約型態與組合式牛熊權證相同，皆具有觸及某一特定價格則終止交易的特性；且由於組合式牛熊權證類似於一般的權證，故可依據現有的權證買賣辦法、證券暨期貨法令規章及證券交易平台，對牛熊證進行買賣。因此，在台灣市場已有發行過相關產品之經驗下，配合現有的法令規則與交易平台，短期內可落實於台灣的衍生性商品交易市場。

若有朝一日，組合式牛熊權證能成功發行於台灣市場時，則不論係國內的投資人或機構法人，只要在確定標的資產之走勢發展的情況下，除了可從事原有的權證交易，亦可利用因具有收回條款使得價格較為便宜的組合式牛熊權證，來從事交易、套利及避險等有利的投資活動。

第四章 組合式權證四：

追蹤 DJ30 R 類可贖回牛熊權證：

台灣加權股價指數可贖回組合式牛熊權證

引進台灣之緣由

牛熊權證的特色在於：價格的變化十分貼近連結標的價格走勢，因此產品價格透明度相較於其他衍生性商品高；可持有至到期日或者中途賣出變現，流動性頗佳；且性質與指數型基金類似，投資人可判斷市場未來的走勢來選擇牛權證或是熊權證；其最大的特色在於有強制贖回事件的設定，一旦指數走勢與投資人預期相反且觸碰到了贖回價格，合約將立即被終止並且只能拿回剩餘價值。

對發行商的利基而言，期初可以得到投資人支付的購買價格收入，並且因為同時發行了熊權證與牛權證，互相已經有了避險的效果，發行商在避險成本上因此可以降低；避險時購入的標的成份股則有可能因為發放股利而有股利收入。

對投資人而言，此產品給大眾多一種追蹤指數的選擇，不用花費大量成本即可享有追蹤大盤指數權利的槓桿操作；當投資人對市場未來走勢有很強烈的信心時可以利用此簡單易瞭的商品來進行投資或避險，此產品價格透明度高、隱含波幅及時間價值損耗等使牛熊權證價格變動的因子相對而言影響較輕微、並且在走勢與預期不符合時仍有剩餘價值可以回收。

一、產品名稱

英文名稱:Category R Callable Bull/Bear Contracts relating to Dow Jones
Industrial Average Index

中文名稱:荷銀追蹤道瓊工業平均指數 R 類可贖回牛熊權證

二、產品介紹

牛熊權證跟一般的衍生權證十分類似，是追蹤相關資產價格表現的商品，而且不需要支付實際購入此連結標的金額，只需以相對少的資金就可以得到連結標的資產漲跌的權利，因此具有槓桿效果。牛熊權證顧名思義分為牛權證及熊權證，投資者看好市場多頭的時候可以選擇購入牛權證，看空市場時則購入熊權證。

牛熊權證的發行商通常是由香港交易所及相關資產以外的第三者擔任，通常為投資銀行，商品在經由香港交易所核准後上市。在發行時設有到期日，合約期間可從三個月到五年不等，與一般衍生權證最大的不同點在於它附有贖回機制：在合約期間內當相關連結標的價格觸及上市文件內所指定的贖回價格時，牛熊權證將會立刻被贖回，結束在市場上的買賣，之前設定的到期日也將失效。以下就牛熊權證商品中常出現的名詞做解釋，使讀者能了解其意義：

- 1、行使價—即執行價，合約到期時結算現金的依據。
- 2、贖回價—發行商於上市文件中所指定的水平，當標的資產觸碰此水平時，將立刻終止合約。
- 3、強制贖回事件—當標的資產觸碰到贖回價，牛熊權證提早到期由發行商收回的過程。
- 4、剩餘價值—若發生強制贖回事件後投資人仍能收回的少量現金款項。
- 5、結算價—若發生強制贖回事件，根據發行商上市文件所記載用來計算剩餘價值的資產水平。
- 6、收市價—在沒有發生強制贖回事件時根據發行商上市文件所記載用來結算現

金的資產水平。

7、財務費用—牛熊權證發行所需的財務成本，其公式如下：

(行使價×資金率 ×n/365)。

其中，資金率為發行商的借貸成本；n 為推出日(包括該日)至緊接到期日前的交易日(包括該日)的日數。

8、買賣單位—投資人買入、賣出的基本單位，通常為 10,000 份牛熊權證。

9、權益比率—買賣單位/每份權利合約數目。

10、發行價—發行時的理論價，牛權證=(現貨價-行使價+財務費用)/權益比率
熊權證=(行使價-現貨價+財務費用)/權益比率

11、溢價-發行商的利益=牛熊權證發行價-(現貨價-行使價)-財務費用

12、槓桿比率—相關資產變動 1%時牛熊證理論價變動的百分比，其公式=相關
資產價格/牛熊權證價格×權益比率。

每一系列的牛熊權證都會因為發行商的不同而有些微的差異，包括發行價格計算的公式、剩餘價值的計算方法、不同的連結資產、權益比率以及槓桿比率的不同等等。就像前面所介紹的系列牛熊權證跟以下將介紹的荷銀 R 類可贖回牛熊權證最大的不同就在於前者所追蹤的資產是香港恆生指數，此商品追蹤的則是道瓊工業平均指數，追蹤指數不一樣，衡量收市價的方法可能就有所不同，前者的收市價為指數於到期日每五分鐘所記錄的報價的算術平均值，而以下要介紹的商品則為道瓊工業平均指數 2008 年 6 月期貨合約在芝加哥商品交易所結算之最終結算價。因此即使每一系列的牛熊權證其精神跟特色差不多，但仍然會有差別的。

三、產品特色

1. 牛熊權證的價格變化十分貼近於連結標的價格走勢:

牛熊權證的 Delta 值接近 1；也就是說當連結標的價格上升，相等權益比率

的牛權證價格一般會接近等值上升，熊權證則等值下降。因此產品價格透明度相對其他衍生性商品為高，隱含波幅以及時間價值損耗等會使牛熊權證價格變動的因子相對而言影響則較輕微。

因為牛熊權證也是在市場上交易的商品，所以其價格仍會受到本身供需以及資金成本變動的影響，而且當連結標的價格接近於贖回價的時候，牛熊權證的價格波動度也會變大，此時並不會完全跟著連結標的價格走勢而走。

2. 牛熊權證分為 N 類及 R 類：

A. N 類牛熊權證是指連結資產價格觸及或超越贖回價時，投資人將無法拿回任何現金，因為發行商設定贖回價=行使價，所以無剩餘價值。

B. R 類牛熊權證指贖回價跟行使價不相等的可能有剩餘價值牛熊權證，當連結資產價格觸及贖回價時，牛權證的剩餘價格=(結算價-行使價)/權益比率；熊權證的剩餘價值=(行使價-結算價)/權益比率，結算價為發生強制贖回事件時根據發行商上市文件所記載用來計算剩餘價值的資產水平，注意兩者的分子若計算出來小於零的話，投資人將無法收回任何現金。

3. 牛熊權證可持有至到期日，也可以途中在交易所賣出變現：

持有至到期日的話，牛權證投資人的收益=(收市價-行使價)/權益比率；熊權證持有人的收益=(行使價-收市價)/權益比率。收市價為沒有發生強制贖回事件時根據發行商上市文件所記載用來結算現金的資產水平。

四、牛熊權證與其他金融工具比較

1. 牛熊權證 V.S 認購(售)權證

	牛熊權證	選擇權
價格受連結標的價格走勢的影響	十分貼近其價格走勢	有，但其他因素對其價格影響也很重大
隱含波幅	不太影響其價格	會影響其價格
最大損失	只限於購入成本	只限於購入成本
看空	熊權證	買入賣權或賣出買權
保證金	無	原始保證金
連結標的	因剛開發所以標的不多	多，但是限於經香港交易所同意的資產

2. 牛熊權證 V.S 期貨

	牛熊權證	期貨
價格受連結標的價格走勢的影響	十分貼近其價格走勢	十分貼近其價格走勢
隱含波幅	不太影響其價格	不影響其價格
最大損失	只限於購入成本	無損失上限
看空	熊權證	賣期貨
保證金	無	原始保證金
連結標的	因剛開發所以標的不多	限於經香港交易所同意的資產

五、產品範例

壹、荷銀可贖回牛權證(6420)介紹

- 1、商品證券代號 6420
- 2、保薦人及流通量提供者-瑞銀證券亞洲有限公司
- 3、屬於歐式現金結算的 R 類
- 4、連結標的-道瓊工業平均指數
- 5、買賣單位-10,000 份牛權證
- 6、推出日-2007 年 8 月 30 日

- 7、發行日-2007年9月05日
- 8、上市日、交易開始日、觀察開始日-2007年9月6日
- 9、推出日尚餘日數(n)-296天
- 10、到期日-2008年6月20日
- 11、資金率-每年8.73%
- 12、行使價-11,500
- 13、贖回價-12,000
- 14、推出日參考現貨價-13,289.29
- 15、推出日美元對港幣匯率-7.8004
- 16、計算現金結算金額的除數-10,000
- 17、每份牛權證財務費用-0.635港幣

$$=(11,500 \times 8.73\% \times 296/365) \times 7.8004 \div 10,000 = 0.635$$

- 18、每份牛權證發行價- 2.158港幣。

- 19、溢價-0.127港幣

$$= 2.158 - [(13289.29 - 11500) \times 7.8004] \div 10000 - 0.635 = 0.127$$

- 20、槓桿比率-4.8

$$= (13289.29 / 2.158) \div 10000 \times 7.8004 = 4.8$$

貳、荷銀可贖回牛權證(6420)的收益

牛權證是屬於看多市場或者用來避險的衍生性工具，因此當投資人看多美國主要工業市場或者是手上持有道瓊工業平均指數 ETF 時可選擇購入。以下為其價格變動特性及可能收益情形：

1. 牛權證的特性-當指數上升時，投資人可以獲利，因為其與連結資產價格的變動十分貼近，所以其價格幾乎會跟著指數的變動再乘上匯率後一致。

假設指數上升 100 點，每個買賣單位牛權證交易價格將等同上升此金額

$$= \frac{100 \text{點} \times \text{買賣單位}(10,000) \times \text{指數貨幣金額} \times \text{匯率}}{\text{除數}(10,000)} = 100 \times \text{匯率} ;$$

2. 牛權證在未觸及贖回價並在到期時仍處於價內時的收益:

$$= \frac{(\text{收市價} - 11,500) \times 10,000 \times 1 \times \text{匯率}}{10,000}$$

其中，收市價為道瓊工業平均指數 2008 年 6 月期貨合約在芝加哥商品交易所結算之最終結算價。

3. 牛權證在指數向下跌觸碰到贖回價時投資人能拿回的剩餘價值:

$$= \frac{(\text{最低指數水平} - 11,500) \times 10,000 \times 1 \times \text{匯率}}{10,000}$$

其中，最低指數水平為指數在強制贖回事件估值期內的最低現貨水平(強制贖回事件估值期是指發生強制贖回事件起至緊隨的下一個交易時段結束為止的時間)，若最低指數水平計算出來後仍低於 11,500，投資人就拿不回任何現金。

參、荷銀可贖回熊權證(6424)介紹

- 1、商品證券代號 6424
- 2、保薦人及流通量提供者-瑞銀證券亞洲有限公司
- 3、屬於歐式現金結算的 R 類
- 4、連結標的-道瓊工業平均指數
- 5、買賣單位-10,000 份熊權證
- 6、推出日-2007 年 8 月 30 日
- 7、發行日-2007 年 9 月 05 日
- 8、上市日、交易開始日、觀察開始日-2007 年 9 月 6 日
- 9、推出日尚餘日數(n)-296 天
- 10、到期日-2008 年 6 月 20 日
- 11、資金率-倫敦銀行同業拆款利率
(推出日一年期 Libor Rate=5.2%)
- 12、行使價-15,000
- 13、贖回價-14,500

14、推出日參考現貨價-13,289.29

15、推出日美元對港幣匯率-7.8004

16、計算現金結算金額的除數-10,000

17、每份熊權證財務費用-0.493 港幣

$$=(15,000 \times 5.2\% \times 296/365) \times 7.8004 \div 10,000 = 0.493$$

18、每份牛權證發行價- 1.335 港幣。

19、溢價-0

$$= 1.335 - [(15000 - 13289.29) \times 7.8004] \div 10000 - 0.493 < 0 \text{ (因此無溢價)}$$

20、槓桿比率-7.8

$$= (13289.29 / 1.335) \div 10000 \times 7.8004 = 7.8$$

肆、荷銀可贖回熊權證(6424)的收益

熊權證是屬於看空市場或者用來避險的衍生性工具，此商品的連結資產是道瓊工業平均指數，因此當投資人看空美國主要工業市場或者是手上持有道瓊工業平均指數 ETF 時可選擇購入。以下為其價格變動特性及可能收益情形：

1、熊權證的特性

當指數下跌時，投資人可以獲利，因為其與連結資產價格的變動十分貼近，所以其價格幾乎會跟著指數的變動再乘上匯率後一致。

假設指數下跌 100 點，每個買賣單位牛權證交易價格將等同上升此金額

$$= \frac{100 \text{點} \times \text{買賣單位}(10,000) \times \text{指數貨幣金額} \times \text{匯率}}{\text{除數}(10,000)} = 100 \times \text{匯率} ;$$

2、熊權證在未觸及贖回價並在到期時仍處於價內時的收益：

$$= \frac{(15,000 - \text{收市價}) \times 10,000 \times 1 \times \text{匯率}}{10,000}$$

其中，收市價為道瓊工業平均指數 2008 年 6 月期貨合約在芝加哥商品交易所結算之最終結算價。

3、熊權證在指數向上升觸碰到贖回價時投資人能拿回的剩餘價值:

$$= \frac{(15,000 - \text{最高指數水平}) \times 10,000 \times 1 \times \text{匯率}}{10,000}$$

其中，最高指數水平為指數在強制贖回事件估值期內的最高現貨水平(強制贖回事件估值期是指發生強制贖回事件起至緊隨的下一個交易時段結束為止的時間)，注意若最低指數水平計算出來後仍高於 15,000，投資人就拿不回任何現金。

伍、契約內容展示表

關於本商品之相關條款內容，如表【1】及表【2】所示：

表【1】荷銀追蹤道瓊工業平均指數 R 類可贖回牛權證(6420)展示表

荷蘭銀行可贖回牛權證產品說明書	
發行機構	荷蘭銀行
證券代號	6420
保薦人	荷銀證券亞洲有限公司
流通量提供者	荷銀證券亞洲有限公司
推出日	2007/8/30
發行日	2007/9/05
上市日	2007/9/06
觀察開始日	2007/9/06
到期日	2008/6/20
連結標的	道瓊工業平均指數
買賣單位	10,000 份牛熊權證
每份權利除數	10,000
每份發行價	HK\$2.158
指數貨幣金額	USD\$1.00
資金率	每年 8.73%
行使價	11,500
贖回價	12,000
無提前贖回到期時 每個買賣單位應付 的現金結算金額	$\frac{(\text{收市價} - \text{行使價}) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額} \times \text{匯率}}{\text{每份權利除數}(10,000)}$ <p>* 收市價為道瓊工業平均指數 2008 年 6 月期貨合約在芝加哥商品交易所結算之最終結算價</p>
發生強制贖回事件 後每個買賣單位應 付的現金結算金額	$\frac{(\text{最低指數水平} - \text{行使價}) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額} \times \text{匯率}}{\text{每份權利除數}(10,000)}$ <p>* 最低指數水平為指數在強制贖回事件估值期內的最低現貨水平</p> <p>** 強制贖回事件估值期是指發生強制贖回事件起至緊隨的下 依個交易時段結束為止的時間</p>

表【2】荷銀追蹤道瓊工業平均指數 R 類可贖回熊權證(6424)展示表

荷蘭銀行可贖回熊權證產品說明書	
發行機構	荷蘭銀行
證券代號	6424
保薦人	荷銀證券亞洲有限公司
流通量提供者	荷銀證券亞洲有限公司
推出日	2007/8/30
發行日	2007/9/05
上市日	2007/9/06
觀察開始日	2007/9/06
到期日	2008/6/20
連結標的	道瓊工業平均指數
買賣單位	10,000 份牛熊權證
每份權利除數	10,000
每份發行價	HK\$1.335
指數貨幣金額	USD\$1.00
資金率	倫敦銀行同業拆款利率
行使價	15,000
贖回價	14,500
無提前贖回到期時每個買賣單位應付的現金結算金額	$\frac{(\text{行使價} - \text{收市價}) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額} \times \text{匯率}}{\text{每份權利除數}(10,000)}$ <p>* 收市價為道瓊工業平均指數 2008 年 6 月期貨合約在芝加哥商品交易所結算之最終結算價</p>
發生強制贖回事件後每個買賣單位應付的現金結算金額	$\frac{(\text{行使價} - \text{最高指數水平}) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額} \times \text{匯率}}{\text{每份權利除數}(10,000)}$ <p>*最高指數水平為指數在強制贖回事件估值期內的最高現貨水平</p> <p>**強制贖回事件估值期是指發生強制贖回事件起至緊隨的下個交易時段結束為止的時間</p>

陸、買賣此系列牛熊權證所需支出的費用

由於此系列牛熊權證是在香港交易所掛牌上市交易，因此其適用於香港證券交易法規以及其主管機關所訂定的交易費用，投資人買賣時主要支出的費用如下：

1. 佣金：由 2003 年 4 月 1 日起，經紀商將可與其客戶自由商議佣金收費。
2. 交易徵費：自 2006 年 12 月 1 日起，買賣雙方須分別繳納每宗交易金額 0.004% 的交易徵費〔計至最接近的百分位數〕給證券及期貨事務監察委員會。
3. 交易費：買賣雙方須各付每宗交易金額 0.005% 的交易費〔計至最接近的百分位數〕給交易所。
4. 股票印花稅：股票轉讓時，買賣雙方均須分別繳納每宗交易金額 0.1% 的股票印花稅〔不足一元以一元計〕。
5. 交易系統使用費：買賣雙方均須各付每宗交易港幣 0.50 元的交易系統使用費。至於經紀商是否會將交易系統使用費轉嫁投資者，其可自行決定。

扣除掉佣金以及可以不收取的交易系統使用費，通常在香港證交所買賣牛熊權證所需課徵的稅率為交易徵費+交易費+股票印花稅=0.109%，確實是低於台灣所課的千分之三的證交稅稅金。

柒、此系列牛熊權證的交易平台

因為此系列牛熊權證是在香港證交所掛牌上市交易，所以買賣牛熊權證時就跟買賣其他股票券一樣，在交易日的交易時間內(早上 10:00~12:30，下午 2:30~4:00)經第三代自動對盤及成交系統(AMS/3)進行買賣。

六、情境分析

接著我們分別對荷銀 R 類可贖回牛權證及熊權證在不同指數水平下投資人所能得到的報酬率以表的方式陳述，方便大家了解此商品，在此我們將做一些假

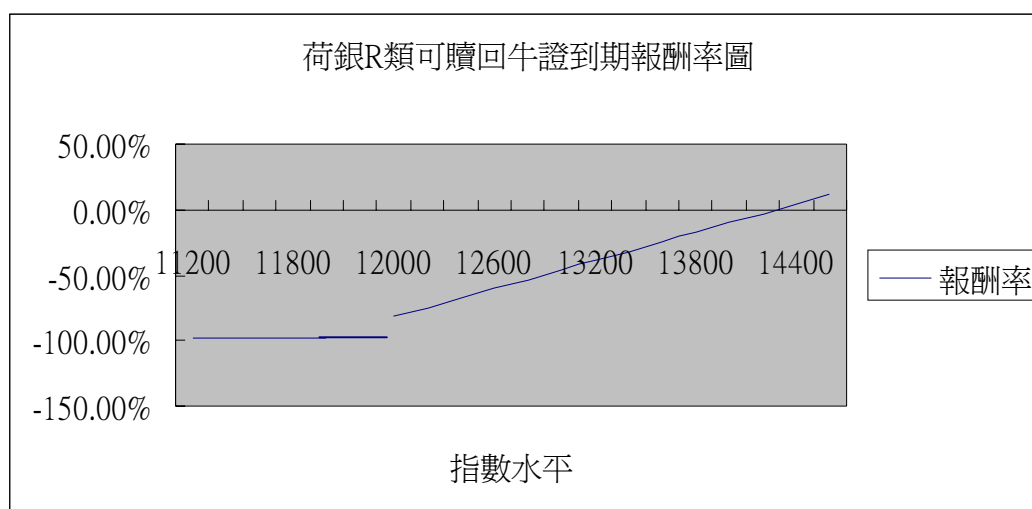
設及情境提示:

- A、以 2007/9/27 的美元兌換港幣匯率 7.7593 作為結算時的換算匯率；
- B、如果合約期間未觸及贖回價，則以到期時指數水平作為最後的收市價；
- C、如強制贖回事件發生，則以 90% 的信賴水準以及道瓊工業平均指數自 2007/08/01-2007/09/27 以來的標準差 261.3128，以贖回價格為準分別計算出牛權證及熊權證的最低跟最高指數水平:
- 牛權證最低指數水平= $12,000 - 1.65 \times 261.3128 = 11568.83$ 點
- 熊權證最高指數水平= $14,500 + 1.65 \times 261.3128 = 14931.17$ 點
- D、投資人的原始成本分別為牛權證 $\text{HK\$}2.158 \times 10,000 = \text{HK\$}21,580$ 、熊權證 $\text{HK\$}1.335 \times 10,000 = \text{HK\$}13,350$

有了以上的假設及提示，表【3】、圖【1】為牛權證的報酬率模擬表及模擬圖；
表【4】、圖【2】則為熊權證的報酬率模擬表及模擬圖：

表【3】荷銀追蹤道瓊工業平均指數 R 類可贖回牛權證(6420)報酬率模擬表

購入時道瓊工業平均指數		13363.35	
到期時指數水平	是否觸及贖回價	到期收益	報酬率
11200	是	534.1027	-97.53%
11400	是	534.1027	-97.53%
11600	是	534.1027	-97.53%
11800	是	534.1027	-97.53%
12000	是	534.1027	-97.53%
12001	否	3887.409	-81.99%
12200	否	5431.51	-74.83%
12400	否	6983.37	-67.64%
12600	否	8535.23	-60.45%
12800	否	10087.09	-53.26%
13000	否	11638.95	-46.07%
13200	否	13190.81	-38.87%
13400	否	14742.67	-31.68%
13600	否	16294.53	-24.49%
13800	否	17846.39	-17.30%
14000	否	19398.25	-10.11%
14200	否	20950.11	-2.92%
14400	否	22501.97	4.27%
14600	否	24053.83	11.46%

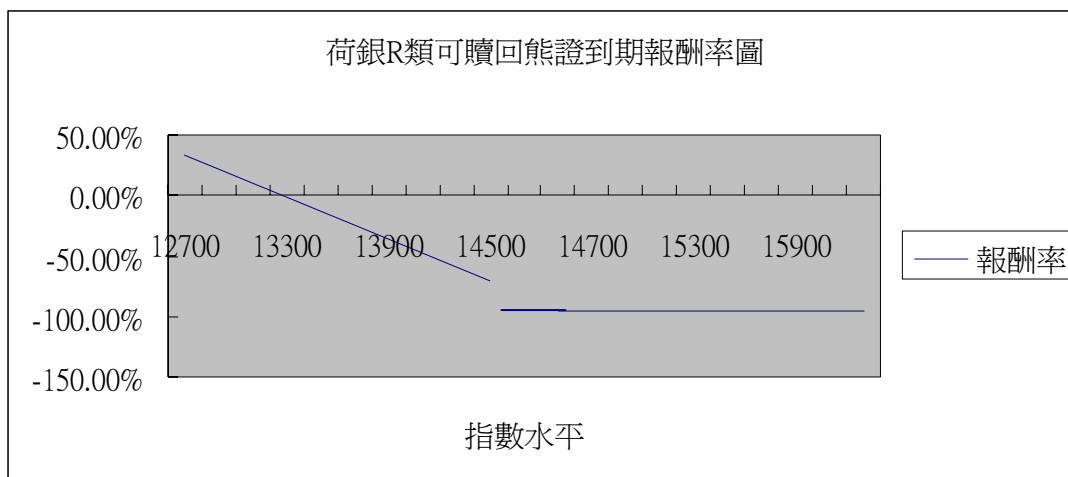


圖【1】荷銀追蹤道瓊工業平均指數 R 類可贖回牛權證(6420)報酬率模擬表

由表【3】及圖【1】可以知道當指數在 12,000 點以下時，投資人只能拿回剩餘價值 HK\$534.1027，只有本金的 2.47%，因此報酬率為負的 97.53%。若未觸碰到贖回價，最後計算出來的收市價絕對比最低指數水平 11568.83 點高的多，因此報酬會比剩餘價值高，所以指數在 12,001 點的報酬率會跳升到負的 81.98%，也就是說只要不被強制贖回至少可以本金的 18.02%。收市價越高報酬就越多，指數在 14,281 點時為損益兩平點，超越此點投資人將可開始得到正的報酬率。

表【4】荷銀追蹤道瓊工業平均指數 R 類可贖回熊權證(6424)報酬率模擬表

購入時道瓊工業平均指數		13363.35	
到期時指數水平	是否觸及贖回價	到期收益	報酬率
12700	否	17846.39	33.68%
12900	否	16294.53	22.06%
13100	否	14742.67	10.43%
13300	否	13190.81	-1.19%
13500	否	11638.95	-12.82%
13700	否	10087.09	-24.44%
13900	否	8535.23	-36.07%
14100	否	6983.37	-47.69%
14300	否	5431.51	-59.31%
14499	否	3887.409	-70.88%
14500	是	544.2407	-95.92%
14700	是	544.2407	-95.92%
14900	是	544.2407	-95.92%
15100	是	544.2407	-95.92%
15300	是	544.2407	-95.92%
15500	是	544.2407	-95.92%
15700	是	544.2407	-95.92%
15900	是	544.2407	-95.92%
16100	是	544.2407	-95.92%
16300	是	544.2407	-95.92%



圖【2】荷銀追蹤道瓊工業平均指數 R 類可贖回熊權證(6424)報酬率模擬表

由表【4】及圖【2】可以知道當指數在 14,500 點以上時，投資人只能拿回剩餘價值 HK\$544.2407，只有本金的 4.08%，因此報酬率為負的 95.92%。然而只要指數從未向上升觸及贖回價格 14,500，最後計算出來的收市價絕對比最高指數水平 14931.17 點低的多，因此報酬會比剩餘價值高，所以指數在 14,499 點的報酬率會跳升到負的 70.88%，也就是說只要不被強制贖回至少可以本金的 29.12%。收市水平越低報酬越多，指數在 13,279 點時為損益兩平點，注意因為此熊權證的發行價格比牛權證來的低，所以其報酬率回收的比較快。

我們發現當此系列要指數上漲 917 點或者下跌 84 點至損益兩平點發行商就會賠錢，表示發行商是看多道瓊工業平均指數的，投資人如果認可其在到期時可以漲幅超過 917 點且不會向下觸及贖回價就可以放心購買牛權證，如果漲幅不夠，就拿不回全部的本金；相反的，發行商認為指數在到期時不會比目前水平再跌 84 點，所以只要投資人認為指數會跌超過 84 點且不會向上升到贖回價亦可購買熊權證，若並沒有達到此跌幅，一樣只能拿回部份本金。

七、風險分析

投資牛熊權證本身已承受多項風險，再加上此檔商品連結道瓊工業平均指數，在結算的時候牽涉到匯率的影響，是投資人必須注意的地方；此商品的相關風險詳述如下：

壹、市場風險

1. 指數走勢與預期不符

本商品是追蹤道瓊工業平均指數來計算報酬，投資人會因看多或者看空市場走勢來選擇購買牛權證或熊權證，然而一旦指數漲跌幅方向與預期相反並且觸及到贖回價時，投資人將喪失大部分的投入資金；要特別注意的還有強制贖回事件是不可撤回的，指數一觸碰到贖回價格，此檔牛熊權證將立刻終止交易。

2. 與發行商的潛在衝突

發行商可能會買入或者賣出任何與道瓊工業平均指數相關的商品作為避險用途，這些動作也會影響到指數的水平導致其接近甚至觸及到贖回價格；在強制贖回事件發生後發行商對沖避險部位的動作同樣的也可能影響到收市價。

貳、信用風險

1. 發行商違約

牛熊權證屬於發行商的一般合約責任，不能保證在結算時能百分之百的履行其該給予的現金，一旦發行商違約，投資人的索償地位將與其他無抵押及非次順位債權人一樣，蒙受一定的損失。

2. 發行商的信評變動

因此牛熊權證的價格也有可能因為發行商的信用評等被調升或者調降而跟著上升或下降。

參、流動性風險

1. 次級市場流通性不足

牛熊權證乃在香港證交所剛發展出來的商品，還無法判斷其能否發展出一個

夠大的次級市場，其流通量若不足夠，流通量提供商很有可能成為牛熊證唯一的需求來源，如此有限的次級市場使得投資人很難在合約到期前買進或者賣出。

2. 必須持有至到期日-

持有者若無法賣出，必須持有合約至到期日，如果在到期日之前發生了強制贖回事件，將會喪失大部分的投資。

肆、作業風險

1. 指數報價上的錯誤

道瓊工業平均指數的水平是由路透社的網頁所提供，如果發生網頁遭駭客入侵或者其停止服務的時候會有指數水平確認上的困難。

2. 強制贖回事件後的交易無效

如果發生了強制贖回事件，牛熊證將立刻終止交易，但在此之後因為技術錯誤、系統故障甚至情報傳遞延遲等原因而使得交易繼續進行，這些合約將在事後被取消並視為無效。

伍、匯率風險

因為道瓊工業平均指數的成交價是以美元報價，但牛熊證的合約是以港幣結算，在計算最後的現金結算金額的過程中將美元換算成港幣時可會因為港幣相對的升值而使得投資人蒙受損失。

陸、其他

以下還有幾種情形可能會對投資人有不利的影響:

- 1、指數水平的計算方法出現重大改變或者沒有公佈指數水平
- 2、因為指數交易是在紐約，所以對於指數水平的認定會有時差上的問題
- 3、指數編製的單位有可能在其中一支或者多支成份股沒有交易時公佈指數水平，可能造成失真

八、台灣產品範例

1. 模擬商品

接著我們把此系列商品的特色套入國內市場，以台灣股價加權指數為連結資產觀察此商品在台灣適不適合，本模擬產品到期時會自動履約，並且當標的資產價格觸及贖回價格時合約亦會自動失效，其他產品特性、定價公式、槓桿比率及資金成本計算公式如前面章節所述。

2. 假設與條件

以下為我們假設的條件：

- 1、 假定台灣股價加權指數在 2007/9/28 收盤價為 9411.95 為指標現貨價。
- 2、 牛權證的行使價為 8,000 點，贖回價為 8,350 點
- 3、 熊權證的行使價為 11,000 點，贖回價為 10,650 點
- 4、 如果合約期間未觸及贖回價，則以到期時指數水平作為最後的收市價
- 5、 如強制贖回事件發生，則以 90% 的信賴水準以及台灣股價加權指數自 2007/08/01-2007/09/27 以來的標準差 283.6468，以贖回價格為準分別計算出牛權證及熊權證的最低跟最高指數水平：

牛權證最低指數水平= $8,000-1.65 \times 283.6468=7881.983$ 點

熊權證最高指數水平= $10,650+1.65 \times 283.6468=11118.017$ 點

3.商品展示表：

表【5】、【6】為此模擬商品的展示表

表【5】模擬台灣加權股價指數 R 類可贖回組合式牛權證展示表

模擬台灣加權股價指數 R 類可贖回組合式牛權證說明書	
推出日	2007/9/28
發行日	2007/10/01
上市日	2007/10/02
觀察開始日	2007/10/02
到期日	2008/08/01
連結標的	台灣股價加權指數
買賣單位	1,000 份牛熊權證
每份權利除數	1,000
每份發行價	NTD\$1.81=(現貨價-行使價+財務費用)/每份權利除數 =(9411.95-8000+402)/1000=1.81
指數貨幣金額	NTD\$1.00
資金率	每年 6.036% (台灣金融業隔夜拆款利率加碼 4%)
財務費用	NTD\$0.402=(行使價×資金率× n/365) /每份權利除數 =(8000×6.036% × 304/365)/1000=0.402
行使價	8,000
贖回價	8,350
無提前贖回到期時 每個買賣單位應付 的現金結算金額	$\frac{(\text{收市價} - \text{行使價}) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額}}{\text{每份權利除數}(1,000)}$ * 收市價為台灣股價加權指數 2008 年 6 月期貨合約在台灣期貨交易所結算之最終結算價
發生強制贖回事件 後每個買賣單位應 付的現金結算金額	$\frac{(\text{最低指數水平} - \text{行使價}) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額}}{\text{每份權利除數}(1,000)}$ *最低指數水平為指數在強制贖回事件估值期內的最低現貨水平 **強制贖回事件估值期是指發生強制贖回事件起至緊隨的下依個交易時段結束為止的時間
槓桿比率	5.19=相關資產價格/牛熊權證價格×權益比率。 =(9411.95/1.81×1000)=5.19

表【6】模擬台灣股價加權指數 R 類可贖回組合式熊權證展示表

模擬台灣加權股價指數 R 類可贖回組合式熊權證說明書	
推出日	2007/9/28
發行日	2007/10/01
上市日	2007/10/02
觀察開始日	2007/10/02
到期日	2008/08/01
連結標的	台灣股價加權指數
買賣單位	1,000 份牛熊權證
每份權利除數	1,000
每份發行價	NTD\$1.77=(行使價-現貨價+財務費用)/每份權利除數 =(11000-9411.95+186)/1000=1.77
指數貨幣金額	NTD\$1.00
資金率	每年 2.036% (台灣金融業隔夜拆款利率)
財務費用	NTD\$0.186=(行使價×資金率× n/365) /每份權利除數 =(11000×2.036% × 304/365)/1000=0.186
行使價	11,000
贖回價	10,650
無提前贖回到期時 每個買賣單位應付 的現金結算金額	$\frac{(\text{行使價} - \text{收市價}) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額}}{\text{每份權利除數}(1,000)}$ * 收市價為台灣股價加權指數 2008 年 6 月期貨合約在台灣期貨交易所結算之最終結算價
發生強制贖回事件 後每個買賣單位應 付的現金結算金額	$\frac{(\text{行使價} - \text{最高指數水平}) \times \text{買賣單位} \times \text{指數貨幣金額}}{\text{每份權利除數}(1,000)}$ *最高指數水平為指數在強制贖回事件估值期內的最高現貨水平 **強制贖回事件估值期是指發生強制贖回事件起至緊隨的下 依個交易時段結束為止的時間
槓桿比率	5.32=相關資產價格/牛熊證價格×權益比率。 =(9411.95/1.77×1000)=5.32

4. 模擬商品之收益表及收益圖-

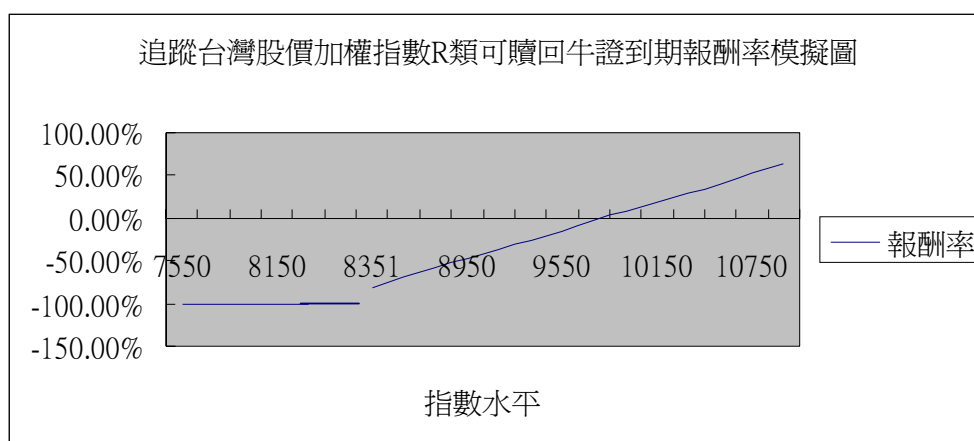
表【7】、圖【3】為牛權證的收益模擬表及模擬圖；表【8】及圖【4】則為熊權證的收益模擬表及模擬圖：

表【7】台灣股價加權指數 R 類可贖回組合式牛權證收益模擬表

期初台灣股價加權指數(2007/9/28)		指標現貨價 9411.95	
到期時指數水平	是否觸及贖回價	到期收益	報酬率
7550	是	0	-100.00%
7750	是	0	-100.00%
7950	是	0	-100.00%
8150	是	0 (註一)	-100.00%
8350	是	0	-100.00%
8351	否	351	-80.61%
8550	否	550	-69.61%
8750	否	750	-58.56%
8950	否	950	-47.51%
9150	否	1150	-36.46%
9350	否	1350	-25.41%
9550	否	1550	-14.36%
9750	否	1750	-3.31%
9950	否	1950 (註二)	7.73%
10150	否	2150	18.78%
10350	否	2350	29.83%
10550	否	2550	40.88%
10750	否	2750	51.93%
10950	否	2950	62.98%

註一: $\text{MAX}[(7881.983-8150),0]*1000*1/1000=0$

註二: $(9950-8000)*1000*1/1000=1950$



圖【3】台灣股價加權指數 R 類可贖回組合式牛權證收益模擬圖

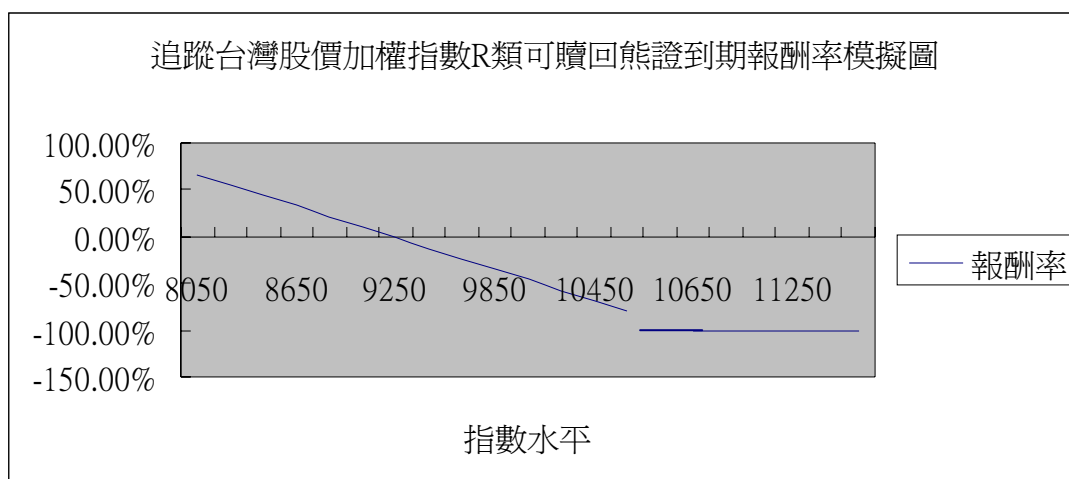
我們計算出來的最低指數水平 7881.983 已經低於行使價 8,000 點了，所以剩餘價值為零，因此由表【7】及圖【3】可以知道當指數在 8,350 點以下時，投資人喪失了所有的本金，報酬率為負的 100%。若未觸碰到贖回價，最後計算出來的收市價絕對比最低指數水平高的多，因此指數在 8,351 點的報酬率會跳升到負的 80.61%，也就是說只要不被強制贖回至少可以本金的 19.39%。收市價越高報酬就越多，指數在 9,810 點時為損益兩平點，超越此點投資人將可開始得到正的報酬率。

表【8】台灣股價加權指數 R 類可贖回組合式熊權證收益模擬表

期初台灣股價加權指數(2007/9/28)		指標現貨價 9411.95	
到期時指數水平	是否觸及贖回價	到期收益	報酬率
8050	否	2950	66.67%
8250	否	2750	55.37%
8450	否	2550	44.07%
8650	否	2350	32.77%
8850	否	2150	21.47%
9050	否	1950 (註一)	10.17%
9250	否	1750	-1.13%
9450	否	1550	-12.43%
9650	否	1350	-23.73%
9850	否	1150	-35.03%
10050	否	950	-46.33%
10250	否	750	-57.63%
10450	否	550	-68.93%
10649	否	351	-80.17%
10650	是	0	-100.00%
10850	是	0 (註二)	-100.00%
11050	是	0	-100.00%
11250	是	0	-100.00%
11450	是	0	-100.00%
11650	是	0	-100.00%

註一： $(11000-9050)*1000*1/1000=1950$

註二： $\text{MAX}[(11000-11118.017),0]*1000*1/1000=0$



圖【4】台灣股價加權指數 R 類可贖回組合式熊權證收益模擬圖

我們計算出來的最高指數水平 11118.017 點已經高於行使價 11,000 點了，所以剩餘價值為零，因此由表【8】及圖【4】可以知道當指數在 10,650 點以上時，投資人喪失了所有的本金，報酬率為負的 100%。若未觸碰到贖回價，最後計算出來的收市價絕對比最高指數水平高的多，因此指數在 10,649 點的報酬率會跳到負的 80.17%，也就是說只要不被強制贖回至少可以本金的 19.83%。收市價越低報酬就越多，指數在 9,230 點時為損益兩平點，比此點低投資人將可開始得到正的報酬率。

5.發行商發行此商品的可行性

發行此連結台灣股價加權指數 R 類可贖回組合式牛熊權證的困難度並不高，其財務成本可以依本身的資金借貸利率來釐定，在訂價時亦可以因為本身對台灣股市未來走勢的看法加上不同溢價。倘若在發行前對投資人的教育也非常重要，讓他們充分了解此商品的特性以及風險因素之後，上市交易之後才能增加大眾投資的意願以增加流動性。此外，金管會在必須同意此商品上市在交易所上市。這是最重要也最困難的一部份，除了跟政府必須有足夠的溝通也要有核准擴日費時的準備。

牛熊權證並非特別複雜的商品，發行商是非常有機會在短期內展開籌備並且上市交易的，其跟標的資產高連動性、較不受隱含波幅影響、槓桿投資等特性也會十分吸引投資人。同時發行商對財務成本以及溢價上斟酌衡量定價之後，也是非常有利基的。

九、結論

藉由產品簡介、風險分析以及情境分析之後，我們可以知道此產品與指數型基金類似，投資人可以因其對市場未來的走勢來選擇牛權證或是熊權證。其最大的特色在於有強制贖回事件的設定，一旦指數走勢與投資人預期相反且觸碰到了贖回價格，合約將立即被終止並且只能拿回剩餘價值。

因此投資人在購買此牛熊權證商品時，是在對市場未來走勢有很強烈的信心時才有的動作，購買牛權證的投資者必須在指數上漲至少 917 點時才能有正的報酬，而熊權證投資者則是在指數下跌 84 點後有正的報酬；此差異是在發行價格上反映了發行牛熊權證時財務費用的不一樣同時也指出了發行商相對看多市場的觀點。

我們用台灣股價加權指數來做牛熊證商品的試驗，發現是可行的，只要發行商設定出合理的行使價以及贖回價，市場投資人都可以利用此商品來進行投資或避險，發行商也可以依其對市場走勢的看法來對牛熊權證做不同的溢價來定價；此產品可以使投資人多一種追蹤指數的選擇，發行商在發行系列牛熊權證時若指數在一定的變動程度內可保有正的發行價格收入亦可減少避險成本。

第五章 組合式權證五：

追蹤 FTSE 100 指數組合式紅利權證：

台灣高股息指數組合式紅利權證

引入台灣之緣由

追蹤 FTSE100 指數組合式紅利權證類似於指數型基金 (Exchange Traded Funds ; ETF)，皆是追蹤某一特定指數之報酬為產品報酬；然而，其不同之處在於紅利權證採用新的結算機制，即在到期日前，指數價格未曾觸及到界限價格，則投資人將有機會獲得較高的報酬；此種直接且沒有槓桿的操作的投資方式相當受到投資人的青睞。

我國於 2003 年 6 月推出首檔 ETF，其名為台灣卓越 50 基金，以追蹤台灣 50 指數為報酬之計算方式；截至 2007 年 10 月為止，已有 6 檔 ETF 於台灣證券交易所掛牌交易。這些 ETF 皆以追蹤某些特殊指數為報酬計算的依據，提供給投資人一項簡便的投資工具，藉以參與某些特定市場之績效報酬。

然而，從 2007 年起，台灣證券交易所與英國富時指數公司 (FTSE) 共同編製了台灣高股息指數，此指數反映出台灣市場內，高股息股票集合的變動情況。但台灣尚未有追蹤高股息指數的 ETF 產品，於證交所掛牌交易；故若能發行以台灣高股息指數為追蹤標的之紅利權證，則可提供給想要投資高股息股票的投資人，一項簡便的投資工具；且在紅利價格的結算機制下，投資人必對本商品具有高度的興趣。因此，若能將本產品成功發行於台灣，則不論對投資人或發行商而言，將是一大利多，可達雙贏之局面，並朝金融商品多元化之目標邁進。

本章將介紹法國興業公司發行的追蹤倫敦金融時報 100 指數組合式紅利權證 (SG FTSE 100 Bonus Tracker)；以下分別就「產品簡介」、「契約內容」、「情境分析」、「風險分析」、「台灣市場之應用」及「結論」等六大部份，進行分析與論述。

一、產品簡介

此檔名為追蹤倫敦金融時報100指數組合式紅利權證（FTSE 100 bonus certificate），其主要的特點在於採用新的結算方式，提供給想要投資於倫敦金融時報100指數（FTSE 100）的投資人，一種直接且沒有槓桿的操作的投資方式，以賺取特定報酬。所謂新的結算方式之關鍵在於到期日前是否觸及到界限價格（barrier level），關於其詳細內容，敘述如下：

（一）未曾觸及到界限價格

若標的資產價格皆未曾觸及到界限價格，則到期結算價格將取紅利價格（bonus level）與到期標的資產價格之間較大者為之。舉例而言，若權證的界限價格為3000點、紅利價格為6000點；即表示在到期日前，FTSE 100指數未曾觸及到3000點的情況下，到期結算價格將取6000點與到期標的資產價格之間較大者，為之。換句話說，若指數未曾觸及到3000點，投資人最低可用6000點履行合約；若更進一步地假設當期的FTSE 100指數為4500點，指數於到期日時介於3000點至6000點之間時，則投資人至少可享有33%的報酬率。

（二）曾經觸及界限價格

若標的資產價格曾觸擊到界限價格，則到期結算價格將採用到期日的標的資產價格。舉例而言，若權證的界限價格為3000點、紅利價格為6000點，則在到期日前，FTSE 100指數曾經觸及到3000點的情況下，到期結算價格將採用到期日的指數為之。若更進一步地假設當期的FTSE 100指數為4500點，到期日時的指數為3000點，則到期結算價格為到期日的指數，即3000點，且投資人的投資報酬率為 $(3000 - 4500) \div 4500 = -33\%$ 。

關於到期支付價格方面，本契約會在到期日時，採用自動現金給付之方式，支付給投資人應得之報償；報償的計算公式，如下所示：

$$\text{到期現金支付價格} = \text{購入股數} \times \text{到期結算價格} \div 1000$$

因此，利用上述公式得知到期現金支付價格後，即可輕易計算出投資人的到期收

益。舉例而言，假設有一投資人在 FTSE 100 指數為 4500 點時，購買了 2000 單位、界限價格 3000 點的權證，並持有至到期日。若在到期日時，FTSE 100 指數為 5500 點；以下分別就 FTSE 100 指數是否觸擊到 3000 點之情況，分別計算到期收益。

(一) 未曾觸及到界限價格

在投資期間內，FTSE 100 指數皆未觸及 3000 點，則投資人將可在到期日可收到 $2,000 \times 6,000 \div 1,000 = \text{£}12,000$ ，而購入成本為 $2,000 \times 4,500 \div 1,000 = \text{£}9,000$ 。因此，該投資人在未扣除交易成本前的投資收益為 $\text{£}12,000 - \text{£}9,000 = \text{£}3,000$ 。

(二) 曾經觸及界限價格

若在投資期間內，指數曾觸及 3000 點的情況下，則將以到期日的 FTSE 100 指數，作為到期結算價格；即 5500 點，故投資人在到期日將會收到 $2,000 \times 5,500 \div 1,000 = \text{£}11,000$ ，而購入成本如前所述，為 $\text{£}9,000$ 。因此，該投資人在未扣除交易成本前的投資收益為 $\text{£}11,000 - \text{£}9,000 = \text{£}2,000$ 。

