

中華民國證券商業同業公會委託研究

開放以黃金為權證/牛熊證標的之可行性研究

研究計劃主持人：陳溢茂教授 加州舊金山州立大學財務金融學系

研究共同主持人：林師模教授 中原大學國際經營與貿易學系

黃健銘兼任助理教授 淡江大學財務金融學系

廖汶釗助理教授 實踐大學財務金融學系

副研究員：林東寬博士候選人 淡江大學財務金融學系

執行機關：實踐大學財務金融學系

中華民國 一〇二 年 十一 月 二十九 日

目 錄

第一章 緒言	5
第一節 研究動機.....	5
第二節 研究架構.....	7
.....	
第二章 黃金牛熊證之簡介	9
第一節 黃金期貨市場分析.....	9
第二節 黃金現貨市場分析.....	13
第三節 黃金存摺的發展、黃金 ETF.....	16
第四節 台灣與香港牛熊證市場分析.....	20
第五節 各國牛熊證、黃金牛熊證、黃金價差交易之合約設計	30
第三章 黃金牛熊證市場發行分析與設計	43
第一節 黃金牛熊證合約設計的連結標的市場問題分析	43
第二節 影響牛熊證價格的因素.....	52
第三節 黃金牛熊證合約設計.....	54
台幣計價黃金期貨契約為標的.....	58
日圓計價黃金期貨契約為標的.....	63
第四節 黃金牛熊證之投資風險.....	68
第四章 黃金牛熊證交易與清算制度分析與設計	73
第一節 黃金牛熊證之交易制度.....	73
第二節 黃金牛熊證之結算制度.....	74
第三節 牛熊證發展所衍生的問題.....	77

第五章 結論與建議.....	80
參考文獻與資料.....	82
附錄	
附錄一 黃金牛熊證契約規格示例.....	86
附錄二 台灣期交所「新台幣計價黃金期貨契約」規格	89
東工交易所(TOCOM)「日圓計價黃金期貨契約(JAU)」規格	90
附錄三 理論分析券商操作牛熊證的獲利來源 節錄自李存修(2011).....	92
附錄四 Gold CFD contract specification	95
附錄五 Gold turbo warrant contract specification (traded at Frankfurt).....	97
附錄六 Gold MINI future traded in Europe (Nordic Derivatives Exchange)	100
附錄七 Gold MINIs traded in Australia (Australian Securities Exchange)	101

圖、表(依出現順序)

【圖 2.1.1】台灣期交所美元黃金期貨、台幣黃金期貨、台幣黃金選擇權成交量	10
【圖 2.2.1】2012 年台灣黃金進口量(公斤)	13
【圖 2.2.2】台灣每年黃金進口量、出口量(公斤)	14
【表 2.4.1】台灣權證市場牛熊證比重	22
【表 2.4.2】歷年台灣牛熊證掛牌上市發行檔數	22
【表 2.4.3】牛熊證被回收檔數與比例	24
【圖 2.4.1】被回收的牛熊證數量(最後交易日為觸價回收當日)	24
【圖 2.4.2】發行時，牛熊證限制價格設定	26
【圖 2.4.3】香港牛熊證成交值佔股票市場成交值比重	27
【表 2.4.4】HKEx CBBC 存續檔數(No. of listed securities) and CBBC market share (CBBC/(Warrant+CBBC))	28
【圖 2.4.4】HKEx CBBC 新發行檔數(No. of newly listed)	28
【圖 2.5.1】Open end 牛熊證調整履約價與停損價	32
【表 2.5.1】UBS 牛證的停損價調整	33
【表 2.5.1】UBS 熊證的停損價調整	33
【圖 2.5.2】德國的 MINI futures 範例	35
【表 2.5.1】澳洲(ASX) MINI 計算範例	37
【表 3.1.1】倫敦現貨金