二、契約內容

關於本商品之相關條款內容，如表【5-2-1】所示：

表【5-2-1】商品展示表

產品代碼	S598
發行商	法國興業證券公司 (Société Générale Acceptance NV)
保證人	法國興業巴黎公司 (Société Générale Paris)
經辦人	法國興業巴黎公司 (Société Générale Paris)
標的資產	倫敦金融時報 100 指數
履約型態	歐式認購權證
發行規模	10,000,000 單位認購權證
交易與結算貨幣	英鎊
推出日期 (Launch Date)	2004/4/1
發行日期 (Issue Date)	2004/04/14
到期日	2008/12/19
紅利價格 (Bonus Level)	6000 點
界限價格 (Barrier Level)	3000 點
支付價格 (Payout Value)	在到期日前，若標的資產價格未曾觸及界限價格 3000 點，則採用到期標的資產價格 (S_T) 與紅利價格較大者，做為支付價格，以數學式表示則為 $\max(S_T, 6000)$ ；但若標的資產價格曾觸擊到界限價格，則紅利價格失效，以到期標的資產價格 (S_T) 做為支付價格。
結算方式	到期日時，採現金結算
結算日期	到期日後的六個營業日
次級市場交易方式	SG 將在倫敦證交所的相關法律規範下，負責擔任造市者的工作。
路透社頁面	商品報價將列於 SGEGBP0
掛牌交易所	倫敦證券交易所
最小交易單位	一單位認購權證
清算單位	CERST
適用法律	英國

資料來源：法國興業證券公司

三、情境分析

在瞭解本商品之產品簡介與其契約條款後，以下將針對此商品之收益報酬與發行背景兩者，進行分析與討論。詳細內容，如下所述。

(一) 收益與報酬分析

假設投資人在 4500 點時，購入 2000 單位的認購權證，並在持有至到期日之情況下，依據前述的產品定義與契約條款內容，本報告按觸及界限價格與否，分別計算到期收益與報酬率。詳細內容，如下所述。

1. 未觸及界限價格

在 FTSE 100 指數未觸及界限價格（3000 點）之情況下，支付價格採用到期時的指數價格（ S_T ）與紅利價格間，較大者為之；若以數學式表示為

$$\max (S_T , 6000)$$

關於到期收益與報酬率，如表【5-3-1】所示。

表【5-3-1】未觸及界限價格之到期收益與報酬率模擬表

當期指數		4500		
到期指數價格	是否觸及界限價格	到期支付價格	到期收益	報酬率
7000	否	7000	£5,000 ⁽¹⁾	55.56%
6800	否	6800	£4,600	51.11%
6600	否	6600	£4,200	46.67%
6400	否	6400	£3,800	42.22%
6200	否	6200	£3,400 ⁽²⁾	37.78%
6000	否	6000	£3,000	33.33%
5800	否	6000	£3,000	33.33%
5600	否	6000	£3,000	33.33%
5400	否	6000	£3,000	33.33%
5200	否	6000	£3,000 ⁽³⁾	33.33%
5000	否	6000	£3,000	33.33%
4800	否	6000	£3,000	33.33%
4600	否	6000	£3,000	33.33%
4400	否	6000	£3,000	33.33%
4200	否	6000	£3,000	33.33%
4000	否	6000	£3,000	33.33%
3800	否	6000	£3,000	33.33%
3600	否	6000	£3,000	33.33%
3400	否	6000	£3,000	33.33%
3200	否	6000	£3,000	33.33%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 到期日 FTSE 100 指數為 7,000 點時，關於到期收益與投資報酬率之計算

方法，如下所示：

$$\text{到期收益} = [\max(7000, 6000) - 4500] \times 2000 \div 1000 = \text{£}5,000$$

$$\text{投資報酬率} = \frac{5000}{4500 \times 2000 \div 1000} = 55.56\%$$

(2) 到期日 FTSE 100 指數為 6,200 點時，關於到期收益與投資報酬率之計算

方法，如下所示：

$$\text{到期收益} = [\max(6200, 6000) - 4500] \times 2000 \div 1000 = \text{£}3,400$$

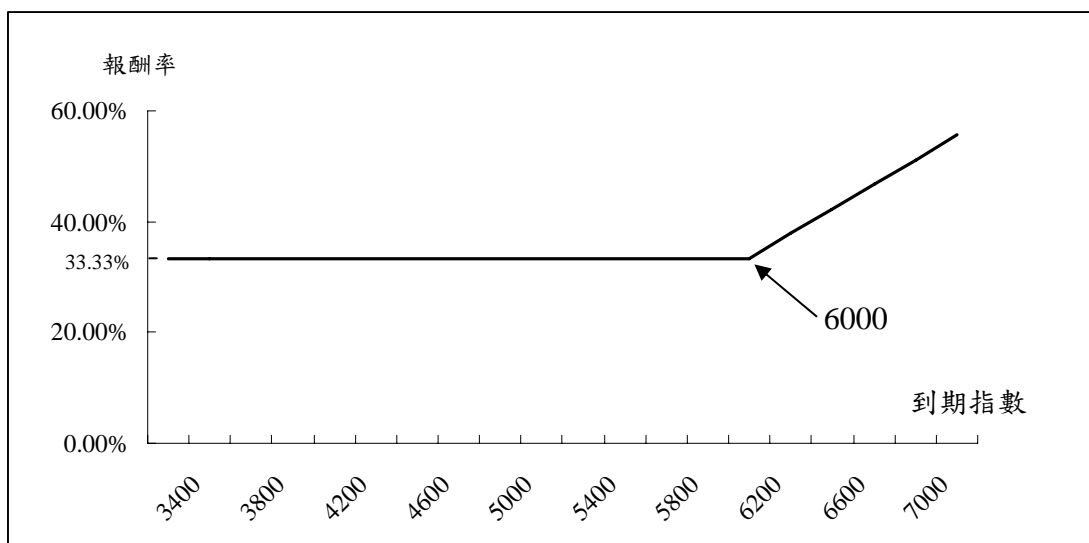
$$\text{投資報酬率} = \frac{3400}{4500 \times 2000 \div 1000} = 37.78\%$$

(3) 到期日 FTSE 100 指數為 5,200 點時，關於到期收益與投資報酬率之計算方法，如下所示：

$$\text{到期收益} = [\max(5200, 6000) - 4500] \times 2000 \div 1000 = \text{£}3,000$$

$$\text{投資報酬率} = \frac{3000}{4500 \times 2000 \div 1000} = 33.33\%$$

以下為了更簡易地瞭解其收益情況，本報告利用表【5-3-1】中的到期指數與報酬率兩者，繪製成圖，以利更進一步地分析。關於未觸及界限價格之到期報酬率圖，如圖【5-3-1】所示。



圖【5-3-1】 未觸及界限價格之到期報酬率圖

由圖【5-3-1】可知，到期指數在 6,000 點以下時，報酬率鎖定 33.33%；若到期指數高於 6,000 點時，則報酬率隨著到期指數的增加而增加。此外，在未觸及界限價格下，本產品之收益情況類似於歐式買權的收益。以到期支付價格來看，本產品的到期支付價格 $\max(S_T, 6000) = 6000 + \max(S_T - 6000, 0)$ ，即表示 6,000 點的基本收益，再加上買入一個履約價為 6000 點的歐式買權。

2. 觸及界限價格

在 FTSE 100 指數觸及界限價格（3000 點）之情況下，支付價格將採用到期時指數價格（ S_T ）為之。關於到期收益與報酬率，如表【5-3-2】所示。

表【5-3-2】觸及界限價格之到期收益與報酬率模擬表

當期指數		4500		
到期指數	是否觸及界限價格	到期支付價格	到期收益	報酬率
7000	是	7000	£5,000 ⁽¹⁾	55.56%
6800	是	6800	£4,600	51.11%
6600	是	6600	£4,200	46.67%
6400	是	6400	£3,800	42.22%
6200	是	6200	£3,400 ⁽²⁾	37.78%
6000	是	6000	£3,000	33.33%
5800	是	5800	£2,600	28.89%
5600	是	5600	£2,200	24.44%
5400	是	5400	£1,800	20.00%
5200	是	5200	£1,400 ⁽³⁾	15.56%
5000	是	5000	£1,000	11.11%
4800	是	4800	£600	6.67%
4600	是	4600	£200	2.22%
4400	是	4400	-£200	-2.22%
4200	是	4200	-£600	-6.67%
4000	是	4000	-£1,000	-11.11%
3800	是	3800	-£1,400	-15.56%
3600	是	3600	-£1,800	-20.00%
3400	是	3400	-£2,200	-24.44%
3200	是	3200	-£2,600	-28.89%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 到期日 FTSE 100 指數為 7,000 點時，關於到期收益與投資報酬率之計算方法，如下所示：

$$\text{到期收益} = (7000 - 4500) \times 2000 \div 1000 = \text{£}5,000$$

$$\text{投資報酬率} = \frac{5000}{4500 \times 2000 \div 1000} = 55.56\%$$

(2) 到期日 FTSE 100 指數為 6,200 點時，關於到期收益與投資報酬率之計算方法，如下所示：

$$\text{到期收益} = (6200 - 4500) \times 2000 \div 1000 = \text{£}3,400$$

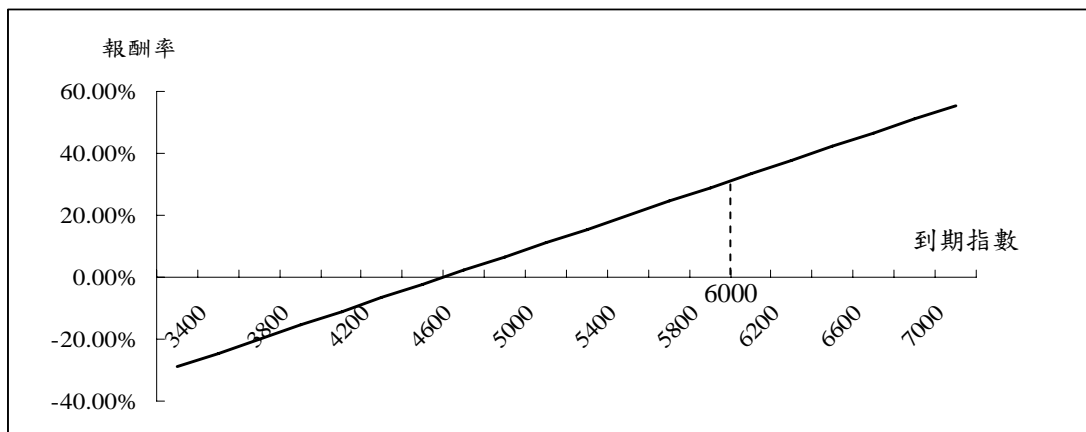
$$\text{投資報酬率} = \frac{3400}{4500 \times 2000 \div 1000} = 37.78\%$$

(3) 到期日 FTSE 100 指數為 5,200 點時，關於到期收益與投資報酬率之計算方法，如下所示：

$$\text{到期收益} = (5200 - 4500) \times 2000 \div 1000 = \text{£}1,400$$

$$\text{投資報酬率} = \frac{1400}{4500 \times 2000 \div 1000} = 15.56\%$$

以下為了更簡易地瞭解其收益情況，本報告利用表【5-3-2】中的到期指數與報酬率兩者，繪製成圖，以利更進一步地分析。關於觸及界限價格之到期報酬率圖，如圖【5-3-2】所示。



圖【5-3-2】觸及界限價格之到期報酬率

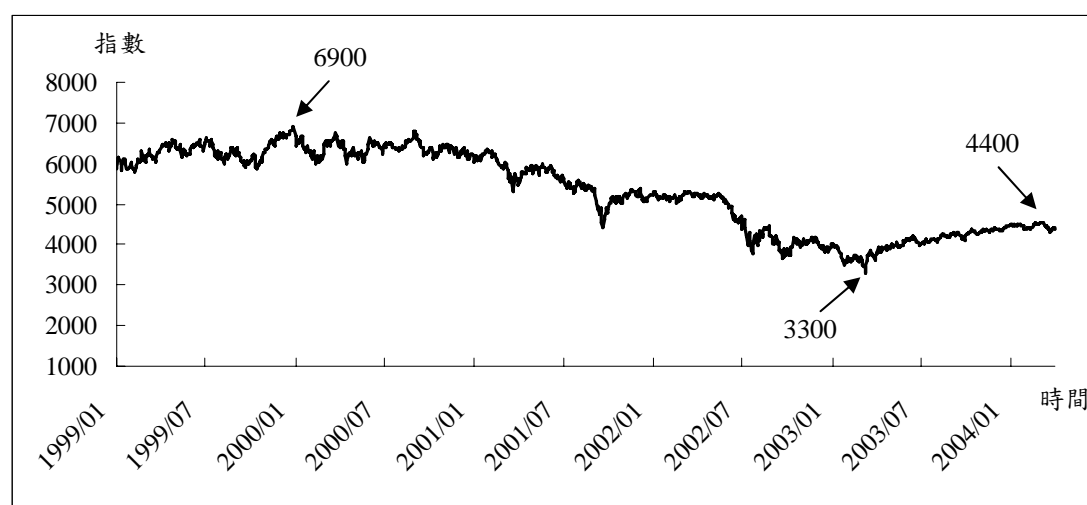
由圖【5-3-2】可知，不論到期指數在 6,000 點以上或以下時，由於指數觸及到界限價格之緣故，到期支付價格皆以到期指數為之，且投資本產品的收益情況，與投資於標的資產為 FTSE 100 指數的指數型商品相同。

由圖【5-3-1】與【5-3-2】的報酬率情境分析可知，在投資期間中，當 FTSE 100 指數劇烈下降，並觸及到 3000 點時，權證的紅利價格失效，以到期日的指數做為到期支付價格，投資人的報酬率將等於 FTSE 100 指數之報酬率；雖然當指數漲超過 6000 點時，投資人的報酬率與未觸及 3000 點時的情況相同，但對於多達 3 千點的跌深反彈幅度，實屬不易，且若投資人面臨到期標的資產價格小於當期標的資產價格時，將蒙受一定程度的投資損失。反之，若在投資期間中，FTSE 100 指數維持穩定上下盤整的局面，且未觸及到 3000 點之情況下，由於紅利價格並未失效，故比起 FTSE 100 指數報酬率而言，投資人將可獲得較高的報酬，對投資人而言，此為一大利多。然而，在到期標的資產價格高於紅利價格之情況下，紅利價格在度失效，投資人將以高於紅利價格的到期標的資產價格，做為到期支付價格的計算依據，以獲得更高的報酬率。

依據上述收益情況之分析可知，此產品適合於不確定 FTSE 100 指數是否會上漲，但絕對不會劇烈下降的投資人，投資人可藉由參與此商品的買賣，賺得特定報酬。

（二）發行時機分析

在瞭解此商品之到期收益與風險後，緊接著本報告依據 FTSE 100 指數走勢圖，對發行時機進行分析。關於指數走勢圖，如圖【5-3-3】所示。



圖【5-3-3】 倫敦金融時報 100 指數走勢圖

由上圖可知，從 1999 年年底開始，FTSE 100 指數從 6,900 點，一路下滑至 3,300 點左右，呈現空頭格局，並在低檔盤旋，但自 2003 年 9 月起，指數緩慢上揚，逐漸站穩 4,000 點，且在本產品推出日前，逐漸站穩 4400 點；故在此盤勢下，對於未來是否呈現多頭局勢無法確知，但此商品可提供投資人一個很好的選擇，只要指數介於 3,000 點至 6,000 點間，則投資人確定可獲得 6,000 點的收益；相較於單純買進指數相關商品（ETF）而言，本產品的收益較高。

四、風險分析

經由情境分析之分析可知，本商品即使在 FTSE 100 指數報酬為負之情況時，產品投資人仍有獲得正報酬的機會。但此並非表示此商品並無任何投資風險，以下分別就投資人與發行商兩者，可能遭遇之風險，進行論述。

投資人在投資此商品時，可能遭遇到市場風險、被動投資風險、匯率風險及信用風險等四者，其詳細內容，敘述如下：

（一）市場風險

由於本商品係以追蹤 FTSE 100 指數之漲跌為報酬來源；因此，本商品之報酬與指數報酬息息相關，投資人可能會面臨到指數跌幅過大，進而產生紅利價格失效的市場風險。

（二）被動式投資風險

投資人投資此商品時，就如同投資指數型基金（ETF）一般，商品報酬隨著指數報酬連動，不論是多頭或空頭之格局，投資人皆面臨被動式投資風險。但只要指數不觸及到界限價格，投資人的收益定會比投資指數型 ETF 之收益高。

（三）匯率風險

由於本商品係採用英鎊交易，故對於非居住在倫敦的投資人而言，在進行本商品之交易時，有可能面臨到因外匯下降所造成的匯率風險。

(四) 信用風險

若發行公司於到期時發生違約，不願支付該商品之到期收益，則投資人將遭遇到信用風險，造成一定程度的損失。

在瞭解投資人可能遭遇之風險後，緊接著本報告將論述發行商面臨的風險。發行商在發行此商品時，可能遭遇到追蹤誤差風險與報價誤差風險。

(一) 追蹤誤差風險

由於本商品係提供給投資人一種直接且沒有槓桿操作之方式，投資於 FTSE 100 指數，故發行商會運用投資人的資金，複製指數，作為避險之用。但複製指數會有追蹤誤差風險存在，且十分困難。因此，建議發行商可採用 ETF、歐式買權及等值於 6000 點面額的零息債券等商品，來進行避險。

(二) 報價誤差風險

為了增加次級市場的流動性，本產品將在倫敦證交所內設置造市者。在流動性不足的情況下，若造市者無法精確地進行報價，則將產生報價誤差風險。

五、台灣市場之應用：台灣高股息指數組合式紅利權證

本檔由法國興業證券公司發行的組合式紅利權證商品，其所追蹤的指數為 FTSE 100 指數，具有高股息收入的特性；因此，對台灣市場而言，可將本商品的標的資產換成臺灣證券交易所與富時公司，兩者合編的**台灣高股息指數**，加以應用發行。所謂臺灣高股息指數係從臺灣 50 指數及臺灣中型 100 指數所組成的母體中，選取未來一年預測現金股利殖利率最高的 30 支股票作為成分股，並以現金股利殖利率加權，所以本指數可反映出台灣市場內，高股息股票集合的變動情況，充分符合高股息收入的特性；故以台灣高股息指數作為標的指數，發行具有紅利價格計算機制的紅利權證商品將非常適合。由於以台灣高股息指數作為標的指數之組合式紅利權證，其產品特性及投資風險，如與前述；因此，以下將僅

就「應用商品展示表」、「應用商品收益分析」及「小結」等三部份，進行論述。

(一) 應用商品展示表

承前所述，組合式紅利權證應用於台灣時，可採用台灣證券交易所與英國富時公司合編的**台灣高股息指數**，做為標的資產。至於紅利價格與界限價格之設定上，由於 2007/10/04 台灣高股息指數的收盤價為 7,671.87 點，故本報告設定紅利價格為 8,500 點，界限價格為 6,500 點。關於此應用商品展示表內的相關條款皆為本報告自行假設。詳細內容，如表【5-5-1】所示。

表【5-5-1】 應用商品展示表

標的資產	台灣高股息指數
履約型態	歐式認購權證
發行規模	10,000,000 單位認購權證
交易與結算貨幣	新台幣
推出日期 (Launch Date)	2007/10/08
發行日期 (Issue Date)	2007/10/08
到期日	2011/04/15
紅利價格 (Bonus Level)	8,500 點
界限價格 (Barrier Level)	6,500 點
支付價格 (Payout Value)	在到期日前，若標的資產價格未曾觸及界限價格 6,500 點，則採用到期標的資產價格 (S_T) 與紅利價格較大者，做為支付價格，以數學式表示則為 $\max(S_T, 8500)$ ；但若標的資產價格曾觸擊到界限價格，則紅利價格失效，以到期標的資產價格 (S_T) 做為支付價格。
結算方式	到期日時，採現金結算
結算日期	到期日後的六個營業日
次級市場交易方式	發行商將在台灣證券交易的相關法律規範下，負責擔任造市者的工作。
掛牌交易所	台灣證券交易所
最小交易單位	一單位認購權證
適用法律	台灣

資料來源：本報告自行假設

(二) 收益與報酬分析

假設投資人於 7,500 點時，購入本應用商品 2000 單位，在持有至到期日之情況下，本報告依據觸及界限價格與否，分別計算到期收益與報酬率。

1. 未觸及界限價格

在台灣高股息指數未觸及界限價格（6,500 點）之情況下，支付價格採用到期時指數價格(S_T)與紅利價格較大者為之；以數學式表示則為 $\max(S_T, 8,500)$ 。

關於到期收益與報酬率，如表【5-6-2】所示。

表【5-6-2】 未觸及界限價格之到期收益與報酬率模擬表

當期指數		7,500 點		
到期指數	是否觸及界限價格	到期支付價格	到期收益	報酬率
9000	否	9000	3000 ⁽¹⁾	20.00%
8500	否	8500	2000	13.33%
8000	否	8500	2000 ⁽²⁾	13.33%
7500	否	8500	2000	13.33%
7000	否	8500	2000 ⁽³⁾	13.33%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 到期日時，台灣高股息指數為 9,000 點之情況下：

$$\text{到期收益} = [\max(9000, 8500) - 7500] \times 2000 \div 1000 = 3,000$$

$$\text{投資報酬率} = \frac{3000}{7500 \times 2000 \div 1000} = 20\%$$

(2) 到期日時，台灣高股息指數為 8,000 點之情況下：

$$\text{到期收益} = [\max(8000, 8500) - 7500] \times 2000 \div 1000 = 2,000$$

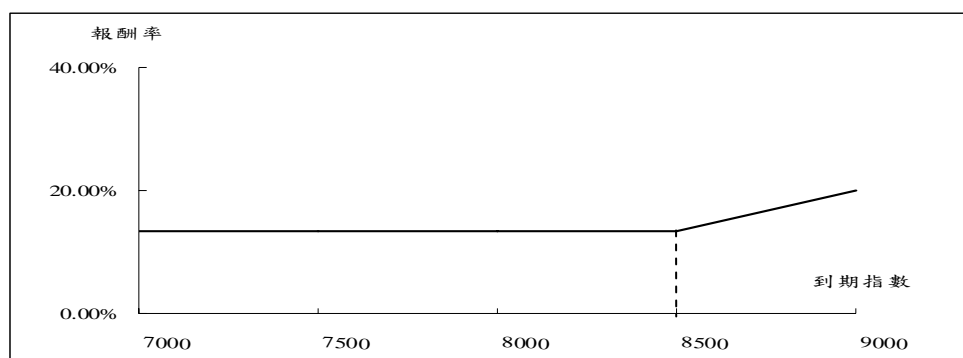
$$\text{投資報酬率} = \frac{2000}{7500 \times 2000 \div 1000} = 13.33\%$$

(3) 到期日時，台灣高股息指數為 7,000 點之情況下：

$$\text{到期收益} = [\max(7000, 8500) - 7500] \times 2000 \div 1000 = 2,000$$

$$\text{投資報酬率} = \frac{2000}{7500 \times 2000 \div 1000} = 13.33\%$$

以下將利用表【5-5-2】中的到期指數與報酬率兩者之間的關係，繪製成圖，以便更簡易地了解其收益情況；如圖【5-5-1】所示。



圖【5-5-1】 未觸及界限價格之到期報酬率

由圖【5-5-1】可知，本應用產品的報酬率型態與法商興業證券公司發行的追蹤 FTSE 100 指數紅利契約相同，皆與歐式買權類似；以到期支付價格來看，本應用產品之到期支付價格為 $\max(S_T, 8,500) = 8,500 + \max(S_T - 8,500, 0)$ ，即表示 8,500 點的基本收益，再加上買入一個履約價為 8,500 點的歐式買權。此外，又因本應用產品在紅利價格及界限價格之設計，與原有產品不同，故使得各到期指數之報酬率與原有之產品相較下，不盡相同。

2. 觸及界限價格

在台灣高股息指數觸及界限價格（6,500 點）之情況下，支付價格將採用到期時指數價格（ S_T ）為之。關於到期收益與報酬率，如表【5-5-3】所示。

表【5-5-3】 觸及界限價格之到期收益與報酬率模擬表

當期指數		7,500 點		
到期指數	是否觸及界限價格	到期支付價格	到期收益	報酬率
9000	是	9000	3000 ⁽¹⁾	20.00%
8500	是	8500	2000	13.33%
8000	是	8000	1000	6.67%
7500	是	7500	0 ⁽²⁾	0.00%
7000	是	7000	-1000	-6.67%
6500	是	6500	-2000 ⁽³⁾	-13.33%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 到期日時，台灣高股息指數為 9,000 點之情況下：

$$\text{到期收益} = (9000 - 7500) \times 2000 \div 1000 = 3,000$$

$$\text{投資報酬率} = \frac{3000}{7500 \times 2000 \div 1000} = 20\%$$

(2) 到期日時，台灣高股息指數為 7,500 點之情況下：

$$\text{到期收益} = (7500 - 7500) \times 2000 \div 1000 = 0$$

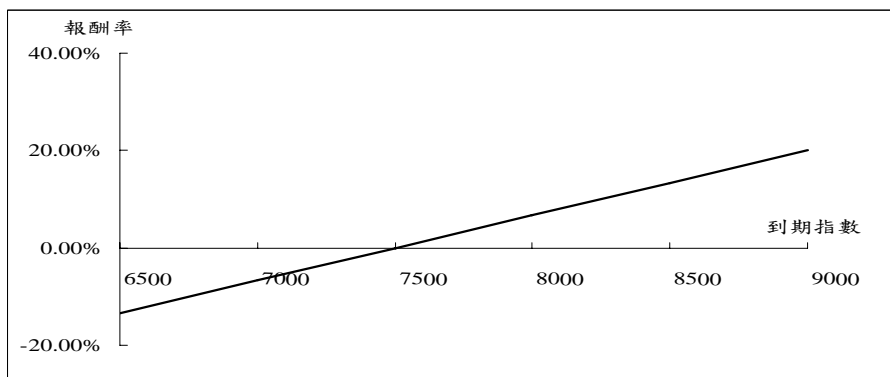
$$\text{投資報酬率} = \frac{0}{7500 \times 2000 \div 1000} = 0\%$$

(3) 到期日時，台灣高股息指數為 6,500 點之情況下：

$$\text{到期收益} = (6500 - 7500) \times 2000 \div 1000 = -2,000$$

$$\text{投資報酬率} = \frac{-2000}{7500 \times 2000 \div 1000} = -13.33\%$$

以下將利用表【5-5-3】中的到期指數與報酬率兩者之間的關係，繪製成圖，以便更簡易地了解其收益情況；如圖【5-5-2】所示。



圖【5-5-2】 觸及界限價格之到期報酬率

由圖【5-5-2】可知，本應用產品在觸及界限價格之情況下，其報酬率型態與原有產品相同，唯因本應用產品之紅利價格與界限價格的設計，和原有產品不同，故產生各到期指數之報酬率和原有產品不同。

(三) 小結

藉由本小節中，收益與報酬的分析可知，利用台灣高股息指數作為追蹤指數的組合式紅利權證，其報酬型態和以 FTSE 100 指數作為追蹤指數的組合式紅利

權證相同；故對本國投資人而言，若對於 FTSE 100 指數內成分股之認識略有不足時，可藉由投資本應用產品，達到相同功效，並減少因資訊不對稱所產生的投資損失。然而，對本國發行商而言，由於台灣高股息指數與 FTSE 100 指數，兩者皆具有高股息收入成分股的特性，國內發行商在面對紅利價格計算機制所產生之風險，應可達到相同的避險功效。

六、結論

大抵而言，此商品之特性與指數型基金相似，皆是以追蹤某特定指數之報酬，做為投資人的投資報酬；而不同之處在於到期收益之計算方式。在紅利價格機制下，若追蹤指數未觸及到界限價格，則將以紅利價格作為支付的依據，但若觸及到界限價格，則紅利價格失效，以到期指數作為支付依據。因此，對想要從事被動式投資管理，將其投資績效與大盤連動的一般投資人而言，在不確定指數未來是否上漲，僅能確定未來不會劇烈下降之情況下，參與本產品的投資，將有機會為投資人帶來比一般指數型基金更高的投資報酬，創造更大的財富。

然而，就台灣市場之發展而言，組合式紅利權證之標的指數可採用台灣高股息指數或具有高股息特性之個股來取代；若有朝一日，組合式紅利權證能成功發行於台灣市場時，則不論係投資人或機構法人，皆可利用本產品複製特定指數與紅利價格機制之優點，進行看多看空的投資，並減少因不確定性所造成之損失；此外，本產品亦可做為區域性資產配置、避險及套利的工具，以達投資人財富極大化之目標。

第六章 組合式保本權證一：

連結三指數看多型組合式保本權證：

台灣一籃子保本型組合式保本權證

引進台灣之緣由

此商品屬於看多型保本組合式保本權證，可以拆解為購入一個零息債券以及購入一個標的資產為一籃子指數的買權，較適合保守型投資人，因其同時有債券與股票的性質，並不若直接投資於股票的風險高；且當投資人無法判斷未來一籃子指數的走勢卻又不想喪失捕捉其上漲機會時，此商品可以提供獲利的機會。

對發行商而言，期初時可以拿到投資人購買的手續費以及本金，但只要把少於本金的金額拿去購買到期時金額剛好為本金的零息債券即可保證到期時可以還本，剩下來的資金屬於賣出給投資人的買權，可以靈活運用，如果購買連結指數內的成份股或者指數型 ETF，除了可能會有股利收入之外，也會有資本利得以及避險的效果；發行商可以說是跟投資人免費拿資金來做各種投資，幾乎沒有借貸成本。

對投資人而言，此商品涵蓋了多國重要的指數，簡化了在國外購買類似商品法令、語言、交易時間上的麻煩，投資人可以利用此簡單易瞭的商品來進行對其他國家股市的投資或避險，並且到期時保證還本，風險相對較低。

一、產品介紹

此產品為美國銀行發行，在美國證券交易所掛牌的看多型保本型組合式保本權證，屬於無擔保債券，期間完全不付息，到期日為 2010 年 8 月 26 日，其連結了 S&P500 指數、Dow Jones EURO STOXX 指數以及 Nikkei 225 指數等三項標的，到期時保證 100% 還本，而且只要三項連結標的所形成的一籃子報酬率是正的，投資人還可以得到額外的報酬。表【1】為此產品展示表：

表【1】美國銀行連結三指數看多型保本型組合式保本權證產品展示表

美國銀行連結三指數看多型掛牌保本型組合式保本權證產品說明書	
發行機構	Bank of America
產品代號	BOR.I
造市者	Bank of America Securities LLC
發行日	2006/5/23
到期日	2010/8/26
連結標的	S&P500 指數、Dow Jones EURO STOXX 指數、Nikkei 225 指數
買賣單位	USD\$1,000
發行額	USD\$92,000,000
經紀商佣金	2.75% (\$92,000,000 × 2.75% = \$2,530,000)
參與率	100%
利息	不付息
各別指數比率	$(1/3 \times 1000) / \text{各別指數在 2006/5/23 的收盤價}$ S&P500 指數 = $(1/3 \times 1000) / 1256.58 = 0.26527$ Dow Jones EURO STOXX 指數 = $(1/3 \times 1000) / 3620.28 = 0.09207$ Nikkei 225 指數 = $(1/3 \times 1000) / 15599.2 = 0.02137$
一籃子指數水平	1. 期初一籃子指數水平 = 1,000 2. 期間一籃子指數水平 $= \sum \text{各別指數比率} \times \text{當天各別指數收盤價}$ 3. 期末一籃子指數水平 $= \sum \text{各別指數比率} \times 2010/8/26 \text{各別指數收盤價}$
一籃子指數報酬	一籃子指數報酬 = 一籃子指數報酬變動率 × 參與率(100%) 其中，一籃子指數報酬變動率 $= \frac{(\text{期末一籃子指數水平} - \text{期初一籃子指數水平}(1,000))}{\text{期初一籃子指數水平}(1,000)}$
到期報酬	1. 一籃子指數報酬 < 0，則到期拿回本金 100%(USD\$1,000) 2. 一籃子指數報酬 > 0，到期拿回本金 100% + 一籃子指數報酬

二、產品特色

1.由於此產品屬於掛牌交易的保本型組合式保本權證，我們將由對此商品的了解來進一步認識此產品的特色：

(1) 什麼是組合式保本權證

保本型票券是指投資人在期初就與發行商約定好在到期時至少可以拿回事先訂定的保障本金比例，並且在所連結的標的資產求償條件(Contingent Claim)為正的情況下，能獲得額外報酬的資產。可以說是一個由零息債券再加上買入連結標的資產選擇權的組合式保本權證商品：

保本型組合式保本權證=零息債券 + 連結標的資產選擇權

(2) 保本型組合式保本權證的類型

A.看多型:零息債券 + 買入買權

B.看空型:零息債券 + 買入賣權

C.價差型:零息債券 + (同時買入及賣出不同履約價的買權或賣權)

D.部分保本型:保本率低於 100%

E.完全保本型:保本率 100%

(3) 保本型組合式保本權證的到期報酬

保本型組合式保本權證之本金 \times (保本率 + 參與率 \times 選擇權收益)

其中，保本率=到期時投資人保證可以回收的本金保障比率

參與率=投資報酬反應選擇權收益的比率

在保本率確定了投資於零息債券的本金之比例後，其餘本金就投資在連結標的選擇權，因此當保本率越低，表示可以投資於連結標的金額越高，潛在獲利就越高，保本率越低，參與率就會越高。

(4) 保本型組合式保本權證通常連結的標的資產是什麼

A.利率:例如 LIBOR rate、CP rate 等等

B.股權:例如股票、一籃子股票、指數等等

C.匯率:例如美元遠期外匯等等

(5).投資於保本型組合式保本權證的主要風險

A.流動性風險:此種商品次級市場規模通常不大，投資人想在途中買入賣出的困難度提高。

B.再投資風險:投資人的利息被拿來購入選擇權，當表現不佳時利息將損失，喪失了利息投入其他風險較低產品的機會成本

(6).保本型組合式保本權證的投資時機

A.適合保守型投資人，因為其同時有債券與股票的性質，並不若直接投資於股票的風險高。

B.當投資人無法判斷未來連結標的資產走勢卻又不想喪失捕捉其上漲機會時，此商品可以提供機會。

2、接著我們就此美國銀行連結三指數看多型保本型組合式保本權證的特色作介紹：

(1).此產品的種類

看多型、完全保本型、股權連結型

(2).此產品的條件

A.零息債券:到期(2010/8/26)時拿回 100% 本金(保本率 100%)

B.買入買權:連結標的資產 S&P500 指數、Dow Jones EURO STOXX 指數以及 Nikkei 225 指數等三項標的。

求償條件為 $\text{Max}[\text{一籃子指數報酬}, 0]$ ，其中一籃子指數報酬 = 一籃子指數報酬變動率 × 參與率(100%)。

C.一籃子指數報酬變動率：

$$= \frac{(\text{期末一籃子指數水平} - \text{期初一籃子指數水平}(1,000))}{\text{期初一籃子指數水平}(1,000)}$$

D.一籃子指數水平：

a.期初一籃子指數水平=1,000

b. 期間一籃子指數水平 = \sum 各別指數比率 \times 當天各別指數收盤價

c. 期末一籃子指數 = \sum 各別指數比率 \times 2010/8/26 各別指數收盤價

E. 各別指數比率：

$= (1/3 \times 1000) /$ 各別指數在 2006/5/23 的收盤

S&P500 指數 $= (1/3 \times 1000) / 1256.58 = 0.26527$

Dow Jones EURO STOXX 指數 $= (1/3 \times 1000) / 3620.28 = 0.09207$

Nikkei 225 指數 $= (1/3 \times 1000) / 15599.2 = 0.02137$

3. 此產品的到期報酬

保本型票券之本金 \times (保本率 + 參與率 \times 選擇權收益)

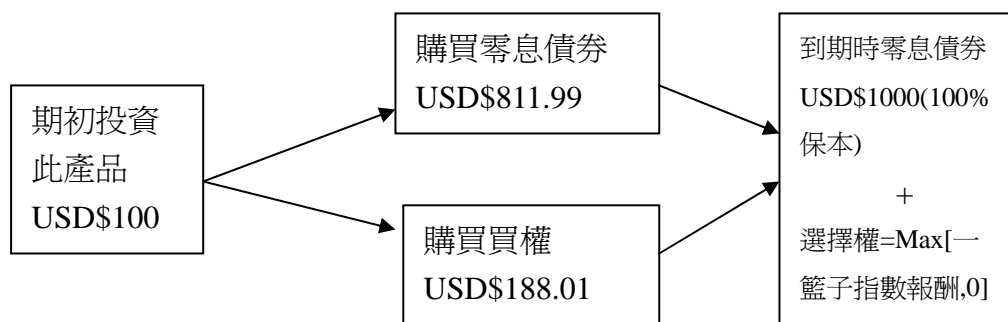
$= \text{USD}\$1,000 \times (100\% + 100\% \times \text{Max}[\text{一籃子指數報酬}, 0])$

4. 此產品的設計概念

在此我們以交易開始日 2006/5/23 日的美國十年期公債殖利率 5.0222% 為準， $T=4.25$ 年，依零息債券計算公式：

$P = \frac{1000}{(1+R)^T}$ ，計算出發行商應該買入多少錢的零息債券

$P=811.99$ 元。因此剩下的 188.01 元即拿來購入連結此三檔指數的買權。



5. 此產品的課稅情況-

- 利息所得：

此商品是在美國證交所掛牌交易，所以視為投資人持有某種股權，雖然此股權不配股，但是發行商仍然要以市面上發行條件、到期日與此組合式保本權證類

似的零息債券的利率來做為比較利率(Comparable Yield)以試算報酬率並課利息所得稅，此處發行商找出的比較利率為 5.48%。此商品的優點在於沒有資本利得，投資人不必繳納個人所得稅。

三、投資人所面臨的風險

1. 收益率可能比你投資於其他債券的收益率還低

因為此商品期間是完全不付息的，一旦一籃子報酬為零或者為負時，你只能拿回本金，因此收益率可能比你投資於相同到期期間的付息債券還低。

2. 收益可能低於直接投資於一籃子裡面的指數或者成份股

直接投資於一籃子裡的指數或者成份股投資人可以享受到歐元或者日幣相對美元升值時的利益以及成份股發放的股利。

3. 次級市場不大

雖然此商品在美國證交所掛牌上市，但仍然不能保證會有完整的次級市場以提供流動性，造成持有者想在到期前變現或者對未來走勢有改變時無法脫手，只能持有至到期日。

4. 投資者若想在到期日前出售，價格可能高於或低於購入的成本

在到期前出售此商品的話，價格會受到出售當時的整體環境影響，且這些因子又會互相影響，以下列出幾個重點的因素：

A. 一籃子指數：賣出當時的一籃子指數可能比期初一籃子指數還低，而商品的市價又受一籃子指數的影響甚鉅。

B. 一籃子指數的波動度：通常而言，波動度越高預期商品的市價會越高。

C. 經濟環境：經濟好的時候通常會抬高價格。

D. 利率：利率跟債券呈反向變動，因此當利率上升時，預期商品的市價會下跌。

E. 成份股的股利率：因為此商品無法享受到股利收入，因此成份股發放的股利越多時，商品的市價可能會下跌。

5.一籃子指數中的一個指數變動可能被另一個指數反向的變動所抵消

三指數間的相關性可能不為零，不能保證三者之間不會互相影響，因此其中一個指數的上升點數可能會被另一個指數的下降所侵蝕掉。

6.有投資外國市場的風險

因為連結了歐洲以及日本的指數，除了投資人對於成份股的不了解外，對於國外的金融市場、管制法規等等都不了解，可能會造成誤判。

7.報酬不會隨著匯率的變動而調整

因為最後結算時是以美金結算，也只是考慮到個別指數所建構而成的一籃子指數報酬，匯率的變動完全不會影響這兩者的計算，因此匯率的變動除了影響各國的經濟狀況外，並不會直接地改變投資人的報酬。

8.發行商的信用風險

發行商的信用評等如果變動，可能會影響此商品的市價，一旦信評被調降，除了可能使得市價下跌之外，也增加了發行商在到期時的違約風險。

四、避險策略

A.零息債券部份:發行商需購買到期收益為 USD\$1000 的政府公債或類似定存之融資工具。

B.買權部分:發行商可以持有連結一籃子內指數的投資組合基金或者 ETF 做為避險。

五、情境分析

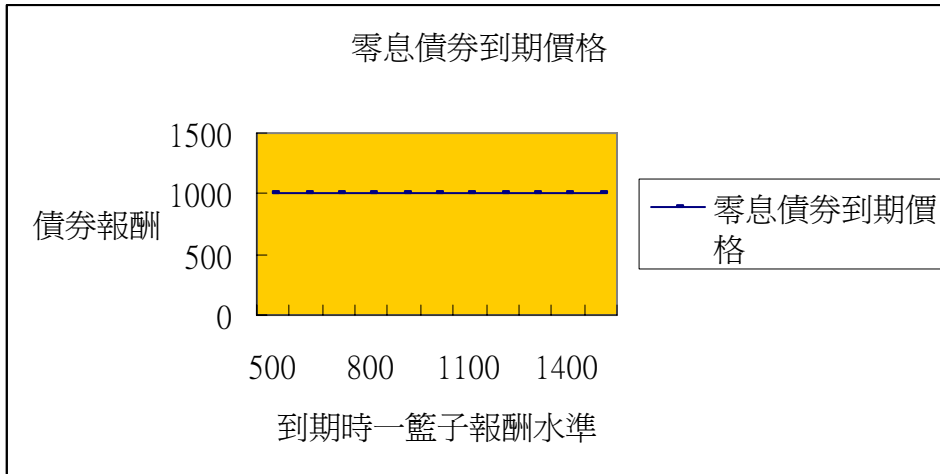
1.在介紹產品的特色與契約內容後，以下對合約的到期收益進行分析，因為合約內明定期初一籃子指數水平為 1000 點，因此我們就假設期末(2010/8/26)指數水平下降到 200 點與上升到 1800 點的兩種情境來分析一籃子指數報酬與整個保本型組合式保本權證的總價值，表【2】為此產品收益模擬表:

表【2】美國銀行連結三指數看多型保本型組合式保本權證收益模擬表

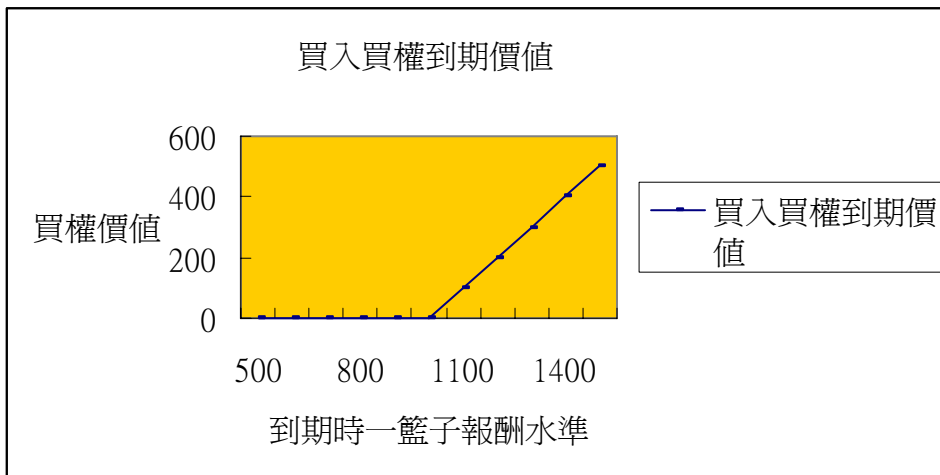
模擬期末一籃子指數水平	模擬一籃子指數報酬變動率	一籃子指數報酬	總價值
200	-80.00%	\$0	\$1,000
300	-70.00%	\$0	\$1,000
400	-60.00%	\$0	\$1,000
500	-50.00%	\$0	\$1,000
600	-40.00%	\$0	\$1,000
700	-30.00%	\$0	\$1,000
800	-20.00%	\$0	\$1,000
900	-10.00%	\$0	\$1,000
1000	0.00%	\$0	\$1,000
1100	10.00%	\$100	\$1,100
1200	20.00%	\$200	\$1,200
1300	30.00%	\$300	\$1,300
1400	40.00%	\$400	\$1,400
1500	50.00%	\$500	\$1,500
1600	60.00%	\$600	\$1,600
1700	70.00%	\$700	\$1,700
1800	80.00%	\$800	\$1,800

由表【2】可知，當一籃子指數水平在 1000 點以下時，買權價值為零，投資人只能拿回 100% 保本的本金。當指數超越 1000 點時，投資人可得正的一籃子指數報酬，且因為參與率為 100%，所以其報酬為一籃子指數報酬率變動率 × 參與率(100%) × 本金(\$1000)，當然指數水平越高，報酬也直線上升。

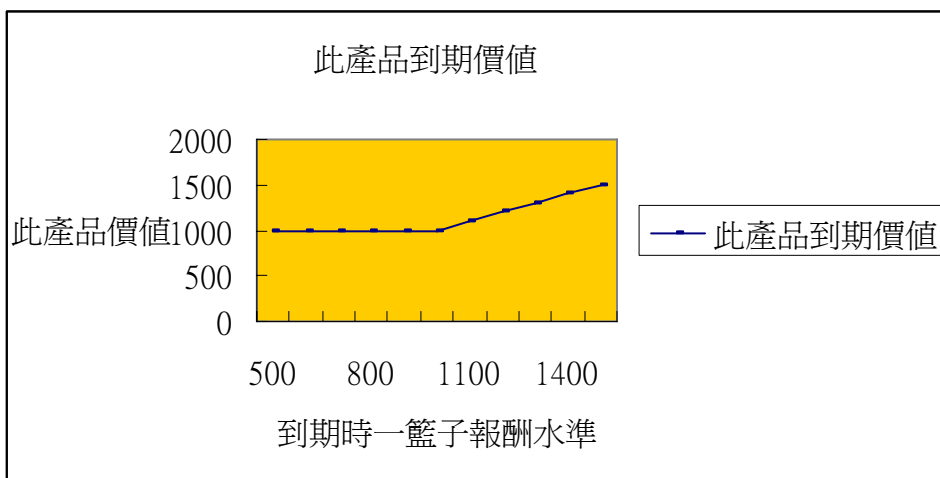
2. 因為此保本型組合式保本權證=零息債券+買進買權(履約價為 1000)，所以我們可以把到期收益結構拆解成圖(1)的零息債券以及圖(2)的買權，圖(3)為圖(1)加上圖(2)的結果，當然直接以表【2】的總價值描繪的話也能直接得到圖(3)的結果：



圖(1)零息債券



圖(2)買入買權(K=1000)



圖(3)此產品到期價值=圖(1)+圖(2)

六、台灣掛牌一籃子保本型組合式保本權證

1. 模擬商品

我們把此商品的特色應用到國內市場，並以亞洲主要證券交易所的指數為連結標的，讓台灣的投資人可以涵蓋以及了解更廣泛的投資範圍，因此假設台灣股價加權指數、香港恆生指數以及 Nikkei 225 指數為標的資產。本模擬產品當標的資產所形成的一籃子指數報酬為正的情境時投資人可以得到額外的報酬，為負數時則只能拿回本金。其他產品特性則如前面章節所述。

2. 假設與條件

以下為我們假設的條件：

- (1) 以台灣股價加權指數、香港恆生指數及 Nikkei 225 指數在 2007/10/12 收盤價 9496.47、28838.37、17331.17 來計算各別指數比率。
- (2) 期初指數水平為 10,000
- (3) 發行日為 2006/10/12
- (4) 到期日為 2011/01/15
- (5) 買賣單位為 NTD\$10,000，參與率 100%，但期間不付息
- (6) 到期報酬為：

$$\text{NTD\$10,000} \times (100\% + 100\% \times \text{Max}[\text{一籃子指數報酬}, 0])$$

3.商品展示表

表【3】為此模擬商品展示表

表【3】模擬台灣掛牌連結三指數看多型保本組合式保本權證

模擬台灣掛牌連結三指數看多型保本組合式保本權證產品說明書	
發行日	2006/10/12
到期日	2011/01/15
連結標的	台灣股價加權指數、香港恆生指數及 Nikkei 225 指數
買賣單位	NTD\$10,000
經紀商佣金	與投資人議價
參與率	100%
利息	期間不付息
一籃子指數比率	(1/3×10000)/各別指數在 2006/10/12 的收盤價 台灣股價加權指數=(1/3×10000)/9496.47=0.3510 香港恆生指數=(1/3×10000)/28838.37=0.0578 Nikkei 225 指數=(1/3×10000)/17331.17=0.1923
一籃子指數水平	1.期初一籃子指數水平=10,000 2.期間一籃子指數水平 = \sum 各別指數比率 × 當天各別指數收盤價 3.期末一籃子指數水平 = \sum 各別指數比率 × 2011/01/15各別指數收盤價
一籃子指數報酬	一籃子指數報酬=一籃子指數報酬變動率×參與率(100%) 其中，一籃子指數報酬變動率 = $\frac{(\text{期末一籃子指數水平} - \text{期初一籃子指數水平}(10,000))}{\text{期初一籃子指數水平}(10,000)}$
到期報酬	1.一籃子指數報酬 < 0 ，則到期拿回本金 100%(NTD\$10,000) 2.一籃子指數報酬 > 0 ，到期拿回本金 100% + 一籃子指數報酬

4.模擬商品之收益表及收益圖

我們假設期末(2011/01/15)指數水平下降到 5000 點與上升到 20000 點此兩種情境來分析的一籃子指數報酬與整個保本型組合式保本權證的總價值，表【4】

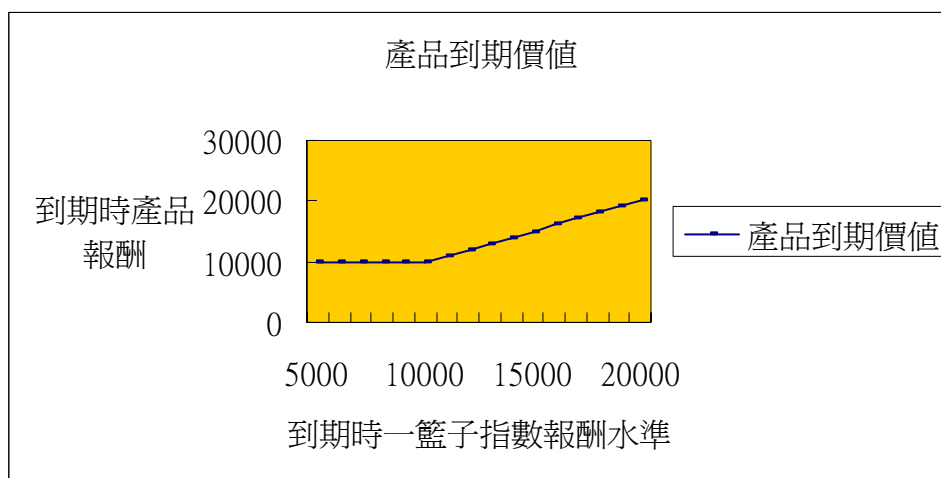
及圖【4】為此產品收益模擬表及模擬圖：

表【4】台灣掛牌連結三指數看多型保本組合式保本權證模擬收益表

模擬期末一籃子指數水平	模擬一籃子指數報酬變動率	一籃子指數報酬	總價值
5000	-50.00%	0	10000
6000	-40.00%	0	10000
7000	-30.00%	0	10000
8000	-20.00%	0	10000 (註一)
9000	-10.00%	0	10000
10000	0.00%	0	10000
11000	10.00%	1000	11000
12000	20.00%	2000	12000
13000	30.00%	3000	13000
14000	40.00%	4000	14000
15000	50.00%	5000	15000 (註二)
16000	60.00%	6000	16000
17000	70.00%	7000	17000
18000	80.00%	8000	18000
19000	90.00%	9000	19000
20000	100.00%	10000	20000

註一: $\text{NTD\$}10000 \times (100\% + 0) = \text{NTD\$}10000$

註二: $\text{NTD\$}10000 \times (100\% + 50\%) = \text{NTD\$}15000$



圖【4】台灣掛牌連結三指數看多型保本組合式保本權證模擬收益圖

由表【4】及圖【4】可知，當一籃子指數水平在 10,000 點以下時，買權價值為零，投資人只能拿回 100% 保本的零息債券本金。當指數超越 10,000 點時，投資人可得到正的一籃子指數報酬，且因為參與率為 100%，所以其報酬為一籃子指數報酬率變動率 \times 參與率(100%) \times 本金(\$10,000)，當然指數水平越高，報酬也直線上升。

5. 發行商發行此商品的可行性-

- A. 發行此連結亞洲三指數保本型組合式保本權證的困難度不高，主要是組成結構簡單，只要在到期時依個別指數計算出最後的一籃子指數報酬即可，計算的公式也很簡單。發行商的避險策略也很明瞭，買入到期時報酬為投資人本金的政府公債或類似的無風險商品就可以，剩下來的金額可以拿來做任何買賣或者避險操作。
- B. 在發行前對投資人的教育也非常重要，讓他們充分了解此商品的特性以及風險因素之後，上市交易之後才能增加大眾投資的意願以增加流動性。
- C. 在現行法規下，金管會應會同意此商品上市在交易所上市，以及對課稅問題上的釐清。要如何在讓此商品在台灣交易豐富金融市場並且同時滿足投資人以及政府的課稅需求，這是最重要也最困難的地方。

七、結論

由以上對美國銀行連結三指數看多型掛牌交易保本組合式保本權證的產品簡介、風險分析以及情境分析之後，我們可以知道此產品屬於組合式保本權證商品，其最大的特色在於是 100% 保本的看多型組合式保本權證，等於是投資人把錢存放在發行商那邊，在用利息來投資於連結三指數的一籃子指數，基本上只要投資人對於此美、歐、亞最重要的指數未來看好時，皆可以買進，當然如果指數報酬不盡理想，有可能只能拿回本金。

至於發行商部分，因為是拿投資人存款的利息來做投資，可以說是幾乎沒有

動用到本身的資金，利息部分除了用做避險外也可以作本身的投資應用。避險部位可以對沖一旦需要支付給投資人的額外報酬，在不需支付額外報酬時，作為本身投資應用的部分所獲得的利潤又可以全數獲得，因此發行商的風險跟利基都可以獲得滿足。

最後我們用台灣股價加權指數、香港恆生指數以及 Nikkei 225 指數來建構台灣掛牌連結三指數看多型保本組合式保本權證，發行商等於是發行一個零息債券以及賣出一個連結亞洲三大指數的買權，市場投資人可以利用此簡單易瞭的商品來進行對亞洲其他股市的投資或避險，發行商也可以幾乎無成本的利用投資人的利息部分來做投資；此商品的交易平台可以沿用台灣的股票交易平台，因此金管會及財政部對於在交易所掛牌交易的結構型商品課稅的認定，應不會有太大的困難。若可以與一般證券證交稅的千分之三來認定，將對投資人有很大的吸引力。

第七章 組合式保本權證二：

連結亞洲三大指數組合式保本權證

引進台灣發行之緣由

1. 英國及美國之指數連結組合式保本權證產品，有很多均是連結各國各大股價指數，如日經 225 指數、香港恆生指數及 S&P 500 指數等。連結標的可為單一股價指數或是連結一籃子各國股價指數，投資人的選擇較多，可增加投資意願，吸引更多投資人來投資。
2. 投資人可以投資為目的，或是避險用途。可藉由投資本產品來獲得指數變動所帶來的價差利潤。

註：此產品為保本型

到期時，本金 + 追加價值

一、產品簡介

本產品是在美國證券交易所(American Stock Exchange)掛牌交易之組合式保本權證產品，是屬於指數連結型(Index-Linked Notes)權證商品。不像傳統的債券型商品(debt securities)，保本型股權連結組合式保本權證(PROtected Performance Equity Linked Securities；PROPELS)並不支付利息。到期時，投資人將會獲得本金美金 10 元，加上追加的贖回價值。標的指數為三個國際性標的指數，包括道瓊歐洲 50 大藍籌股指數(Dow Jones Euro STOXX 50 Index)、倫敦金融時報 100 指數(FTSE 100 Index)及日經 225 指數(Nikkei 225 Index)。

PROPELS(PROtected Performance Equity Linked Securities)為保本型，連結標的指數的中期票券(medium-term notes)。此組合式保本權證商品並不支付利息。到期時，投資人可獲得本金及根據標的指數表現之追加的贖回價值。但假如指數之到期價值低於起始值，則投資人將只能獲得本金。

產品特性如下：

1. 本金及發行價格為每一 PROPELS 為 10 美元。
2. 不支付利息。
3. 到期時，每一 PROPELS 投資人將可收到本金 10 美元及追加的贖回價值 (supplemental redemption amount)，追加的贖回價值為 10 美元乘以平均保本價值(average protected basket value)超過最初價值(initial basket value)的百分比。

本金 10 美元的分配如下：

	Price to Public	Agent's Commissions	Proceeds to Company
Per PROPELS	\$ 10.00	\$ 0.35	\$ 9.65
Total(乘以 100 萬)	\$ 10,000,000	\$ 350,000	\$ 9,650,000

詳細產品規格在下一節描述。

二、產品規格

詳細的產品規格如下：

表一 產品規格

總發行量	10,000,000 美金
最初發行日 (Original Issue Date/Settlement Date)	April 28, 2004
到期日 (Maturity Date)	December 30, 2011
指定貨幣(Specified Currency)	美金
最小面額 (Minimum Denominations)	10 美金
發行價(Issue Price)	10 美金(100%)
標的指數(Basket Indices)	道瓊歐洲 50 大藍籌股指數(Dow Jones Euro STOXX 50 Index)、倫敦金融時報 100 指數(FTSE 100 Index)及日經 225 指數(Nikkei 225 Index)
到期贖回價(Maturity Redemption Amount)(詳見第三節)	本金 10 美元 + 追加的贖回價值
最初價值(Initial Basket Value) (詳見第三節)	10 美金
指數權重(Index Representation)	3.33333(每一標的指數比重相同)
決定日(Determination Dates)	決定日為每個 12 月 30 日。由 2004 年 12 月 30 日開始到 2010 年 12 月 30 日，及 2011 年 12 月 28 日。共 8 個決定日。
Book Entry Note or Certificated Note	Book Entry
Senior Note or Subordinated Note	Senior
保證人(Trustee)	JPMorgan Chase Bank
代理人(Agent)	Morgan Stanley & Co. Incorporate

資料來源：美國證券交易所(American Stock Exchange)

三、情境分析

1. 到期贖回價值的計算

到期贖回價值為本金 10 美金 + 追加的贖回價值。

追加的贖回價值為(i)零及(ii)美金 10 元乘以平均保本價值(average protected basket value)超過最初價值(initial basket value)的百分比兩者較大的。即

(i) 如果平均保本價值(average protected basket value)小於最初價值(initial basket value)，則追加的贖回價值為零。

(ii) 如果平均保本價值(average protected basket value)大於最初價值(initial basket value)，則追加的贖回價值為 $10\text{美金} \times \frac{\text{平均保本價值} - \text{最初價值}}{\text{最初價值}}$ 。

2. 收盤價值(Basket Closing Value)

收盤價值為在適當決定日之下列三個值的總和：

(i) 道瓊歐洲 50 大藍籌股指數(Dow Jones Euro STOXX 50 Index)在該決定日之收盤價值乘以道瓊歐洲 50 大藍籌股指數乘數。

(ii) 倫敦金融時報 100 指數(FTSE 100 Index)在該決定日之收盤價值乘以倫敦金融時報 100 指數乘數。

(iii) 日經 225 指數(Nikkei 225 Index)在該決定日之收盤價乘以日經 225 指數的乘數。

3. 最初價值(Initial Basket Value)

最初價值(initial basket value)為 10 美金。

為以下三項的加總：

i. 道瓊歐洲 50 大藍籌股指數(Dow Jones Euro STOXX 50 Index)最初收盤價 2,886.05 乘以其乘數 0.001154980。

ii. 倫敦金融時報 100 指數(FTSE 100 Index)最初收盤價 4,571.80 乘以其乘數 0.000729107。

iii. 日經 225 指數(Nikkei 225 Index) 最初收盤價 12,163.89 乘以其乘數 0.000274035。

其中，最初收盤價及乘數是根據推出日 2004 年 4 月 23 日下一個交易日的收盤價，即 2004 年 4 月 26 日的收盤價所計算的。

道瓊歐洲 50 大藍籌股指數(Dow Jones Euro STOXX 50 Index)、倫敦金融時報 100 指數(FTSE 100 Index)及日經 225 指數(Nikkei 225 Index)於 2004 年 4 月 26

日的收盤價分別為 2,886.05、4,571.80 及 12,163.89。

乘數計算方式如下：指數權重(Index Representation)除以標的指數於 2004 年 4 月 26 日的收盤價。

道瓊歐洲 50 大藍籌股指數乘數為 $3.33333 \div 2,886.05 = 0.001154980$ 。

倫敦金融時報 100 指數乘數為 $3.33333 \div 4,571.80 = 0.000729107$ 。

日經 225 指數乘數為 $3.33333 \div 12,163.89 = 0.000274035$ 。

4. 平均保本價值(Average Protected Basket Value)

平均保本價值為在產品有效期間內的 8 個決定日之保本收盤價值(Protected Basket Closing Value)的算術平均數。

保本收盤價值(Protected Basket Closing Value)為任一決定日之(i)該決定日的收盤價值及(ii)之前決定日的最高收盤價值兩者之較大值。所以，保本收盤價呈現遞增。

5. 決定日(Determination Dates)

如果上述之前 7 個決定日為非交易日且該日沒有市場中斷事件發生，則決定日自動延至下一個交易日。最後一個決定日 2011 年 12 月 28 日如果為非交易日且該日沒有市場中斷事件發生，則改為 2011 年 12 月 28 日的下一個交易日。

6. 追加贖回價值(Supplemental Redemption Amount)的計算範例

追加贖回價值是依據 8 個決定日之標的指數的收盤價所計算的平均保本價值而來。以下有 5 個情境來介紹追加贖回價值的計算方法。

情境一：實際收盤價值呈現遞增趨勢

	實際收盤價值 (Actual Basket Closing Value)	保本收盤價值 (Protected Basket Closing Value)
第一決定日	11.00	11.00
第二決定日	12.00	12.00
第三決定日	13.00	13.00
第四決定日	14.00	14.00
第五決定日	15.00	15.00
第六決定日	16.00	16.00
第七決定日	17.00	17.00
最後決定日	18.00	18.00
平均實際價值 (Average Actual Basket Value)	14.50	—
平均保本價值 (Average Protected Basket Value)	—	14.50
追加贖回價值 (Supplemental Redemption Amount)	\$ 4.5	\$ 4.5
投資 10 美元之到期收益	\$ 14.5	\$ 14.5

註：實際收盤價是根據決定日各標的指數之收盤價依照第三節之計算方式計算

上表第一個決定日至最後決定日之實際收盤價值是呈現遞增現象，所以保本收盤價值就等於實際收盤價值。平均實際價值等於平均保本價值為 14.5 美元，高於本金 10 美元，所以有追加贖回價值，追加贖回價值為 4.5 美元，投資 10 美元之到期收益為 14.5 美元。

情境二：實際收盤價值上下變動

	實際收盤價值 (Actual Basket Closing Value)	保本收盤價值 (Protected Basket Closing Value)
第一決定日	12.00	12.00
第二決定日	11.00	12.00
第三決定日	13.00	13.00
第四決定日	11.00	13.00
第五決定日	13.50	13.50
第六決定日	12.50	13.50
第七決定日	11.50	13.50
最後決定日	12.50	13.50
平均實際價值 (Average Actual Basket Value)	12.125	—
平均保本價值 (Average Protected Basket Value)	—	13.00
追加贖回價值 (Supplemental Redemption Amount)	\$ 2.13	\$ 3.00
投資 10 美元之到期收益	\$ 12.13	\$ 13.00

上表第一決定日之實際收盤價值為 12 美元，第二決定日之實際收盤價值為 11 美元，而保本收盤價值是取該決定日之實際收盤價值與之前決定日之最大收盤價值較大者，所以第二決定日之保本收盤價值為 12 美元。第四決定日之實際收盤價值為 11 美元，之前三個實際收盤價值最大為 13 美元，所以第四決定日之保本收盤價值為 13 美元。以此類推，每一個決定日之保本收盤價值如上表所示。得到平均保本價值為 13 美元，追加贖回價值為 3 美元，投資人投資 10 美元之到期收益為 13 美元，較利用實際收盤價值計算之收益 12.13 美元多 0.87 美元。

情境三：實際收盤價值先上升而後下降

	實際收盤價值 (Actual Basket Closing Value)	保本收盤價值 (Protected Basket Closing Value)
第一決定日	12.00	12.00
第二決定日	14.00	14.00
第三決定日	16.00	16.00
第四決定日	18.00	18.00
第五決定日	16.00	18.00
第六決定日	14.00	18.00
第七決定日	12.00	18.00
最後決定日	10.00	18.00
平均實際價值 (Average Actual Basket Value)	14.00	—
平均保本價值 (Average Protected Basket Value)	—	16.50
追加贖回價值 (Supplemental Redemption Amount)	\$ 4.00	\$ 6.50
投資 10 美元之到期收益	\$ 14.00	\$ 16.50

上表第一決定日至第四決定日之實際收盤價值呈現遞增，所以該決定日之保本收盤價值等於實際收盤價值。之後第五決定日至最後決定日之實際收盤價值呈現遞減，均低於前四個決定日之最大實際收盤價值 18 美元，所以第五決定日至最後決定日之保本收盤價值均為 18 美元。平均保本價值為 16.5 美元，追加贖回價值為 6.5 美元，投資人投資 10 美元之到期收益為 16.5 美元。

情境四：實際收盤價值呈現下降趨勢

	實際收盤價值 (Actual Basket Closing Value)	保本收盤價值 (Protected Basket Closing Value)
第一決定日	9.50	9.50
第二決定日	9.00	9.50
第三決定日	8.50	9.50
第四決定日	8.00	9.50
第五決定日	8.50	9.50
第六決定日	9.00	9.50
第七決定日	8.50	9.50
最後決定日	8.00	9.50
平均實際價值 (Average Actual Basket Value)	8.625	—
平均保本價值 (Average Protected Basket Value)	—	9.50
追加贖回價值 (Supplemental Redemption Amount)	\$ 0	\$ 0
投資 10 美元之到期收益	\$ 10.00	\$ 10.00

上表第一決定日之實際收盤價值為 9.5 美元，之後之決定日的實際收盤價值雖然呈現振盪，但均低於第一決定日之實際收盤價值 9.5 美元，所以保本收盤價值均為 9.5 美元。平均保本價值為 9.5 美元，低於本金 10 美元，所以追加贖回價值為零。投資人到期收益為本金 10 美元。

情境五：實際收盤價值先下降、後上升

	實際收盤價值 (Actual Basket Closing Value)	保本收盤價值 (Protected Basket Closing Value)
第一決定日	9.50	9.50
第二決定日	8.50	9.50
第三決定日	7.50	9.50
第四決定日	7.00	9.50
第五決定日	8.50	9.50
第六決定日	9.00	9.50
第七決定日	12.00	12.00
最後決定日	15.00	15.00
平均實際價值 (Average Actual Basket Value)	9.63	—
平均保本價值 (Average Protected Basket Value)	—	10.50
追加贖回價值 (Supplemental Redemption Amount)	\$ 0	\$ 0.50
投資 10 美元之到期收益	\$ 10.00	\$ 10.50

上表第一決定日至第六決定日之實際收盤價值之最大值為第一決定日之實際收盤價值 9.5 美元，所以這些決定日之保本收盤價值為 9.5 美元。第七決定日之實際收盤價值為 12 美元，高於 9.5 美元，第七決定日之保本收盤價值為 12 美元。最後決定日之實際收盤價值為 15 美元，高於前七個決定日之最大實際收盤價值 12 美元，所以最後決定日之保本收盤價值為 15 美元。平均保本價值為 10.5 美元高於本金 10 美元，所以有追加贖回價值，為 0.5 美元，投資人到期收益為 10.5 美元。

7. 收益與報酬分析

假設投資人是在發行日以本金 10 美元買入每份權證，並且持有至到期日。即道瓊歐洲 50 大藍籌股指數(Dow Jones Euro STOXX 50 Index)、倫敦金融時報 100 指數(FTSE 100 Index)及日經 225 指數(Nikkei 225 Index)等三的指數分別為

2886.05、4571.80 及 12163.89。以下模擬八個決定日之三種標的指數在不同現貨價下投資人的收益及報酬率。三種標的指數在第一決定日之實際收盤價值模擬如表二所示。

表二 第一決定日

第一決定日						
Dow Jones Euro STOXX 50		FTSE 100		Nikkei 225		basket value (實際收盤價值)
index	index*0.001154980	index	index*0.000729107	index	index*0.000274035	
2000.00	2.3099600000 ⁽¹⁾	4000.00	2.9164280000 ⁽²⁾	11000.00	3.0143850000 ⁽³⁾	8.24 ⁽⁴⁾
2050.00	2.3677090000	4050.00	2.9528833500	11100.00	3.0280867500	8.35
2100.00	2.4254580000	4100.00	2.9893387000	11200.00	3.0417885000	8.46
2150.00	2.4832070000	4150.00	3.0257940500	11300.00	3.0554902500	8.56
2200.00	2.5409560000	4200.00	3.0622494000	11400.00	3.0691920000	8.67
2250.00	2.5987050000	4250.00	3.0987047500	11500.00	3.0828937500	8.78
2300.00	2.6564540000	4300.00	3.1351601000	11600.00	3.0965955000	8.89
2350.00	2.7142030000	4350.00	3.1716154500	11700.00	3.1102972500	9.00
2400.00	2.7719520000	4400.00	3.2080708000	11800.00	3.1239990000	9.10
2450.00	2.8297010000	4450.00	3.2445261500	11900.00	3.1377007500	9.21
2500.00	2.8874500000	4500.00	3.2809815000	12000.00	3.1514025000	9.32
2550.00	2.9451990000	4550.00	3.3174368500	12100.00	3.1651042500	9.43
2600.00	3.0029480000	4600.00	3.3538922000	12200.00	3.1788060000	9.54
2650.00	3.0606970000	4650.00	3.3903475500	12300.00	3.1925077500	9.64
2700.00	3.1184460000	4700.00	3.4268029000	12400.00	3.2062095000	9.75
2750.00	3.1761950000	4750.00	3.4632582500	12500.00	3.2199112500	9.86
2800.00	3.2339440000	4800.00	3.4997136000	12600.00	3.2336130000	9.97
2850.00	3.2916930000	4850.00	3.5361689500	12700.00	3.2473147500	10.08
2900.00	3.3494420000	4900.00	3.5726243000	12800.00	3.2610165000	10.18
2950.00	3.4071910000	4950.00	3.6090796500	12900.00	3.2747182500	10.29
3000.00	3.4649400000	5000.00	3.6455350000	13000.00	3.2884200000	10.40

(1) index*乘數=2000*0.001154980 = 2.3099600000

(2) index*乘數=4000*0.000729107 = 2.9164280000

(3) index*乘數=11000*0.000274035 = 3.0143850000

(4) 實際收盤價值是依照第三節之收盤價值之計算方式計算得之

$$(1)+(2)+(3)=(4) \rightarrow 2.3099600000 + 2.9164280000 + 3.0143850000 = 8.2407730000 \cong 8.24$$

其他決定日之計算以此類推。

表三是模擬標的指數之各種收盤價下的實際收盤價值及保本收盤價值的計算範例。

表三

	實際收盤價值	保本收盤價值
第一決定日	8.24 ⁽¹⁾	8.24
第二決定日	9.94 ⁽²⁾	9.94
第三決定日	13.11 ⁽³⁾	13.11
第四決定日	11.89 ⁽⁴⁾	13.11
第五決定日	13.99 ⁽⁵⁾	13.99
第六決定日	14.36 ⁽⁶⁾	14.36
第七決定日	14.77 ⁽⁷⁾	14.77
最後決定日	15.14 ⁽⁸⁾	15.14
平均實際價值	12.68 ⁽⁹⁾	
平均保本價值		12.8325 ⁽¹⁰⁾
追加贖回價值	2.68	2.8325 ⁽¹¹⁾
報酬率		28.325% ⁽¹²⁾

(1) 計算方式詳見第三節及表二

$$2000*0.001154980+4000*0.000729107+11000*0.000274035=8.2407730000 \cong 8.24$$

(2) $2700*0.001154980+4700*0.000729107+12400*0.000274035=9.943283 \cong 9.94$

(3) $4000*0.001154980+6000*0.000729107+15000*0.000274035=13.105087 \cong 13.11$

(4) $3500*0.001154980+5500*0.000729107+14000*0.000274035=11.8890085 \cong 11.89$

(5) $4800*0.001154980+5200*0.000729107+17000*0.000274035=13.9938554 \cong 13.99$

(6) $4650*0.001154980+5980*0.000729107+16900*0.000274035=14.36190836 \cong 14.36$

(7) $4450*0.001154980+6780*0.000729107+17100*0.000274035=14.76900496 \cong 14.77$

(8) $4735*0.001154980+6650*0.000729107+17600*0.000274035=15.14040785 \cong 15.14$

(9) $(8.24 + 9.94 + 13.11 + 11.89 + 13.99 + 14.36 + 14.77 + 15.14) \div 8 = 12.68$

(10) $(8.24 + 9.94 + 13.11 + 13.11 + 13.99 + 14.36 + 14.77 + 15.14) \div 8 = 12.8325$

(11) $12.8325 - 10 = 2.8325$

(12) $(12.8325 - 10) / 10 = 0.28325 = 28.325\%$

表三中除了第四決定日之實際收盤價值 11.89 低於第三決定日之實際收盤價值 13.11，所以第四決定日之保本收盤價值為第三決定日之保本收盤價值 13.11 之外，其他決定日之實際收盤價值均高於前一決定日之保本收盤價值，所以保本收盤價值等於實際收盤價值，平均保本價值 12.8325 高於平均實際價值 12.68。

下表為模擬平均保本價值變動範圍在 8 至 25 美元時投資人之收益與報酬率。

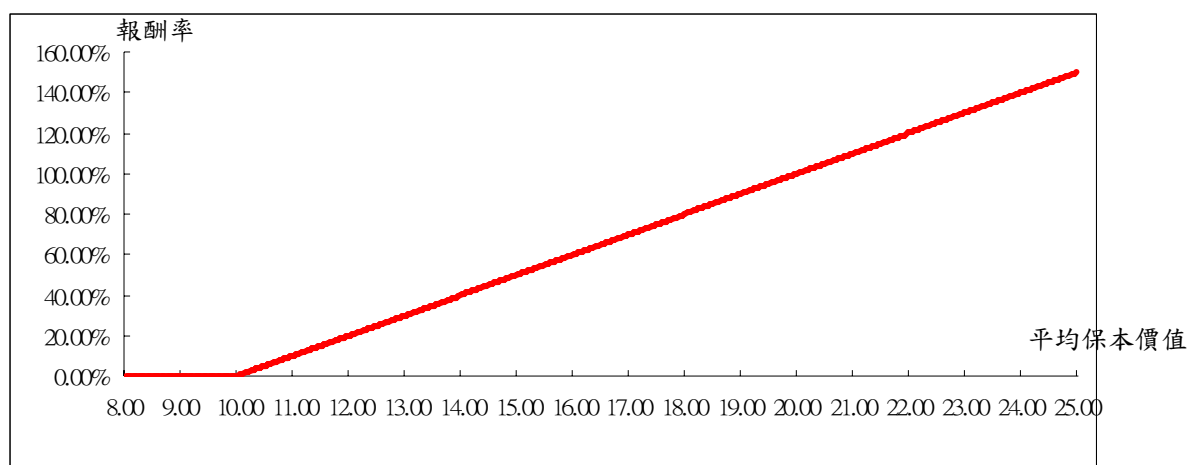
表四

平均保本價值	投資人收益	投資人報酬率
8.00	10.00 ⁽¹⁾	0.00%
9.00	10.00	0.00%
10.00	10.00	0.00%
11.00	11.00	10.00%
12.00	12.00 ⁽²⁾	20.00%
13.00	13.00	30.00%
14.00	14.00	40.00%
15.00	15.00	50.00%
16.00	16.00	60.00%
17.00	17.00	70.00%
18.00	18.00	80.00%
19.00	19.00	90.00%
20.00	20.00	100.00%
22.50	22.50	125.00%
25.00	25.00	150.00%

(1) 只要平均保本價值低於本金 10 美元，投資人之到期收益會依產品特性自動調整為 10 美元，報酬率 $=\frac{10-10}{10}=0$ 。

(2) 平均保本價值為 12 美元高於本金 10 美元，投資人到期收益為 12 美元，報酬率 $=\frac{12-10}{10}=0.2=20\%$

將表四繪製成圖，如圖一所示。



圖一 投資人到期報酬率圖

如圖一所示，由於本產品具有保本性質，所以當到期收盤價值低於本金 10 美元時，投資人的收益為 10 美元，追加的贖回價值為零，投資人報酬率為零。如果到期收盤價值高於 10 美元，則到期收盤價值即為投資人的到期收益，收盤價值愈高，投資人收益愈高，報酬率也愈高。

四、投資人所面臨的風險

投資人購買保本型股權連結組合式保本權證會面臨以下風險：

1. 不支付利息

不像傳統的債券型證券，投資人購買保本型股權連結組合式保本權證並不會獲得利息支付。所以到期時可能因追加的贖回價值為零，投資人的到期收益會少於傳統的債券型證券。

2. 到期時之收益可能會很低，甚至零

假如到期時的平均保本價值小於等於最初價值，則投資人到期時只能收到本金 10 美元。

3. 次級市場可能有限

若流動性不高，投資人可能無法以自己想要的價格買入或賣出部位。

4. 保本型股權連結組合式保本權證的市場價值可能會受許多未預期到的因素影響

下面幾項因素均會影響保本型股權連結組合式保本權證的市場價值：

- 最初決定日的收盤價值、任何時點的價值及之前決定日的最高收盤價值。
- 市場利率
- 距到期日的時間
- 股利率
- 發行商的信用風險
- 會影響標的指數、證券市場及平均保本價值的經濟、財金、政治及法規等

因素。

5. 投資保本型股權連結組合式保本權證並不等於投資標的指數

由於投資人到期時收到的是平均保本價值，所以可能即使到期價值高於最初價值，但投資人的平均保本價值低於最初價值，而無法獲得收益。

6. 不具有股東的權利

投資人投資本產品並不具有組成標的指數之股票的股東權利，不支付利息。

7. 任一標的指數的價值變動可能會抵觸其他標的指數的價值

每一標的指數的變動並不一致，有上漲也可能會有下跌。所以決定日之實際收盤價值可能會因標的指數的變動方向相反而被抵銷。

8. 投資連結國外證券市場的潛在風險

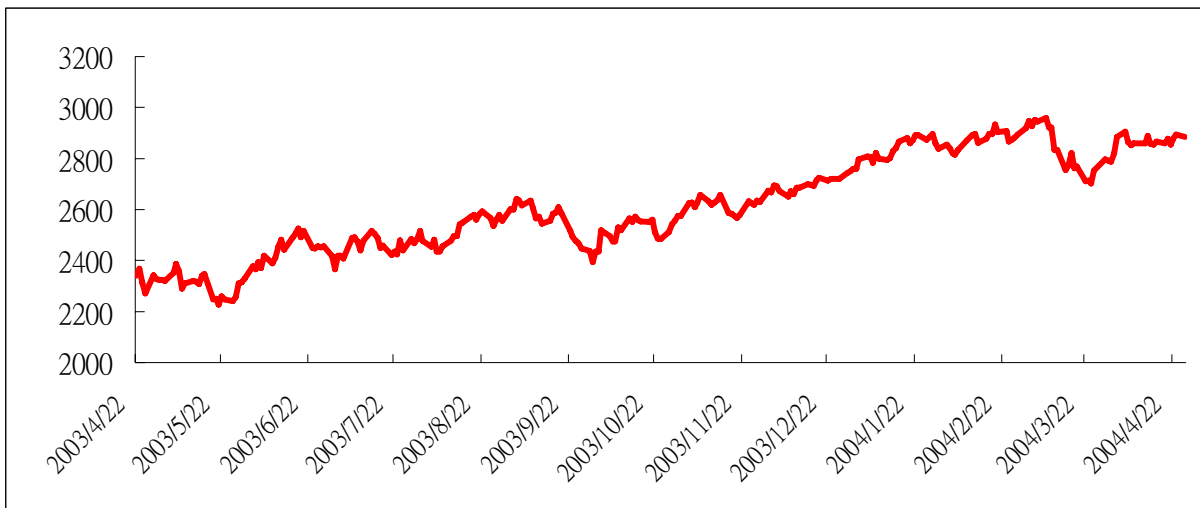
由於連結的標的指數並不是只在美國證券市場，所以其他會影響國外證券市場的會計制度、法規、證券市場規則及經濟環境等均會影響合約價值。

9. 須支付美國聯邦政府所得稅

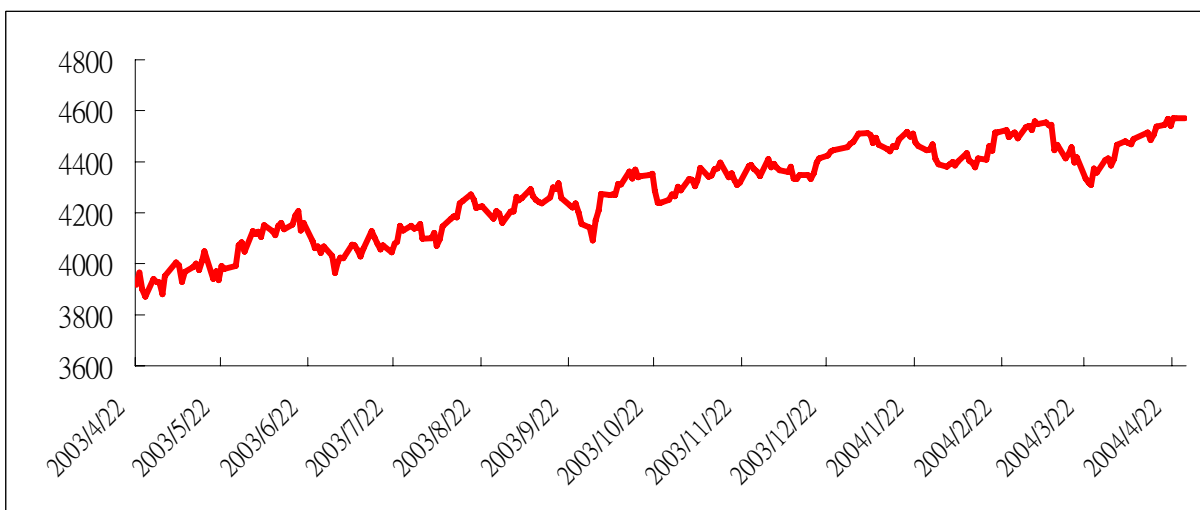
投資人購買本產品每年須支付美國聯邦政府所得稅。

五、標的指數走勢分析

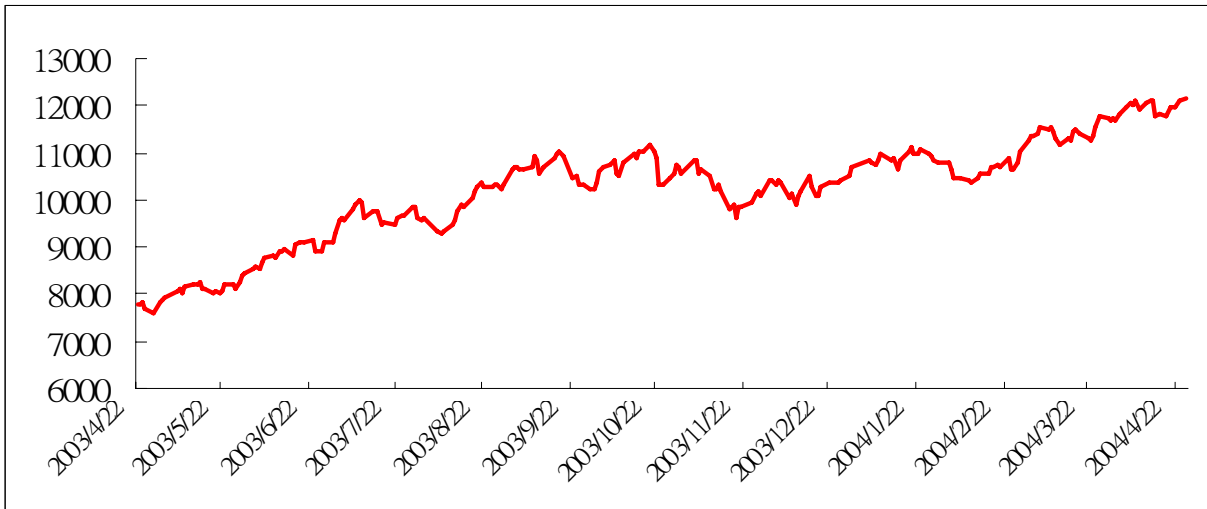
圖二到圖四為三種標的指數 2003/04/22 至 2004/04/26 的走勢圖。



圖二 道瓊歐洲 50 大藍籌股指數(Dow Jones Euro STOXX 50 Index)走勢圖



圖三 倫敦金融時報 100 指數(FTSE 100 Index)走勢圖



圖四 日經 225 指數(Nikkei 225 Index)走勢圖

由圖二至圖四可知，三種標的指數於 2003/04/22 至 2004/04/26 均呈現上漲趨勢，漲幅分別達 23.25%、16.70%及 56.14%，尤其是日經 225 指數上漲最多。未來上漲的可能性很高，因此可以刺激投資人的購買意願。

六、小結

經由以上對本產品的介紹及分析後，可以了解到本產品具有零息債券加上買權的特性，不過由於具有保本的性質，所以即使最後的平均保本價值低於本金 10 美元，投資人仍可獲得本金 10 美元。因此本產品適合保守型的投資人，或資金過多不知如何應用並且不在乎報酬多寡的投資人來投資。

由於本產品是在美國證券交易所掛牌交易(American Stock Exchange)，所以投資人買賣本產品除了須支付美國證券交易所所規定之交易費用之外，投資人在持有期間無論是否有實質損益每年還須支付美國聯邦政府所得稅，但不須繳納印花稅。

七、投資人截至目前為止的實際收益

三檔標的指標在 2004/12/30、2005/12/30 及 2006/12/30 的收盤價如下：

	第一決定日 2004/12/30	第二決定日 2005/12/30	第三決定日 2006/12/30
道瓊歐洲 50 大藍籌股指數	2951.24	3578.93	4119.94(2007/1/1)
倫敦金融時報 100 指數	4820.1	5618.8	6310.9(2007/1/2)
日經 225 指數	11488.76	16111.43	17353.67(2007/1/4)
實際收盤價值	10.071 ¹	12.645 ²	14.115 ³
保本收盤價值	10.071	12.645	14.115

$$^1 2951.24*0.001154980 + 4820.1*0.000729107 + 11488.76*0.000274035 = 10.071$$

$$^2 3578.93*0.001154980 + 5618.8*0.000729107 + 16111.43*0.000274035 = 12.645$$

$$^3 4119.94*0.001154980 + 6310.9*0.000729107 + 17353.676*0.000274035 = 14.115$$

其中，因道瓊歐洲 50 大藍籌股指數、倫敦金融時報 100 指數及日經 225 指數在 2006/12/30 均並非交易日，所以是以下一個交易日分別為 2007/01/01、2007/01/02 及 2007/01/04 指數的收盤價做為第三決定日的指數價值。三個決定日之實際收盤價值分別為 10.071、12.645 及 14.115。因三個決定日的實際收盤價值呈現遞增，所以保本收盤價值等於實際收盤價值。

八、應用在台灣的例子

以下台灣範例為作者參考前面所探討的產品實例自行設定。以香港恆生指數、台灣加權股價指數及日經 225 指數為標的。產品規格如下：

表五 臺灣產品範例規格

總發行量	30,000,000 台幣
推出日	October 18, 2006
最初發行日 (Original Issue Date/Settlement Date)	October 20, 2006 (6 個決定日)
到期日 (Maturity Date)	December 30, 2011 (5 年期, 6 個決定日)
指定貨幣(Specified Currency)	台幣
最小面額 (Minimum Denominations)	300 台幣 (或可設為 30000、50000 等)
發行價(Issue Price)	300 台幣(100%)
標的指數(Basket Indices)	香港恆生指數、台灣加權股價指數及日經 225 指數
到期贖回價(Maturity Redemption Amount) (詳見第九節)	本金 300 台幣 + 追加的贖回價值
最初價值(Initial Basket Value) (詳見第九節)	300 台幣(或可設為 30,000、50,000 等)
指數權重(Index Representation)	100(每一指數比重相同)
決定日(Determination Dates)	決定日為每個 12 月 30 日。由 2006 年 12 月 30 日開始到 2010 年 12 月 30 日, 及 2011 年 12 月 28 日。共 6 個決定日。
Book Entry Note or Certificated Note	Book Entry
Senior Note or Subordinated Note	Senior

註：以上規格為作者自行設定

九、台灣範例情境分析

1. 到期贖回價值的計算

到期贖回價值為本金 300 台幣 + 追加的贖回價值。

追加的贖回價值為(i)零或(ii)平均保本價值(average protected basket value)與最初價值(initial basket value)之差額，兩者較大的。

即

(i) 如果平均保本價值(average protected basket value)小於最初價值(initial basket value)，則追加的贖回價值為零。

(ii) 如果平均保本價值(average protected basket value)大於最初價值(initial basket value)，則追加的贖回價值為平均保本價值－最出價值。

2. 收盤價值(Basket Closing Value)

收盤價值為在適當決定日之下列三個值的總和：

- (i) 香港恆生指數在該決定日之收盤價值乘以香港恆生指數乘數
- (ii) 台灣加權股價指數在該決定日之收盤價值乘以台灣加權股價指數乘數
- (iii) 日經 225 指數(Nikkei 225 Index)在該決定日之收盤價乘以日經 225 指數的乘數

3. 最初價值(Initial Basket Value)

最初價值(initial basket value)為 300 台幣。

最初價值(300)為以下三項的加總：

- i. 香港恆生指數最初收盤價 18048.09 乘以其乘數 0.005540753。
- ii. 台灣加權股價指數最初收盤價 7017.6 乘以其乘數 0.014249886。
- iii. 日經 225 指數最初收盤價 16653 乘以其乘數 0.006004924。

即最初價值(300)

$$\begin{aligned} &= 18048.09 \times 0.005540753 + 7017.6 \times 0.014249886 + 16653 \times 0.006004924 \\ &= 100 + 100 + 100 \text{ (因為是期初，所以均為 100)} \\ &= 300 \end{aligned}$$

其中，最初收盤價及乘數是根據推出日 2006 年 10 月 18 日的收盤價所計算的。

香港恆生指數、台灣加權股價指數及日經 225 指數於 2006 年 10 月 18 日的收盤價分別為 18048.09、7017.6 及 16653。

乘數計算方式如下：指數權重(Index Representation)除以標的指數於 2006 年 10 月 18 日的收盤價。

香港恆生指數乘數為指數權重(100)÷指數收盤價(18048.09)=0.005540753。

台灣加權股價指數乘數為指數權重(100)÷指數收盤價(7017.6)=0.014249886。

日經 225 指數乘數為指數權重(100)÷指數收盤價(16653)=0.006004924。

4. 平均保本價值(Average Protected Basket Value)

平均保本價值為在產品有效期間內的 6 個決定日之保本收盤價值(Protected Basket Closing Value)的算術平均數。

保本收盤價值(Protected Basket Closing Value)為任一決定日之(i)該決定日的收盤價值及(ii)之前決定日的最高收盤價值兩者之較大值。

5. 第一決定日之收盤價值

第一決定日為 2006/12/30，由於該日並非交易日，所以以下一個交易日之收盤價計算收盤價值，香港恆生指數、台灣加權股價指數及日經 225 指數之下一個交易日分別為 2007/01/02、2007/01/02 及 2007/01/04，收盤價值分別為 20310.18、7920.8 及 17353.67。

第一決定日之實際收盤價值

$$= 20310.18 * 0.005540753 + 7920.8 * 0.014249886 + 17353.67 * 0.006004924$$

$$= 329.612$$

6. 追加贖回價值

各個決定日標的指數假設之收盤價如下：

	香港恆生指數	台灣加權股價指數	日經 225 指數
第一決定日	20310.18	7920.8	17353.67
第二決定日	18664.88	7344.56	16642.25
第三決定日	20842.15	8303.99	18053.81
第四決定日	24069.17	8913.85	16158.45
第五決定日	30405.22	9631.51	16505.63
最後決定日	28569.33	9697.67	17177.89

追加贖回價值的計算範例如下：

	實際收盤價值 (Actual Basket Closing Value)	保本收盤價值 (Protected Basket Closing Value)
第一決定日	329.612 ¹	329.612
第二決定日	277.987 ²	329.612
第三決定日	342.224 ³	342.224
第四決定日	357.413 ⁴	357.413
第五決定日	404.831 ⁵	404.831
最後決定日	399.638 ⁶	404.831
平均實際價值 (Average Actual Basket Value)	351.951 ⁷	—
平均保本價值 (Average Protected Basket Value)	—	361.421 ⁸
追加贖回價值 (Supplemental Redemption Amount)	51.951	61.421 ⁹
投資 300 台幣之到期收益	351.951	361.421
報酬率(投資台幣 300 之 return)	17.32%	20.474% ¹⁰

註：1. $20310.18 * 0.005540753 + 7920.8 * 0.014249886 + 17353.67 * 0.006004924 = 329.612$

2. $18664.88 * 0.005540753 + 7344.56 * 0.014249886 + 16642.25 * 0.006004924 = 277.987$

3. $20842.15 * 0.005540753 + 8303.99 * 0.014249886 + 18053.81 * 0.006004924 = 342.224$

4. $24069.17 * 0.005540753 + 8913.85 * 0.014249886 + 16158.45 * 0.006004924 = 357.413$

5. $30405.22 * 0.005540753 + 9631.51 * 0.014249886 + 16505.63 * 0.006004924 = 404.831$

6. $28569.33 * 0.005540753 + 9697.67 * 0.014249886 + 17177.89 * 0.006004924 = 399.638$

7. $(329.612 + 277.987 + 342.224 + 357.413 + 404.831 + 399.638) \div 6 = 351.951$

8. $(329.612 + 329.612 + 342.224 + 357.413 + 404.831 + 404.831) \div 6 = 361.421$

9. $361.421 - 300 = 61.421$

10. $(361.421 - 300) \div 300 = 0.20474 = 20.474\%$

由上表可觀察到，第二決定日之實際收盤價值 277.987 低於第一決定日之收盤價值 329.612，因此第二決定日之保本收盤價值等於第一決定日之保本收盤價值為 329.612；最後決定日之實際收盤價值 399.638 低於之前幾個決定日之實際收盤價值的最高值，即低於 404.831，所以最後決定日之保本收盤價值為 404.831。投資人投資 300 台幣所獲得之平均保本價值為 6 個決定日之保本收盤價值之加權平均值為 361.421，到期收益為 361.421，報酬率為 20.474%。

7. 收益與報酬率分析

下表為模擬各種收盤價值下投資人之收益與報酬率。

表六 投資人到期收益與報酬率

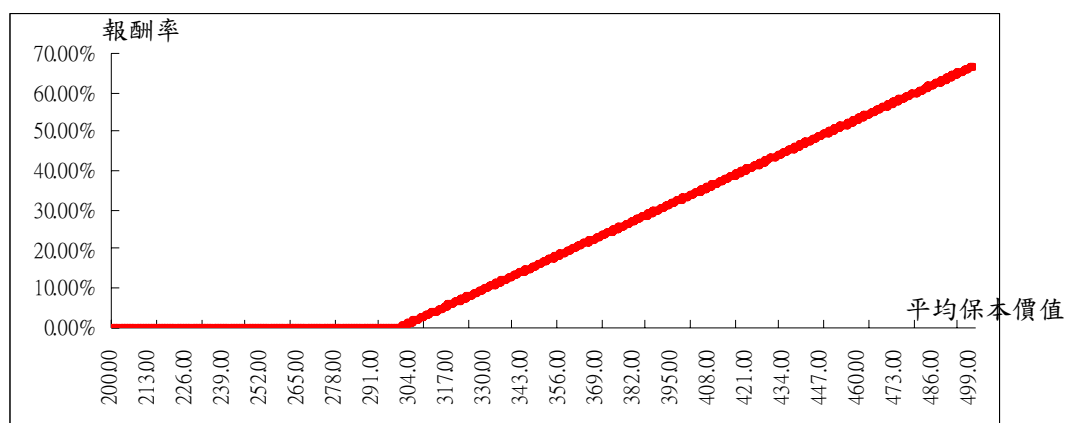
平均保本價值	到期收益	報酬率
200	300	0.00%
225	300	0.00%
250	300	0.00%
275	300	0.00%
300	300	0.00% ¹
325	325	8.33%
375	375	25.00%
400	400	33.33%
450	450	50.00%
475	475	58.33% ²
500	500	66.67%

註：1. 投資人到期收益等於本金 300 元，投資人報酬率 $=\frac{300-300}{300}=0$

當投資人到期收益低於 300 元時，根據產品的保本性質，投資人的到期收益均為本金 300 元，報酬率為 0。

2. 假設投資人到期收益為 475 元，高於本金 300 元，所以投資人到期收益為 475 元，報酬率 $=\frac{475-300}{300}=58.33\%$ 。

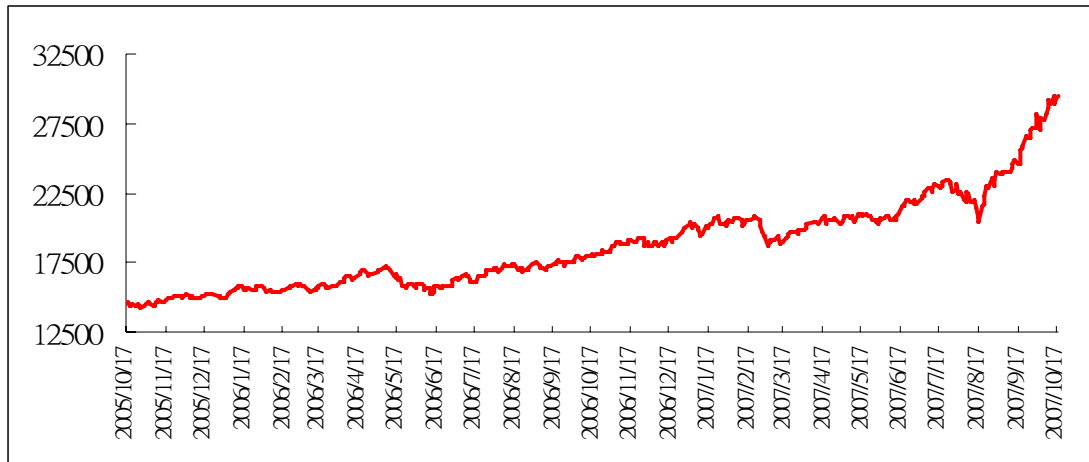
由於具有保本的性質，所以當到期之平均保本價值低於本金 300 台幣，投資人之到期收益為 300 台幣。高於 300 時，上漲愈多報酬率愈高。將表六繪製成圖，如圖五所示。



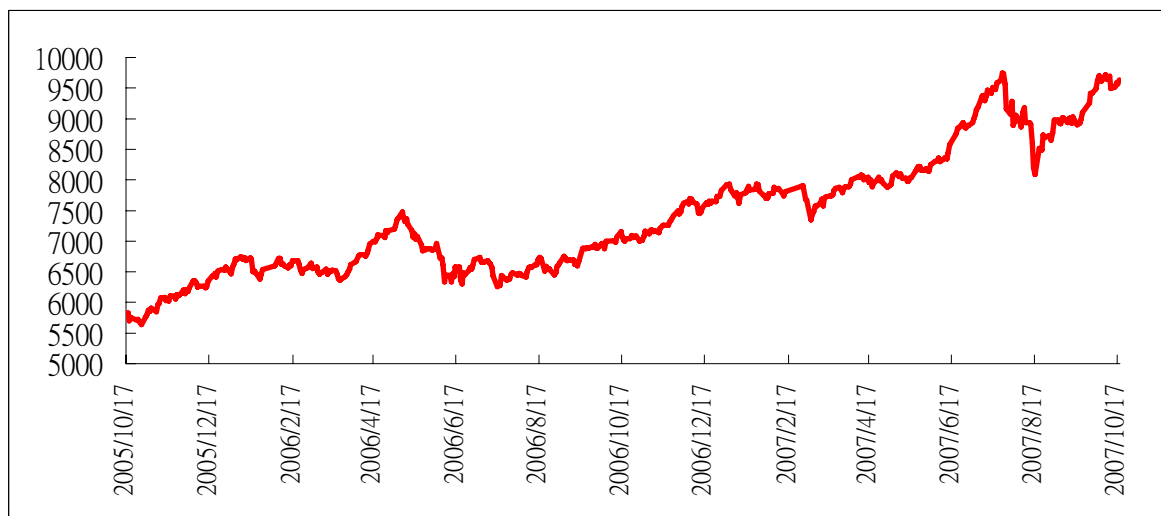
圖五 投資人到期報酬率圖

十、標的指數走勢分析

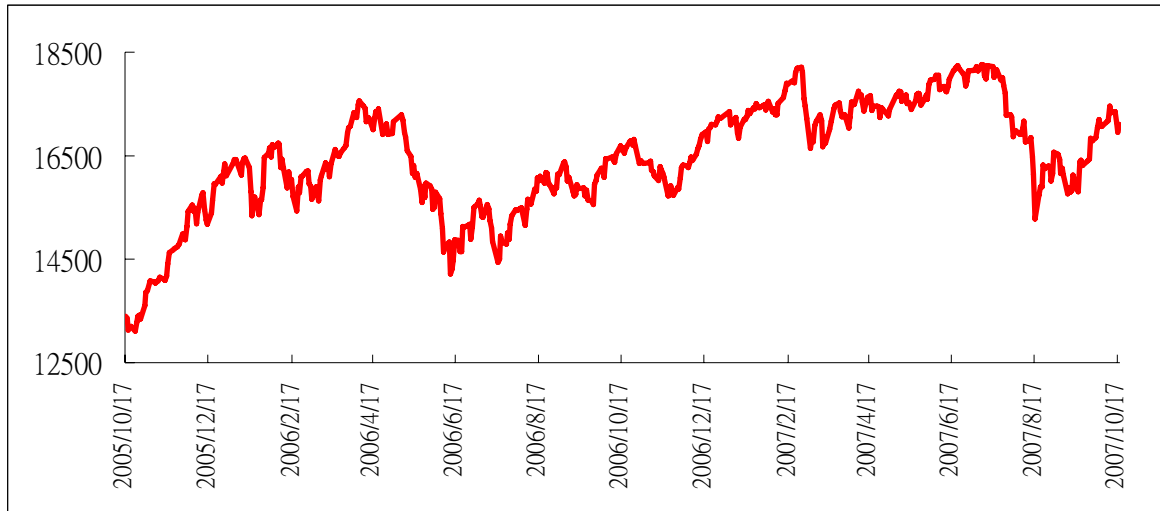
香港恆生指數、台灣加權股價指數及日經 225 指數於 2005/10/17 至 2007/10/18 的走勢圖如圖六至圖八所示。



圖六 香港恆生指數走勢圖



圖七 台灣加權股價指數走勢圖



圖八 日經 225 指數走勢圖

香港恆生指數、台灣加權股價指數及日經 225 指數等三個標的指數於 2005/10/17 的收盤價分別為 14541.35、5826.27 及 13400.29，2007/10/18 的收盤價分別為 29465.05、9637.07 及 17106.09。其中香港恆生指數及台灣加權股價指數都是呈現上漲的趨勢，漲幅分別達 102.63% 及 65.41%，日經 225 指數則是漲跌互見，但漲幅仍然有 27.65%。由此可觀察到，由於本產品的保本性質及追加贖回價值的計算方式，投資人如果於發行日便購買本產品，一定會有利潤，因為第一決定日之保本收盤價值為 329.612，到期時的平均保本價值最少有 329.612，追加贖回價值有 29.612，扣除交易費用還有利潤，投資人獲利的機會較損失的機會大，可刺激投資人的購買意願。

十一、結論

根據以上分析，本產品具有買權及到期保本的特性，無論三個標的指數如何變動，投資人的最大損失為交易費用。並且根據實際產品範例及作者自行設計之台灣產品範例，可以發現，由於本產品追加贖回價值的計算方式，只要本產品的發行日不是在該指數某段時間的最高點，標的指數仍有上漲空間，投資人可獲利的機會很大，可以刺激投資人購買本產品的意願。

第八章 組合式保本權證三：

組合式中期保本權證：大中華三大指數組合式保本權證

引進台灣之緣由

本章將介紹的引進產品為貝爾斯登公司（The Bear Stearns Companies Inc）發行的組合式保本權證商品，連結一籃子指數報酬，來建構組合式保本權證之報酬來源，並在美國證券交易所掛牌交易。此舉除了可增加交易資訊的透明度、降低信用風險及作業風險之外，最重要的是可以降低交易面額，讓更多的投資人參與投資，並達降低流動性風險之功效。

本產品的一籃子的指數，具有追蹤全球市場發展的特性，投資人可透過本產品所連結的標的資產，將資金配置到美國、歐洲及日本等三大市場，進行全球化的資產配置策略。然而，對台灣市場而言，因台灣屬於大中華地區的核心之一，與中國及香港具有密不可分之關係，故若將本產品引入台灣市場時，可將本商品所連結之標的改為台灣加權股價指數、上海 A 股指數及香港恆生指數，利用台灣、香港及中國等股票市場的表現，來追蹤大中華地區經濟發展之績效。

在亞洲市場逐漸嶄露頭角的時刻，資金不斷湧入大中華地區，若能成功發行連結大中華地區的組合式保本權證，則不論對投資人、機構法人或發行商，皆為一大利多，預期將可呈現三贏的局面，並朝金融商品多元化之目標邁進。

本章將介紹由貝爾斯登公司所發行的組合式中期保本權證，作為組合式保本權證的產品範例說明。以下就「產品簡介」、「產品特色」、「契約內容」、「情境分析」、「風險分析」、「台灣市場之應用」、「結論」等七部分，分別進行分析與論述。

一、產品簡介

本檔由貝爾斯登公司（The Bear Stearns Companies Inc）發行的權證商品。在本商品中，一籃子指數係由三種不同的指數組合而成，其分別為標準普爾 500 指數(S & P 500 Index, SPX)、道瓊歐洲 50 指數(Dow Jones EURO 50 Index, SX5E) 及日經 225 指數 (Nikkei 225 Index, NKY)；然而，關於一籃子指數報酬 (Basket Return) 之計算，係採用指數報酬率算術平均之方式進行，即把 SPX、SX5E 及 NKY 三者於投資期間中的指數報酬相加，再除以 3，作為一籃子指數報酬。

在到期日時，本產品將自動以現金結算，投資人會收到現金結算金額 (Cash Settlement Value)。關於現金結算金額之計算，可區分為一籃子指數報酬是否大於零，此兩種情況，分述如下：

(1) 一籃子指數報酬大於零

若在結算日時，一籃子指數報酬大於零之情況下，投資人可收到本金，再加上連結標的之報酬乘上參與率。本產品中的本金為 1000 美金，參與率為 100%；故數學式之表示方法，如下所示：

$$\text{每單位現金結算金額} = 1000 + 1000 \times \text{一籃子指數報酬} \times 100\%$$

(2) 一籃子指數報酬不大於零

若在結算日時，一籃子指數報酬不大於零之情況下，投資人將僅能收到本金。在本產品的本金為 1,000 美金；故數學式之表示方法，如下所示：

$$\text{每單位現金結算金額} = 1000$$

藉由上述 (1) 與 (2) 的分析可知，本產品的到期收益可拆解成固定收益 1,000 美金，再加上購買 1,000 單位、履約價為零、標的資產為一籃子指數報酬的歐式買權；故每單位現金結算金額為 $1000 + 1000 \times \text{MAX}(\text{BR} - 0, 0)$ ；其中，BR 表示一籃子指數報酬。

二、產品特色

在瞭解本產品之連結標的與現金結算金額後，本部份將介紹本產品的產品特色，希冀能進行更深入地探討。關於本產品之產品特色，如下所述：

(一) 最低投資額

本產品的最低投資額為 1,000 美金，並以 1,000 為增量，按投資人購買的單位，向上增加；即表示投資人的投資額為 1,000 乘上購買單位。

(二) 保本率

本產品之保本率為 100%，即表示投資人支付 1,000 美金購買 1 單位權證時，在持有至到期日的情況下，投資人最少可收到 1,000 美金的現金結算金額。

(三) 參與率

本產品的參與率為 100%，即表示投資人可百分之百獲得一籃子指數報酬。

(四) 不支付利息

組合式保本權證將不支付任何的利息收入予投資人；發行商將原本的利息收入投資於連結標的上，以賺得更大報酬。

(五) 分散風險

本產品的連結標的涵蓋了美國、歐洲及日本等三大經濟體的股票市場；故對投資人而言，可藉由本產品之連結標的分散自身投資組合的風險。

(六) 掛牌交易

本產品將在美國證券交易所掛牌交易，以增加交易資訊的透明度，並降低投資人的流動性風險。

三、契約內容

關於本商品之相關條款內容，如表【8-3-1】與表【8-3-2】所示：

表【8-3-1】商品展示表

掛牌交易所	美國證券交易所 (American Stock Exchange)
發行商	貝爾斯登公司 (The Bear Stearns Companies Inc)
發行金額	21,000,000 美金
連結標的	由三種成份指數組成一籃子指數
本金	1,000 美金
起始日 (Pricing Date)	2006/07/28
結算日 (Calculation Date)	2010/07/28
交易與結算貨幣	美金
利息	本商品不支付任何利息
指數贊助商與行情代碼 (Sponsors and Tickers)	行情代碼為彭博 (Bloomberg) 行情指示器之代碼為之；其他相關資訊，如附表所示
成份指數價格	以成份指數的收盤價做為指數價格
起始日成份指數價格 (Initial Component Level)	以起始日當天，成份指數收盤價做為起始日成份指數價格
到期日成份指數價格 (Final Component Level)	以結算日當天，成份指數收盤價做為到期日成份指數價格
成份指數報酬 (Component Return)	$(\text{到期日成份指數價格} - \text{起始日成份指數價格}) \div \text{起始日成份指數價格}$
一籃子指數報酬 (Basket Return)	成份指數報酬的總和除以成份指數之個數
參與率	100%
現金結算金額	$1000 + 1000 \times \text{MAX}(\text{一籃子指數報酬} - 0, 0)$
結算公司	貝爾斯登公司 (The Bear Stearns Companies Inc)
成份指數交易日 (Component Business Day)	為求公平起見，成份指數交易日由結算公司來訂定，以避免不同交易所間，其交易日的不同，而造成契約上交易日認定之障礙。

資料來源：Bear Stearns Companies, Inc

表【8-3-2】商品展示附表

成份指數	贊助商	代碼	相關交易所
S & P 500	Standard & Poor	SPX	紐約證交所與納斯達克
Dow Jones EURO STOXX 50	STOXX Limited	SX5E	倫敦證交所、法蘭克福交易所及其他在歐洲的交易所
Nikkei 225	Nihon Keizai Shimbun, Inc.	NKY	東京交易所

資料來源：Bear Stearns Companies, Inc

四、情境分析

在瞭解本商品之產品簡介與其契約條款後，以下將針對此商品之收益報酬，進行情境分析。由表【8-3-1】中可知，一籃子指數報酬為成份指數報酬的總和除以成份指數之個數；關於數學表示方法，如下所示：

$$BR_T = \frac{\frac{SPX_T - SPX_0}{SPX_0} + \frac{SX5E_T - SX5E_0}{SX5E_0} + \frac{NKY_T - NKY_0}{NKY_0}}{3}$$

其中，BR 表示一籃子指數報酬、SPX 表示標準普爾 500 指數、SX5E 表示道瓊歐洲 50 指數、NKY 表示日經 225 指數、下標 T 表示到期日、下標 0 表示起始日。緊接著，開始對本產品的收益與報酬，進行分析。關於假設情境中之狀況如下：

1. 投資人購入 1 單位權證，即 1,000 美元，並持有至到期日；
2. 起始日標準普爾 500 指數為 1,240 點，即 $SPX_0 = 1240$ ；
3. 起始日道瓊歐洲 50 指數為 3,500 點，即 $SX5E_0 = 3500$ ；
4. 起始日日經 225 指數為 15,000 點，即 $NKY_0 = 15000$ ；
5. 所有報酬皆不被課稅
6. 到期日前，未發生市場瓦解事件（disruption event）與違約事件。

在上述情況之下，本報告將依據不同的到期日標準普爾 500 指數（ SPX_T ）、到期日道瓊歐洲 50 指數（ $SX5E_T$ ）、到期日日經 225 指數（ NKY_T ），來計算現金結算金額與投資報酬率。由於各國股市市場之表現未必相同，即相關係數未必為 1；因此，本報告假設四年後各成份指數的最高漲幅 50%、最低跌幅為 50%，即設定 SPX_T 為介於 620 點與 1860 點之間的亂數、 $SX5E_T$ 為介於 1750 點與 5250 點之間的亂數、 NKY_T 為介於 7500 點與 22500 點之間的亂數。

以下先就成份指數變動方向相同之情況，針對一籃子指數報酬與現金結算金額與投資報酬率之間的關係，說明投資人的到期損益；接著，列舉三個不同的例子，說明在成份指數變動方向不同的情況下，投資人的到期損益情況。

(一) 成份指數變動方向相同

在成份指數變動方向相同的情況下，不同的指數價格與到期收益及報酬率之間的關係，如表【8-4-1】所示。

表【8-4-1】 到期報酬模擬表

SPX		SX5E		NKY		一籃子指數 報酬	現金結算 金額	報酬率
起始日	到期日	起始日	到期日	起始日	到期日			
1,240	1,860	3,500	5,250	15,000	22,500	50.00% ⁽¹⁾	1,500	50.00%
1,240	1,736	3,500	4,900	15,000	21,000	40.00%	1,400	40.00%
1,240	1,612	3,500	4,550	15,000	19,500	30.00%	1,300	30.00%
1,240	1,488	3,500	4,200	15,000	18,000	20.00%	1,200	20.00%
1,240	1,364	3,500	3,850	15,000	16,500	10.00%	1,100	10.00%
1,240	1,240	3,500	3,500	15,000	15,000	0.00% ⁽²⁾	1,000	0.00%
1,240	1,116	3,500	3,150	15,000	13,500	-10.00%	1,000	0.00%
1,240	992	3,500	2,800	15,000	12,000	-20.00%	1,000	0.00%
1,240	868	3,500	2,450	15,000	10,500	-30.00%	1,000	0.00%
1,240	744	3,500	2,100	15,000	9,000	-40.00% ⁽³⁾	1,000	0.00%
1,240	620	3,500	1,750	15,000	7,500	-50.00%	1,000	0.00%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 當 SPX_T 為 1,860 點、 $SX5E_T$ 為 5,250 點、 NKY_T 為 22,500 點的情況下，

關於一籃子指數報酬、現金結算金額及投資報酬率之計算，如下所示：

$$1. \text{一籃子指數報酬} = \frac{\frac{1860 - 1240}{1240} + \frac{5250 - 3500}{3500} + \frac{22500 - 15000}{15000}}{3} = 50\%$$

$$2. \text{現金結算金額} = 1000 + 1000 \times \text{MAX}(50\% - 0, 0) = 1,500 \text{ 美元}$$

$$3. \text{報酬率} = \frac{1500 - 1000}{1000} = 50\%$$

(2) 當 SPX_T 為 1,240 點、 $SX5E_T$ 為 3,500 點、 NKY_T 為 15,000 點的情況下，關

於一籃子指數報酬、現金結算金額及投資報酬率之計算，如下所示：

$$1. \text{一籃子指數報酬} = \frac{\frac{1240 - 1240}{1240} + \frac{3500 - 3500}{3500} + \frac{15000 - 15000}{15000}}{3} = 0\%$$

2. 現金結算金額 = $1000 + 1000 \times \text{MAX}(0\% - 0, 0) = 1,000$ 美元

3. 報酬率 = $\frac{1000 - 1000}{1000} = 0\%$

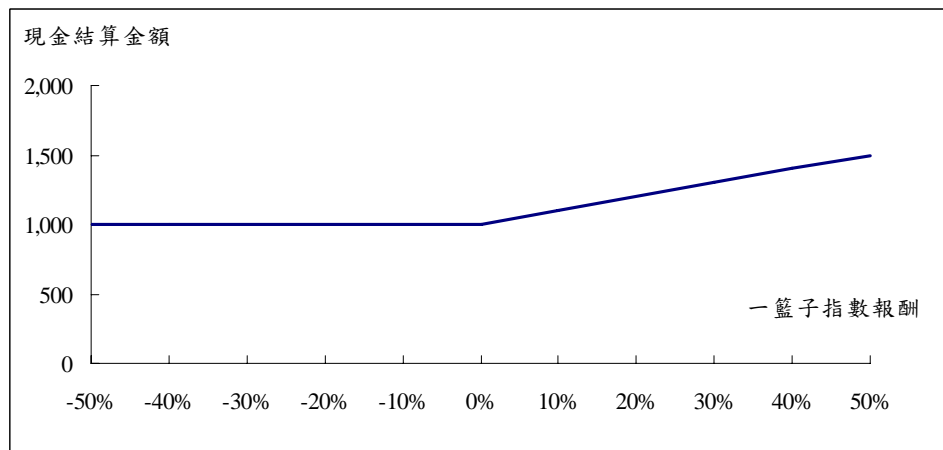
(3) 當 SPX_T 為 744 點、 $SX5E_T$ 為 2,100 點、 NKY_T 為 9,000 點的情況下，關於一籃子指數報酬、現金結算金額及投資報酬率之計算，如下所示：

1. 一籃子指數報酬 = $\frac{\frac{744 - 1240}{1240} + \frac{2100 - 3500}{3500} + \frac{9000 - 15000}{15000}}{3} = -40\%$

2. 現金結算金額 = $1000 + 1000 \times \text{MAX}(-40\% - 0, 0) = 1,000$ 美元

3. 報酬率 = $\frac{1000 - 1000}{1000} = 0\%$

為了更簡易地瞭解其收益情況，本報告利用表【8-4-1】中的一籃子指數報酬與現金結算金額兩者，繪製成圖，以利更進一步地分析。關於到期收益圖，如圖【8-4-1】所示。



圖【8-4-1】 到期收益圖

由圖【8-4-1】可知，本產品之報酬型態類似於買入歐式買權，其可拆解成本金 1,000 美元，再加上購買 1,000 單位、履約價為零、標的資產為一籃子指數報酬的歐式買權。因此，本產品相當適合想要參與國際市場投資，但風險態度較為保守的投資人。透過本產品的特性，投資人可在國際三大市場為多頭之情況下，可利用連結指數賺取報酬；在空頭市場時，亦不致於損失整筆投資金額。此

外，由於本產品的連結標的分布於美國、歐洲及日本，故對於想要極大化自身投資組合範疇的投資人而言，經由本產品的連結標的，亦可達到投資人的要求。

(二) 成份指數變動方向不同

從表【8-4-1】中不難發現，表內僅呈現出各成份指數變動方向皆相同；但實際上，這三支成份指數可能呈現兩支上漲、一支下跌；或是一支上漲、兩支下跌，故加上同方向變動之情境後，總共有 8 種可能情境。況且，除了考慮指數變動情境之外，各成份指數之漲跌幅相互抵銷作用，亦為一籃子指數報酬的影響因素。因此，在指數變動方向與漲跌幅大小之影響因素之下，分析一籃子指數報酬變動對現金結算金額及投資報酬率，將顯得十分困難。以下僅列舉三種不同的情境，說明投資人收益的變動情況。

情境一：S&P500 上升、DJ Euro50 上升、Nikkei225 下跌

在此情境中，本報告假設 SPX_T 上升至 1,488 點、 $SX5E_T$ 上升為 4,500 點、 NKY_T 下跌至 13,500 點。關於各成份指數報酬、一籃子指數報酬、現金結算金額及投資報酬率之計算，如下所示：

$$1. \text{SPX Return} = \frac{1488 - 1240}{1240} = 20\%$$

$$\text{SX5E Return} = \frac{4550 - 3500}{3500} = 30\%$$

$$\text{NKY Return} = \frac{13500 - 15000}{15000} = -10\%$$

$$2. \text{BR} = \frac{20\% + 30\% - 10\%}{3} = 13.33\%$$

$$3. \text{現金結算金額} = 1000 + 1000 \times \text{MAX}(13.33\% - 0, 0) = 1133.3 \text{ 美元}$$

$$4. \text{投資報酬率} = \frac{1133.3 - 1000}{1000} = 13.33\%$$

透過情境一的計算可知，當 SPX 上漲 20%、SX5E 上漲 30%、NKY 下跌 10% 之情境下，投資人的投資報酬率將受到 NKY 下跌 10% 的影響，僅可獲得 13.33% 的報酬。

情境二：S&P500 上升、DJ Euro50 下跌、Nikkei225 下跌

在此情境中，本報告假設 SPX_T 上升至 1,488 點、 $SX5E_T$ 下跌至 3,150 點、 NKY_T 下跌至 13,500 點。關於各成份指數報酬、一籃子指數報酬、現金結算金額及投資報酬率之計算，如下所示：

$$1. \text{SPX Return} = \frac{1488 - 1240}{1240} = 20\%$$

$$\text{SX5E Return} = \frac{3150 - 3500}{3500} = -10\%$$

$$\text{NKY Return} = \frac{13500 - 15000}{15000} = -10\%$$

$$2. \text{BR} = \frac{20\% - 10\% - 10\%}{3} = 0\%$$

$$3. \text{現金結算金額} = 1000 + 1000 \times \text{MAX}(0\% - 0, 0) = 1,000 \text{ 美元}$$

$$4. \text{投資報酬率} = \frac{1000 - 1000}{1000} = 0\%$$

透過情境二的計算可知，當 SPX 上漲 20%、SX5E 下跌 10%、NKY 下跌 10% 之情境下，雖然 SPX 漲幅達 20%，但受到 SX5E 與 NKY 下跌之影響，投資人最終僅能領回當初的投資金額，報酬率為零，喪失了貨幣時間價值。

情境三：三個成分指數皆下跌

在此情境中，本報告假設 SPX_T 下跌至 992 點、 $SX5E_T$ 下跌至 2,450 點、 NKY_T 下跌至 9,000 點。關於各成份指數報酬、一籃子指數報酬、現金結算金額及投資報酬率之計算，如下所示：

$$1. \text{SPX Return} = \frac{992 - 1240}{1240} = -20\%$$

$$\text{SX5E Return} = \frac{2450 - 3500}{3500} = -30\%$$

$$\text{NKY Return} = \frac{9000 - 15000}{15000} = -40\%$$

$$2. \text{BR} = \frac{-20\% - 30\% - 40\%}{3} = -30\%$$

$$3. \text{現金結算金額} = 1000 + 1000 \times \text{MAX}(-30\% - 0, 0) = 1,000 \text{ 美元}$$

$$4. \text{投資報酬率} = \frac{1000 - 1000}{1000} = 0\%$$

透過情境三可知，當 SPX 下跌 20%、SX5E 下跌 30%、NKY 下跌 40% 之情況下，由於連結的成份指數皆下跌，故投資人僅能領回 1,000 美元的投資本金，呈現保本不保值的特性。

藉由成份指數變動方向相同與否之分析可知，在國際市場脈動日趨複雜的情況下，本產品可能因成分指數報酬相互抵銷的影響，使投資人在到期日時，可能只領回當初的投資金額，而無報酬。但也因此一籃子指數報酬率之波動會比個別指數的波動度低，此乃為本產品的另一項優點。

雖然本產品具有保本的特性，使投資人在帳上沒有任何的損失，但就貨幣時間價值與投資機會成本而言，在一籃子指數報酬為負之情況下，投資人將面臨到許多無形的損失，故投資人應謹慎考慮自身的風險態度與資金成本，再進行投資。

五、風險分析

經由情境分析之分析可知，本商品在一籃子指數報酬為正之情況下，投資人的報酬與一籃子指數報酬連動；而在一籃子指數報酬為負之情況下，投資人雖然獲得保障，不致於損失整筆投資金額，但此並不代表本產品並無任何的投資風險。以下將就投資人投資此商品時，可能面臨之風險進行分析。

投資人在投資此商品時，可能遭遇到沒有當期收入、沒有股利收入、通貨膨脹風險、提前賣出風險、次級市場交易風險、成份指數連動風險、匯率風險、市場風險及信用風險等。其詳細內容，敘述如下：

(一) 沒有當期收入

本商品將不支付任何的利息予投資人。因此；在同一個投資時點上，投資人投資權證的報酬可能低於投資一般傳統權證的報酬。

(二) 沒有股利收入

本產品將不會支付投資人連結指數內成分股的股利收入，僅會對持有本產品至到期日的投資人，支付現金結算金額；因此，對於想要參與股利配發的投資人而言，投資本產品將不會得到預期的結果。

(三) 通貨膨脹風險

由於本商品不支付任何的利息收入予投資人，故投資人收到現金結算金額後，可能面臨到通貨膨脹風險。

(四) 提前賣出風險

本權證的保本性質係指投資人持有權證至到期日，將支付百分之買面額予投資人；因此，若投資人提前將權證賣出，將有可能面臨到一定程度的投資損失。

(五) 次級市場交易風險

為了增加流動性，本產品於美國證券交易所掛牌上市，供投資人交易；但因種種主觀與客觀因素的影響，投資人於次級市場上交易時，可能以較高的價格買入，或以較低的價格賣出，產生一定程度的投資損失。

(六) 成分指數連動風險

本產品的成份指數走勢不一定相同；因此，當某一成份指數呈現下跌之情況時，將降低一籃子指數報酬的表現，使投資人蒙受損失。

(七) 匯率風險

由於本產品係採用美元交易，故對於沒有美元需求的投資人而言，在進行本商品之交易時，有可能面臨到因匯率變動所造成的匯率風險。

(八) 市場風險

由於本商品係以追蹤一籃子指數之漲幅為報酬來源；因此，投資人可能會面臨到指數跌幅過大，造成一籃子指數報酬為零的市場風險。

(九) 信用風險

若發行公司於到期時發生違約，不願支付現金結算金額，則投資人將遭遇到信用風險，造成一定程度的損失。

六、台灣市場之應用：大中華三大指數組合式保本權證

本檔由貝爾斯登公司發行的組合式中期保本權證，其所連結的標的為一籃子的指數報酬，包括有標準普爾 500 指數、道瓊歐洲 50 指數及日經 225 指數，具有追蹤全球市場的特性。由於美國為世界經濟體發展的核心之一，對全球市場之脈動影響甚深，故對美國當地的投資人而言，透過本產品所連結的標的資產，即可將資金配置到美國、歐洲及日本三大市場，進行全球化的資產配置策略。

然而，對台灣市場而言，因台灣屬於大中華地區的核心之一，且與中國及香港具有密不可分之關係，故若將本產品引入台灣市場時，可將本商品所連結之標的改為**台灣加權股價指數、上海 A 股指數及香港恆生指數**，並依此計算一籃子指數報酬；冀期利用台灣、香港及中國等，三大股票市場之表現，成功地追蹤大中華地區經濟發展之績效。

由於本應用產品一樣為組合式保本權證，其產品特性與投資風險，如原先介紹之產品相同，故在此不再贅述。以下僅就「應用商品展示表」、「應用商品收益分析」及「小結」等三部份，分別進行論述。

（一）應用商品展示表

關於此應用商品展示表及其附表內，所有的相關條款皆為本報告自行假設。詳細內容，如表【8-6-1】與表【8-6-2】所示。

表【8-6-1】 應用商品展示表

掛牌交易所	台灣證券交易所
連結標的	由三種成份指數組成一籃子指數，如附表所示。
權證面額	10,000 新台幣
起始日	2007/10/01
結算日	2010/10/01
權證到期日	2010/10/15
交易與結算貨幣	新台幣
行情代碼表	行情代碼為彭博 (Bloomberg) 行情指示器之代碼為之，如附表所示
成份指數價格	以成份指數的收盤價做為指數價格
起始日成份指數價格	以起始日當天，成份指數收盤價做為起始日成份指數價格
到期日成份指數價格	以結算日當天，成份指數收盤價做為到期日成份指數價格
成份指數報酬	$(\text{到期日成份指數價格} - \text{起始日成份指數價格}) \div \text{起始日成份指數價格}$
一籃子指數報酬	成份指數報酬的總和除以成份指數之個數
參與率	100%
現金結算金額	$1000 + 1000 \times \text{MAX}(\text{一籃子指數報酬} - 0, 0)$
相關交易所	如附表所示
成份指數交易日	成份指數交易日由結算公司來訂定，避免因指數交易日的不同，而造成契約上交易日認定之障礙。

資料來源：本報告自行假設

表【8-6-2】 應用商品展示附表

成份指數	代碼	相關交易所
台灣加權股價指數	TWSE	台灣證券交易所
上海 A 股指數	SHASHR	上海證券交易所
恆生指數	HSI	香港交易所

資料來源：本報告自行假設

(二) 收益與報酬分析

關於假設情境中之狀況，敘述如下：

1. 投資人購入 1 單位權證，即 10,000 新台幣，並持有至到期日；
2. 起始日台灣加權股價指數為 9,480 點，即 $TWSE_0 = 9480$ ；
3. 起始日上海 A 股指數為 6,000 點，即 $SHASHR_0 = 6000$ ；
4. 起始日恆生指數為 27,140 點，即 $HSI_0 = 27140$ ；
5. 所有報酬皆不被課稅
6. 到期日前，未發生市場瓦解事件（disruption event）與違約事件。

在上述情況之下，本報告將依據不同的到期日台灣加權股價指數 ($TWSE_T$)、到期日上海 A 股指數 ($SHASHR_T$)、到期日恆生指數 (HSI_T)，來計算現金結算金額與投資報酬率；且進一步假設，三年後各成份指數的最高漲幅 50%、最低跌幅為 50%，即設定 $TWSE_T$ 為介於 4740 點與 14220 點之間的亂數、 $SHASHR_T$ 為介於 3000 點與 9000 點之間的亂數、 HSI_T 為介於 13570 點與 40710 點之間的亂數。

由於各國股市之表現未必相同，故本報告先針對成份指數變動方向相同之情況進行模擬，說明一籃子指數報酬與投資報酬率之間的關係；接著，列舉一個例子，說明成份指數變動方向不同時，投資人的收益情況。詳細內容，如下所述：

1. 成份指數變動方向相同

在成份指數變動方向相同的情況下，不同的指數價格與到期收益及報酬率之間的關係，如表【8-6-3】所示。

表【8-6-3】 應用商品到時報酬率模擬表

TWSE		SHASHR		HSI		一籃子指數報酬	現金結算金額	報酬率
起始日	到期日	起始日	到期日	起始日	到期日			
9,480	14,220	6,000	9,000	27,140	40,710	50.00%	15,000	50.00%
9,480	13,272	6,000	8,400	27,140	37,996	40.00%	14,000 ⁽¹⁾	40.00%
9,480	12,324	6,000	7,800	27,140	35,282	30.00%	13,000	30.00%
9,480	11,376	6,000	7,200	27,140	32,568	20.00%	12,000	20.00%
9,480	10,428	6,000	6,600	27,140	29,854	10.00%	11,000	10.00%
9,480	9,480	6,000	6,000	27,140	27,140	0.00%	10,000	0.00%
9,480	8,532	6,000	5,400	27,140	24,426	-10.00%	10,000	0.00%
9,480	7,584	6,000	4,800	27,140	21,712	-20.00%	10,000 ⁽²⁾	0.00%
9,480	6,636	6,000	4,200	27,140	18,998	-30.00%	10,000	0.00%
9,480	5,688	6,000	3,600	27,140	16,284	-40.00%	10,000	0.00%
9,480	4,740	6,000	3,000	27,140	13,570	-50.00%	10,000	0.00%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 當 $TWSE_T$ 為 13,272 點、 $SHASHR_T$ 為 8,400 點、 HSI_T 為 37,996 點的情況下，

關於一籃子指數報酬、現金結算金額及投資報酬率之計算，如下所示：

$$1. \text{一籃子指數報酬} = \frac{\frac{13272 - 9480}{9480} + \frac{8400 - 6000}{6000} + \frac{37996 - 27140}{27140}}{3} = 40\%$$

$$2. \text{現金結算金額} = 10000 + 10000 \times \text{MAX}(40\% - 0, 0) = 14,000 \text{ 新台幣}$$

$$3. \text{報酬率} = \frac{14000 - 10000}{10000} = 40\%$$

(2) 當 $TWSE_T$ 為 7,584 點、 $SHASHR_T$ 為 4,800 點、 HSI_T 為 21,712 點的情況下，

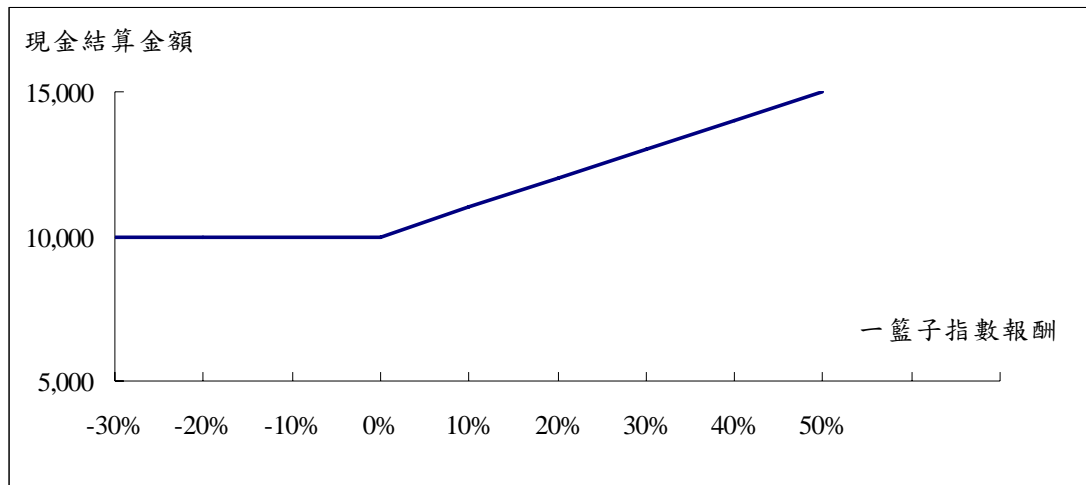
關於一籃子指數報酬、現金結算金額及投資報酬率之計算，如下所示：

$$1. \text{一籃子指數報酬} = \frac{\frac{7584 - 9480}{9480} + \frac{4800 - 6000}{6000} + \frac{21712 - 27140}{27140}}{3} = -20\%$$

$$2. \text{現金結算金額} = 10000 + 10000 \times \text{MAX}(-20\% - 0, 0) = 10,000 \text{ 新台幣}$$

$$3. \text{報酬率} = \frac{10000 - 10000}{10000} = 0\%$$

為了更簡易地瞭解其收益情況，本報告利用表【8-6-3】中的一籃子指數報酬與現金結算金額兩者，繪製成圖，以利更進一步地分析，如圖【8-6-1】所示。



圖【8-6-1】 應用商品到期收益圖

由圖【8-6-1】可知，本應用產品的報酬型態與原先產品相同，皆類似於購入一個歐式買權。藉由投資本產品，投資人可享有連結大中華地區主要市場之指數報酬，且在到期時，會歸還給投資人全數的投資金額。因此；本應用產品相當適合於看好大中華地區之未來發展潛力，但風險態度較趨於保守的投資人；此外，對於想要將大中華地區的股票市場納入投資組合的投資人而言，本應用產品可滿足其一次購足的需求。

2. 成份指數變動方向不同

如前所述，成份指數變動的方向有可能相同，也有可能不同，且對一籃子成份指數報酬而言，成份指數之漲跌幅的相互抵銷作用，將嚴重影響到一籃子成份指數報酬的計算結果。以下僅列舉一種情境，說明成份指數變動方向不同時，投資人的收益情況。

情境一：台灣加權股價指數上升、上海 A 股指數下跌、香港恆生指數上升

在此情境中，本報告假設 $TWSE_T$ 上升至 11,000 點、 $SHASHR_T$ 下跌至 5,000 點、 HSI_T 為 2,000 點。關於各成份指數報酬、一籃子指數報酬、現金結算金額及投資報酬率之計算，如下所示：

$$1. \text{TWSE Return} = \frac{10500 - 9480}{9480} = 10.7595\%$$

$$\text{SHASHR Return} = \frac{5000 - 6000}{6000} = -16.6667\%$$

$$\text{HSI Return} = \frac{28000 - 27140}{27140} = 3.1687\%$$

$$2. \text{BR} = \frac{10.7595\% - 16.6667\% + 3.1687\%}{3} = -0.9128\%$$

$$3. \text{現金結算金額} = 10000 + 10000 \times \text{MAX}(-0.9128\% - 0, 0) = 10,000 \text{ 新台幣}$$

$$4. \text{投資報酬率} = \frac{10000 - 10000}{10000} = 0\%$$

透過情境一的分析可知，當成份指數有兩支上漲、一支下跌時，並不保證一籃子的指數報酬為正；因此，當投資人投資本產品時，除了注意成份指數的漲跌方向，更應注意其漲跌幅大小，避免因相互抵銷效果，產生獲利下降的情況。

藉由應用商品的收益與報酬分析可知，本應用產品的收益情況與原先產品相同。在一籃指數報酬為零時，投資人僅可保本，收回當初的投資金額；但當一籃子指數報酬為正時，投資人可透過本產品的連結標的，投資報酬與一籃子指數報酬連動，皆屬於固定收益加上歐式買權的履約型態。故本應用範例與原先產品範例具有相同的產品特性。

(三) 小結

經由本小節中的收益與報酬分析可知，本應用範例之報酬型態與本章所介紹的產品範例相同；然而，對國內投資人而言，組合式保本權證可降低同類型產品的購買面額，使更多投資人能參與此種特定的收益型態。此外，本應用產品的連結標的為大中華地區內，具有代表性的股票市場指數，故對於看好大中華地區或亞洲市場的投資人與機構法人，可在保障投資本金的條件下，參與大中華地區之股市績效表現。

八、結論

大抵而言，組合式保本權證的報酬型態與一般的保本型基金相同，皆是屬於到期償還全部投資金額，投資報酬與連結標的之報酬連動；因此，只要投資人看準連結標的是否具有上漲機會，便可參與投資。然而，當投資人投資保本型基金時，通常面臨到較高的手續費收入，且變現能力不佳；故若能將組合式保本權證掛牌上市，如本應用產品一般，則投資人將可以較低的手續費購入，並在有現金需求之情況下，將權證賣出，以達資金管理之功效。

雖然結構型保本商品已於我國市場交易多年，但由於我國相關法令之規定，結構型商品之連結標的不得為大陸地區的相關金融商品；且對於結構型保本商品之交易稅賦，採用分離課稅的方式進行。因此，在台灣市場已有發行過相關產品之經驗下，配合現有的法令規則與交易平台，中期之內應可將組合式保本權證落實於台灣的權證交易市場。

在亞洲市場逐漸嶄露頭角的時刻，資金不斷湧入大中華地區，故若能成功發行連結大中華地區的組合式保本權證，對台灣的投資人、機構法人及發行商，皆為一大利多，呈現三贏的局面。投資者只要在確定連結標的資產走勢之情況下，除了可從事原有的結構型保本商品或保本型基金之外，更可利用流動性較高的組合式保本權證，進行交易、套利及避險等有利的投資活動，以力求投資商品多樣化，衍生性商品市場蓬勃發展之目的。

第九章 美國 CME 歐式日圓期貨選擇權

台灣掛牌歐式日圓選擇權

引進台灣之緣由

此產品屬於外匯期貨選擇權，用途可供進出口商避險以及一般民眾的純粹投資；此商品的概念很簡單，即是日圓期貨的衍生，因為期貨商品的損失或者獲利沒有上下限，一但投資人判斷錯方向，損失將會很大。因此日圓期貨選擇權給投資人跟避險者另一種可以鎖定損失的選擇，最大損失就是權利金，而且仍然有槓桿效果，大家也可以很方便的在次級市場中買入或者賣出，這對於不想把曝險部位擴大的民眾是很吸引人的商品。

對發行商而言，期初時會收到投資人購買此選擇權的權利金。此收入發行商除了購入日圓期貨或者選擇權來做避險的動作之外，一部分資金也可以拿來做自行投資或者套利之用，若到期時選擇權若為價外，則發行商在期初收到權利金後變不用再支付任何價款給投資人；並且因為此日圓期貨選擇權設有價格變動的限制，所以 Delta 值的變動也被限制住，減少了在短時間內大幅變動的機會，發行商對於避險部位的調整成本大大的降低，而且發行商同時發行了買權與賣權，彼此互相有避險效果，亦可降低避險成本。

對投資人而言，可以利用此商品來做出口避險、並利用對兩國間的經濟政治情勢的判斷幣別升貶來做投資，一旦幣別走勢與預期不符，最多也只是損失權利金，對購買者來說是頗為划算的投資。

一、產品介紹

此產品為在芝加哥商品交易所(CME)交易的外匯期貨歐式選擇權，連結的貨幣為日圓，交易單位為一口日圓期貨，最小變動單位為 USD\$12.5 或者 USD\$6.25，總共有三種契約月份，分別可以在 CME 場內交易或者使用 CME 全球電子交易平台交易，到期時價內選擇權將履約並且以日圓期貨契約交割。表【1】為此產品展示表：

表【1】CME 歐式日圓期貨選擇權產品展示表

CME 歐式日圓期貨選擇權產品說明書	
交易單位	一口日圓期貨合約(日圓 JY 12,500,000)
最小變動單位	當選擇權價格大於 USD\$0.0000045/per JY(=USD\$56.25/per contract)時: USD\$0.000001/per JY(=USD\$12.5/per contract) 當選擇權價格小於 USD\$0.0000045/per JY(=USD\$56.25/per contract)時: USD\$0.0000005/per JY(=USD\$6.25/per contract)
期初履約價範圍	設定時價平水準加減 30 個最小變動單位
漲跌幅限制	當選擇權 Delta 的絕對值 1. 小於等於 0.1 時，為 6 個最小變動單位 2. 大於 0.1 但小於等於 0.25 時，為 12 個最小變動單位 3. 大於 0.25 但小於等於 1 時，為 20 個最小變動單位
報價方式	報價×0.0001×12,500,000 例子:當報價為 1.53 時，此選擇權的現金價格為 1.53×0.0001×12,500,000=USD\$1,912.50
契約月份	1. 4 個季月月份(3、6、9、12 月) 2. 2 個非季月的連續月份(1、2、4、5、7、8、10、11 月) 3. 4 星期契約
到期日	1. 4 個季月以及 2 個非季月的連續月:契約到期月份第二個星 期 五的早上九點(芝加哥時間) 2. 4 星期契約:在非以上兩種契約到期日的星期五早上九點
交易平台及時間	1.場內交易:芝加哥時間星期一到星期五 7:20AM~2:00PM 2.全球電子交易平台:芝加哥時間星期天到星期五 5:00PM 到隔天 4:00PM(星期五交易至 4:00PM, 星期日 5:00PM 重新開始交易)
最後交易日	1. 4 個季月以及 2 個非季月的連續月: 場內交易:芝加哥時間到期日前一天的 2:00PM 全球交易平台:芝加哥時間到期日當天 9:00AM 2. 4 星期契約: 場內交易:芝加哥時間到期日前一天的 2:00PM 全球交易平台:芝加哥時間到期日當天 9:00AM
交割方式	實物交割-日圓期貨契約
到期報酬	買權: 購買口數×USD\$12.5×Max[到期時日圓期貨價格-約定履約價格,0] 賣權: 購買口數×USD\$12.5×Max[約定履約價格-到期時日圓期貨價格,0]
履約方式	價內選擇權將在到期日時自動履約; 價平及價外選擇權不會履約 (到期水平將由到期日當天 9:00AM 的"CME currency fixing price"決定)

二、產品特色

1. 由於此產品的連結標的是外匯期貨，我們先對外匯期貨作進一步的了解：

(1) 什麼是外匯期貨

外匯是指由金融機構把一國的貨幣換成另一國貨幣的行為，可以用外幣來表示，通常是用於支付各種國際結算。外匯期貨是指在未來某一特定日，以約定的價格買進或賣出該指定貨幣的商品

(2) 外匯期貨的功用

外匯期貨市場的重要使用者是需要出入口貨品的廠商，他們需要外匯期貨來避免匯率風險。不過外匯期貨合約的設計很有可能讓銀行和客戶在遠期外匯市場和外匯期貨市場間套利。

(3).外匯期貨的特色

A.低買賣差價：

相對於現貨市場，外匯期貨市場的買賣差價有時候可能低至 1 點，使得買賣及對沖活動更容易。

B.高效率買賣：

因為期貨合約以保證金形式交易，但是保證金金額通常只有合約總值的一小部份，這種高槓桿交易的特性，使得買賣及對沖活動更具有資本效能，與現貨外匯一樣具有槓桿效果。

C.交易時段彈性：

外匯期貨與其他金融期貨產品不同，其交易時段接近 24 小時，使得投資者更有彈性、更方便。

D.佣金非常低：

外匯期貨佣金通常很低，使得投資者進出市場更加靈活。

(4) 外匯變動的因素

匯率變動主要決定於該國的經濟狀況，如果一國生產持續發展、貿易順

差、預算收支情況良好、物價穩定，該國貨幣匯率就會上漲，反之則下跌。
主因包括了：

- A. 國際收支:一個國家的貿易順差如果擴大，代表在當時的匯率下，該國的出口商出口競爭力強，出口金額比進口金額大，貿易順差才會持續增加，如此一來，該國家貨幣就會有升值的壓力。尤其近年來，世界最大的貿易逆差國美國，一直以匯率作為其對日本要求縮減貿易逆差的籌碼，因此貿易順差與否，成為影響匯率長期走勢的關鍵之一。
- B. 通貨膨脹:物價水準低的國家，沒有通膨的壓力，所以央行為了刺激景氣，可以大膽的調降利率，相對匯率也因而有貶值的空間；相反的，如果一個國家物價水準不斷上升，央行會調高利率以控制物價，其匯率也會隨之升值；而一個國家的物價變化，一般是視消費者物價指數的變化而定。
- C. 利率政策:在目前國際性資金移動非常迅速的金融體系下，熱錢經常會從利率低的地區流向利率高的地區，尤其當一個國家利率走高時，其匯率往往居高不下，不過仍需考量其他國家相對利率變動之間的影響。
- D. 政治經濟局勢:一個國家如果政經穩定，央行不必為了刺激景氣而調降利率，其匯率自然比經濟景氣較差的國家有相對強勢，如果一個國家經濟衰退而且政治情勢混亂，造成貿易逆差擴大，其貨幣價值恐怕也會隨之逐漸貶值；至於一個國家的景氣是在復甦或是衰退，可以觀察失業率，外銷訂單、工業生產力等指標。
- E. 貨幣政策:各國央行為了達到穩定物價、促進經濟成長兩項目標，對於匯率趨勢，以及所能容忍的波動區間，都已設定好，如果匯率脫離了目標區，央行會以公開喊話、改變利率政策、直接進場干預等方法把匯率拉回到目標區。

以上因素都會對匯率產生不同規模、不同領域的影響。另外，由於外匯期貨都是各國貨幣相對於美元的報價，因此除了該國的經濟指標數據要注意之外，美國所公佈的一些經濟數據的研判與分析，也是很重要的參考。

(5) 外匯期貨的買賣時機-

A. 避險用途

以日圓期貨為例，如果你是美國的出口商，預定在三個月後才收到日方買方的付款，但是你怕三個月後日圓貶值使得你的收入減少，此時你可以先賣出三個月的日圓期貨，假如到時候日圓真的貶值了，你也可以從此交易中獲利來對沖損失。

B. 純粹投資

以日圓期貨為例，投資者若認為日圓在未來將相對美元升值的話，即可以先行購入日圓期貨，當日圓真的升值時，即可由此交易獲利。

(6) 外匯期貨與外匯期貨選擇權的異同

A. 相同點：

1. 兩者的價值都與原始貨幣連結。
2. 都具有高度的財務槓桿效果，前者以保證金後者以權利金進行交易。
3. 都具有投資、避險或者是套利的功能。

B. 相異點：

1. 外匯期貨-期貨具有投資、價格發現與避險的三大功能，大眾可以單純買低賣高或是先賣後買的方式進行期貨交易賺取差價來進行投資，不像股票還有平盤以下不得放空之限制。外匯期貨所表示的價格是屬於對未來貨幣的預估價格，當未來貨幣價格趨勢對該貨幣使用者或是持有者有不利影響時，該貨幣使用者或是持有者可以透過此外匯期貨進行避險，規避價格變動的風險。此外，期貨買賣不支付權利金，但必須繳交保證金。
2. 外匯期貨選擇權-選擇權除了一樣具有投資、價格發現與避險的功能外，由於選擇權買賣雙方權利義務關係與損益不對稱特性，使得選擇權的變化更加靈活。以全球衍生性金融商品市場的成長情況來看，選擇權市場的成長遠大於期貨市場。同樣的，某國貨幣持有者或是持有者可以利用外匯期貨選擇權來規避價格變動的風險，而且其買權的上方利潤可以到達無限大，下方損失

則可以只鎖定在權利金，購買者本身的風險比購買外匯期貨更小。

2、CME 歐式日圓期貨選擇權的特色：

(1) 此產品的類型

- A. 歐式:在到期日前不行提前履約，在到期日當天將自動履約
- B. 買權:投資者認為外來日圓期貨會升值時可買進。
- C. 賣權:投資者認為外來日圓期貨會貶值時可買進。

(2) 此產品的條

A. 選擇權:

價內選擇權將在到期日時自動履約；價平及價外選擇權不會履約(到期水平將由到期日當天 9:00AM 的 "CME currency fixing price"決定

B.交易單位: 一口日圓期貨合約(日圓 JY 12,500,000)

C.現金價格: 報價×0.0001×12,500,000

例子:當報價為 1.53 時，此選擇權的現金價格為:

$$1.53 \times 0.0001 \times 12,500,000 = \text{USD\$}1,912.50$$

D.價格最小跳動單位: (依選擇權的價格分為兩種情形)

1.當選擇權價格大於 USD\$0.0000045/per JY(=USD\$56.25/per contract)時，最小跳動單位為:

$$\text{USD\$}0.000001/\text{per JY}(=\text{USD\$}12.5/\text{per contract})$$

2.當選擇權價格小於 USD\$0.0000045/per JY(=USD\$56.25/per contract)時，最小跳動單位為:

$$\text{USD\$}0.0000005/\text{per JY}(=\text{USD\$}6.25/\text{per contract})$$

E.漲跌幅限制: (漲跌幅限制依選擇權的 Delta 值分為三種情形)

- 1.Delta 值小於等於 0.1 時，為 6 個最小變動單位
- 2.Delta 值大於 0.1 但小於等於 0.25 時，為 12 個最小變動單位
- 3.Delta 值大於 0.25 但小於等於 1 時，為 20 個最小變動單位

F.期初履約價設定:以設定履約價當時的價平水準為依據，上下加減 30 個最小變

動單位設定而成。

G. 契約月份:

CME 外匯期貨選擇權有三種契約月份，如下:

1. 4 個季月月份(3、6、9、12 月)
2. 2 個非季月的連續月份(1、2、4、5、7、8、10、11 月)
3. 4 星期契約

H. 契約到期日:

契約到期日可分為以下兩種:

1. 4 個季月以及 2 個非季月的連續月: 契約到期月份第二個星期五的早上九點(芝加哥時間)
2. 4 星期契約: 在非以上兩種契約到期日的星期五早上九點

I. 最後交易日: 契約的最後交易日同樣分為以下兩種:

1. 4 個季月以及 2 個非季月的連續月:
 - a. 場內交易: 芝加哥時間到期日前一天的 2:00PM
 - b. 全球交易平台: 芝加哥時間到期日當天 9:00AM
2. 4 星期契約:
 - a. 場內交易: 芝加哥時間到期日前一天的 2:00PM
 - b. 全球交易平台: 芝加哥時間到期日當天 9:00AM

J. 交易平台及時間:

CME 為了方便全球投資者，除了一般的場內交易外還設置了全球電子交易平台，讓世界各地的投資者在任何時間都可以進行交易，以下為交易時間:

1. 場內交易: 芝加哥時間星期一到星期五 7:20AM~2:00PM
2. 全球電子交易平台: 芝加哥時間星期天到星期五 5:00PM 到隔天 4:00PM
(星期五交易至 4:00PM，星期日 5:00PM 重新開始交易)

(3) 此產品的到期報酬-

A.歐式買權:

購買口數×USD\$12.5×Max[到期時日圓期貨價格-約定履約價格,0]

B.歐式賣權:

購買口數×USD\$12.5×Max[約定履約價格-到期時日圓期貨價格,0]

(4).此產品的設計概念-

此商品的概念很簡單，就是日圓期貨的衍生，因為期貨商品的損失或者獲利沒有上下限，一但投資人判斷錯方向，損失將會很大。因此日圓期貨選擇權給投資人跟避險者另一種可以鎖定損失的選擇，最大損失就是權利金，但是仍然有槓桿效果，大家也可以很方便的在次級市場中買入或者賣出，這對於不想把曝險部位擴大的民眾是很吸引人的商品。

三、投資人所面臨的風險

購買 CME 日圓期貨選擇權的投資者面臨的主要風險包括了外匯風險、衍生性商品風險兩部份，以下將分別討論:

1.外匯風險：其所指的是因為匯率變動而造成對投資者造成損失的可能性。若是一旦日圓貶值，美金升值，則當回收資金時，所得到的報酬減少，甚至損失。主要有下列三種風險:

A. 交易風險：因外匯交易發生時點和實際收付點不同，導致匯率波動產生匯兌的利益或損失。

B. 轉換風險：當投資人要把日圓轉換成美元時，因為匯率的波動產生的可能利益或損失的風險即稱為轉換風險或會計風險。

C.經濟風險：經濟風險指的是由於匯率變動對進出口商品、勞務的銷售量、價格、成本等發生影響，使投資者或避險者在未來特定時期的收益蒙受損失。因匯率變動使得未來的銷售量、銷售價格及成本發生變動，而導致投資者資金市值的改變。長期而言，經濟

風險比交易風險或者轉換風險對投資人的影響更大，因此更要妥善因應。

2. 衍生性商品風險-此風險可以分為量化以及無法量化兩部份：

A. 可量化風險：

- (1) 市場風險：由於未來市場日圓期貨價格變化而使得此選擇權價值發生變動的風險。因此又稱價格風險。
- (2) 信用風險：交易對手於訂約後因市場價格波動無法承受損失或破產等原因，導致無法履行合約條款規定，使得投資人蒙受損失的風險；又稱違約風險。
- (3) 流動性風險：部位因市場流動性不足，無法軋平或於市場將選擇權以合理價格完成拋補的風險。又稱商品流動性風險。
- (4) 交割風險：指結算交割時，收不到交易對手之款項之風險。

B. 無法量化風險：

- (1) 作業風險：因制度缺失、管理不當或人為疏忽、舞弊導致清算金額收付錯誤或交割日期控管錯誤所造成的損失。
- (2) 法律風險：因法律上權責不清、契約內容欠完備、相關法令制度不全、交易對手授權不實、屬跨國交易涉及不同法律制度、對交易雙方當事人之規範不同等因素，而產生損失的風險。
- (3) 系統風險：因交易資料不全或電腦程式軟體規劃設計不良，以致無法執行業務的風險。
- (4) 會計、稅務風險：因各國會計準則或稅法規範不一，或因新規定的公佈，造成稅賦增加或強制損益處理的變更。此外尚可包括因各國法令之差異或新規定公佈，使日常作業處理程式發生改變的風險。

四、情境分析

CME 日圓期貨於 1972 年開始在芝加哥交易所的國際貨幣市場部門交易，CME 日圓期貨選擇權在 1986 年開始交易，目前 CME 提供了場內交易以及全球電子交易平台兩個途徑給投資人買賣。表【1】為 CME 日圓期貨選擇權 2008 年 1 月交割的契約買權與賣權於 2007 年 10 月 30 日的價格範例，當天的 2008 年 1 月日圓期貨價格為 8920:

表【1】 CME 日圓期貨選擇權 2008 年 1 月交割契約買權與賣權價格表

08 年 1 月到期契約	2007/10/30	日圓期貨價格:8920	
履約價	買權價格	履約價	賣權價格
8550	3.12	8500	0.14
8600	2.72	8550	0.22
8650	2.35	8600	0.32
8700	2.03	8650	0.45
8750	1.74	8700	0.62
8800	1.49	8750	0.83
8850	1.29	8800	1.07
8900	1.12	8850	1.37
8950	0.97	8900	1.7
9000	0.84	9100	3.2
9050	0.73		
9100	0.64		
9150	0.57		
9200	0.5		
9300	0.4		
9400	0.32		
9600	0.21		
10000	0.12		

由表【1】可知，買權在接近價平的履約價 8900、8950 時價格分別為 1.12 及 0.97，價格接近 1；履約價越低，選擇權價格越貴，在 8550 時價格已經達到 3.12，而當履約價是 10000 時，價格只剩下 0.12；就買權而言，履約價越高(低)，其價格越低(高)，賣權則相反，履約價越高(低)，其價格越高(低)。

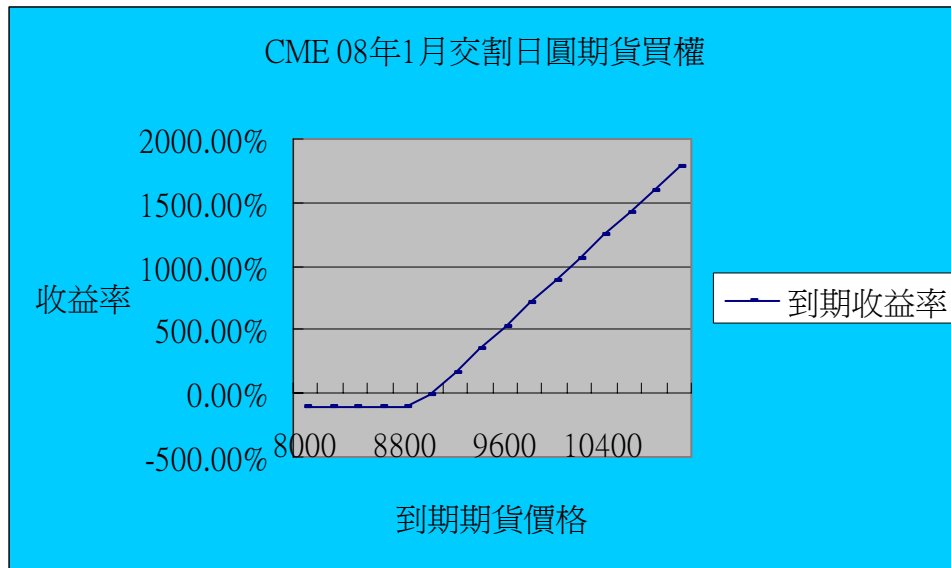
接著我們對選擇權的到期收益進行分析，我們假設在 2007/10/30 買入 2008 年 1 月交割履約價格 8900 的 CME 日圓期貨買權及賣權，其成本價分別為 USD\$1,400($1.12 \times 0.0001 \times 12,500,000$)及 USD\$2,125($1.7 \times 0.0001 \times 12,500,000$)，以到期日時日圓期貨價格則下降到 8000 與上升到 11000 這兩種情境來進行分析，到期報酬的計算公式為：

- 1.買權：購買口數 \times USD\$12.5 \times Max[到期時日圓期貨價格-約定履約價格,0]
- 2.賣權：購買口數 \times USD\$12.5 \times Max[約定履約價格-到期時日圓期貨價格,0]

在此我們假設購買口數為 1 口，表【2】及圖【1】為買權的到期收益模擬表及模擬圖，表【3】及圖【2】則為賣權的到期收益模擬表及模擬圖：

表【2】 CME 08 年 1 月交割日圓期貨買權收益模擬表(履約價:8900)

2007/10/30 08 年 1 月交割日圓期貨價格 8920			
到期日圓期貨價格	成本價	到期收益	報酬率
8000	1400	0	-100.00%
8200	1400	0	-100.00%
8400	1400	0	-100.00%
8600	1400	0	-100.00%
8800	1400	0	-100.00%
9000	1400	1250	-10.71%
9200	1400	3750	167.86%
9400	1400	6250	346.43%
9600	1400	8750	525.00%
9800	1400	11250	703.57%
10000	1400	13750	882.14%
10200	1400	16250	1060.71%
10400	1400	18750	1239.29%
10600	1400	21250	1417.86%
10800	1400	23750	1596.43%
11000	1400	26250	1775.00%

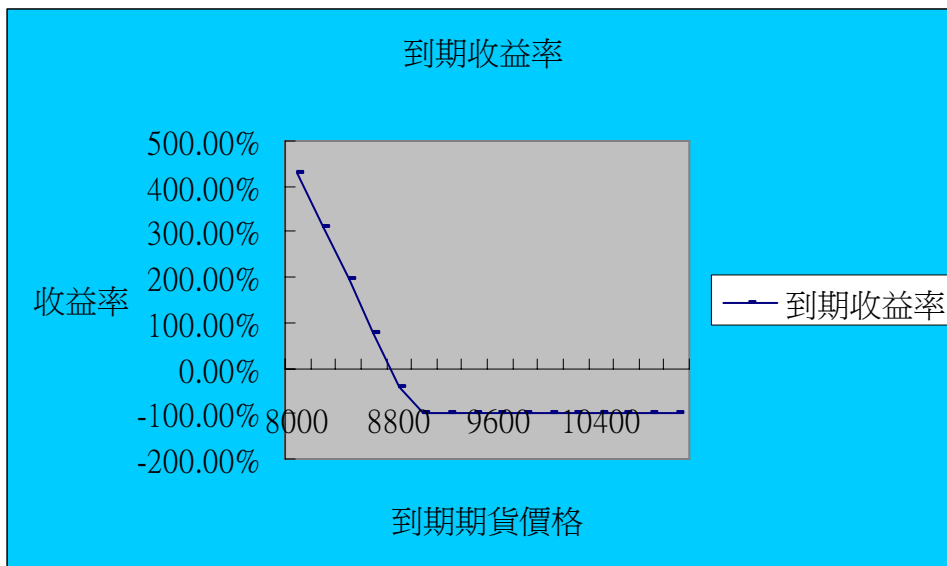


圖【1】 CME 08 年 1 月交割日圓期貨買權收益模擬圖(履約價:8900)

由表【2】以及圖【1】可以看出此買權的到期收益情形，到期時日圓期貨價格在 8900 以下時此買權將沒有任何價值，投資人喪失了全部的權利金 USD\$1,400；當價格高於 8900 後，投資人開始回收成本，在 9012 元時達到損益兩平；而且只要期貨價格一直上升，投資人的到期收益可以達到無窮大，相反的最大損失只有權利金，此圖可以明顯的看出選擇權鎖住損失的特性。

表【3】 CME 08 年 1 月交割日圓期貨賣權收益模擬表(履約價:8900)

2007/10/30 08 年 1 月交割日圓期貨價格 8920			
到期日圓期貨價格	成本價	到期收益	報酬率
8000	2125	11250	429.41%
8200	2125	8750	311.76%
8400	2125	6250	194.12%
8600	2125	3750	76.47%
8800	2125	1250	-41.18%
9000	2125	0	-100.00%
9200	2125	0	-100.00%
9400	2125	0	-100.00%
9600	2125	0	-100.00%
9800	2125	0	-100.00%
10000	2125	0	-100.00%
10200	2125	0	-100.00%
10400	2125	0	-100.00%
10600	2125	0	-100.00%
10800	2125	0	-100.00%
11000	2125	0	-100.00%



圖【2】 CME 08 年 1 月交割日圓期貨賣權收益模擬圖(履約價:8900)

由表【3】以及圖【2】可以看出此賣權的到期收益情形，到期時日圓期貨價

格在 8900 以上時此賣權將沒有任何價值，投資人喪失了全部的權利金 USD\$2,125；當價格高於 8900 後，投資人開始回收成本，在 8730 元時達到損益兩平；而且只要期貨價格一直下跌，投資人的到期收益可以非常大，相反的最大損失只有權利金，此圖可以明顯的看出選擇權鎖住損失的特性。

五、台灣掛牌歐式日圓選擇權

1. 模擬商品-

我們把此系列商品的特色應用到國內市場，因為台灣目前並沒有外匯期貨的產品，因此模擬選擇權的標的物變更為日圓現貨，以下為此商品的假設與條件：

(1) 交易單位及價格：為一口選擇權，每口價格新台幣一萬元。

(2) 選擇權的最小變動單位：參考香港聯合交易所對於證券交易價格最小變動單位的限制，我們設定：

a. 當選擇權價格小於 NTD\$10 時：NTD\$0.01

b. 當選擇權價格介於 NTD\$10 及 20 之間時：NTD\$0.02

c. 當選擇權價格介於 NTD\$20 及 100 之間時：NTD\$0.05

d. 當選擇權價格大於 NTD\$100 時：NTD\$0.1

(3) 漲跌幅限制以及期初履約價設定範圍：參考 CME 日圓期貨選擇權的規格。

(4) 報價方式：報價 $\times 0.01 \times \text{NTD}\$10,000$ ，例如當報價為 35 時，此選擇權的現金價格為 $35 \times 0.01 \times 10,000 = \text{NTD}\$3,500$

(5) 到期期間：因為沒有日圓期貨作為依據，便假定到期日可以分別有 1、3、6、9 及 12 個月。

(6) 到期日及最後交易日：到期日為發行商訂定契約時所約定，最後交易日則在到期日前一天證交所收盤截止。

(7) 交易平台與時間:因考慮此商品將在證交所掛牌交易，因此平台可以適用於證交所現行之交易平台，時間也與正常交易時間一致(星期一至星期五 8:45AM~1:45PM)

(8) 交割方式:採現金交割

(9) 到期報酬:

買權: 購買口數×一口價格×10×Max[到期時日圓匯率-約定履約匯率,0]

賣權: 購買口數×一口價格×10×Max[約定履約匯率-到期時日圓匯率,0]

(10) 履約方式: 價內選擇權將在到期日時自動履約；價平及價外選擇權不會履約。(到期日圓現貨價將由到期日當天 8:45AM 的台灣銀行牌告即期日圓匯率決定)

2.商品展示表

表【4】為此模擬商品展示表

表【4】模擬台灣掛牌歐式日圓選擇權展品展示表

模擬台灣掛牌歐式日圓選擇權產品說明書	
交易單位	一口日圓選擇權(NTD\$10,000)
最小變動單位	1.當選擇權價格小於 NTD\$10 時:NTD\$0.01 2.當選擇權價格介於 NTD\$10 及 20 之間時:NTD\$0.02 3.當選擇權價格介於 NTD\$20 及 100 之間時:NTD\$0.05 4.當選擇權價格大於 NTD\$100 時:NTD\$0.1
期初履約價範圍	設定時價平水準加減 30 個最小變動單位
漲跌幅限制	當選擇權 Delta 的絕對值 4. 小於等於 0.1 時，為 6 個最小變動單位 5. 大於 0.1 但小於等於 0.25 時，為 12 個最小變動單位 6. 大於 0.25 但小於等於 1 時，為 20 個最小變動單位
報價方式	報價×0.01×10,000 例子:當報價為 35 時，此選擇權的現金價格為 35×0.01×10,000=NTD\$3,500
到期期間	一、三、六、九、十二個月
到期日	發行商自訂
最後交易日	到期日前一天證交所收盤時間 1:45PM
交易平台及時間	交易平台:台灣證券交易所 交易時間:星期一到星期五 8:45AM~1:45PM
交割方式	現金交割(新台幣)
到期報酬	買權: 購買口數×NTD\$10,000×10×Max[到期時日圓匯率-約定履約匯率,0] 賣權: 購買口數×NTD\$10,000×10×Max[約定履約匯率-到期時日圓匯率,0]
履約方式	價內選擇權將在到期日時自動履約；價平及價外選擇權不會履約 (到期日圓現貨價將由到期日當天 8:45AM 的台灣銀行牌告即期日圓匯率決定)

3.模擬商品之收益表及收益圖-

在 2007/10/30 號時台幣兌日圓的台灣銀行牌告即期匯率¹為 0.2747，我們以此為履約價，並以期末匯率下降到 0.2680 與上升到 0.2840 此兩種情境

¹ 由於中央銀行僅有當天台幣兌美元的收盤匯率資料，其餘國家的匯率為統計資料，因此選用台灣銀行牌告即期匯率為模擬商品的連結標的作為例子。

來分析此模擬商品的收益，表【5】及圖【3】為此模擬台灣掛牌歐式日圓買權的收益模擬表及模擬圖；表【6】及圖【4】則為此模擬台灣掛牌歐式日圓賣權的收益模擬表及模擬圖：

表【5】台灣掛牌歐式日圓買權收益表

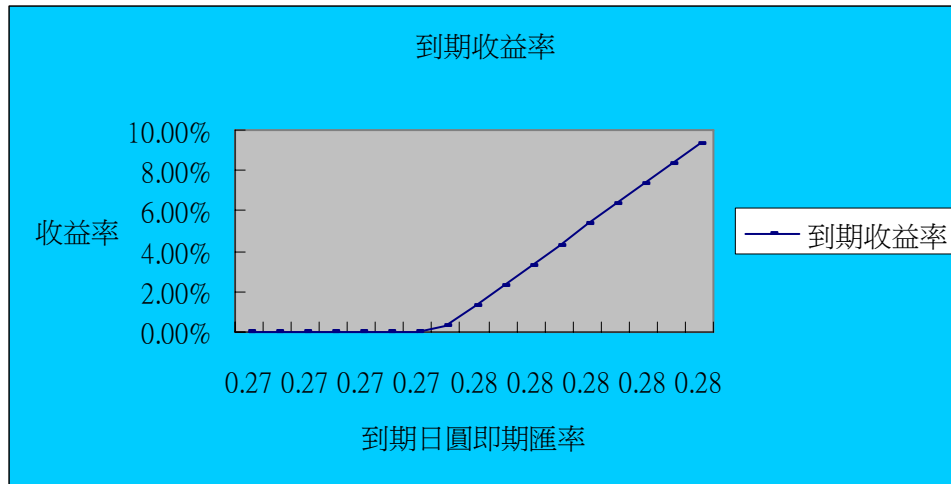
2007/10/31 台灣銀行牌告即期匯率:0.2747		
到期日圓即期匯率	到期收益	收益率
0.268	0	0.00%
0.269	0	0.00%
0.27	0	0.00%
0.271	0	0.00%
0.272	0 (註一)	0.00%
0.273	0	0.00%
0.274	0	0.00%
0.275	30	0.30%
0.276	130	1.30%
0.277	230	2.30%
0.278	330	3.30%
0.279	430 (註二)	4.30%
0.28	530	5.30%
0.281	630	6.30%
0.282	730	7.30%
0.283	830	8.30%
0.284	930	9.30%

註一：

$$1 \times \text{NTD} \$10,000 \times 10 \times \text{Max}[(0.272 - 0.2747), 0] = 1 \times \text{NTD} \$10,000 \times 10 \times 0 = 0$$

註二：

$$1 \times \text{NTD} \$10,000 \times 10 \times \text{Max}[(0.279 - 0.2747), 0] = 1 \times \text{NTD} \$10,000 \times 10 \times 0.0043 = 430$$



圖【3】台灣掛牌歐式日圓買權收益圖

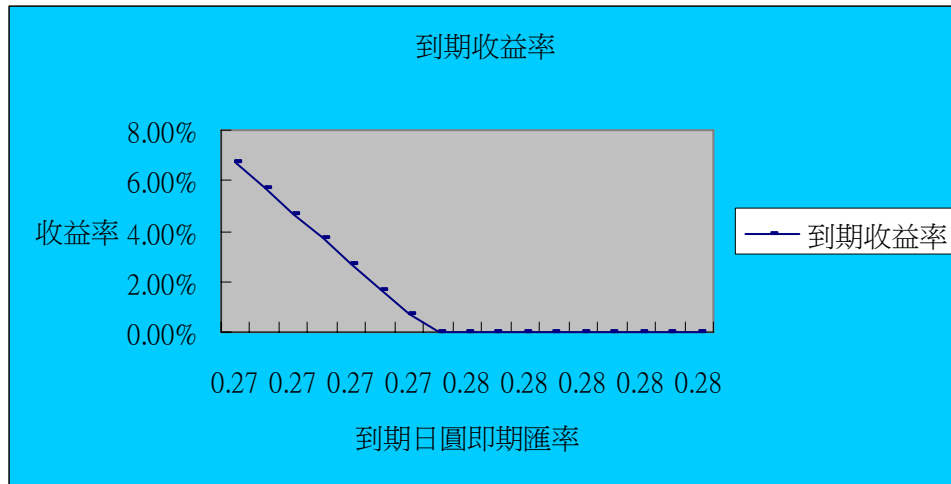
由表【5】以及圖【3】可以看出此買權的到期收益情形，到期時日圓即期匯率在 0.2747 以下時此買權將沒有任何價值；不過當匯率高於 0.2747 並且一直上升後，投資人的到期收益可以達到無窮大，同時可以鎖住損失。

表【6】台灣掛牌歐式日圓賣權收益表

2007/10/31 台灣銀行牌告即期匯率:0.2747		
到期日圓即期匯率	到期收益	收益率
0.268	670	6.70%
0.269	570	5.70%
0.27	470	4.70%
0.271	370	3.70%
0.272	270 (註一)	2.70%
0.273	170	1.70%
0.274	70	0.70%
0.275	0	0.00%
0.276	0	0.00%
0.277	0	0.00%
0.278	0	0.00%
0.279	0 (註二)	0.00%
0.28	0	0.00%
0.281	0	0.00%
0.282	0	0.00%
0.283	0	0.00%
0.284	0	0.00%

註一： $1 \times \text{NTD\$}10,000 \times 10 \times \text{Max}[(0.2747 - 0.272), 0] = 1 \times \text{NTD\$}10,000 \times 10 = 270$

註二： $1 \times \text{NTD\$}10,000 \times 10 \times \text{Max}[(0.2747 - 0.279), 0] = 1 \times \text{NTD\$}10,000 \times 10 \times 0 = 0$



圖【4】台灣掛牌歐式日圓賣權收益圖

表【6】以及圖【4】可以看出此賣權的到期收益情形，到期時日圓即期匯率在0.2747以上時此買權將沒有任何價值；不過當匯率低於0.2747並且一直下降後，投資人的到期收益可以達到很大，同時可以鎖住損失。

4. 發行商發行此商品的可行性

- A. 發行台幣連結日圓的選擇權的主要結構簡單，只要在到期時依個別選擇權到期報酬公式計算出報酬即可。發行商的避險策略則較複雜，因為目前並沒有台幣兌日圓的期貨可以用來避險，發行商可能得選擇用美元兌日幣的期貨或選擇權來避險，此時又增加了匯率風險，因此避險成本將會提高。
- B. 對投資人的教育非常重要，讓他們充分了解此商品的特性以及風險因素之後，上市交易之後才能增加大眾投資的意願以增加流動性。
- C. 日前國內並沒有開放外匯期貨甚至選擇權的發行，因此如何說服主管機關以及建構一套完整的交易機制才是此刻最重要的課題，如何讓外匯商品在台灣交易更多元化以豐富金融市場，目前看來還有很長的一段路要走。

六、結論

由以上對 CME 日圓期貨選擇權的產品簡介、風險分析以及情境分析之後，我們了解知道此產品屬於外匯期貨的一種衍生，其最大的特色在於可以鎖住下方風險，投資人可以利用此商品來做出口避險、並利用對兩國間的經濟政治情勢的判斷幣別升貶來做投資，一旦幣別走勢與預期不符，最多也只是損失權利金，對購買者來說是頗為划算的投資。

發行商部分，除了可以購入日圓期貨或者選擇權來做避險的動作之外，一部分資金也可以拿來做自行投資或者套利之用。而且此選擇權設有價格變動的限額，減少了在短時間內大幅變動的機會，發行商可以降低避險成本。

最後我們模擬台幣兌日圓歐式選擇權的商品，市場投資人可以利用此簡單易瞭的商品來進行對台幣與日圓升貶關係的投資或避險，發行商則因為目前沒有台幣兌日圓的期貨可以避險而增加了避險成本；然而目前最大的課題在於如何建構一套完整的交易及監管機制使主管機關更進一步開放外匯商品使台灣交易更多元化。此商品可能在台灣證交所掛牌，因此交易平台可以沿用證交所現今的交易平台，稅率部份可以一般證券證交稅的千分之三來認定。

第十章 CME 英鎊掛牌選擇權：

引進台灣掛牌交易

引進台灣發行之緣由

1. 英鎊選擇權於國外發行已有一段時間，在國際貿易、規避匯率風險等需求量相當大，商品發展很有潛力。
2. 投資人投資本產品可以投資獲利為目的，或是規避匯率變動所造成之風險及成本。

一、產品簡介

目前芝加哥商品交易所(Chicago Mercantile Exchange)交易的外匯商品有 41 種外匯期貨及 31 種外匯選擇權商品，大部分的選擇權商品為美式選擇權，其中標的物為英鎊兌美元匯率期貨、加拿大幣兌美元匯率期貨、歐元兌美元匯率期貨、日圓兌美元匯率期貨及瑞士法郎兌美元匯率期貨等五種選擇權商品除了美式選擇權還有歐式選擇權。以下介紹的產品是以英鎊兌美元匯率期貨契約為標的的選擇權契約。

產品規格如下：

表一 產品規格

產品名稱	CME British Pound Options
交易標的(Trade Unit)	一個英鎊期貨契約
合約數量	62500 英鎊
最小升降單位 (Minimum Tick Size)	0.01 美分/英鎊=6.25 美元 1 點 = \$ 0.0001per pound sterling = \$ 6.25 per contract
保證金(期貨契約) ¹	原始保證金：1,823 美元 維持保證金：1,350 美元
履約型態	美式/歐式
權利金 ¹	指數每點×0.01×62500(contract size)
到期月份	以三月為週期(March cycle)的四個月：3 月、6 月、9 月、12 月。 及兩個非以三月為週期的連續月份(serial months)(1 月、2 月、4 月、5 月、7 月、8 月、10 月、11 月)。 加上四個每週到期選擇權(4 monthly expiration options)
履約價格間距 (Strike Price Interval)	\$ 0.01(美式)；歐式沒有限制。
每日漲跌幅	沒有限制
到期日 (Expiration Day)	季月或連續月選擇權(Quarterly & Serial(monthly))：契約月份的第三個星期三前的第二個星期五，芝加哥時間早上九點，選擇權到期。(美式：下午兩點；歐式：早上九點；中央時間(Central Time)) 週(Weeklies)：芝加哥時間星期五早上九點，並不包含季月或連續月選擇權的到期日。
最後交易日	早上 9:16 交易中止。契約月份的第三個星期三前的第二

(Last Trading Day)	個交易日 (Central Time on the second business day immediately preceding the third Wednesday of the contract month(usually Monday)。
新合約掛牌規則(New contract listing rule)	之前合約到期後(the day after the previous contract expires)
交割方式	實物交割期貨契約
履約	所有歐式價內選擇權到期自動履約，所有價平或價外選擇權在到期日由結算所中止。

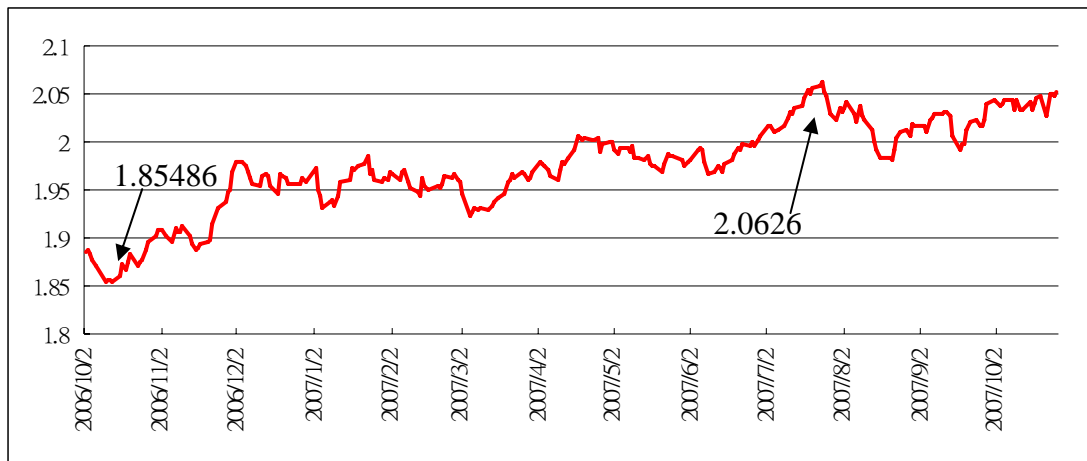
資料來源：Chicago Mercantile Exchange

註：1. 不同標的資產之保證金及權利金計算方式並不相同。

二、收益及報酬分析

投資人於芝加哥商品交易所(Chicago Mercantile Exchange)交易選擇權契約須繳納的原始保證金為 1,823 美元，維持保證金為 1,350 美元。到期履約費用除了期貨契約的結清費用還需繳納每份合約 0.05 美元的履約費用。

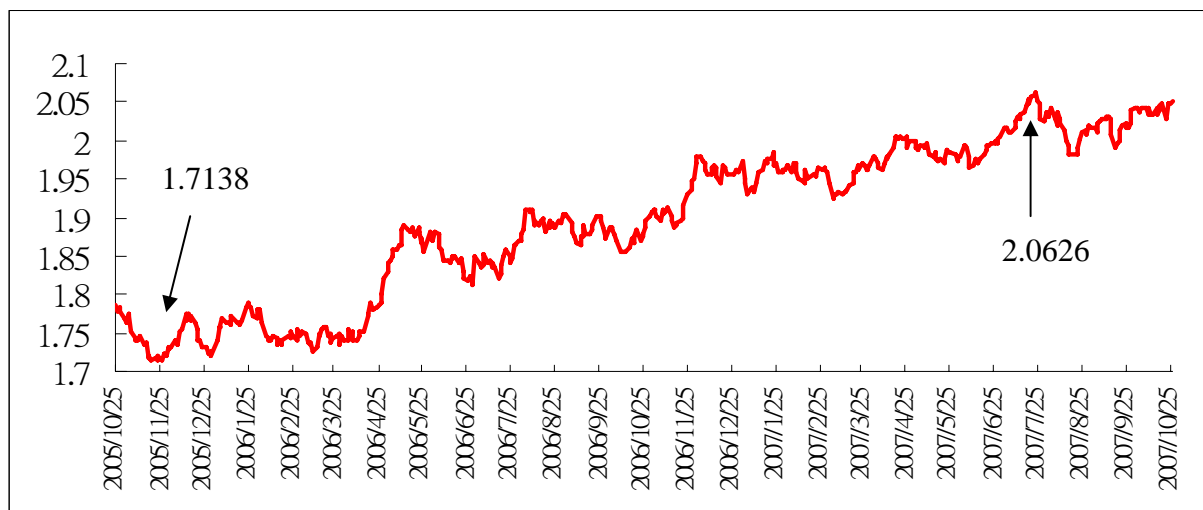
圖一及圖二分別為 2005/10/25 至 2007/10/26 及 2006/10/02 至 2007/10/26 英鎊兌美元匯率走勢圖。



圖一 2006/10/02 至 2007/10/26 英鎊兌美元匯率走勢圖

由圖一可觀察到，在 2006/10/02 至 2006/10/2 期間英鎊兌美元匯率走勢呈現上漲趨勢，2006/10/02 的收盤價為 1.8861，2007/10/26 的收盤價為 2.0514 美元/英鎊，漲幅達 8.76%。此期間的最低點為 2006/10/10 的 1.85486 美元/英鎊，最高

點為 2007/07/24 的 2.0626 美元/英鎊，漲幅達 11.2%。而圖二為 2005/10/25 至 2007/10/26 的英鎊兌美元走勢圖。



圖二 2005/10/25 至 2007/10/26 英鎊兌美元走勢圖

由圖二可更清楚的觀察到，英鎊兌美元匯率在 2005/10/25 至 2007/10/26 這兩年期間的走勢是呈現上漲的趨勢。此期間的最低點為 2005/11/22 的 1.7138 美元/英鎊，最高點為 2007/07/24 的 2.0626 美元/英鎊，漲幅達 20.35%。所以未來英鎊兌美元匯率上漲或下跌的機會皆有可能。前兩個低點為 2007/08/21 的 1.9813 美元/英鎊及 2007/09/17 的 1.992 美元/英鎊。

所以假設投資人買入選擇權，並且持有至到期日。投資人於 2007/10/26 以 1.87，買入 2007 年 12 月 07 日到期，履約價為 2.06 的買權；或在 2007/10/26 以 1.6，買入 2007 年 12 月 07 日到期，履約價為 2.04 的賣權。表二及表三為投資人到期時現貨價在 2.02 到 2.08 區間，投資人買入買權及買入賣權的到期收益。

投資人買入買權的權利金為 $1.87 \times 0.01 \times 62500 = 1168.75$ 美元，買入賣權的權利金為 $1.6 \times 0.01 \times 62500 = 1000$ 美元。以下模擬到期時各種標的期貨價格下之投資人的到期收益。

表二 投資人買入買權到期收益及報酬率

標的期貨到期價格	買權履約價	買入買權價格	買入買權收益	報酬	報酬率
2.02	2.05	1168.75	0	-1,168.75	-100.00%
2.025	2.05	1168.75	0	-1,168.75	-100.00%
2.03	2.05	1168.75	0	-1,168.75	-100.00%
2.035	2.05	1168.75	0	-1,168.75	-100.00%
2.04	2.05	1168.75	0	-1,168.75	-100.00%
2.045	2.05	1168.75	0	-1,168.75	-100.00%
2.05	2.05	1168.75	0	-1,168.75	-100.00% ¹
2.055	2.05	1168.75	312.5	-856.25	-73.26%
2.06	2.05	1168.75	625	-543.75	-46.52%
2.0687	2.05	1168.75	1168.75	0.00	0.00% ²
2.07	2.05	1168.75	1250	81.25	6.95%
2.075	2.05	1168.75	1562.5	393.75	33.69%
2.08	2.05	1168.75	1875	706.25	60.43%

註：1. 當買權到期時，標的期貨到期價格為 2.05，為價平，內含價值為 0，投資人損失權利金 1168.75，報酬率 $= (0 - 1168.75) / 1168.75 = -100\%$ 。

當標的期貨到期價格低於 2.05，則為價外，選擇權內含價值均為 0，投資人損失權利金 1168.75，報酬率 $= (0 - 1168.75) / 1168.75 = -100\%$ 。

2. 當標的期貨到期價格為 2.0687，為價內，內含價值 $= 2.0687 - 2.05 = 0.0187$ ，投資人到期收益 $= 0.0187 * 625000 = 1168.75$ ，損益兩平，報酬率 $= (1168.75 - 1168.75) / 1168.75 = 0\%$ 。

當標的期貨到期價格高於 2.0687，則投資人開始有正的報酬。

表三 投資人買入賣權到期收益及報酬率

標的期貨到期價格	賣權履約價	買入賣權價格	買入賣權收益	報酬	報酬率
2.02	2.04	1000	1,250.00	250.00	25.00%
2.024	2.04	1000	1,000.00	0.00	0.00% ¹
2.025	2.04	1000	937.50	-62.50	-6.25%
2.03	2.04	1000	625.00	-375.00	-37.50%
2.035	2.04	1000	312.50	-687.50	-68.75%
2.04	2.04	1000	0.00	-1,000.00	-100.00% ²
2.05	2.04	1000	0.00	-1,000.00	-100.00%
2.06	2.04	1000	0.00	-1,000.00	-100.00%
2.07	2.04	1000	0.00	-1,000.00	-100.00%
2.08	2.04	1000	0.00	-1,000.00	-100.00%

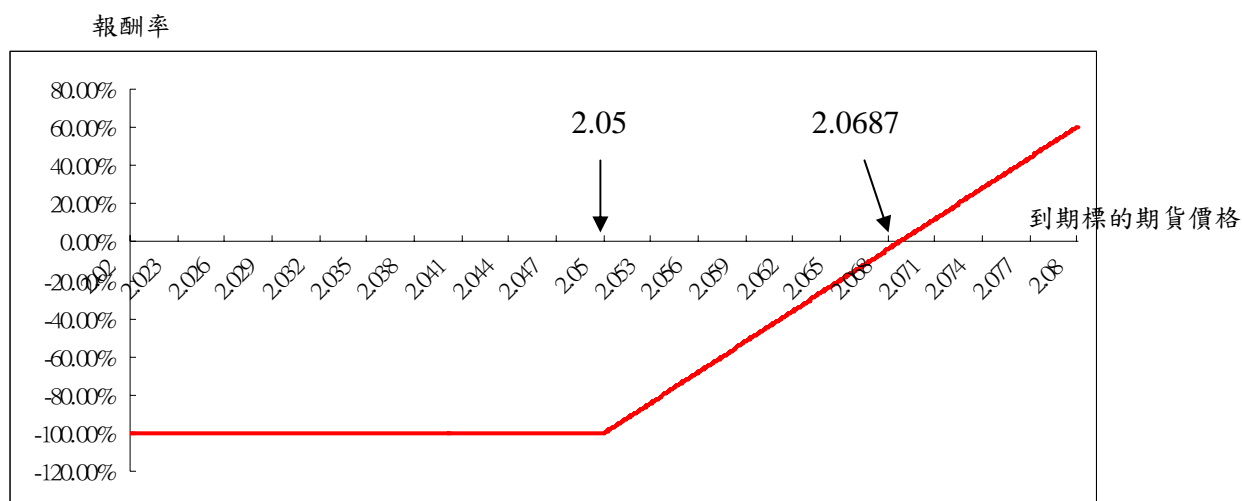
註：1. 到期時標的期貨價格為 2.024，為價內，內含價值=2.04 -2.024=0.016，投資人到期收益=0.016*62500=1000，報酬率=(1000-1000)/1000=0%。

當到期時標的期貨價格低於 2.024，為價內，且投資人開始有正的報酬。

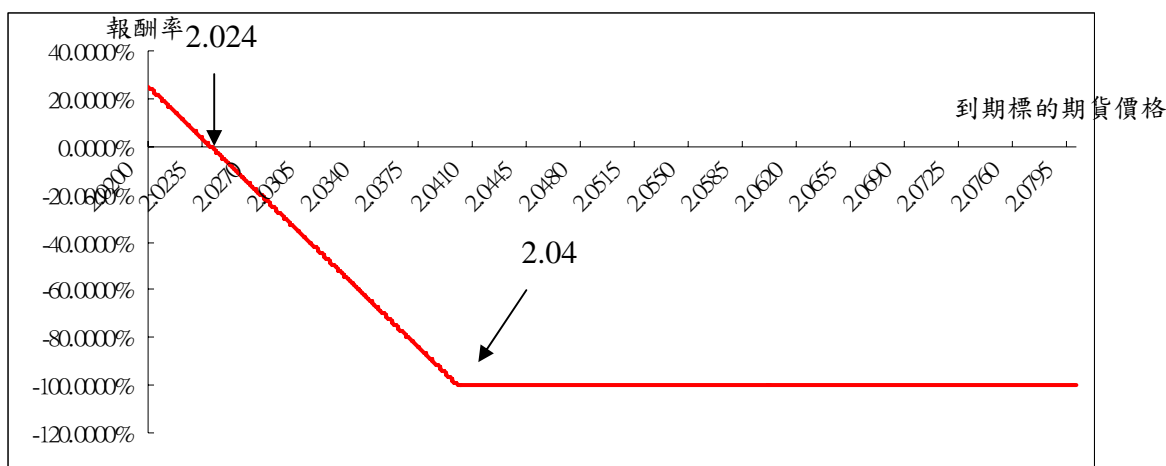
2. 到期時標的期貨價格為 2.04，為價平，內含價值為 0，投資人損失權利金 1000，報酬率=(0-1000)/1000=-100%。

當到期時標的期貨價格高於履約價 2.04，為價外，內含價值為 0，投資人損失權利金 1000，報酬率=-100%

將表二繪製成圖三，表三繪製成圖四。



圖三 投資人買入買權到期報酬率圖



圖四 投資人買入賣權到期報酬率圖

由表二及圖三可知，投資人以 1.87 買入買權，權利金為 1168.75，所以當到期時標的期貨價格為 2.0687，剛好損益兩平。當到期標的期貨價格高於 2.0687 時，投資人則開始有正的報酬；當到期標的期貨價格低於 2.0687 則會有負的報酬。當到期標的期貨價格小於等於履約價 2.05，選擇權內含價值為 0，投資人損失權利金，報酬率為-100%。

由表三及圖四可知，投資人以 1.6 買入賣權，權利金為 1000，所以當到期時標的期貨價格為 2.024，剛好損益兩平。當到期標的期貨價格低於 2.024，投資人開始有正的報酬；當到期標的期貨價格高於 2.024 則會有負的報酬。當到期標的期貨價格大於等於履約價 2.04，選擇權內含價值為 0，投資人損失權利金 1000，報酬率為-100%。

三、外匯選擇權成交量

下表為 2006 年 9 月到 2007 年 10 月，在芝加哥商品交易所交易的英鎊選擇權成交量。

表四 成交量表

	BRIT PND OPTIONS(美式)	BRIT PND OPTIONS(歐式)	英鎊選擇權： 歐式與美式成交量合計	OPTIONS ON FUTURES ONLY -CURRENCY OPTIONS	英鎊選擇權佔全部匯率 選擇權成交量的比率
Oct-06 (22 BUS.DAYS)	7,569	3,163	10,732	227,990	4.707%
Nov-06 (21 BUS.DAYS)	11,711	5,182	16,893	332,594	5.079%
Dec-06 (20 BUS.DAYS)	10,781	4,511	15,292	288,633	5.298%
Jan-07 (21 BUS.DAYS)	16,110	7,687	23,797	315,133	7.551%
Feb-07 (19 BUS.DAYS)	19,384	6,110	25,494	265,925	9.587%
Mar-07 (22 BUS.DAYS)	33,649	7,087	40,736	357,288	11.401%
Apr-07 (21 BUS.DAYS)	28,072	3,433	31,505	316,413	9.957%
May-07 (22 BUS.DAYS)	35,408	7,442	42,850	387,013	11.072%
Jun-07 (21 BUS.DAYS)	24,491	9,282	33,773	318,532	10.603%
Jul-07 (21 BUS.DAYS)	45,912	8,382	54,294	372,904	14.560%
Aug-07 (23 BUS.DAYS)	35,948	10,360	46,308	390,007	11.874%
Sep-07 (19 BUS.DAYS)	20,138	7,462	27,600	351,360	7.855%

資料來源：芝加哥商品交易所(Chicago Mercantile Exchange)

由表四可以發現，英鎊選擇權中美式選擇權的成交量大於歐式選擇權的成交量。英鎊選擇權成交量佔全部匯率選擇權的成交量在 4.707% ~ 14.560% 之間。並且成交量在 2007 年有增加的趨勢。

四、投資人所面臨的風險

投資人會面臨以下風險：

1. 流動性風險

若流動性不高，投資人可能無法以自己想要的價格買入或賣出部位。

2. 匯率風險

由於標的物為外匯期貨，所以會影響匯率變動的因素亦會影響標的期貨價格。

3. 槓桿作用

因為投資人買入選擇權只需支付權利金，所以如果投資人對標的資產價格走勢預測錯誤，投資人可能要承受比例上更大的損失。

五、結論

經由之前的探討可知，目前在芝加哥商品交易所(CME)交易的外匯商品種類很多，有 41 種外匯期貨及 31 種外匯選擇權商品，大部分的選擇權商品為美式選擇權，其中有五種選擇權商品除了美式選擇權還有歐式選擇權。並且由表四可知，英鎊選擇權的成交量佔全部外匯選擇權的成交量從 2006 年 10 月到 2007 年 9 月平均而言也有 9.18%，接近 10%。由此可見英鎊選擇權在國際貿易、規避匯率風險等需求量相當大，商品發展很有潛力。

第十一章 歐元兌美元掛牌外匯選擇權：

歐元兌新台幣掛牌外匯選擇權

引進台灣之緣由

本章將介紹的引進產品為 CME 發行的歐元兌美元外匯選擇權，其連結標的為歐元兌美元的外匯期貨，而產品特性與一般選擇權相同，屬於期貨選擇權的一種。就具有美元或歐元需求的投資人而言，可依據本產品的交易標的，對匯率之變動，進行交易、套利、避險等有益的投資動作。

從 1987 年起，央行逐漸放寬外匯管制，開放各項匯率避險商品，且銀行為因應業務國際化及自由化，紛紛推出外匯選擇權合約；同時，目前投信業已獲准在國內募集、發行以外幣計價基金及保本型基金的本金部份，可以投資外國有價證券及基金投資的資金匯出，並透過外匯選擇權交易避險。因此，若能有一個標準化的外匯衍生性商品契約，在台灣市場上掛牌交易，則將有利於我國金融市場之蓬勃發展，促進國際化目標之達成。

由於歐盟已逐漸成形，國內廠商對歐元的需求漸漸強勁；故若能採用**歐元兌台幣的匯率作為交易標的**，發行**歐元兌台幣掛牌外匯選擇權**，則將可提供給進出口廠商更多的外匯商品，以降低因匯率變動所造成的損失。此外，金融機構亦可利用本產品，對以外幣計價的金融商品，進行匯率避險之動作。因此，綜合上述可知，不論對發行商或投資人而言，本產品之發行將可達雙贏之局面，並朝金融商品多元化之目標邁進。

本章將介紹美國芝加哥商品交易所（Chicago Mercantile Exchange；CME）發行的歐元兌美元外匯選擇權（CME Euro FX）。以下將就「產品簡介」、「產品特性」、「契約內容」、「情境分析」、「風險分析」、「台灣市場之應用」、「結論」等七部分，分別進行論述。

一、產品簡介

本章介紹的歐元兌美元掛牌外匯選擇權，屬於 CME 發行之外匯商品的一種，提供給投資人一項匯率避險工具，藉以規避因外匯市場變動，產生的投資損失。此種外匯商品的投資人包括有匯率買方與賣方投資人、商業銀行、投資銀行、避險基金、貿易商、私人機構等，任何面臨到外匯風險，或具有外匯需求的投資人，皆可從事本產品的投資。

CME 交易所中，除了提供歐元兌美元掛牌外匯選擇權之外，另有其他 30 種不同的外匯選擇權合約，其交易標的包括有世界上主要流通的貨幣通貨，與新興市場的貨幣；此外，CME 的外匯商品中，尚有 41 種外匯期貨，以因應投資人不同的投資需求。

二、產品特性

歐元兌美元掛牌外匯選擇權與一般選擇權相同，皆具有上方獲利無限、下方損失有限的特性。然而，本產品較為特別之處可分為「交易標的」、「交割方式」、「交易場所」三者，以下分別進行論述。

（一）交易標的

此歐元兌美元外匯選擇權的交易標的並非為歐元兌美元的匯率，而是歐元兌美元的外匯期貨，屬於期貨選擇權的一種。

（二）交割方式

本產品的交割方式只能採用實物交割的方式，交割外匯期貨；即表示買權履約時，買方支付現金，賣方交付外匯期貨；賣權履約時，買方交付外匯期貨，賣方支付現金。

（三）交易場所

本產品的交易場所可分為 CME 交易所內的場內交易 (pit - traded) 與電子化交易兩種 (Globex®)；為了使全球的投資人皆可透過 CME 的掛牌外匯產品，進

行交易、避險及套利等投資行為，故電子化交易系統與場內交易，在交易時間與制度上，略有不同。

除了上述三者之外，本產品的產品特性與一般的外匯選擇權相似，皆可依據自身之投資目標，來設定選擇權的交易策略。

三、契約內容

關於本商品之相關條款內容，如表【11-3-1】所示：

表【11-3-1】商品展示表

產品名稱	歐元兌美元掛牌外匯選擇權
掛牌交易所	美國芝加哥商品交易所 (Chicago Mercantile Exchange; CME)
交易標的	一單位歐元兌美元外匯期貨契約
履約型態	美式與歐式兩種
報價形式	歐元兌美元
交易單位 (Trade Unit)	125,000 歐元
契約乘數 (point descriptions)	指數每點為 0.001\$/€，即每交易單位 125 美元
最小升降單位	0.0001\$/€，即每交易單位 12.5 美元；若選擇權價格低於 \$ 0.00045，則最小升降單位為 00005\$/€。
履約價格間距	歐式為 0.005；美式則無
每日漲跌幅	一般而言，無限制。
到期月份	四個季月與交易當月起連續的兩個月份，外加上四個每週到期選擇權。
交易地點	CME 交易所、CME 電子化交易系統 (Floor, CME、Globex)
交割方式	以期貨合約進行實體交割
最後交易日	對到期月份為季月或連續兩個非季月的契約而言，最後交易日為到期月份裡，第三個禮拜三前的第二個禮拜五；若當天為非交易日，則為採前一交易日為之。對每週到期的選擇權而言，最後交易日為當週的禮拜五；若當天為非交易日，則為採前一交易日為之。

資料來源：芝加哥商品交易所

四、情境分析

本產品的履約型態有美式與歐式兩種，且各發行買權與賣權兩種型態。由於美式選擇權具有提前履約的特性，較難針對從事情境分析。故本報告以歐式選擇權為例，分別對歐式買權與歐式賣權，分別進行收益與報酬之探討。

(一) 歐式買權

關於歐式買權之模擬情境，如下所述：

1. 投資人於 2007/10/30 以 0.01630 美元，購入一單位買權，並持有至到期日；
2. 買權的履約價為 1.440、到期日為 2007/12/07；
3. 投資人可在到期日時，以到期日的期貨指數價格將外匯期貨平倉；
4. 假設沒有交易成本與稅；

在模擬情境中，投資人買入此外匯買權的權利金為 $0.01630 \times 125,000 = 2,037.5$ 美元。關於投資人之到期損益與投資報酬率，如表【11-4-1】所示。

表【11-4-1】歐式買權到期收益模擬表

履約價	1.44	購買權利金	\$ 2037.5
到期日期貨指數價格	是否履約	到期收益金額	投資報酬率
1.47	是	\$3,750	84.05%
1.465	是	\$3,125	53.37%
1.46	是	\$2,500 ⁽¹⁾	22.70%
1.455	是	\$1,875	-7.98%
1.45	是	\$1,250	-38.65%
1.445	是	\$625	-69.33%
1.44	否	\$0	-100.00%
1.435	否	\$0.00	-100.00%
1.43	否	\$0	-100.00%
1.425	否	\$0	-100.00%
1.42	否	\$0 ⁽²⁾	-100.00%
1.415	否	\$0	-100.00%
1.41	否	\$0	-100.00%
1.405	否	\$0	-100.00%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 當到期日期貨指數價格為 1.46 時，相關計算如下所示：

$$\text{到期收益金額} = \text{MAX}(1.46 - 1.44, 0) \times 125000 = 2,500$$

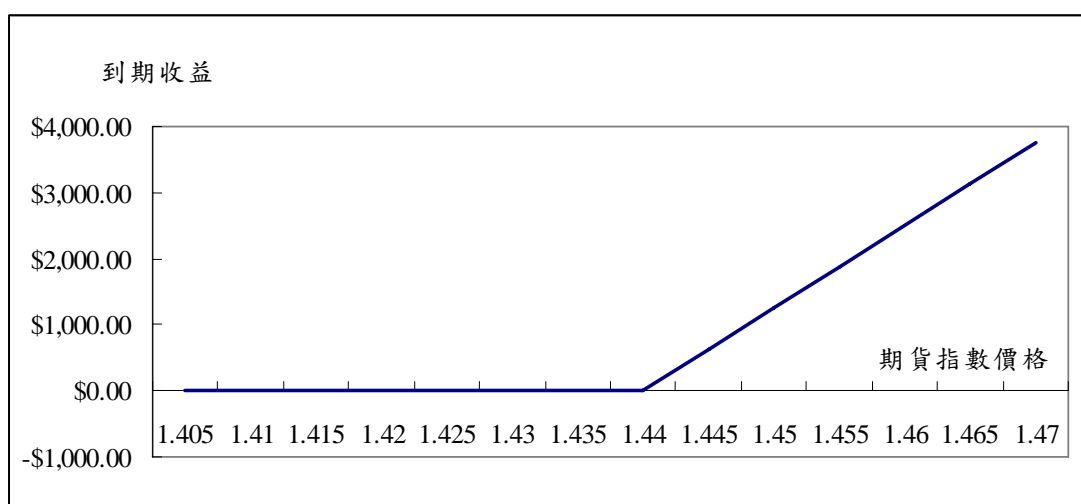
$$\text{投資報酬率} = (2500 - 2037.5) \div 2037.5 = 22.70\%$$

(2) 當到期日期貨指數價格為 1.42 時，相關計算如下所示：

$$\text{到期收益金額} = \text{MAX}(1.42 - 1.44, 0) \times 125000 = 0$$

$$\text{投資報酬率} = (0 - 2037.5) \div 2037.5 = -100.00\%$$

為了更簡易地瞭解其收益情況，本報告利用表【11-4-1】中的到期日期貨指數價格與到期收益金額兩者，繪製成圖，以利更進一步地分析。關於到期收益圖，如圖【11-4-1】所示。



圖【11-4-1】 歐式買權到期模擬圖

由圖【11-4-1】可知，當到期日美元兌歐元的期貨指數超過 1.44 之情況下，此時選擇權位於價內，理性的投資人會選擇履約，支付 $1.44 \times 125000 = \$180,000$ ，換取外匯期貨合約。若投資人選擇馬上將外匯期貨合約平倉，則投資人將可獲得一筆投資收益。此外，因購入買權的權利金為 $\$2,037.5$ ，故當到期日期貨指數為 $2037.5 \div 125000 + 1.44 = 1.4563$ 時，投資人呈現損益兩平的情況。

透過上述報酬型態之分析可知，美元兌歐元歐式外匯買權合約相當適合於看好歐元走強的投資人，或因歐元走強，進而產生損失的社會大眾，進行避險之用。

(二) 歐式賣權

關於歐式賣權之模擬情境，如下所述：

1. 投資人於 2007/10/30 以 0.01280 美元，購入一單位賣權，並持有至到期日；
2. 賣權的履約價為 1.440、到期日為 2007/12/07；
3. 投資人可在到期日時，以到期日的期貨指數價格買入外匯期貨，進行交割；
4. 假設沒有交易成本與稅；

在模擬情境中，投資人買入此外匯賣權的權利金為 $0.01280 \times 125,000 = 1,600$ 美元。關於投資人之到期損益與投資報酬率，如表【11-4-2】所示。

表【11-4-2】歐式賣權到期收益模擬表

履約價	1.44	購買成本	\$ 1,600
到期日期貨指數價格	是否履約	到期收益金額	投資報酬率
1.47	否	\$0	-100.00%
1.465	否	\$0	-100.00%
1.46	否	\$0 ⁽¹⁾	-100.00%
1.455	否	\$0	-100.00%
1.45	否	\$0	-100.00%
1.445	否	\$0	-100.00%
1.44	否	\$0	-100.00%
1.435	是	\$625	-60.94%
1.43	是	\$1,250	-21.87%
1.425	是	\$1,875	17.19%
1.42	是	\$2,500 ⁽²⁾	56.25%
1.415	是	\$3,125	95.31%
1.41	是	\$3,750	134.38%
1.405	是	\$4,375	173.44%

資料來源：本報告自行整理

【註】

- (1) 當到期日期貨指數價格為 1.46 時，相關計算如下所示：

$$\text{到期收益金額} = \text{MAX}(1.44 - 1.46, 0) \times 125000 = 0$$

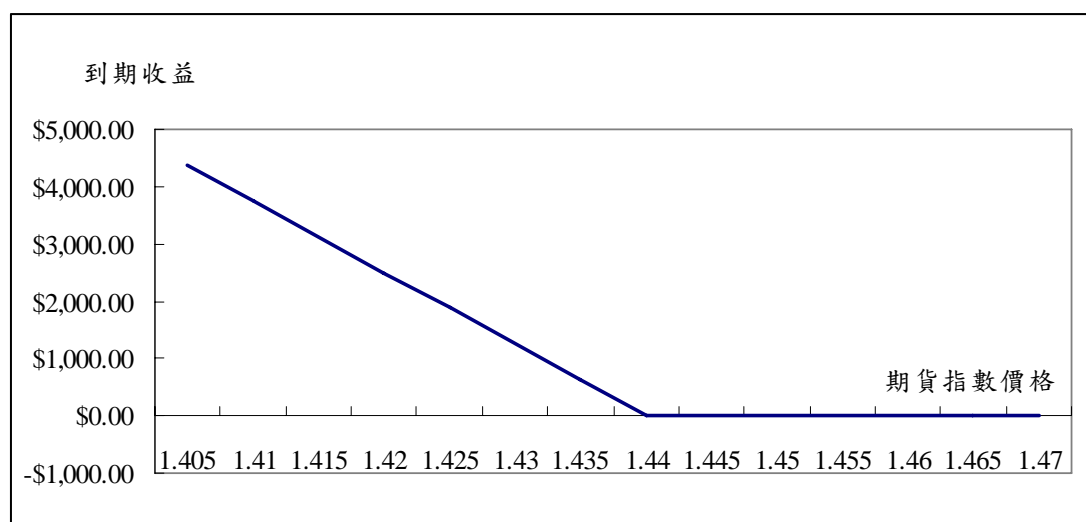
$$\text{投資報酬率} = (0 - 1600) \div 1600 = -100.00\%$$

- (2) 當到期日期貨指數價格為 1.42 時，相關計算如下所示：

$$\text{到期收益金額} = \text{MAX} (1.44 - 1.42, 0) \times 125000 = 2,500$$

$$\text{投資報酬率} = (2500 - 1600) \div 1600 = 56.25\%$$

為了更簡易地瞭解其收益情況，本報告利用表【11-4-2】中的到期日期貨指數價格與到期收益金額兩者，繪製成圖，以利更進一步地分析。關於到期收益圖，如圖【11-4-2】所示。



圖【11-4-2】歐式賣權到期模擬圖

由圖【11-4-2】可知，當到期日美元兌歐元的期貨指數低於1.44之情況下，此時歐式賣權位於價內，理性的投資人會選擇履約，以 $1.44 \times 125000 = \$180,000$ 的金額，賣出外匯期貨合約。若投資人手上沒有外匯期貨，則投資人可在外匯期貨市場上買入期貨合約，並進行交割；因為買入到時日的外匯期貨之價格較低，故投資人可獲得一筆投資收益。此外，因購入賣權的權利金為\$1,600，故當到期日期貨指數為 $1.44 - 1600 \div 125000 = 1.4272$ 時，投資人呈現損益兩平的情況。

透過上述報酬型態之分析可知，美元兌歐元歐式外匯賣權合約相當適合於看好歐元走弱的投資人，或因歐元走弱，進而產生損失的社會大眾，進行避險之用。

經由（一）與（二）的分析可知，本外匯選擇權適合於擁有美元兌歐元外匯需求，或想要參與美元兌歐元之外匯操作的投資人；只要看準歐元未來的走勢情況，再考慮自身風險承擔程度之後，投資人即可選擇買入外匯買權或買入外匯賣

權，參與美元兌歐元之外匯投資。此外，由於擁有美元兌歐元需求的投資人眾多，故 CME 除了提供歐式選擇權之外，亦提供美式選擇權供投資人選擇，以因應投資人不同的投資需求。

五、風險分析

任何衍生性金融商品皆存在著一定程度的投資風險，本章所介紹的外匯選擇權也不例外。投資人投資外匯選擇權時，將可能面臨到相關資產走勢風險、流動性風險、槓桿作用風險等。關於其詳細內容，如下所述：

（一）相關資產走勢風險

此外匯選擇權的價格變動與歐元兌美元之外匯期貨的走勢，息息相關。故若投資人對未來情勢判斷錯誤時，將可能面臨到因匯率變動所帶來的投資風險。

（二）流動性風險

雖然本外匯選擇權於芝加哥商品交易所掛牌交易，但對於過度價外的選擇權而言，可能產生流動性不足的現象，產生流動性風險。

（三）槓桿作用風險

由於選擇權係以小部分的資金投資於特定商品上，只需支付權利金即可，具有一定程度的槓桿作用；因此，相對於外匯期貨之價格變動，外匯選擇權的價格變動較高。故當相關資產走向不符合投資人預期時，投資人可能承受較大的損失。

六、台灣市場之應用：歐元兌新台幣掛牌外匯選擇權

本檔由 CME 發行的外匯選擇權，連結之標的為歐元兌美元的外匯期貨；就具有美元或歐元需求的投資人而言，可依據本產品的交易標的，對匯率之變動，進行交易、套利、避險等動作，以追求自身利潤極大化。然而，對我國而言，由於歐盟已逐漸成形，國內廠商進出口至歐洲大陸的商品日益增多，對於歐元的需求漸漸強勁；因此，若能採用歐元兌台幣的匯率作為交易標的，將本產品應用於

台灣，發行歐元兌台幣掛牌外匯選擇權，則將可提供給進出口廠商更多的外匯商品，以降低因匯率變動所造成的損失。

由於本應用產品一樣為掛牌外匯選擇權，其產品特性與投資風險，如原先介紹之產品相同，故在此不再贅述。以下僅就「應用商品展示表」、「應用商品收益分析」及「小結」等三部份，分別進行論述。

(一) 應用商品展示表

為了迎合台灣市場之特性，故關於此應用商品展示表內，所有的相關條款皆為本報告自行假設。詳細內容，如表【11-6-1】所示。

表【11-6-1】 應用商品展示表

產品名稱	歐元兌台幣掛牌外匯選擇權
掛牌交易所	台灣證券交易所
交易標的	歐元兌台幣之匯率
履約型態	歐式
報價形式	歐元兌台幣
交易單位 (Trade Unit)	10,000 歐元 (發行商亦可採 100,000 歐元或 1,000,000 歐元為交易單位。在此模擬商品中，假設為 10,000 歐元)
合約價值	買權： 交易單位 \times max (標的期貨合約的結算價－履約價，0) 賣權： 交易單位 \times max (履約價－標的期貨合約的結算價，0)
最小升降單位	0.0001 NT/€，即每交易單位 1 新台幣
履約價格間距	0.005
每日漲跌幅	一般而言，無限制
到期月份	四個季月與交易當月起連續的兩個月份
交割方式	現金交割
最後交易日	最後交易日為到期月份裡，第三個的禮拜三

資料來源：本報告自行假設

(二) 應用商品收益分析

以下依據歐式買權與歐式賣權兩者，分別從事情境分析。

1. 歐式買權

關於歐式買權的假設情境，如下所述：

- (1) 投資人於 2007/10/30 以 0.04 新台幣，購入一單位買權，並持有至到期日；
- (2) 買權的履約價為 46.255、到期日為 2007/12/07；
- (3) 假設沒有交易成本與稅；

在模擬情境中，投資人買入此外匯買權的權利金為 $0.04 \times 10,000 = 400$ 新台幣。關於投資人之到期損益與投資報酬率，如表【11-6-2】所示。

表【11-6-2】歐式買權應用商品收益模擬表

履約價	46.255	購買成本	NT 400
到期日匯率水準	是否履約	到期收益金額	投資報酬率
46.315	是	600	50.00%
46.305	是	500 ⁽¹⁾	25.00%
46.295	是	400	0.00%
46.285	是	300	-25.00%
46.275	是	200	-50.00%
46.265	是	100	-75.00%
46.255	否	0	-100.00%
46.245	否	0	-100.00%
46.235	否	0	-100.00%
46.225	否	0	-100.00%
46.215	否	0 ⁽²⁾	-100.00%
46.205	否	0	-100.00%

資料來源：本報告自行整理

【註】

- (1) 當到期日期貨指數價格為 46.305 時，相關計算如下所示：

$$\text{到期收益金額} = \text{MAX} (46.305 - 46.255) \times 10000 = 500$$

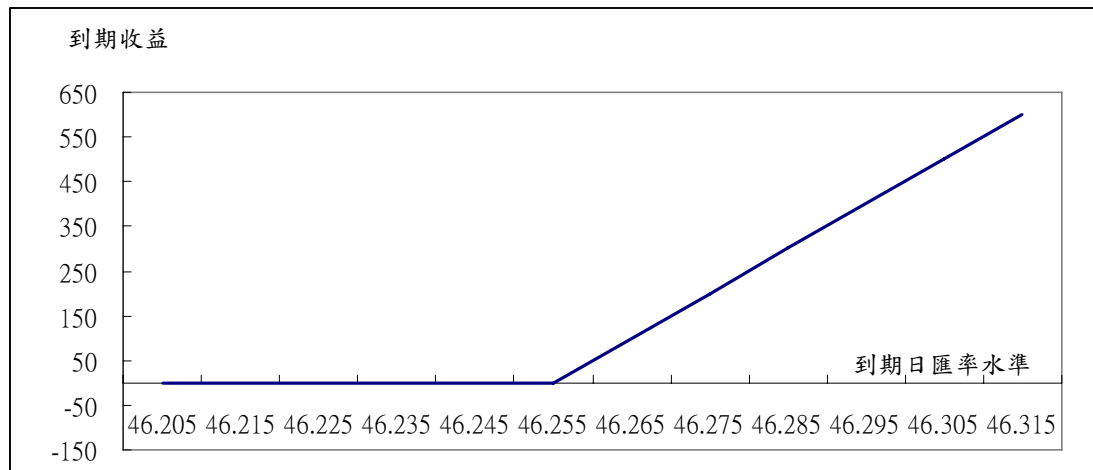
$$\text{投資報酬率} = (500 - 400) \div 400 = 25\%$$

- (2) 當到期日期貨指數價格為 46.215 時，相關計算如下所示：

$$\text{到期收益金額} = \text{MAX}(46.215 - 46.255) \times 10000 = 0$$

$$\text{投資報酬率} = (0 - 400) \div 400 = -100.00\%$$

為了更進一步地分析本歐式買權應用商品之收益情況；以下利用表【11-6-2】中到期日匯率水準與到期收益金額之間的關係，繪製成圖，如圖【11-6-1】所示。



圖【11-6-1】歐式買權應用商品收益模擬圖

由圖【11-6-1】可知，當到期日匯率水準低於46.255 NT/€，投資人將損失整筆投資金額，但若到期日匯率水準高於46.255 NT/€時，投資人開始獲得正的到期收益，且其報酬率隨著匯率水準之上升而遞增。故本應用產品之報酬型態與原先介紹之產品中的歐式買權相同，僅因契約條款上相關金額設定的不同，造成到期收益金額上的不同。

2. 歐式賣權

關於歐式賣權的假設情境，如下所述：

- (1) 投資人於2007/10/30以0.026新台幣，購入一單位賣權，並持有至到期日；
- (2) 賣權的履約價為46.255、到期日為2007/12/07；
- (3) 假設沒有交易成本與稅；

在模擬情境中，投資人買入此外匯賣權的權利金為 $0.026 \times 10,000 = 260$ 新台幣。關於投資人之到期損益與投資報酬率，如表【11-6-3】所示。

表【11-6-3】歐式賣權應用商品收益模擬表

履約價	46.255	購買成本	NT 260
到期日匯率水準	是否履約	到期收益金額	投資報酬率
46.315	否	0	-100.00%
46.305	否	0 ⁽¹⁾	-100.00%
46.295	否	0	-100.00%
46.285	否	0	-100.00%
46.275	否	0	-100.00%
46.265	否	0	-100.00%
46.255	否	0	-100.00%
46.245	是	100	-61.54%
46.235	是	200	-23.08%
46.225	是	300	15.38%
46.215	是	400 ⁽²⁾	53.85%
46.205	是	500	92.31%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 當到期日期貨指數價格為 46.305 時，相關計算如下所示：

$$\text{到期收益金額} = \text{MAX} (46.255 - 46.305) \times 10000 = 0$$

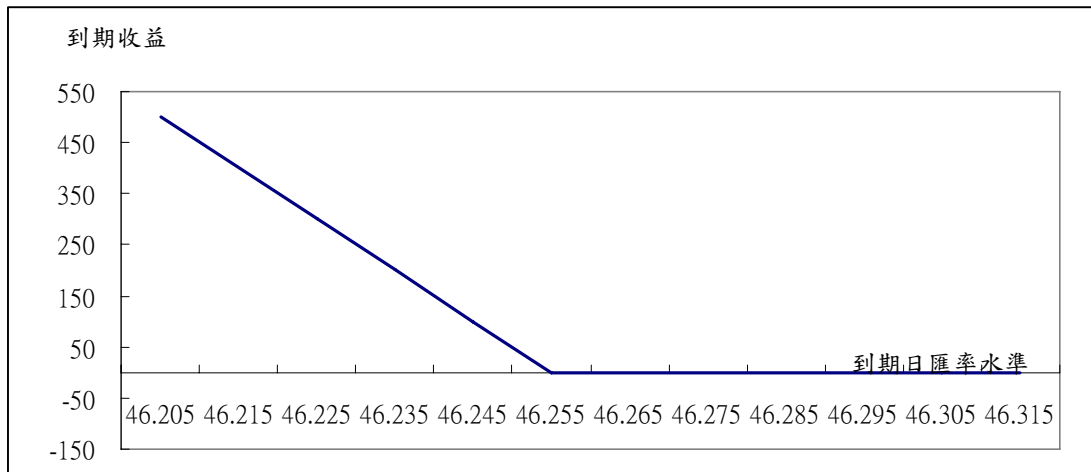
$$\text{投資報酬率} = (0 - 260) \div 260 = -100.00\%$$

(2) 當到期日期貨指數價格為 46.215 時，相關計算如下所示：

$$\text{到期收益金額} = \text{MAX} (46.255 - 46.215) \times 10000 = 400$$

$$\text{投資報酬率} = (400 - 260) \div 260 = 53.85\%$$

為了更進一步地分析本歐式賣權應用商品之收益情況；以下利用表【11-6-3】中到期日匯率水準與到期收益金額之間的關係，繪製成圖，如圖【11-6-2】所示。



圖【11-6-2】歐式賣權應用商品收益模擬圖

由圖【11-6-2】可知，當到期日匯率水準高於 46.255 NT/€，投資人將損失整筆投資金額，但若到期日匯率水準低於 46.255 NT/€ 時，投資人開始獲得正的到期收益，且其報酬率隨著匯率水準之下降而遞增。故本應用產品之報酬型態與原先介紹之產品中的歐式賣權相同，僅因契約條款上相關金額設定的不同，造成到期收益金額上的不同。

(三) 小結

透過應用商品收益分析可知，本應用商品的報酬型態與原先的外匯選擇權相同。其不僅可幫助投資人將匯率成本固定在某一特定水準上，避免匯率變動所產生的損失，更可以讓投資人有機會因匯率變動，進而獲得利潤。

七、結論

近年來，政府喊出台灣成為亞太營運中心的口號，做為我國既定的重要政策之一。但要落實此項政策，金融市場蓬勃發展，衍生性金融商品不斷創新，乃是一項非常重要的關鍵因素。從 1987 年起，央行逐漸放寬外匯管制，開放各項匯率避險商品，如遠期外匯、換匯交易、換匯換利、無本金交割遠匯、期初期末無本金交割換匯換利等，提供更多的新金融商品予一般大眾或機構投資人，進行外

匯操作。

然而，銀行為因應業務國際化及自由化，紛紛推出外匯選擇權的交易契約；同時，目前投信業已獲准在國內募集、發行以外幣計價基金及保本型基金的本金部份，可以投資外國有價證券及基金投資的資金匯出，並透過外匯選擇權交易避險。此為央行因應全球化發展趨勢下，更進一步地進行政策鬆綁動作。

因此，面臨著上述情況，若能發行流動性高、成交量大的外匯選擇權，透過完善的集中市場交易制度，則可讓有外匯需求的一般大眾擁有標準化的金融商品，進行投資與避險之動作，以全面提升國際化時代的因應能力。故若有朝一日，掛牌外匯選擇權能成功發行於台灣市場時，則不論係國內的投資人或機構法人，除了透過原有的外匯交易工具之外，亦可利用外匯選擇權，來從事交易、套利及避險等有利的投資活動。

第十二章 紐約商業期貨交易所輕原油期貨選擇權：

台灣掛牌交易輕原油期貨選擇權

引進台灣之緣由

輕原油商品提煉後可產生高附加價值的下游燃油商品，隨著世界經濟發展，需求量迅速的成長，但也因為蘊藏量稀少，原料的供給集中在少數的輸出國，包含了政局不穩定的中東地區，因此價格波動劇烈，交易及避險量龐大，原油期貨相關商品的需求也與日俱增，屬於原油進口國家的台灣對於原油價格的變動亦十分敏感，因此把輕原油期貨選擇權產品引進國內的話，可以更快速的反應出國內原油的供需狀況，讓原油期貨有更透明的價格機制。

對發行商而言，在期初時可以收到投資人購買選擇權的權利金並且收取手續費。手續費以及權利金收入成了發行商最主要的獲利來源，現今輕原油衍生商品有非常大的交易量，投資者在市場的進出非常頻繁，同時避險者的部位也非常大，所以手續費以及權利金的收入是非常可觀的。

對投資人而言，此商品簡化了在國外交易所購買類似商品法令、語言、交易時間上的麻煩，因此諸如運輸業、計程車司機、汽車駕駛人等可以簡單的透過原油期貨選擇權的交易來規避原油價格上升的風險。

一、產品介紹

此產品為在紐約商業期貨交易所(NYMEX)交易的紐約輕原油期貨選擇權(Light, Sweet Crude Oil Options)，連結標的為紐約輕原油期貨，交易單位為一口輕原油期貨，最小變動單位為每桶 USD\$0.01，交易月份為連續九年，可以在場內交易或者使用 NYMEX 電子交易平台交易，到期時價內選擇權將履約並且以輕原油期貨契約交割。表【1】為此產品展示表：

表【1】紐約商業期貨交易所輕原油期貨選擇權產品展示表

紐約商業期貨交易所輕原油期貨選擇權產品說明書	
交易單位	一口輕原油期貨合約(1,000 桶原油)
最小變動單位	每桶 USD\$0.01(=每口契約 USD\$10)
期初履約價範圍	設定時價平水準以每桶 USD\$0.5 為基準上下加減 20 個單位；接下來再以 USD\$2.5 為基準上下加減 10 個單位做為期初履約價設定範圍。(期初價平水準以輕原油期貨前一天的價格為準)。
漲跌幅限制	無漲跌幅限制
報價方式	輕原油期貨選擇權報價 X 1,000=每口選擇權合約總價值 例:2008 一月到期履約價 95 的輕原油期貨選擇權報價 USD\$1.88，則一口輕原油期貨選擇權價值為 1.88 X 1,000=USD\$1,880
交易月份	連續九年:未來五年連續十二個月份以及第六年以後六月跟十二月月份的契約都有交易，當第五年十二月份契約到期後，下一年的其餘月份將補進，直到第九年補滿為止。
到期日	契約到期月份當月 25 日
最後交易日	契約到期月份當月 25 日之前第三個營業日。
交易平台及時間	1.場內交易:紐約時間星期一到星期五 9:00AM~2:30PM 2.電子交易平台:紐約時間星期天到星期五 6:00PM 到隔天 5:15PM
交割方式	實物交割-輕原油期貨契約
到期報酬	買權: 購買口數×1,000 桶原油×Max[到期時輕原油期貨價格-約定履約價格,0] 賣權: 購買口數×1,000 桶原油×Max[約定履約價格-到期時輕原油期貨價格,0]
履約方式	價內選擇權:在到期日時自動履約。 價平及價外選擇權:不會履約。

二、產品特色

此產品屬輕原油期貨選擇權，我們分別對輕原油及選擇權作進一步的了解：

1. 輕原油

(1) 什麼是原油

石油是一種地層深處黏稠的可燃液體燃料。主要成分是複雜的碳氫化合物中的烴，以及含有不定量的硫、氮、氧之有機化合物。石油是幾百萬年前大量淤積在沈積岩床上的動、植物被碎石層所掩沒後，因為壓力和熱量的關係使其分解而產生。

採出地表的石油叫原油，可以提煉許多有用的產品，包括汽油、燃料油和噴射機用油。當代科技文明利用石油的能量驅動汽車、柴油車、輪船及飛機；並為電廠提供燃料、為人類供暖；另外在工業和軍事方面也是不可或缺的成份。

因此我們可以說原油是所有能源品的基本原料，並且依含硫成份及油品密度，可分為輕原油，中原油和重原油。

(2) 輕原油與重原油的比較

名稱	含硫量	單價	成色外觀	感官	產量比重	產地
輕原油	低	高	淺色流質	甜	約三成	北海、北非、西非、美國墨西哥灣區、東南亞
重原油	高	低	深色濃稠	酸	約七成	中東、奈及利亞、墨西哥、賴比瑞亞

(3) 世界上主要交易的輕原油商品-

A. 紐約商業期貨交易所(NYMEX)-美國西德州輕原油

B. 倫敦國際石油交易所(IPE)-北海布倫特原油

C. 東京工業品交易所(TOCOM)-中東原油

一般大眾會認為西德州輕原油品質高於布蘭特原油，因此在過去六年來每桶布蘭特原油價格平均比西德州原油價低了約 USD\$1.42。

(4) 輕原油價格變動的因素-

因為輕原油經濟價值相當的高。但受限於油田有限，所以輕原油是個除了需求因素之外，還受到相當高政治干預的商品。中東地區是目前原油的最大產區及出口區，亞洲地區國家的需求有 80% 以上是來自中東，但因為中東也是政治情勢最不穩定的地區，因此對油價的穩定造成了更多不確定因素。

主要影響原油價格的因素有：

A. 石油輸出國組織(OPEC)的政策（供給面）：

OPEC 的態度是決定原油價格的主要因子，我們知道原油價格在 2004 年以前一直在 10 美元到 40 美元之間波動，主要的原因之一就是受到 OPEC 的政策影響導致。OPEC 的政策是如果原油的價格過高，OPEC 會員國就會受提高原油的生產量，使原油的價格降低；相反如果原油的價格過低，OPEC 會員國為了獲利，就會降低原油的生產量，使原油的價格提升。因此，OPEC 的態度對油價走勢有很重大的影響。然而從 2004 年開始，由於新興國家如中國、印度崛起，經濟大幅成長使得原油的需求大增，造成投機資金大舉進入原油市場，以及美國自身供給吃緊再加上美元的疲軟，原油價格突破 40 美元後，不斷上揚，直到 2007 年底甚至突破了 90 美元；有些分析師甚至認為，原油價格來到 150 美元是遲早的事。

B. 氣候的影響（供給面）：

由於方便運輸的因素，美國原油的煉油設備大多分布在佛羅里達州墨西哥灣沿岸。每年的夏天都會有颶風會侵襲墨西哥灣沿岸附近的地區，導致煉油設備的損壞或停擺，往往造成原油價格大漲。因此原油的價格對氣候的變化是相當敏感的。以 2005 年的例子來看，卡崔娜颶風侵襲墨西哥灣，使得 95% 的煉油設備受到影響，導致當時原油價格創下新高。

C. 全球的經濟成長狀況（需求面）：

全球經濟的成長狀況，尤其是美國，對原油價格有重要的影響，因為當經濟成長的時候，工業生產對以原油為原料所產生的產品需求大增。另一方面，民生

必需品的需要也對能源的需求增加，因此當全球經濟成長的時後，能源需求的增加將導致原油價格上漲。

D. 庫存數量（需求面）：

庫存數量的多寡可以反應目前各國對原油的需求狀況，庫存越多表示原油的需求越少；反之，庫存越少表示對原油的需求越多。

E. 替代能源的發展狀況：

隨著文明的發展，人類對原油的依賴越來越重，但是其原油總有枯竭的時後，所以尋找替代能源一直是各國努力的目標，例如太陽能等等。替代能源的發展狀況會影響原油的價格。

F. 季節性的影響因素：

原油價格有很明顯的季節性趨勢，例如冬天對能源的需求較多，現貨商都會在冬天之前囤積能源以備冬天之需，因此 9、10 月能源的價格會漲到當年的高點，10 月之後能源的價格會開始下跌。所以季節性趨勢對原油走勢的研判有非常高的參考價值。

G. 地緣政治的影響因素：

政治危機可能使油價失控，例如因為五分之一的全球原油出口要借道荷姆茲海峽，如果伊朗核子危機升溫，就可能危及這條波斯灣的海道。還有伊拉克盛產石油的北部，就因為庫德族與土耳其的衝突，形成 2007 年油價衝上 90 美元的因素之一。

以上因素都會對原油價格產生不同規模、不同領域的衝擊。投資人在購買輕原油期貨之前，可以先了解以上這些因素作為判斷的依據，以使用輕原油期貨來做投資或者避險。

2.選擇權

(1) 什麼是選擇權-

選擇權是一種買賣雙方約定的契約，交易的標的為權利，於交易時，買方支付一定權利金，取得契約所載之權利；而賣方收取權利金，但須於買方要求執行契約所載權利時履行義務。選擇權買方所取得之權利，係在未來約定的到期日或之前，根據履約價、數量及規格，買進或賣出特定標的商品。

(2) 選擇權的種類-

選擇權的種類可以依買方取得的權利跟要求履約之期限來區分：

A.依取得的權利區分：

- 1.買權：買權的買方有權利在到期日或到期日之前，以約定之履約價格、數量、規格，買進標的商品；而買權的賣方則有義務依約賣出該標的資產。
- 2.賣權：賣權的買方有權利在到期日或到期日之前，以約定的履約價格、數量、規格，賣出標的商品，而賣權的賣方則有義務依約買進該標的資產。

B.依履約的期限區分：

- 1.歐式：歐式選擇權的買方僅能於到期日要求履約。
- 2.美式：美式選擇權的買方則能在到期日或之前任一日期要求履約。

(3) 選擇權的特性-

A.槓桿操作：選擇權的買方只須先支付小額權利金，卻有獲利無限的可能，所以有以小博大享有較大投資報酬的特性。

B.避險：當投資者不確定市場的未來發展走勢時，為了控制風險，確保獲利，可以購買選擇權的方式規避持有現貨的風險。換言之，若市場走勢不利現貨，則選擇權的獲利可以彌補現貨的損失，若市場走勢利於現貨，則選擇權部分也只損失小額權利金。

C.遞延投資決策：由於選擇權的買方有權利於未來的一段期間之中決定是否執行買入或賣出標的物的權利，因此可給予投資者足夠的時間來觀察及判斷，避免於市場趨勢不明朗時做出錯誤的決策。其次，美式選擇權的買

方能於選擇權到期前任何一天執行權利，因此投資者在資金不足時可先暫時不執行權利，對於投資人資金的調度較有利。

D.內含價值與時間價值：

1.內含價值:對買權而言，內含價值是指「現貨價格高於履約價的部份」，即 $\text{MAX}(\text{現貨價}-\text{履約價}, 0)$ ；對賣權而言，剛好相反，「履約價高於現貨價的部份」，即 $\text{MAX}(\text{履約價}-\text{現貨價}, 0)$ 。

2.時間價值:選擇權市價減去內含價值的部份。

E.選擇權價值：

1.價內：指買方要求履約即可獲利。因此價內買權，必是當現貨價格高於履約價格，買方可要求履約以低價買進；而價內賣權，則必是目前市價低於履約價格，買方可以高價賣出，而以較低的市價買回。

2.價平:若市價等於履約價，稱作價平選擇權。

3.價外:若買方在此時要求履約得不到任何好處反而有損失，稱價外選擇權，即當現貨價格小於履約價格的買權和現貨價格大於履約價的賣權。

(4).選擇權、認購權證與期貨的比較

	選擇權	認股權證	期貨
履約價格	由交易所訂定	由發行券商訂定	於市場依買賣結果決定
到期期限	有近月及遠月，存續期間多半在一年以內	多為一年以上	有近月及遠月契約，存續期間多半在一年以內
交易價金	權利金 (買方支付給賣方)	權利金(買方支付給賣方)	無
保證金	賣方繳交	無，但發行券商必須具備一定資格，且持有一定數量之標的物以為履約準備。	買賣雙方均須繳交
發行量	無限	依發行券商所發行之數量	無限
權利主體	買方	買方	買賣雙方
義務主體	賣方	發行券商	買賣雙方
契約數量	不同履約價格與到期月份組成眾多契約，且會根據標的物價格之波動增加新的履約價格	發行時通常只有單一履約價格及到期日，不會隨標的物價格之波動而增加	僅有不同到期月份之分別
每日結算	針對賣方部位須進行每日結算	無	買賣雙方之部位均須作每日結算

3.紐約商業期貨交易所輕原油期貨選擇權

(1) 產品的類型

- A.種類:歐式買賣權
- B.連結標的:美國西德州輕原油(WTI)
- C.交易場所:紐約商業期貨交易所(NYMEX)

(2).產品的條件

- A.每口選擇權契約: 1,000 桶原油(42,000 加侖)
- B.報價方式:輕原油期貨選擇權報價 X 1,000=每口選擇權合約總價值

例:2008 一月到期履約價 95 的輕原油期貨選擇權報價 USD\$1.88，則一口輕原油期貨選擇權價值為 $1.88 \times 1,000 = \text{USD}\$1,880$ 。

C.價格最小跳動單位: 每桶 USD\$0.01(=每口契約 USD\$10)

D.漲跌幅限制:無漲跌幅限制

E.契約月份: 連續九年。

未來五年連續十二個月份以及第六年以後六月跟十二月份的契約都有交易，當第五年十二月份契約到期後，下一年的其餘月份將補進，直到第九年補滿為止。

F.期初履約價範圍：

因為輕原油期貨能夠真實的反映其供需的狀態，購買者多為避險需求，對期貨價格的認定並不至於偏離現貨價太遠，因此設定期初履約價範圍時價平水準以每桶 USD\$0.5 為基準上下加減 20 個單位；接下來再以 USD\$2.5 為基準上下加減 10 個單位做為期初履約價設定範圍(期初價平水準以輕原油期貨前一天的價格為準)，正負價格已達 USD\$35，足以反映避險者對輕原油期貨選擇權的需求，畢竟太價內或者價外的選擇權是幾乎沒有交易量的。

G.到期日: 契約到期月份當月 25 日。

H.最後交易日: 契約到期月份當月 25 日之前第三個營業日。

I.交易平台及時間:

NYMEX 為了方便全球投資者，除了一般的場內交易外還設置了電子交易平台，讓世界各地的投資者在任何時間都可以進行交易，以下為其交易時間:

1.場內交易:紐約時間星期一到星期五 9:00AM~2:30PM

2.電子交易平台:紐約時間星期天到星期五 6:00PM 到隔天 5:15PM

J.交割方式: 實物交割(輕原油期貨契約)。

K.到期報酬:

1.買權：

購買口數×1,000 桶原油×Max[到期時輕原油期貨價格-約定履約價格,0])

2.賣權：

購買口數×1,000 桶原油×Max[約定履約價格-到期時輕原油期貨價格,0])

L.履約方式：

1.價內選擇權:在到期日時自動履約。

2.價平及價外選擇權:不會履約。

(3) 產品的推行原因

由於輕原油商品可藉由提煉後產生高附加價值的下游燃油商品，且隨著世界經濟發展，需求量呈現迅速的成長趨速，但也因為蘊藏量稀少，商品的供給面集中在少數的輸出國，甚至集中在政局不穩定的中東地區，因此價格波動劇烈，交易及避險需求龐大，原油期貨相關商品因此應運而生。

紐約輕原油期貨契約是世界第一個原油期貨合約也是目前全球交易量最大，最具舉足輕重地位的能源期貨商品，其價格為全球原油現貨貿易的重要定價依據；因此以紐約輕原油期貨契約為標的物的選擇權也因此吸引了廣大有避險需求的石油現貨商的參與，再加上便利的交割制度，因此廣受交易人的歡迎。

(4) 產品標的物於 2007 猛漲的原因

國際原油價格於 2007 年年底一漲再漲，屢創新高，本產品於 12 月份交割的輕原油期貨於 2007/11/20 的價值已經來到了每桶 USD\$98.34，原因可能如下：

A.土伊危機：

土耳其可能越境攻打伊拉克北部的庫爾德工人黨是油價猛漲的直接原因。土耳其政府向其議會遞交了採取軍事行動的動議，土耳其議會已於 2007/10/17 通過了這一動議。由於伊拉克的許多大型油田都在北部地區，土耳其的軍事打擊將影響伊拉克石油產量和外輸。

B. 供需矛盾：

從長遠看，對全球能源供應的擔憂是高油價的根本原因。國際能源機構曾在 2007/10 公布報告說，世界主要工業國家 9 月的原油商業庫存已降到 5 年來的平均值以下。同時北半球進入冬季，對取暖用燃料的需求將大幅度增加。

C. 美元貶值：

美元持續走軟導致按美元計價的原油期貨價格不斷上升。2007 年 9 月以來，美元對許多國家的匯率都已創下多年來的最低，而自從美國聯準會 9 月 18 日降息以來，美元的下跌更有加快趨勢。普遍認為美國政府是在有意放任美元貶值，以此刺激出口的增長，但也推高了油價。

三、投資人所面臨的風險

購買 NYMEX 輕原油期貨選擇權的投資者面臨的主要風險包括了原油價格風險、衍生性商品風險兩部份，以下將分別討論：

(1) 原油價格風險：其指的是因為輕原油期貨價格變動而對投資者造成持有部位價值不確定的風險。若是一旦原油價格走勢與投資人預期相反，則將可能損失投入的金額。價格變動的風險主要分為供給面以及需求面的不平衡：

A. 供給面：當全世界的原油供給充足時，油價將會下跌；相反的供給不足時將推升油價，影響供給面的因素如下：

1. 石油輸出國組織(OPEC)的政策
2. 氣候的影響
3. 煉油技術是否提升
4. 替代能源的發展狀況
5. 產油國的政治情勢

B. 需求面：全世界人口對於原油的需求增加會推升油價，同樣地油價降低時可能反應了需求的減少，影響需求面的因素如下：

- 1.全球的經濟成長狀況
- 2.原油庫存數量
- 3.季節性的影響因素

我們要注意現在已經進入了高能源價格的時代，供給面的影響遠大於需求面，因為原油的蘊藏量是有限的，即使 OPEC 增加產量、氣候穩定不影響原油的提煉、煉油技術已經大幅提升、產油國的政治情勢再怎麼穩定，增加的供油量也可能抵擋不了現今因為全球經濟大幅成長下對原油的需求，因此在供需漸漸失衡的情形下未來原油價格長期趨勢持續上升是大家必須面對的事實，而價格波段性的升降會主要來自季節性需求、政治不穩定等單一事件。

(2) 衍生性商品風險：此風險可以分為量化以及無法量化兩部份：

A. 可量化風險：

- 1.市場風險：由於原油期貨價格的變化而使得選擇權價值發生變動的風險。
- 2.信用風險：交易對手於訂約後因原油價格波動無法承受損失或破產等原因，導致無法覆行合約條款規定，使得投資人蒙受損失的風險；又稱違約風險。
- 3.流動性風險：部位因市場流動性不足，無法軋平或無法以合理價格完成拋補的風險。又稱商品流動性風險。
- 4.交割風險：指結算交割時，收不到實物之風險。

B. 無法量化風險：

- 1.作業風險：因制度缺失、管理不當或人為疏忽、舞弊導致清算金額收付錯誤或交割日期控管錯誤所造成的損失。
- 2.法律風險：因法律上權責不清、契約內容欠完備、相關制度不全、交易對手授權不實、對交易雙方當事人之規範不同等因素，而產生損失的風險。
- 3.系統風險：因交易資料不全或電腦程式軟體規劃設計不良，以致無法執行業務的風險。

4.會計、稅務風險：因新規定的公佈，造成稅賦增加或強制損益處理的變更，使日常作業處理程式發生改變的風險。

四、情境分析

此產品的標的物紐約輕原油期貨於 1982 年推出，是世界第一個原油期貨合約也是目前全球交易量最大，最具有舉足輕重的地位的能源期貨商品，因此吸引了廣大石油現貨商的參與，促成交易規模大流動性高，其價格也成為全球原油現貨貿易的重要定價依據，同時紐約輕原油選擇權也成為了另一個重要降低交易成本且鎖定損失的避險產品。目前 NYMEX 提供了場內交易以及電子交易平台兩個途徑給投資人買賣。圖【1】為紐約輕原油期貨 2007 年 12 月交割的契約從 2005 年 2 月至 2007/11/12 的週平均價格圖，2007/11/12 的收盤價為 USD\$94.26:



圖【1】紐約輕原油期貨 2005/2~2007/11 週平均價格圖

由圖【1】可知，原油期貨價格從 2005 年 2 月的 USD\$37.5 左右一直攀升到 2007 年 9 月的 USD\$70.5，接著因為美元貶值、土伊關係緊張、供需失衡問題再度浮現等因素使其甚至在 2007/11/20 又飆升到了 USD\$98.34，在未來的一段時間內原油期貨價格是否突破 USD\$100 的關卡是大家很關心的問題。

接著我們便對紐約輕原油期貨選擇權的到期收益進行分析，我們假設買入一口標的物為 2007 年 12 月交割的輕原油期貨履約價 95 價格為 USD\$4.89 及 USD\$1.87 的買權及賣權，以假設到期時輕原油期貨價格在到期時下降到 USD\$70 與上升到 USD\$110 這兩種情境來進行分析，到期報酬的計算公式為：

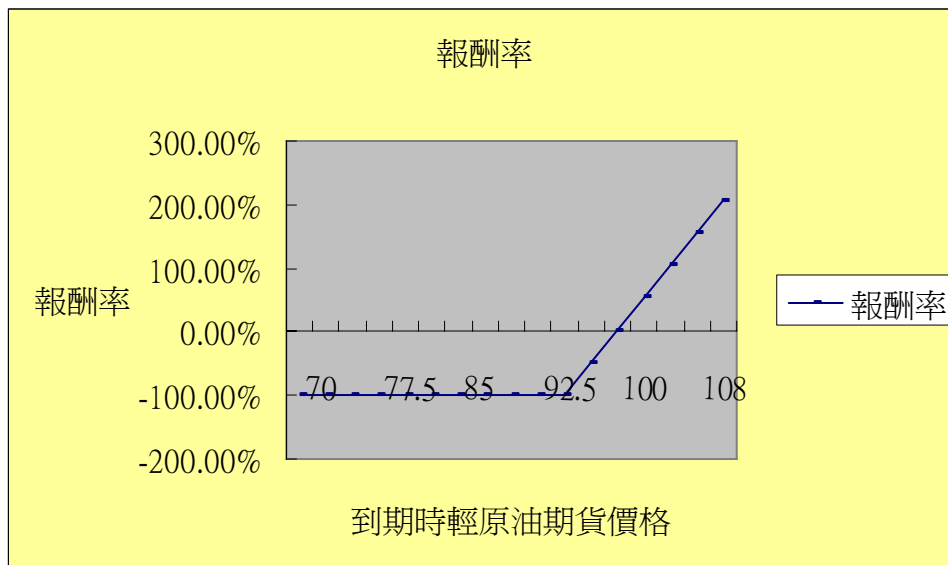
買權：購買口數×1,000 桶原油×Max[到期時輕原油期貨價格-約定履約價格,0])

賣權：購買口數×1,000 桶原油×Max[約定履約價格-到期時輕原油期貨價格,0])

在此我們假設購入口數為 1 口，其成本價分別為 USD\$4,890(4.89 ×1,000)以及 USD\$1,870 (1.87×1,000)，表【2】及圖【2】為買入 2007 年 12 月交割紐約輕原油期貨買權到期收益模擬表及模擬圖，表【3】及圖【3】則為買入 2007 年 12 月交割紐約輕原油期貨賣權到期收益模擬表及模擬圖：

表【2】買入 2007 年 12 月交割紐約輕原油期貨買權到期收益模擬表(履約價 95)

07 年 12 月交割輕原油期貨買權價格 USD\$4.89(履約價 95)			
到期時原油期貨貨價格	成本價	收益	報酬率
70	4890	0	-100.00%
72.5	4890	0	-100.00%
75	4890	0	-100.00%
77.5	4890	0	-100.00%
80	4890	0	-100.00%
82.5	4890	0	-100.00%
85	4890	0	-100.00%
87.5	4890	0	-100.00%
90	4890	0	-100.00%
92.5	4890	0	-100.00%
95	4890	0	-100.00%
97.5	4890	2500	-48.88%
100	4890	5000	2.25%
102.5	4890	7500	53.37%
105	4890	10000	104.50%
107.5	4890	12500	155.62%
110	4890	15000	206.75%

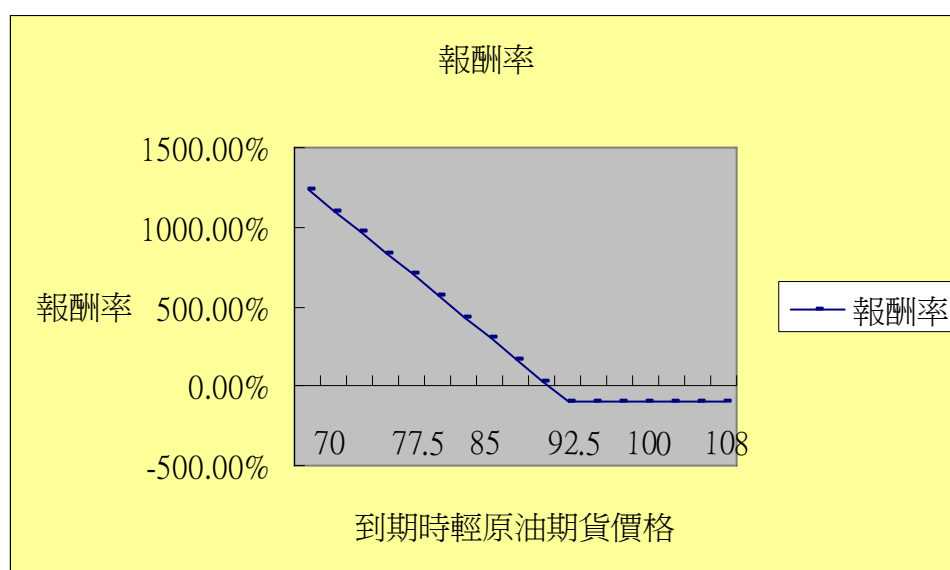


圖【2】買入 2007 年 12 月交割紐約輕原油期貨買權到期收益模擬圖

由表【2】以及圖【2】可以看出此買權的到期收益情形，到期時輕原油期貨價格在 USD\$95 以下時此買權將沒有任何價值，投資人喪失了全部的權利金 USD\$4,890；當價格高於 USD\$95 後，投資人開始回收成本，在 USD\$99.89 元時達到損益兩平；而且只要價格一直上升，投資人的到期收益可以達到無窮大，相反的最大損失只有權利金，此圖可以明顯的看出選擇權鎖住損失的特性。

表【3】買入 2007 年 12 月交割紐約輕原油期貨賣權到期收益模擬表(履約價 95)

07 年 12 月交割輕原油期貨賣權價格 USD\$1.87(履約價 95)			
到期時原油期貨貨價格	成本價	收益	報酬率
70	1870	25000	1236.90%
72.5	1870	22500	1103.21%
75	1870	20000	969.52%
77.5	1870	17500	835.83%
80	1870	15000	702.14%
82.5	1870	12500	568.45%
85	1870	10000	434.76%
87.5	1870	7500	301.07%
90	1870	5000	167.38%
92.5	1870	2500	33.69%
95	1870	0	-100.00%
97.5	1870	0	-100.00%
100	1870	0	-100.00%
102.5	1870	0	-100.00%
105	1870	0	-100.00%
107.5	1870	0	-100.00%
110	1870	0	-100.00%



圖【3】買入 2007 年 12 月交割紐約輕原油期貨賣權到期收益模擬表(履約價 95)

由表【3】以及圖【3】可以看出此賣權的到期收益情形，到期時輕原油期貨價格在 USD\$95 以上時此賣權將沒有任何價值，投資人喪失了全部的權利金 USD\$1,870；當價格低於 USD\$95 後，投資人開始回收成本，在 USD\$93.11 元時達到損益兩平；而且只要價格一直下降，投資人的到期收益可以很高，相反的最大損失只有權利金，此圖可以明顯的看出選擇權鎖住損失的特性。

五、台灣掛牌交易輕原油期貨選擇權

1. 模擬商品

我們把此系列商品的特色應用到國內市場，連結的標的為紐約輕原油期貨，可由券商以類似權證的方式發行並掛牌交易，以下為此商品的假設與條件：

(1) 交易單位：為一口選擇權契約，每口契約等於 100 桶原油。

(2) 報價方式：每桶輕原油期貨報價 X 100X 匯率 = 每口選擇權合約總價值

例：2007/11/12 日的 2007 十二月到期輕原油期貨選擇權報 USD\$4.89，當天台灣銀行牌告即期匯率為 32.35，則一口輕原油期貨選擇權契約價值為 USD\$4.89 X 100 X 32.35 = NTD\$15,819.15。

(3) 最小變動單位：每桶 USD\$0.01 X 當日匯率

(4) 漲跌幅限制：無漲跌幅限制

(5) 契約月份：連續 9 年。未來五年連續十二個月份以及第六年以後六月跟十二月份的契約都有交易，當第五年十二月份契約到期後，下一年的其餘月份將補進，直到第九年補滿為止。

(6) 期初履約價範圍：

設定價平水準以每桶 USD\$0.5 X 設定日匯率為基準上下加減 20 個單位；接下來再以 USD\$2.5 X 設定日匯率為基準上下加減 10 個單位做為期初履約價設定範圍（期初價平水準以輕原油期貨前一天的價格為準，設定日匯率為以當日台灣銀行牌告即期匯率為準），正負價格已達 USD\$35 X 設定日匯率，

足以反映避險者對輕原油期貨選擇權的需求，畢竟太價內或者價外的選擇權是幾乎沒有交易量的

(7) 到期日:契約到期月份當月 25 日

(8) 最後交易日: 契約到期月份當月 25 日之前第三個營業日。

(9) 交易平台及時間:

因為此商品將在台灣期交所掛牌交易，因此可適用現有的交易平台或者加以適當的調整修正。交易時間則要配合 NYMEX 場內交易的時間:紐約時間星期一到星期五 9:00AM 到 2:30PM，因此台灣的交易時段必須為:星期一到星期六 9:00PM~2:30AM。

(10) 交割方式:現金交割。

(11) 到期報酬:

買權:購買口數×100 桶輕原油×Max[到期時輕原油期貨價格-約定履約價格,0)×到期日匯率

賣權:購買口數×100 桶輕原油×Max[約定履約價格-到期時輕原油期貨價格,0)×到期日匯率

(12) 履約方式:

1.價內選擇權:在到期日時自動履約。

2.價平及價外選擇權:不會履約。

2.商品展示表

表【4】模擬台灣掛牌交易輕原油期貨選擇權產品展示表

模擬台灣掛牌交易輕原油期貨選擇權產品說明書(券商可以類似權證方式發行)	
交易單位	一口選擇權契約(每口契約等於 100 桶原油)
最小變動單位	每桶 USD\$0.01 X 當日匯率
漲跌幅限制	無漲跌幅限制。
報價方式	每桶輕原油期貨報價 X 100 X 匯率=每口選擇權合約總價值 例:2007/11/12 日的 2007 十二月到期輕原油期貨選擇權報價 USD\$4.89, 當天台灣銀行牌告即期匯率為 32.35, 則一口輕原油期貨選擇權契約價值為 USD\$4.89 X 100 X 32.35= NTD\$15,819.15。
契約月份	連續九年。未來五年連續十二個月份以及第六年以後六月跟十二月份的契約都有交易, 當第五年十二月份契約到期後, 下一年的其餘月份將補進, 直第九年補滿為止。
期初履約價範圍	設定時價平水準以每桶 USD\$0.5 X 設定日匯率為基準上下加減 20 個單位; 接下來再以 USD\$2.5 X 設定日匯率為基準上下加減 10 個單位做為期初履約價設定範圍。(期初價平水準以輕原油期貨前一天的價格為準, 設定日匯率為當日台灣銀行牌告即期匯率)。
到期日	契約到期月份當月 25 日
最後交易日	契約到期月份當月 25 日之前第三個營業日
交易平台及時間	此商品可在台灣期交所掛牌交易, 故適用現有的交易平台或者加以適當的調整修正。交易時間則要配合 NYMEX 場內交易的時間: 紐約時間星期一到星期五 9:00AM 到 2:30PM, 因此台灣的交易時段必須為: 星期一到星期六 9:00PM~2:30AM。
交割方式	現金交割(新台幣)
到期報酬	買權: 購買口數×100 桶原油×Max[到期時輕原油期貨價格-約定履約價格, 0]×到期日匯率 賣權: 購買口數×100 桶原油×Max[約定履約價格-到期時輕原油期貨價格, 0]×到期日匯率
履約方式	1. 價內選擇權: 在到期日時自動履約。 2. 價平及價外選擇權: 不會履約。

3.模擬商品之收益表及收益圖-

在 2007/11/12 時, 2007 年 12 月交割的紐約輕原油期貨買權及賣權價格分別為 USD\$4.89 以及 USD\$1.87, 當天美元兌台幣的台灣銀行牌告即期匯率為 32.35, 因此成本價分別為 NTD\$15819.15 及 NTD\$6012.05, 履約價格為 USD\$95;

並以到期時輕原油期貨價格上升到 USD\$110 以及下降到 USD\$80，到期時匯率為 31 以及 34 此四種情境來分析此模擬商品的收益，表【5】及圖【4】為買入模擬台灣掛牌交易輕原油期貨買權的收益模擬表及模擬圖；表【6】及圖【5】則為買入模擬台灣掛牌交易輕原油期貨賣權的收益模擬表及模擬圖：

表【5】買入模擬台灣掛牌交易輕原油期貨買權的收益模擬表(履約價 95)

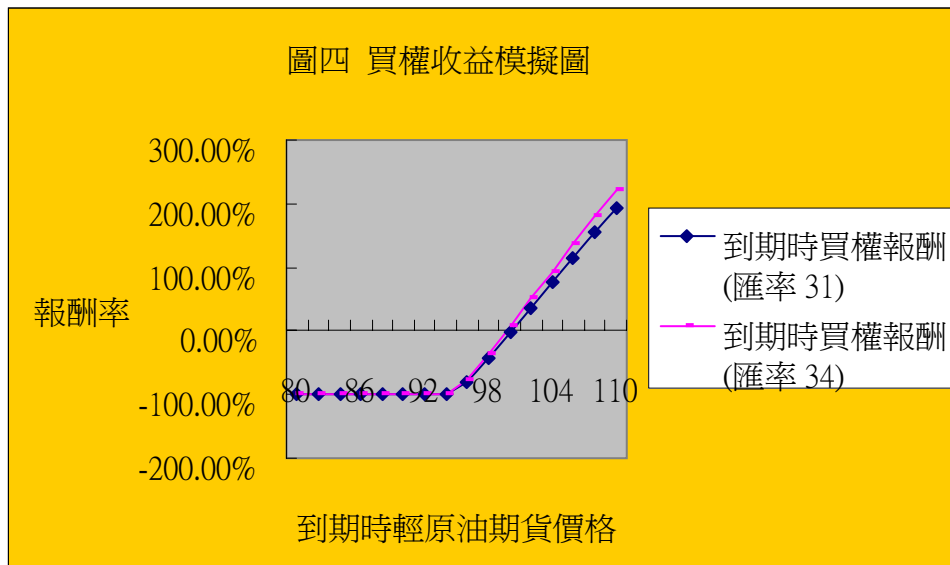
07 年 12 月交割輕原油期貨買權(履約價 USD\$95)					
到期時輕原油期貨價格	成本價 (新台幣)	收益 (到期匯率 31)	報酬率	收益 (到期匯率 34)	報酬率
80	15819.15	0(註一)	-100.00%	0	-100.00%
82	15819.15	0	-100.00%	0	-100.00%
84	15819.15	0	-100.00%	0	-100.00%
86	15819.15	0	-100.00%	0	-100.00%
88	15819.15	0	-100.00%	0	-100.00%
90	15819.15	0	-100.00%	0	-100.00%
92	15819.15	0	-100.00%	0	-100.00%
94	15819.15	0	-100.00%	0	-100.00%
96	15819.15	3100(註二)	-80.40%	3400	-78.51%
98	15819.15	9300	-41.21%	10200	-35.52%
100	15819.15	15500	-2.02%	17000	7.46%
102	15819.15	21700	37.18%	23800	50.45%
104	15819.15	27900	76.37%	30600	93.44%
106	15819.15	34100	115.56%	37400	136.42%
108	15819.15	40300	154.75%	44200	179.41%
110	15819.15	46500	193.95%	51000	222.39%

註一:收益=100 桶原油 X Max[(80-95),0] X 31=0 ；

報酬率=(0-15819.15)/15819.15=-100%

註二:收益=100 桶原油 X Max[(96-95),0] X 31=3100 ；

報酬率=(3100-15819.15)/15819.15=-80.40%



圖【4】買入模擬台灣掛牌交易輕原油期貨買權的收益模擬圖(履約價 95)

由表【5】以及圖【4】可以看出買入模擬台灣掛牌交易輕原油期貨買權的收益情形，到期時輕原油價格在 USD\$95 以下時將只會損失權利金，而且當價格高於 USD\$95 並且一直上升後，投資人的到期收益可以達到無窮大，當然匯率的變動也會影響到投資人最後換回台幣的收益，當台幣貶值且到期時有收益時，換回台幣的金額會變得比較大，所以如圖【4】所示，收益的斜率會比較大；相反台幣升值時，收益率的斜率會相對的比較緩。

表【6】買入模擬台灣掛牌交易輕原油期貨賣權的收益模擬表(履約價 95)

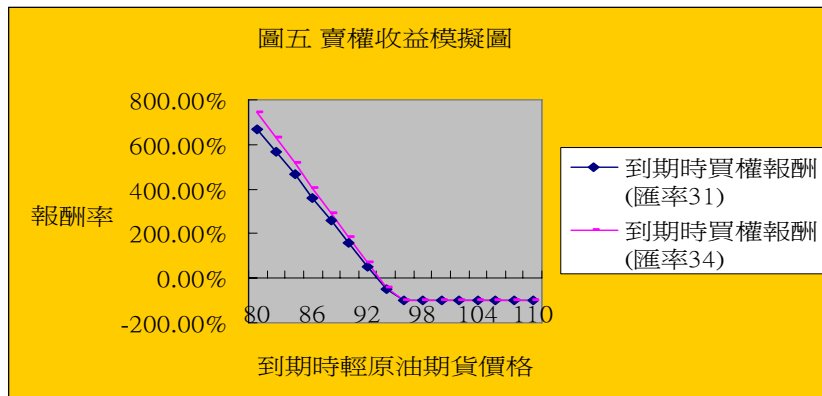
07年12月交割輕原油期貨賣權(履約價 USD\$95)					
到期時輕原油期貨價格	成本價 (新台幣)	收益 (到期匯率 31)	報酬率	收益 (到期匯率 34)	報酬率
80	6049.45	46500(註三)	668.66%	51000	743.05%
82	6049.45	40300	566.18%	44200	630.64%
84	6049.45	34100	463.69%	37400	518.24%
86	6049.45	27900	361.20%	30600	405.83%
88	6049.45	21700	258.71%	23800	293.42%
90	6049.45	15500	156.22%	17000	181.02%
92	6049.45	9300	53.73%	10200	68.61%
94	6049.45	3100	-48.76%	3400	-43.80%
96	6049.45	0(註四)	-100.00%	0	-100.00%
98	6049.45	0	-100.00%	0	-100.00%
100	6049.45	0	-100.00%	0	-100.00%
102	6049.45	0	-100.00%	0	-100.00%
104	6049.45	0	-100.00%	0	-100.00%
106	6049.45	0	-100.00%	0	-100.00%
108	6049.45	0	-100.00%	0	-100.00%
110	6049.45	0	-100.00%	0	-100.00%

註三:收益=100 桶原油 X Max[(95-80),0] X 31=46500 ；

報酬率=(46500-6049.45)/6049.45=668.66%%

註四:收益=100 桶原油 X Max[(95-96),0] X 31=0 ；

報酬率=(0-6049.45)/6049.45=-100%



圖【5】買入模擬台灣掛牌交易輕原油期貨賣權的收益模擬圖(履約價 95)

表【6】以及圖【5】可以看出買入模擬台灣掛牌交易輕原油期貨賣權的收益情形，到期時輕原油價格在 USD\$95 上時將會損失全部的權利金，因此損失可以鎖定；而且當價格低於 USD\$95 且一直下降後，投資人的到期收益可以達到很大。當然匯率的變動也會影響到投資人最後換回台幣的收益，當台幣貶值且時到期時有收益，換回台幣的金額會變得比較大，所以如圖【5】所示，收益的斜率會比較大；相反的台幣升值時，收益率的斜率會相對的比較緩。

4.發行商發行此商品的可行性-

在國內發行以紐約輕原油期貨為標的的輕原油期貨選擇權主要是在高油價時代給國內投資者有很方便的能源投資以及避險工具，有充足的流動性後反映出來透明化的價格讓大家都足夠的資訊能夠判斷未來能源的走勢，在國內交易可以省去投資人在國外購買相關產品包括法令、語言、交易時間上的麻煩。發行商的避險策略則因為最後有匯率上的轉換而較複雜，但其可以在不同市場間做相同現貨或者產地不同但仍為輕原油的期貨或選擇權來避險甚至套利，不過在到期時轉換回台幣增加了匯率風險，因此避險成本將會提高。因此，對於能源的使用者而言，諸如運輸業、計程車司機、汽車駕駛人等可以透過原油期貨選擇權的交易來規避原油價格上升的風險。此外，對投資人的教育非常重要，讓他們充分了解此商品的特性 以及風險因素之後，上市交易之後才能增加大眾投資的意願以增加流動性。

目前國內並沒有能源期貨的發行，因此如何說服主管機關以及建構一套完整的交易機制才是此刻最重要的課題，如何讓能源商品在台灣交易更多元化以豐富金融市場，是目前很重要的課題。故就國內市場的落實時間與難易程度而言，屬於中等；本案可列為中期發行的商品。

六、結論

由以上對紐約輕原油期貨選擇權的產品簡介、風險分析以及情境分析後，我們了解到此產品屬於能源期貨的一種衍生性商品，其最大的特色在於可以反應全球經濟、政治狀況，一旦供給面以及需求面失衡，原油的價格將很快的反應在市場上。原油進、出口商不但可以利用此商品來做避險，投資人也可以利用對各國間的經濟政治情勢來判斷原油的供需狀況以做投資，在現今全球化以及能源短缺的時代來臨之際，大眾對於能源相關產品的關注以及需要確實是大大的提升了。

發行商部分，因為輕原油衍生性商品在主要期交所內都是交易量非常大流動性充足的商品，因此手續費的收入非常可觀，發行商甚可以以不同市場間相同現貨或者類似的現貨來避險甚至套利，避險策略可以十分靈活。

最後我們模擬台灣掛牌交易輕原油期貨選擇權的商品，市場投資人可利用此商品來簡化在國外交易所購買類似商品法令、語言、交易時間上的麻煩；發行商則因為在到期結算報酬時要換回台幣的因素增加了匯率風險使得避險成本的增加；不過目前最大的課題在於如何建構一套完整的交易及監管機制使主管機關更進一步開放能源商品使台灣交易更多元化。此商品可以在台灣期交所掛牌，因此交易平台可以沿用其期交所現今的交易平台，交易時間則要配合 NYMEX 場內交易的時間：紐約時間星期一到星期五 9:00AM 到 2:30PM，因此台灣的交易時段必須為星期一到星期六 9:00PM~2:30AM，稅率部份以期交稅的千分之一即可。

第十三章 NYMEX Henry Hub 天然氣期貨選擇權合約

引進台灣發行之緣由

1. 最近能源現貨價格高漲，吸引投資人高度注意，美國及英國的投資銀行，如：JPMorgan Chase、BARCLAYS 及法商興業銀行等均有發行以能源現貨或能源期貨為標的的結構型產品，並且能源期貨及選擇權合約於國外各大交易所均有交易，未來前景看好。
2. 投資人投資能源連結結構型產品可以投資獲利為目的，或是規避能源價格高漲的風險及成本。

一、產品簡介

天然氣(Natural Gas)的消費量幾乎佔美國能源消費量的四分之一，而且紐約商品交易所(New York Mercantile Exchange；NYMEX)的天然氣期貨合約被廣泛的作為全國性的基準價格(benchmark price)。期貨合約是以一百億 Btu(10,000 million British thermal units；mmBtu²)為交易單位。期貨標的價格是根據美國路易斯安那州 Henry Hub 的天然氣價格，為 16 的連鎖的州及州與州之間的輸油管系統，即供給這些區域豐富天然氣的系統。在紐約商品交易所交易的天然氣商品除了期貨合約，還有以期貨合約為標的的選擇權合約，可作為投資人其他的風險管理工具。

選擇權合約(options contract)可分為五種形式，分別是美式選擇權(American Style Options)、歐式選擇權(European Style Options)、日曆價差選擇權(Calendar Spread Options)、及 Daily Options。以下是以歐式選擇權做為產品範例。選擇權交易可經由 NYMEX ClearPort 在交易所的結算所交割。

歐式選擇權是在到期日以現金交割，合約類似在交易廳交易的美式選擇權合約。歐式選擇權的履約價與有關的交易廳交易選擇權合約相同。NYMEX ClearPort 的註冊會員或經紀人可為了在下一個交易日交易而在每個交易日的下午前呼叫消費者服務加上履約價。

² British thermal units(Btu)：英制熱量單位，是用在美國的能量單位。

二、產品規格

以下之產品規格是歐式天然氣期貨選擇權合約的詳細產品規格，如表一所示。

表一 產品規格

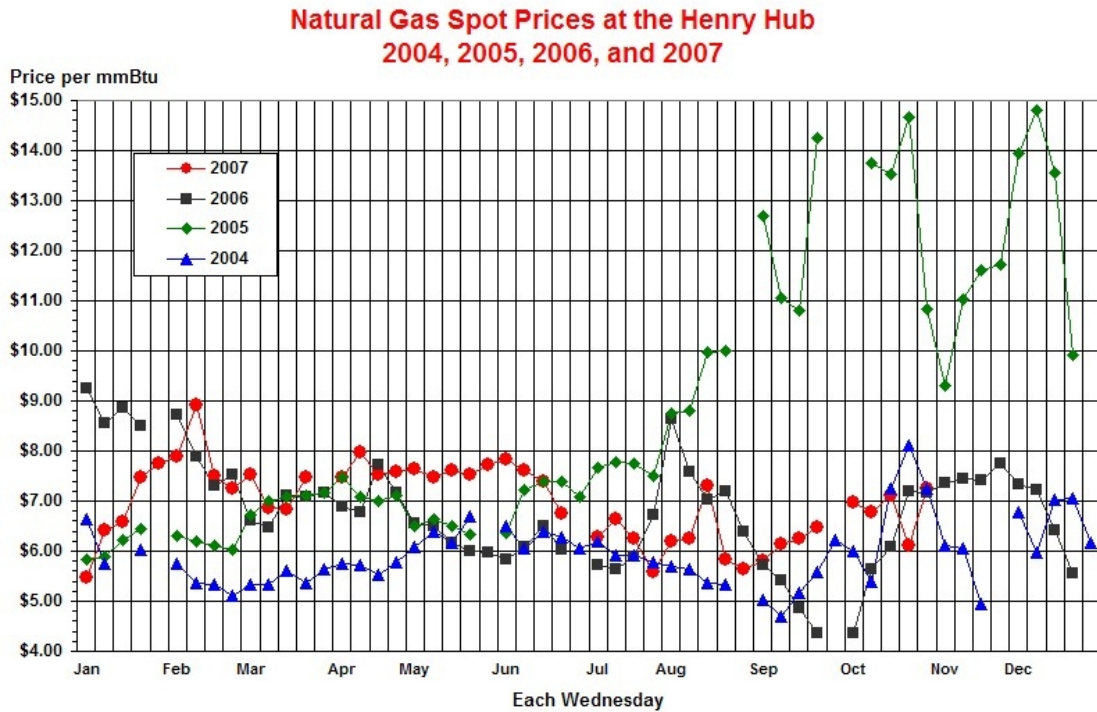
產品名稱	European Style Natural Gas Options
選擇權型式(Options Type)	在到期日以現金交割的歐式選擇權合約
合約單位(Contract Unit)	到期時： 可以修改調整為小單位÷100 買權的價值 = max(10,000 百萬英制熱量單位 (mmBtu) × (標的期貨合約的結算價 - 履約價), 0) 賣權的價值 = max(10,000 百萬英制熱量單位 (mmBtu) × (履約價 - 標的期貨合約的結算價), 0)
報價方式(Price Quotation)	美元及美分每百萬英制熱量單位
交易時間(紐約時間)	場外交易(不是在交易所交易)，而是在 NYMEX ClearPort 電子交易平台的交易時間：6:00 PM ~ 5:15 PM 經由 CME Globex 交易平台，星期日至星期五。每天在 5:15 PM(目前交易日)及 6:00 PM(下一個交易日)有 45 分鐘的休息時間。
合約月份(Contract Months)	所有標的期貨合約的月份。
最小價格波動 (Minimum Price Fluctuation)	0.0001 美元每 mmBtu(每張合約 1 美元)。
每日最大價格波動	沒有最大價格變動限制。
最後交易日 (Last Trading Day)	標的期貨合約到期日的前一個交易日。
交割方式(Settlement Type)	現金交割，歐式天然氣選擇權合約到期時不能履約轉成標的期貨合約。
選擇權履約價 (Options Strike Prices)	0.0001 美元每 mmBtu。 NYMEX ClearPort 的註冊會員或經紀人可為了在下一個交易日交易而在每個交易日的下午前呼叫消費者服務加上履約價。
選擇權的交易 (Exchange of Options for Options ; EOO)	買方或賣方可提交一個通知給交易所，即可交易與交易所相同數量的場外交易選擇權部位。可使用 EOO 來開始或清算選擇權部位。
保證金要求	賣出選擇權部位時才需繳交保證金。 Tier 1~Tier 3 ³ : 非會員初始保證金：8,775 美元 會員初始保證金：7,150 美元 維持保證金：6,500 美元

資料來源：紐約商品交易所(New York Mercantile Exchange; NYMEX)

³ Tier 1:1st nearby month; Tier 2:2nd nearby month; Tier 3:3rd through 4th nearby month; 其他 Tier 的保證金請參考紐約商品交易所網站。

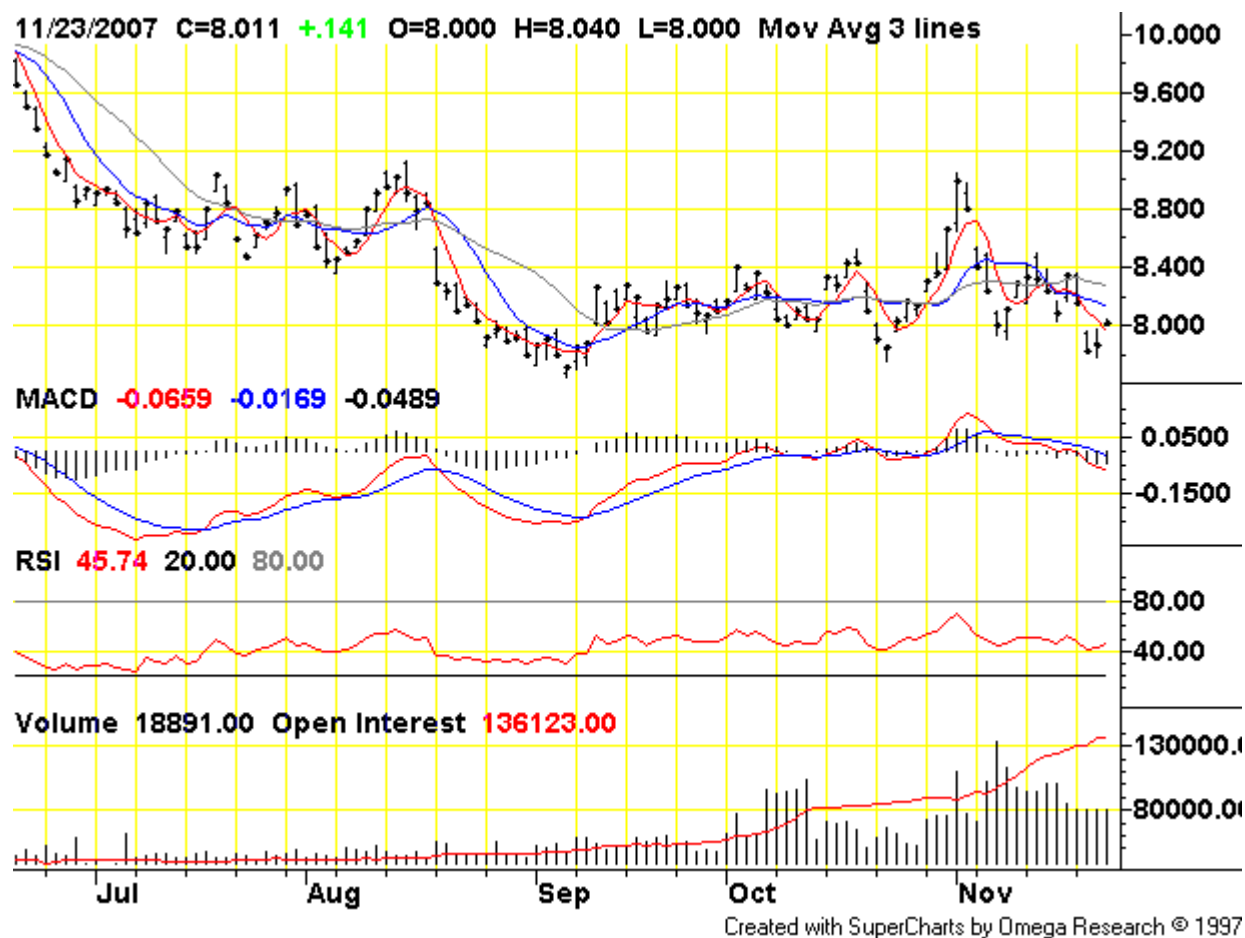
三、Henry Hub 天然氣現貨價格走勢

圖一為 2004 到 2007 年 10 月，Henry Hub 天然氣現貨價格走勢圖。



圖一 2004~2007 Henry Hub 天然氣現貨價格走勢圖

由圖一中可知，在 2005 年 12 月，天然氣現貨價格曾上漲到接近 15 美元，之後在 2006 年 9 月曾下跌到接近 4 美元。圖一的資料來源為 Official Nebraska Government Website。而圖二為紐約商品交易所天然氣期貨在 2008 年 1 月到期的日價格走勢圖。



圖二 2007/6/20~2007/11/23 紐約商品交易所天然氣期貨日價格走勢圖

由圖二可知，2007/6/20 至 2007/11/23 在紐約商品交易所交易之天然氣期貨價格走勢由 2007/6/20 的最高點 9.83 美元/每 mmBtu 開始下跌，最近的一次高點為 2007/11/01 的 9.04 美元/每 mmBtu，最近的一次低點為 2007/11/21 的 7.775 美元/每 mmBtu，於 2007/11/23 的收盤價為 8.011 美元/每 mmBtu。所以未來上漲及下跌皆有可能。

四、投資人收益及報酬分析

假設投資人以 0.229 元買入 2008 年一月到期履約價為 8.8 美元/每 mmBtu 的天然氣歐式買權合約，買入成本為 $0.229 \times 10000 = 2290$ 美元，或是以 0.326 買入履約價為 7.7 美元/每 mmBtu 的天然氣歐式賣權合約，買入成本為 $0.326 \times 10000 = 3260$

美元。表二為假設投資人買入買權或賣權在各種價格下到期時之收益及報酬率。

表二 投資人收益及報酬率表

European-Style Call Option (履約價 = 8.8)			European-Style Put Option (履約價 = 7.7)		
到期價格	收益	報酬率	到期價格	收益	報酬率
8.000	0.000	-100.00%	6.500	12000	268.10%
8.500	0.000	-100.00%	6.750	9500	191.41% (4)
8.750	0.000	-100.00%	7.000	7000	114.72%
8.800	0.000	-100.00% (1)	7.250	4500	38.04%
8.900	1000	-56.33%	7.374	3260	0.00% (5)
9.029	2290	0.00% (2)	7.500	2000	-38.65%
9.100	3000	31.00%	7.700	0.000	-100.00% (6)
9.200	4000	74.67%	7.775	0.000	-100.00%
9.300	5000	118.34% (3)	8.000	0.000	-100.00%
9.830	10300	349.78%	8.500	0.000	-100.00%

註：(1)當到期價格為 8.8 元時，為價平，投資人買入買權的收益為 $(8.8-8.8)*10000=0$ 美元，報酬率為 $(0-2290)/2290=-100\%$ 。當到期價格低於 8.8 元時，為價外，投資人損失成本，報酬率為-100%。

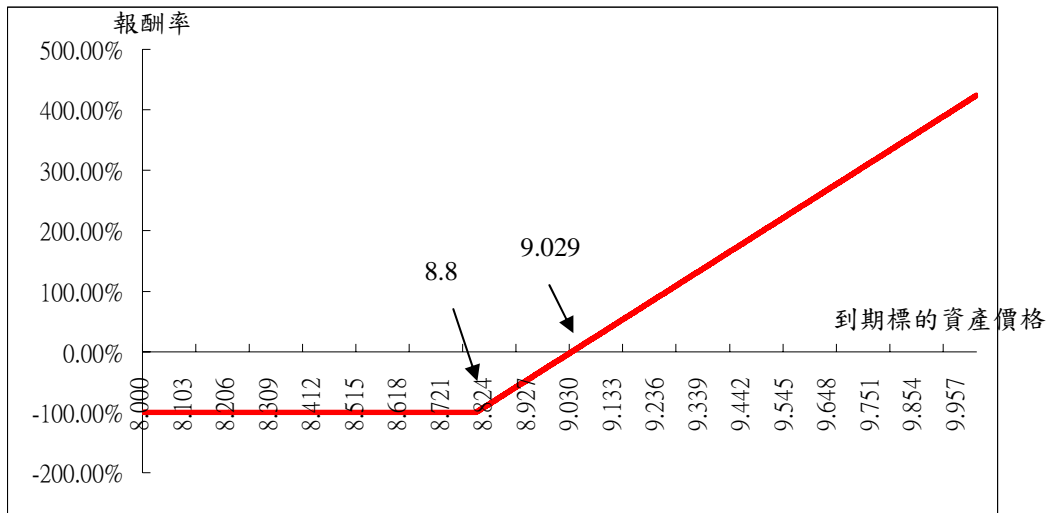
(2)當到期價格為 9.029，為價內，則投資人的收益為 $(9.029-8.8)*10000=2290$ ，報酬率為 $(2290-2290)=0$ 。

(3)當到期價格為 9.3 時，投資人的收益為 $(9.3-8.8)*10000=5000$ ，報酬率為 $(5000-2290)/2290=1.1834=118.34\%$ 。

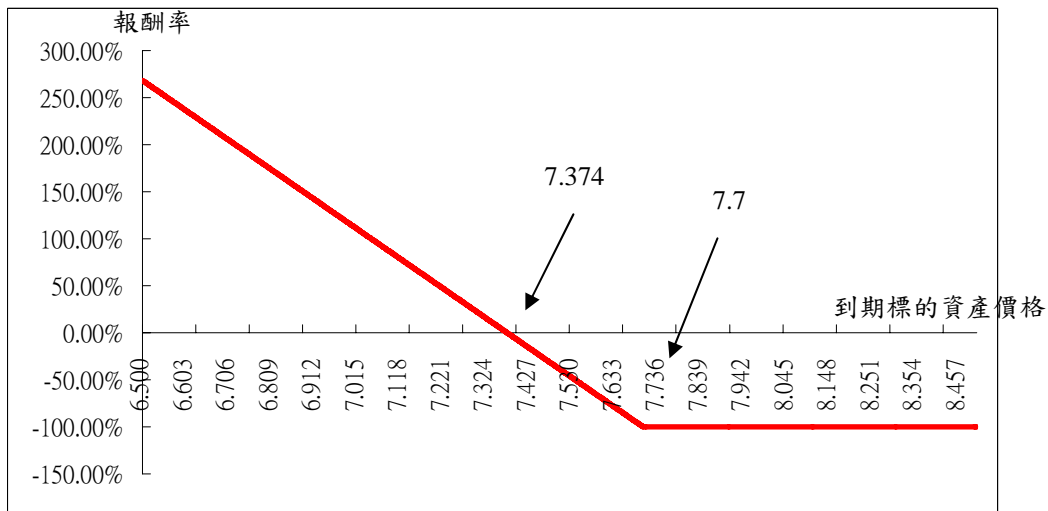
(4)當到期價格為 6.75，為價內，則投資人買入賣權的收益為 $(7.7-6.75)*10000=9500$ ，報酬率為 $(9500-3260)/3260=1.9141=191.41\%$ 。

(5)當到期價格為 7.374 時，投資人的收益為 $(7.7-7.374)*10000=3260$ ，報酬率為 $(3260-3260)/3260=0\%$

將表二繪製成圖，如圖三及圖四所示。



圖三 投資人買入買權報酬率圖



圖四 投資人買入賣權報酬率圖

由圖三買入買權的報酬率圖可知，當到期期貨價格為 8.8 美元/每 mmBtu，為價平，投資人買入買權的到期收益為 0，投資人損失買入買權成本 2290 美元，報酬率為-100%。當到期期貨價格為 9.029 美元/每 mmBtu，投資人到期收益為 2290 美元，投資人損益兩平，投資人買入買權的報酬率為 0。

由圖四買入賣權的報酬率圖可知，當到期期貨價格為 7.374 美元/每 mmBtu，為價內，投資人買入賣權的到期收益為 3260，投資人損益兩平，報酬率為 0%。當到期期貨價格為 7.7 美元/每 mmBtu，為價平，投資人到期收益為 0 美元，損失成本 3260 美元，投資人買入賣權的報酬率為-100%。

五、交易量分析

紐約商品交易所於 1992/10/02 開始交易天然氣選擇權合約，下表為由 1992 到 2007 年 10 月，全部能源選擇權合約及天然氣選擇權合約的交易量表。

表三 交易量表

Year	Combined Energy Options Contracts	Natural Gas Options	所佔百分比
2007(Oct)	60,891,935	4,655,138	7.64%
2006	54,468,396	9,581,663	17.59%
2005	26,626,231	9,168,354	34.43%
2004	21,916,625	8,074,967	36.84%
2003	20,514,807	8,742,277	42.61%
2002	23,867,550	10,966,023	45.95%
2001	14,012,562	5,974,240	42.63%
2000	15,252,991	5,335,800	34.98%
1999	13,409,464	3,849,454	28.71%
1998	12,076,234	3,115,765	25.80%
1997	10,144,099	2,079,607	20.50%
1996	8,418,598	1,234,691	14.67%
1995	6,504,330	921,520	14.17%
1994	7,469,287	493,491	6.61%
1993	8,966,434	345,814	3.86%
1992	8,750,896	80,756	0.92%

由表三可知，平均而言，天然氣選擇權合約的交易量佔全部能源期貨選擇權合約的 23.62%，交易量相當大，僅次於 Light, Sweet Crude Oil，產品發展已相當健全。

六、交易費用及交易平台

在紐約商品交易所(NYMEX)交易期貨合約，以公開喊價交易及在 CME Globex 交易平台交易的交易費用如下表所示：

表四 交易費用(Per Contract Half-Turn)

公開喊價			
Clearing Transaction	Member	Cross Division Trading(Blended)	Non-Member
NYMEX DIVISION			
當日沖銷(Day Trade)	\$0.35		
Trade	\$0.6	\$ 0.9	\$1.45
EOO	\$ 0.6	\$ 0.9	\$ 1.45
COMEX DIVISION			
當日沖銷(Day Trade)	\$0.25		
Trade	\$0.5	\$0.8	\$1.35
EOO	\$0.85	\$1.2	\$1.35

表五 現金結算費用

Cash Settlement Fee		
	Member rate(side)	Non-Member rate(side)
American style/ European style options	\$0.9	\$1.15

表六 電子交易平台的交易費用

NYMEX ClearPort Clearing Fee		
	Member rate(side)	Non-Member rate(side)
American style/ European style options	\$1.75	\$2.5

表四至表五為各種交易費用表。由表四可知，公開喊價均可分為 NYMEX Division 及 COMEX Division 兩個交易所交易，由上表可知，只有會員才能在當天沖銷，且非會員的交易費用較高。由表五及表六可知交易選擇權契約之現金結算費用及在電子交易平台的交易費用。

七、投資人所面臨的風險

投資人買賣選擇權合約會面臨以下的風險：

1. 現貨價格的波動會影響標的期貨價格，進而影響選擇權價格。

2. 由於選擇權交易是採取槓桿交易，投資人如果對現貨價格預測錯誤，則損失會很大。
3. 期貨選擇權交易具有遠期性，未來的不確定性因素多，預測難度大。

八、投資人的利基

投資人投資能源結構型產品可以投資獲利為目的，或是規避能源現貨價格高漲所造成之風險或成本的增加。

九、結論

由以上的分析可知，Henry Hub 天然氣選擇權合約在紐約商品交易所的交易量相當大，僅次於 Light, Sweet Crude Oil。並且美國及英國的投資銀行，如：JPMorgan Chase、BARCLAYS 及法商興業銀行等均有發行以能源現貨、能源期貨、金屬現貨或金屬期貨為標的的結構型產品，在美國及英國之交易所交易，由此可見連結能源期貨或金屬期貨等商品連結結構型產品隨著現貨價格不斷的創新高吸引投資人注意，進而使得相關結構型產品未來的發展潛力看好。

第十四章 NYMEX 歐式 RBOB 汽油選擇權：

歐式 RBOB 汽油選擇權

引進台灣之緣由

時至今日，隨著煉油工業的進步，石油的功能逐漸地涵蓋了燃料與加工產品等，已是日常生活中不可缺少的商品。且經由石油所提煉的汽油，幾乎佔石油消費量的一半。因此，每當國際原油價格波動時，對於汽油的使用者（諸如：運輸業、宅配業、計程車司機、汽車駕駛人等），皆產生很大的影響，面臨成本增加之困境，更進一步地影響國內經濟。因此，若有一衍生性商品能順利地規避因汽油價格上升，而產生之風險，對上述的汽油使用者，將是一大利多。

在全球的市場中，有關於標準化的汽油衍生性商品，以 NYMEX 之 RBOB 汽油期貨與 RBOB 汽油期貨選擇權最為熱門，交易制度最為完善。然而，為了迎合小額投資人也可參與投資的發展目標，本報告選擇將 RBOB 汽油期貨選擇權引進台灣，其目的有三：首先，提供給投資人迎合台灣市場特性的 RBOB 汽油期貨選擇權；第二，降低投資人因資訊不對稱所產生之交易成本；第三，增加我國券商可從事的金融產品業務，增加獲利來源，與投資人達到雙贏的局面。

希冀未來本產品推出後，能提供給國內廠商、投資人及汽油使用者，更多的金融產品，來從事交易、套利、避險等有利投資活動，蓬勃我國金融市場之發展，帶動經濟成長之目標。

本章將介紹美國紐約商業交易所 (New York Mercantile Exchange; NYMEX) 發行的歐式 RBOB 汽油選擇權 (RBOB European Options)。以下將就「產品簡介」、「產品特性」、「契約內容」、「情境分析」、「風險分析」、「發行商之利基」、「台灣市場之應用」、「結論」等八部分，分別進行論述。

一、產品簡介

汽油為美國銷量最大的煉製油品，且生產汽油所消耗的石油，幾乎佔石油消費量的一半，其主要的特性為辛烷值的含量。當辛烷值愈高，代表油品的品質愈好，抗爆震性愈佳；然而，汽油最主要的用途為交通運輸工具的燃料，故在旅遊旺季時，需求量將會大增，進而影響汽油的價格。此外，由於市場的高度多樣化，使得汽油銷售市場競爭激烈，進而造成批發商、零售商及消費者面臨著汽油價格波動頻繁之情況。

本契約所連結之能源為 RBOB 汽油，與無鉛汽油相同，皆屬加氧汽油（Oxygenated gasoline）的一種，能減少燃燒汽油影響空氣品質的現象。但隨著環保政策條款之修改，無鉛汽油中的 MTBE（Methyl Tertiary Butyl Ether）將被禁止使用。然而，RBOB 汽油使用乙醇來取代 MTBE，符合汽油中混合 10% 的乙醇（92% 的純度）的要求。因此，RBOB 汽油之批發與銷售，日趨熱絡。RBOB 汽油主要在紐約港口船貨交易集散中心，進行買賣。且紐約港口船貨交易集散中心的交易項目包括進口油品，與美灣沿岸煉油中心之煉製品等，為美國東海岸最主要的油品交易中心。

故在上述情況下，美國紐約商業交易所（NYMEX）推出了許多與 RBOB 汽油有關的衍生性金融商品，提供給暴露在汽油價格變動風險的批發商與零售商，一個避險的交易工具；亦提供給投資大眾一種新的衍生性金融商品，藉由追蹤汽油價格之變動，來從事交易、避險及套利等投資活動。

本章所介紹的 NYMEX 歐式 RBOB 汽油選擇權合約（European reformulated gasoline blendstock for oxygen blending option contract），其係以連結 RBOB 汽油期貨合約為標的，從 2006 年 12 月起，開始進行交易。而選擇權的契約規格與期貨合約相同，皆以 42,000 加崙（1,000 桶）為交易單位，而交割方式只能採現金交割來進行，藉以減輕交易雙方因履約而產生的流動性風險。

二、產品特性

RBOB 汽油選擇權與一般的選擇權合約相同，皆具有追蹤標的資產價格，與損失有限、獲利無窮的特性。以下分別就「交易標的」、「結算價格」、「協議合約」及「賣方保證金」等四者，分別進行論述。

(一) 交易標的

本期貨合約內載明的交易標的為 RBOB 汽油。此種汽油的特別之處在於煉製配方的不同；RBOB 汽油改變了燃料的性質，參入了 10% 的乙醇，取代會污染地下水的 MTBE 成分，藉以符合聯邦政府之規定。

(二) 結算價格

由於本選擇權合約的交易標的為 RBOB 期貨合約；因此，結算價格與 RBOB 期貨合約有關。買權的結算價格為 $\text{MAX}(\text{RBOB 期貨價格} - \text{履約價}, 0) \times 42,000$ ；至於賣權的結算價格為 $\text{MAX}(\text{履約價} - \text{RBOB 期貨價格}, 0) \times 42,000$ 。透過買權與賣權的結算價格公式，即可得到本歐式選擇權在到期時的現金結算金額。

(三) 協議合約

基於客製化的原因，本選擇權合約允許投資人與交易所進行協商，在任何到期月份的選擇權契約上，訂定契約內的履約價與所需支付的權利金。

(四) 賣方保證金

關於本產品賣方所需支付的保證金，可分為交易所會員與非交易所會員兩種；其詳細內容，如下表所示：

表【14-2-1】保證金價格表

交易所會員	原始保證金	維持保證金
等級一 *	\$6,050	\$5,500
等級二	\$5,500	\$5,000
等級三	\$4,675	\$4,250
等級四	\$4,400	\$4,000
非交易所會員	原始保證金	維持保證金
等級一	\$7,425	\$5,500
等級二	\$6,750	\$5,000
等級三	\$5,738	\$4,250
等級四	\$5,400	\$4,000

資料來源：美國紐約商業交易所

【註】

1. 等級一為距離現在，到期天數排名第一的選擇權合約；
2. 等級二為距離現在，到期天數排名為第 2 順位至第 6 順位的選擇權合約；
3. 等級三為距離現在，到期天數排名為第 7 順位至第 10 順位的選擇權合約；
3. 等級三為距離現在，到期天數排名為大於第 10 順位的選擇權合約；

除了上述四者之外，本產品的產品特性與一般的選擇權合約相似，皆可依據自身之投資目標，來設定選擇權的交易策略。

三、契約內容

關於本商品之相關條款內容，如表【14-3-1】所示：

表【14-3-1】商品展示表

產品名稱	歐式 RBOB 汽油選擇權
掛牌交易所	美國紐約商業交易所 (New York Mercantile Exchange ; NYMEX)
產品代碼	RF
履約型態	歐式
交易標的	RBOB 汽油期貨合約
報價形式	美元.美分 / 一加崙
交易單位 (Trade Unit)	42,000 美式加崙汽油 (1,000 桶)
交易時間 (紐約時間)	10:05AM 至 2:30PM
交易月份	每個月份皆有選擇權合約
最小升降單位	每加崙 0.0001 美元，即每張合約 4.2 美元。
最大價格波動幅度	無
最後交易日	RBOB 期貨合約到期前的三個交易日
結算方式	現金結算
履約價間距	NYMEX 總共提供 51 種履約價格供投資人選擇，以價平的履約價為中心點，前 5 個與後 5 個選擇權的履約價以 \$0.05/加崙為間距；其餘的則以 \$0.01/加崙為間距。至於價平的履約價係採用前一個營業日的現貨價格而定。
保證金要求	選擇權的賣方需要支付保證金

資料來源：美國紐約商業交易所

四、情境分析

本檔在 NYMEX 掛牌交易的 RBOB 汽油選擇權，其可分為買權與賣權兩種；故以下將依據買進買權與買進賣權之交易策略，分別進行收益與報酬之探討。

(一) 買進買權

關於買進買權之模擬情境，如下所述：

1. 投資人於 2007/11/20 以 0.6508 美元，買進一單位買權，並持有至到期日
2. 買權的履約價格為 1.8，到期日為 2008 年 1 月；
3. 沒有交易成本與稅；

該投資人買進一單位買權的價格為 $42,000 \times 0.6508 = 27,333.6$ 美元。以下將針對到期時 RBOB 的期貨合約價格與到期收益之關係，進行計算。關於投資人之到期損益與投資報酬率，如表【14-4-1】所示。

表【14-4-1】 買進買權到期損益模擬表

履約價	1.8		
購買成本	\$ 27,333.6		
期貨價格	是否履約	到期收益	投資報酬率
2.8	是	42000	53.66%
2.6	是	33600	22.93%
2.4	是	25200 ⁽¹⁾	-7.81%
2.2	是	16800	-38.54%
2	是	8400	-69.27%
1.8	否	0	-100.00%
1.6	否	0	-100.00%
1.4	否	0	-100.00%
1.2	否	0 ⁽²⁾	-100.00%
1	否	0	-100.00%
0.8	否	0	-100.00%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 當到期的期貨價格為\$2.4 時，相關計算如下所示：

$$\text{到期收益} = \text{Max} (2.4 - 1.8, 0) \times 42000 = 25200 \text{ 美元}$$

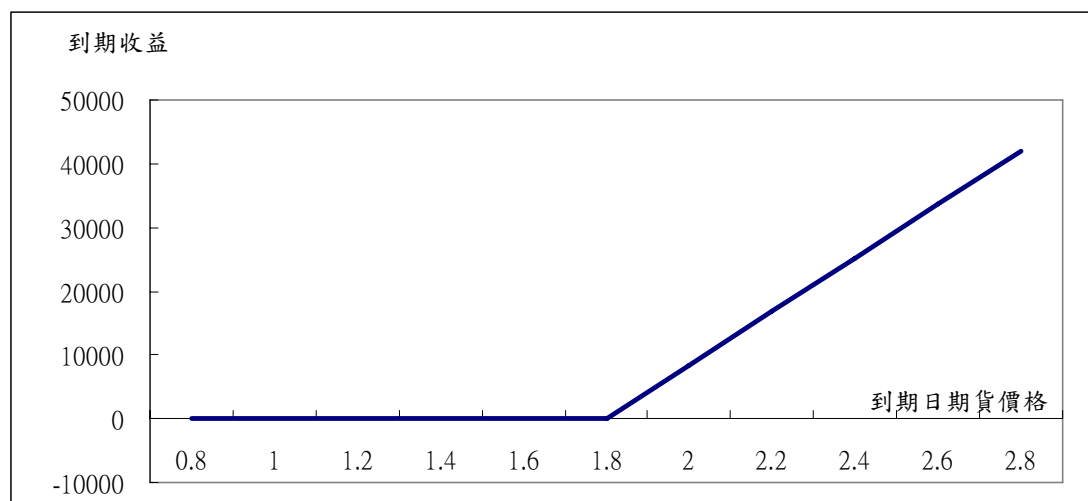
$$\text{報酬率} = (25200 - 27,333.6) \div 27,333.6 = -7.81\%$$

(2) 當到期的期貨價格為\$1.2 時，相關計算如下所示：

$$\text{到期收益} = \text{Max} (1.2 - 1.8, 0) \times 42000 = 0 \text{ 美元}$$

$$\text{報酬率} = (0 - 27,333.6) \div 27,333.6 = -100\%$$

為了更簡易地瞭解其收益情況，本報告利用表【14-4-1】中期貨價格與到期收益兩者，繪製成圖，以利更進一步地分析。關於到期收益圖，如圖【14-4-1】所示。



圖【14-4-1】買進買權到期損益模擬表

由圖【14-4-1】可知，在到期日時，當期貨價格超過 1.8 之情況下，從事買進買權策略會選擇履約，且到期收益金額隨期貨價格之增加而遞增；但期貨價格低於 1.8 時，投資人將不會選擇履約，損失整筆投資金額。此外，當期貨價格為 2.4508 時，投資人可達損益兩平的情況。

透過上述報酬型態之分析可知，買進 RBOB 汽油買權的策略，相當適合於看漲 RBOB 汽油期貨價格的投資人，或因汽油期貨價格走強，進而產生損失的批發商、零售商或一般大眾，進行避險之用。

（二）買進賣權

關於買進賣權之模擬情境，如下所述：

1. 投資人於 2007/11/20 以 0.0001 美元，買進一單位買權，並持有至到期日
2. 買權的履約價格為 1.8，到期日為 2008 年 1 月；
3. 沒有交易成本與稅；

該投資人買進一單位賣權的價格為 $42,000 \times 0.0001 = 4.2$ 美元。以下將針對到期時 RBOB 的期貨合約價格與到期收益之關係，進行計算。關於投資人之到期損益與投資報酬率，如表【14-4-2】所示。

表【14-4-2】 買進賣權到期損益模擬表

履約價	1.8		
購買成本	4.2		
期貨價格	是否履約	到期收益	投資報酬率
2.8	否	0	-100.00%
2.6	否	0	-100.00%
2.4	否	0 ⁽¹⁾	-100.00%
2.2	否	0	-100.00%
2	否	0	-100.00%
1.8	否	0	-100.00%
1.6	是	8400	199900.00%
1.4	是	16800	399900.00%
1.2	是	25200 ⁽²⁾	599900.00%
1	是	33600	799900.00%
0.8	是	42000	999900.00%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 當到期的期貨價格為\$2.4時，相關計算如下所示：

$$\text{到期收益} = \text{Max}(1.8 - 2.4, 0) \times 42000 = 0 \text{ 美元}$$

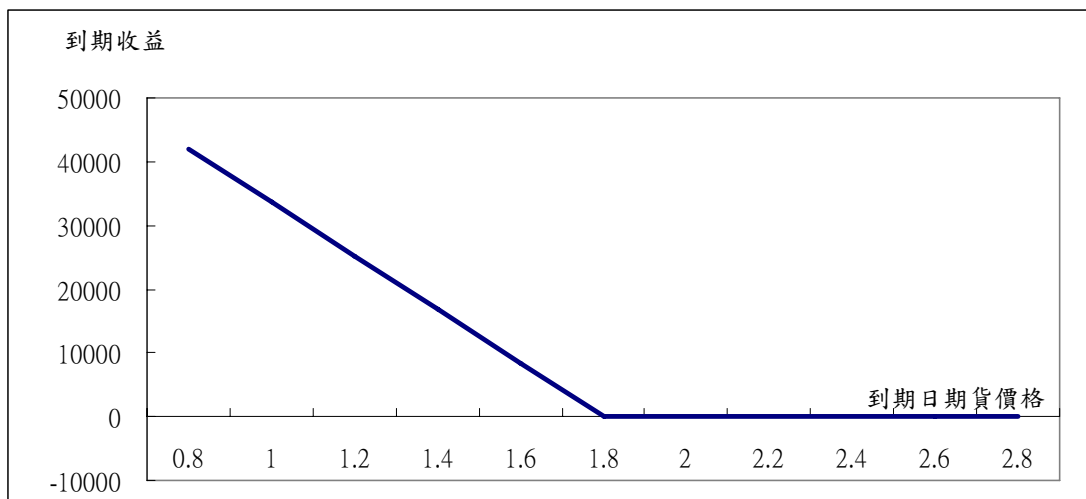
$$\text{報酬率} = (0 - 4.2) \div 4.2 = -100\%$$

(2) 當到期的期貨價格為\$1.2時，相關計算如下所示：

$$\text{到期收益} = \text{Max}(1.8 - 1.2, 0) \times 42000 = 25200 \text{ 美元}$$

$$\text{報酬率} = (25200 - 4.2) \div 4.2 = 599900\%$$

為了更簡易地瞭解其收益情況，本報告利用表【14-4-2】中平倉價格與到期收益兩者，繪製成圖，以利更進一步地分析。關於到期收益圖，如圖【14-4-2】所示。



圖【14-4-2】買進賣權到期損益模擬圖

由圖【14-4-2】可知，在到期時，當期貨價格低過 1.8 的情況下，從事買進賣權策略的投資人會選擇履約，且到期收益金額隨期貨價格之減少而遞增；但期貨價格高於 1.8 時，投資人將不會選擇履約，損失整筆投資金額。此外，當期貨價格為 1.7999 時，投資人可達損益兩平的情況。

透過上述報酬型態之分析可知，買進 RBOB 汽油賣權的策略，相當適合於看跌 RBOB 汽油期貨價格的投資人，或因汽油期貨價格下跌，進而產生損失的批發商、零售商或一般大眾，進行避險之用。

五、風險分析

任何衍生性金融商品皆存在著一定程度的投資風險，本章所介紹的汽油選擇權也不例外。投資人投資汽油選擇權時，將可能面臨到石油價格變動風險、市場風險、流動性風險等。關於其詳細內容，如下所述：

(一) 石油價格變動風險

石油價格的變動與「石油供需情況」、「輸出國家的政局狀況及輸出限制」、「全球景氣及經濟發展」、「季節因素」、「環保政策之制定」、「生產設備的運作狀況」、「替代性產品的供需狀況」及「OPEC 的協議」等息息相關；若投資人對上述情

況判斷錯誤，將可能因為石油價格變動之誤判，產生投資損失。

（二）槓桿作用風險

由於選擇權係以小部分的資金投資於特定商品上，只需支付權利金即可，具有一定程度的槓桿作用；因此，相對於 RBOB 汽油期貨合約之價格變動，RBOB 汽油選擇權的價格變動較高。故當相關資產走向不符合投資人預期時，投資人可能承受較大的損失。

（三）流動性風險

雖然本期貨合約於美國紐約商業交易所掛牌交易，但對於價格波動過劇而言，將可能產生流動性不足的現象，產生流動性風險。

六、台灣市場之應用：

本檔由 NYMEX 發行的歐式 RBOB 汽油選擇權合約，其交易標的為 RBOB 期貨合約，屬於因應環保政策下的新金融產品；就汽油需求的投資人而言，可依據本產品的交易標的，對汽油價格之變動，進行風險控管或套利等動作，以追求自身利潤極大化。然而，對我國而言，由於我國本身並不生產石油，但國內從事生產石油相關的製造業廠商眾多，對石油的需求強勁，且獲利常受到原油價格的影響。故若能將本產品應用於台灣，由券商發行，並於台灣期貨交易所掛牌交易 **RBOB 汽油選擇權合約**，將可減少投資人因資訊不對稱所產生的成本。然而，為了迎合選擇權連結標的之特性，即 RBOB 汽油期貨係以美元計價，所以本應用產品亦採用美元計價方式（也可以台幣計價），進行交易結算；此外，為了使更多人能夠參與 RBOB 汽油選擇權之交易，本應用商品的交易單位設定為 100 美式加崙汽油，希冀能增加投資人之購買意願。故綜合上述，發行本應用產品，不論對國內廠商、投資人及能源使用者（諸如：運輸業、計程車司機、汽車駕駛人等），將是一大利多。

由於本應用產品一樣為能源期貨選擇權，其產品特性與投資風險，如原先介

紹之產品相同，故在此不再贅述。以下僅就「應用商品展示表」、「應用商品收益分析」及「小結」等三部份，分別進行論述。

(一) 應用商品展示表

為了迎合台灣市場的交易特性與交易習慣，故關於此應用商品展示表內，所有的相關條款皆為本報告自行假設。詳細內容，如表【14-6-1】所示。

表【14-6-1】 應用商品展示表

產品名稱	歐式 RBOB 汽油選擇權
掛牌交易所	台灣期貨交易所
交易標的	RBOB 汽油期貨合約
報價形式	美元.美分 / 一加崙
交易單位 (Trade Unit)	100 美式加崙汽油
交易時間 (紐約時間)	9:30 至 13:30
交易月份	連續 12 個月
合約價值	買權： 交易單位 \times max (標的期貨合約的結算價－履約價，0) 賣權： 交易單位 \times max (履約價－標的期貨合約的結算價，0)
最小升降單位	每加崙 0.0001 新台幣，即每張合約 4.2 新台幣。
最大價格變動波幅	無
最後交易日	最後交易日為期貨到期日的前一個營業日
交割方式	現金交割

資料來源：本報告自行假設

(二) 應用商品收益分析

以下將針對買進買權與賣出買權，分別從事情境分析。

1. 買進買權

關於買進買權之模擬情境，如下所述：

- (1) 投資人以 0.14 美金，買進一單位買權，並持有至到期日；
- (2) 買權的履約價格為 1.8 美金；
- (3) 沒有交易成本與稅；

該投資人買進一單位買權的價格為 $100 \times 0.14 = 14$ 美元。以下將針對到期時 RBOB 的期貨合約價格與到期收益之關係，進行計算。關於投資人之到期損益與投資報酬率，如表【14-6-2】所示。

表【14-6-2】 買進應用商品買權到期損益模擬表

履約價	1.8		
購買成本	14		
期貨價格	是否履約	到期收益	投資報酬率
2.3	是	50	257.14%
2.2	是	40	185.71%
2.1	是	30 ⁽¹⁾	114.29%
2	是	20	42.86%
1.9	是	10	-28.57%
1.8	否	0	-100.00%
1.7	否	0	-100.00%
1.6	否	0	-100.00%
1.5	否	0 ⁽²⁾	-100.00%
1.4	否	0	-100.00%
1.3	否	0	-100.00%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 當到期的期貨價格為\$2.1時，相關計算如下所示：

$$\text{到期收益} = \text{Max}(2.1 - 1.8, 0) \times 100 = 30 \text{ 美元}$$

$$\text{報酬率} = (30 - 14) \div 14 = 114.29\%$$

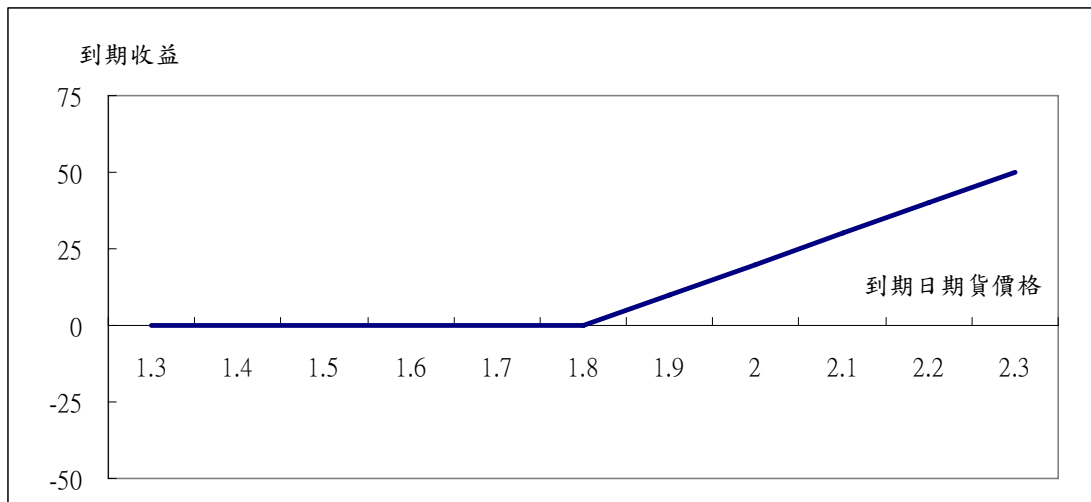
(2) 當到期的期貨價格為\$1.5時，相關計算如下所示：

$$\text{到期收益} = \text{Max}(1.5 - 1.8, 0) \times 42000 = 0 \text{ 美元}$$

$$\text{報酬率} = (0 - 14) \div 14 = -100\%$$

為了更簡易地瞭解其收益情況，本報告利用表【14-6-2】中平倉價格與到期收益兩者，繪製成圖，以利更進一步地分析。關於到期收益圖，如圖【14-6-1】

所示。



圖【14-6-1】買進應用商品買權到期損益模擬圖

由圖【14-6-1】可知，在到期日時，當期貨價格超過 1.8 之情況下，從事買進買權策略的投資人會選擇履約，到期收益金額隨期貨價格之增加而遞增；但當期貨價格低於 1.8 時，投資人將損失整筆投資金額。故本應用產品之報酬型態與原先介紹之產品中的歐式買權相同，僅因契約條款上相關金額設定的不同，造成到期收益金額上的不同。

2. 買進賣權

關於買進賣權之模擬情境，如下所述：

- (1) 投資人於 2007/11/20 以 0.02 元美金，買進一單位賣權，並持有至到期日；
- (2) 賣權的履約價格為 1.8，到期日為 2008 年 1 月；
- (3) 沒有交易成本與稅；

該投資人買進一單位賣權的價格為 $100 \times 0.02 = 2$ 美金。以下將針對到期時 RBOB 的期貨合約價格與到期收益之關係，進行計算。關於投資人之到期損益與投資報酬率，如表【14-6-3】所示。

表【14-6-3】 買進應用商品賣權到期損益模擬表

履約價	1.8		
購買成本	2		
期貨價格	是否履約	到期收益	投資報酬率
2.3	否	0	-100.00%
2.2	否	0	-100.00%
2.1	否	0 ⁽¹⁾	-100.00%
2	否	0	-100.00%
1.9	否	0	-100.00%
1.8	否	0	-100.00%
1.7	是	10	400.00%
1.6	是	20	900.00%
1.5	是	30 ⁽²⁾	1400.00%
1.4	是	40	1900.00%
1.3	是	50	2400.00%

資料來源：本報告自行整理

【註】

(1) 當到期的期貨價格為\$2.1時，相關計算如下所示：

$$\text{到期收益} = \text{Max}(1.8 - 2.1, 0) \times 100 = 0 \text{ 美元}$$

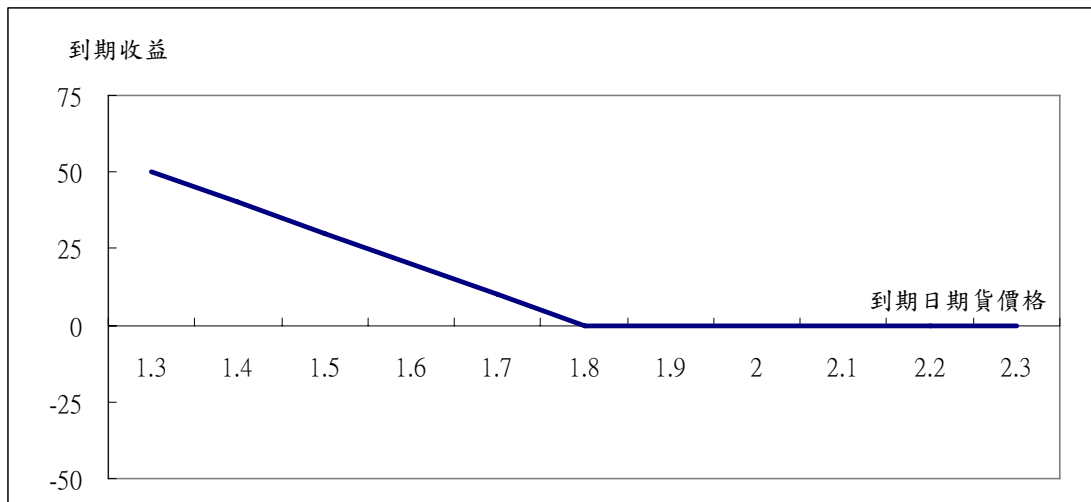
$$\text{報酬率} = (0 - 2) \div 2 = -100\%$$

(2) 當到期的期貨價格為\$1.5時，相關計算如下所示：

$$\text{到期收益} = \text{Max}(1.8 - 1.5, 0) \times 100 = 30 \text{ 美元}$$

$$\text{報酬率} = (30 - 2) \div 2 = 1400.00\%$$

為了更簡易地瞭解其收益情況，本報告利用表【14-6-3】中平倉價格與到期收益兩者，繪製成圖，以利更進一步地分析。關於到期收益圖，如圖【14-6-2】所示。



圖【14-6-2】買進應用商品賣權到期損益模擬圖

由圖【14-6-2】可知，在到期日時，當期貨價格低於 1.8 之情況下，從事買進賣權策略的投資人會選擇履約，到期收益金額隨期貨價格之減少而遞增；但當期貨價格超過 1.8 時，投資人將損失整筆投資金額。故本應用產品之報酬型態與原先介紹之產品中的歐式賣權相同，僅因契約條款上相關金額設定的不同，造成到期收益金額上的不同。

(三) 小結

透過應用商品收益分析可知，本應用商品的報酬型態與 NYMEX 掛牌的能源期貨選擇權相同，皆可幫助投資人將石油成本固定在某一特定水準上，避免價格變動所產生的損失；且本應用產品亦具有選擇權損失有限、獲利無窮的特性。故對於想要參與石油價格變動來獲取利潤的投資人而言，本應用產品提供了一種新的投資管道。

我國的期貨與選擇權市場已發展多年，但在掛牌交易的商品期貨方面，只有 2006/03/27 上市的黃金期貨一檔而已，對於商品期貨選擇權，更無掛牌發行之先例。然而，就黃金期貨之規劃與設計可知，雖然我國沒有生產黃金，但仍可利用倫敦金價之報價，將黃金期貨引進；因此，相對於石油，雖然我國也沒有生產石油，但可利用 NYMEX 發行的 RBOB 汽油期貨合約，將 RBOB 汽油期貨引入我國的衍生性金融商品市場，發行 RBOB 汽油期貨選擇權。

七、結論

雖然石油的發現時間很早，但直到 19 世紀中葉才逐漸成為重要的能源之一，亦奠定了煉油工業的基礎。石油的用途隨著煉油工業的進步，逐漸地涵蓋了燃料與加工產品等，關係到日常生活上的各個方面。目前，石油已經是生活中不可缺少的商品。然而，國內因自產的能源不多，幾乎近三分之二皆從國外進口，並對原油依賴度甚高；且近年來，影響油價的因素日益增多，促使油價之波動劇烈。因此，每當國際油價大幅波動時，對我國社會經濟狀況與國內企業之營運，皆產生很大的影響，面臨原物料成本變動之風險。

故在上述情況下，若能發行以連結能源期貨為標的之能源期貨選擇權，透過完善的集中市場交易制度，讓有石油需求的國內企業與投資人，擁有更多的衍生性金融商品，進行投資與避險之動作，將可全面地提升我國的競爭力。希冀有朝一日能源期貨選擇權成功發行於台灣市場時，不論係國內企業、投資人或機構法人，除了透過原有的交易工具之外，亦可利用能源期貨選擇權，來從事交易、套利及避險等有利的投資活動，以達金融商品國際化、多元化之目標。

第二篇

發行商的利基

發行資格

須考量的風險

以下是各位委員們針對發行商的利基、發行資格及須考量的風險所提供的意見：

一、券商發行新金融商品的利基有下列四點：

(1) Volatility Spread

券商可以根據連結標的的歷史波動度來估計金融商品的價值，再根據隱含波動度(implied standard derivation)的走勢，考量避險成本的因素下，訂定一個符合券商成本效益的 volatility，計算出金融商品的價值，即為對外給予客戶的報價，而金融商品實際的報價與理論價格之間的差距就是發行商的利潤之一。

現今國際的衍生性商品市場 Volatility spread 已逐漸縮小，(EX：香港、新加坡)發行商的獲利來源取決於市場的的交易量，若政府能提高發行商的發行標準，讓相同標的的金融商品發行檔數減少，則相同標的的金融商品之交易量就能集中，交易量越高對發行商有利，同時也使該類金融商品交易市場更為透明，流動性佳。

(2) Bid and Ask Spread

藉由交易量的提升，讓權證的買價與賣價差距漸漸拉大，以賺取其中的價差。

(3) 手續費

券商發行新金融商品可賺取投資人所支付的手續費收入。

(4) 資金成本較便宜

組合式保本權證商品中固定收益證券部分的比重大，每檔的發行單位高，對發行券商而言，多了一筆龐大資金可以運用，並且付給投資人的利息支出成本可能低於直接向銀行貸款所需支付的利息成本。

以下針對本計劃案中各項商品提供更詳細的看法：

商品	利基 / 利潤
1. 組合式權證一：台指 50 組合式差價權證	權證發行經驗 / 與權證相同 或 結合經紀融資經驗與操作價 內選擇權經驗，提供另一槓 桿工具/ 擴大融資規模，增加佣金收 入發行價內權證，購買避險 部位之資金成本由投資人負 擔
2. 組合式權證二：台指 50 組合式牛熊權證	
3. 組合式權證三： 台灣加權股價指數組合式牛熊權證	
4. 組合式權證四： 台灣加權股價指數可贖回牛熊權證	
5. 台灣高股息指數組合式紅利權證	權證發行經驗 / 與權證相同
6. 組合式保本權證一： 台灣一籃子保本型組合式保本權證	權證商品設計經驗 / 手續費、避險利潤及造市利 潤
7. 組合式保本權證二： 連結亞洲三大指數組合式保本權證	
8. 組合式保本權證三： 大中華三大指數組合式保本權證	
9. 台灣掛牌歐式日圓選擇權	無 / 手續費收入 與連結國外資產之權證商品 搭配規避匯率避險
10. 英鎊掛牌選擇權	
11. 歐元兌新台幣掛牌外匯選擇權	無 / 手續費收入，承作造市 業務，獲得交易成本抵減優 惠
12. 台灣掛牌輕原油期貨選擇權	
13. 掛牌天然氣期貨選擇權	
14. 掛牌能源連動選擇權	

二、發行商的發行資格評估標準

在發行資格方面，除了參考原有權證的發行資格之外，建議以下列幾項作為發行資格評估標準，如下所述：

(1) 信評等級

以權證發行資格為例，台灣的權證發行商必須符合標準普爾 B 等級以上才能發行權證，不過由於發行過於浮濫導致每檔交易量很小，發行商利潤很小；因此建議新金融商品發行商之發行資格以中華信用評等之長期信用評等等級 twBBB- 以上的證券商可發行本研究計畫之新金融商品。以香港組合式牛熊權證為例，發行商的信用評等等級皆在 S&PA 以上。

(2) 資本額

可依原有的權證發行辦法，權證發行商的股東權益必須達新台幣 30 億元以上且無累積虧損，或資本額 10 億元以上且其保證機構之股東權益達前述標準。或只設基本門檻，由市場機制自然淘汰。

(3) 資本適足率

現行主管機關要求證券商的資本適足率須達 200% 以上，已經達到國際標準，故新金融商品之發行商的資本適足率建議可設定為 200% 以上即可。

(4) 建立退場機制

產品應建立退場機制，可依權證之退場機制。如果產品發行量不足可依權證的退場機制退場。

以下針對本計劃案中各項商品提供更詳細的看法：

商品	證券商發行資格
1.組合式權證一：台指 50 組合式差價權證	權證發行資格
2.組合式權證二：台指 50 組合式牛熊權証	
3. 組合式權證三： 台灣加權股價指數組合式牛熊權證	
4. 組合式權證四： 台灣加權股價指數可贖回組合式牛熊權證	
5. 組合式權證五： 台灣高股息指數組合式紅利權證	
6. 組合式保本權證一： 台灣一籃子保本型組合式保本權證	掛牌組合式權證發行資格
7. 組合式保本權證二： 連結亞洲三大指數組合式保本權證	掛牌組合式權證發行資格
8. 組合式保本權證三： 大中華三大指數組合式保本權證	掛牌組合式權證發行資格
9.台灣掛牌歐式日圓選擇權	權證發行資格 / 洽央行取得外匯衍生性商品交易資格
	無發行券商
10.英鎊掛牌選擇權	無發行券商、期貨自營商
11.歐元兌新台幣掛牌外匯選擇權	
12.台灣掛牌輕原油期貨選擇權	
13.掛牌天然氣期貨選擇權	
14.掛牌能源連動選擇權	

三、發行商發行新金融商品須考量的風險

發行商可能面臨的風險，如下所述：

(1) 交易標的的流動性風險

係發行商最在乎的風險。若連結標的本身流動性不佳，投資人對於該金融商品就沒有投資意願，連帶影響商品銷售量。就券商避險方面而言，連結標的本身流動性不佳，券商亦很難在市場上進行避險交易策略，因此慎選連結標的實為上策，具有指標性的大型股是較佳的選擇。

因此，發行新金融商品建議比較現行的權證發行辦法，即「標的股的市值須達到 150 億元以上」、「標的證券最近三個月成交股份佔已發行股份總額的比例 20% 以上」、「標的證券須達一定程度以上的股權分散標準」；方能避免交易標的的流動性風險。

(2) 市場風險（波動性風險）

金融商品價格的波動亦會影響發行券商的利潤，當金融商品價格上漲幅度過大，已超過發行商本身避險部位的利潤時，發行券商即面臨市場風險。

(3) 匯率風險

本專案開發的新金融商品有連結國外標的的部分，因此必須考量匯率風險；由於新金融商品的發行金額龐大，外匯避險部位礙於法規限制(5000 萬美金為上限)可能稍嫌不足，建議放寬此標準。

(4) 信用風險

標的資產的信用風險。標的資產如為指標型資產則較無此項風險。

以下針對本計劃案中各項商品提供更詳細的看法：

商品	證券商須考量風險
1.組合式權證一： 台指 50 組合式差價權證	標的流動性 風險、 市場風險 應與權證相 同
2.組合式權證二： 台指 50 組合式牛熊權証	
3. 組合式權證三：台灣加權股價指數組合式牛熊權證	
4. 組合式權證四：台灣加權股價指數可贖回組合式牛熊權證	
5. 組合式權證五：台灣高股息指數組合式紅利權證	市場風險 應與權證相 同
6. 組合式保本權證一：台灣一籃子保本型組合式保本權證	
7. 組合式保本權證二：連結亞洲三大指數組合式保本權證	
8. 組合式保本權證三：大中華三大指數組合式保本權證	
9.台灣掛牌歐式日圓選擇權	匯率風險 無發行券商
11.歐元兌新台幣掛牌外匯選擇權	市場風險 無發行券商
12.台灣掛牌輕原油期貨選擇權	
13.掛牌天然氣期貨選擇權	
14.掛牌能源連動選擇權	

第三篇

相關法令

此部分將綜合小組委員們的意見，分析本計畫案中，各項商品之適用法規與稅率，及建議事項；分述如下。首先，針對本計畫案所有商品之適用法規與稅法，提出幾點意見，如下所述：

1. 採用登記式掛牌交易

在掛牌交易部分，建議可採用登記式掛牌進行，以避免假銷售的情況發生；若主管機關認為不妥，則可依據是否具有造市者機制而決定；當沒有券商沒有設有造市者時，則應採先行銷售，爾後掛牌之方式；反之，若設有造市者時，則可採行直接掛牌交易之方式進行。

2. 增額發行的許可

初次公開銷售之後，若銷售績效好，則可允許增額發行。在增額發行的法令規定部分，應更具有彈性，以增加業者的發行意願。

3. 允許業者可針對新發行之新金融商品，進行適度的推廣及行銷

建議政府能鬆綁金融商品之行銷規範，允許券商在合理的規範內推廣金融商品，讓行銷手法更為靈活；若交易所怕券商的行銷手法超過誇大，亦可由交易所自行舉辦金融商品推廣說明會，藉此讓國人有機會認識新金融商品，也能使台灣新金融商品市場之交易更為活絡。

關於適用稅率的部分，本小組提出幾點建議，整理如下：

1. 權證課稅率

掛牌組合式權證適用現行權證課稅法規。

2. 對手續費課稅 (Value added Tax ; VAT)

建議的課稅方式如國外的 Value added Tax(VAT)。建議在不採用課徵交易稅之情況下，才採用手續費課稅之方式。

接著，針對本計畫案中各項商品之特色，提出其適用於掛牌交易或店頭式交易的相關法規、稅率或應修正事項，本報告羅列如下：

以下分為掛牌與店頭式兩種交易方式，進行相關法規之說明，如下所示。

(一) 組合式權證

掛牌交易	店頭式交易
<ol style="list-style-type: none"> 1. 本類型商品皆為連結股價指數之權證或連結股價指數之組合式權證。 2. 依現行「臺灣證券交易所認購(售)權證上市審查準則」及「櫃買中心營業處所買賣認購(售)權證上市審查準則」，皆僅對於權證設計應注意事項及應揭露事項進行規範，並未對權證的商品設計方式有特別的規範，因此依現行法規規定，本類商品掛牌交易應屬可行(單就商品設計方式，排除連結指數的因素)。 3. 目前權證仍規範不得連結指數，惟臺灣證券交易所已列為該公司 97 年之工作計劃項目，正爭取開放股價指數為權證標的中。若權證連結股價指數經主管機關開放，本類商品即可掛牌交易，於洽主管機關開放可連結指數範圍時，應注意是否涵蓋欲連結之指數。 4. 上市櫃權證皆視為有價證券，現行採課徵證券交易稅，免徵證券交易所得稅。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 目前已開放證券商從事店頭股權衍生性商品交易(包含股權選擇權)。 2. 依現行「櫃買中心證券商營業處所經營衍生性商品交易業務規則」規定，本類商品現行已開放於店頭市場進行交易，惟連結指數時應取得指數編製或指數所有權機構之授權(台股相關指數，不得連結非證交所或櫃買中心編製或合作編製之指數)。 3. 店頭股權選擇權交易，視為衍生性商品交易，故現行採課徵財產交易所得稅。

(二) 組合式保本權證

掛牌交易	店頭式交易
<ol style="list-style-type: none"> 1. 本類商品皆為權證商品。 2. 本類權證商品若欲於上市櫃市場交易，應建請主管機關核准授權證交所或櫃買中心增訂如權證審查準則之單行法規規範。 <p>若經主關機關認定掛牌型權證商品為有價證券，則依證券交易稅條例，課徵證券交易稅，免徵證券交易所得稅。</p>	<p>本類權證商品連結指數時應取得指數編制或指數所有權機構之授權且不得連結涉及大陸地區之股票及指數(涉及大陸部分，若交易對手為專業機構投資人，則可事前報主管機關申請許可)。</p>

(三) 外匯選擇權與能源選擇權

掛牌交易	店頭式交易
<p>1. 本類商品皆為外匯及商品選擇權，建議建請臺灣期貨交易評估將所列商品訂定為交易契約，於臺灣期貨交易所交易。</p> <p>2. 外匯相關契約應洽中央銀行進行開放。</p> <p>本類契約若於期貨交易所交易，適用期貨交易稅條例，課徵期貨交易稅。</p>	<p>1. 依「櫃買中心證券商營業處所經營衍生性商品交易業務規則」規定，依證券商交易對手身分不同，區分為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 專業機構投資人 採負面表列管理精神，外匯及商品選擇權部分，證券商經洽央行許可後，即可承作。 ➤ 非專業機構投資人 外匯及商品選擇權部分皆仍未開放，仍須建請主管機關及央行進行開放後，櫃買中心配合修訂「櫃買中心證券商營業處所經營衍生性商品交易業務規則」開放。 <p>2. 店頭外匯及商品選擇權交易，視為衍生性商品交易，故現行採課徵財產交易所得稅。</p>

第四篇

交易平台

關於各項商品之交易平台之設置與使用，本計畫案依商品的特色，提出幾點建議，如下所述。

一、組合式權證一：台指 50 組合式差價權證

本商品之交易平台適用於台灣證券交易所之交易平台或櫃檯買賣中心之交易平台。

二、組合式權證二：台指 50 組合式牛熊權證

本商品之交易平台適用於台灣證券交易所之交易平台或櫃檯買賣中心之交易平台。

三、組合式權證三：台灣加權股價指數組合式牛熊權證

本商品之交易平台適用於原有的權證交易平台。

四、組合式權證四：台灣加權股價指數可贖回組合式牛熊權證

本商品之交易平台適用於權證（或股票）交易平台，加以調整即可。

五、組合式權證五：台灣高股息指數組合式紅利權證

本商品之交易平台適用於原有的 ETF 交易平台。

六、組合式保本權證一：台灣一籃子保本型組合式保本權證

本商品之交易平台可採用台灣的股票交易平台，加以調整修改，並使得三指數交易時段與台股交易時段約相同。

七、組合式保本權證二：連結亞洲三大指數組合式保本權證

本商品之交易平台適用於台灣證券交易所之交易平台或櫃檯買賣中心交易平台。

八、組合式保本權證三：大中華三大指數組合式保本權證

本商品之交易平台可採用原有的交易平台，再配合標的指數之交易時間，加以改良。

九、台灣掛牌歐式日元選擇權

本商品之交易平台可採用台灣期貨交易所交易平台，加以修正即可。

十、掛牌英鎊選擇權

本商品之交易平台適用於台灣期貨交易所之交易平台。

十一、歐元兌新台幣掛牌外匯選擇權

本商品之交易平台可採原有的期貨交易所之交易平台，加以調整修改即可。

十二、掛牌原油期貨選擇權

本商品之交易平台適用於期貨交易所之交易平台。

十三、掛牌天然氣期貨選擇權

本商品之交易平台適用於期貨交易所之交易平台。

十四、掛牌能源連動選擇權

本商品之交易平台可採用現有的選擇權交易平台為基礎，加以調整即可。

結論與建議

開發新金融商品研究報告中將所探討的 14 種新金融商品依產品特性分為四大類，分別是組合式權證、組合式保本權證、外匯選擇權及能源期貨選擇權等四類。經由以上的分析及探討可知，第一大類組合式權證及第二大類組合式保本權證商品均可視為權證類型產品，大部份均是以股價指數為標的資產，並且由資料蒐集的過程中發現到，國外以股價指數作為標的資產之金融商品是相當普遍的。第三大類外匯選擇權及第四大類能源期貨選擇權產品則是選擇權產品，由於最近能源價格飆漲及投資人所投資的資產遍及世界各國，此兩類產品除了可視為投資工具外，亦可做為避險用途，是目前相當熱門的金融商品。

產品推出的優先順序方面，本研究中所探討之 14 種新金融商品並沒有特定的推出優先順序，可依避險難易度及市場的需求程度，由發行商自行判斷推出的優先順序。而第一至八種產品因產品結構較簡單，投資人較容易理解，建議可優先推出。

本研究報告中針對發行商之發行資格、適用之相關法令及交易平台有以下幾點建議：

一、發行資格標準

1. 建議新金融商品發行商之發行資格以中華信用評等之長期信用評等等級 twBBB-以上的證券商可發行本研究計畫之新金融商品。
2. 發行商的資本額可依原有的權證發行辦法，或資本額 10 億元以上且其保證機構之股東權益達前述標準。或只設基本門檻，由市場機制自然淘汰。
3. 新金融商品之發行商的資本適足率建議可設定為 200% 以上。
4. 產品應建立退場機制，可依照權證之退場機制。

二、適用之相關法令

1. 採用登記式掛牌交易

建議可採用登記式掛牌進行，以避免假銷售的情況發生；或可依據是否具有

造市者機制而決定；當沒有券商沒有設有造市者時，則應採先行銷售，爾後掛牌；反之，若設有造市者時，則可採行直接掛牌交易之方式進行。

2. 增額發行的許可

初次公開銷售之後，若銷售績效好，則可允許增額發行。

3. 允許業者可針對新發行之新金融商品，進行適度的推廣及行銷

建議政府能鬆綁金融商品之行銷規範，允許券商在合理的規範內推廣金融商品，讓行銷手法更為靈活；或可由交易所舉辦金融商品推廣說明會，藉此讓國人認識新金融商品，也能使台灣新金融商品市場之交易更為活絡。

三、適用稅率

1. 權證課稅率

掛牌組合式權證適用現行權證課稅法規。

2. 對手續費課稅 (Value added Tax ; VAT)

建議的課稅方式如國外的 Value added Tax(VAT)。建議在不採用課徵交易稅之情況下，才採用手續費課稅之方式。

四、交易平台

第一大類及第二大類之產品屬於權證類型的產品，建議可採用與權證相同的交易平台交易，第三大類及第四大類選擇權產品則是屬於期貨交易所之交易平台。

當新金融產品實際在市場上發行時，發行商可與主管機關及交易所一起研究討論，討論出最後適用之產品規格及相關法令規定。希望本研究報告能有助於國內新金融商品之推廣，使產品更多元化、多樣化，投資人的投資選擇更多，發行商亦能藉由新金融商品的推出創造更多的利潤。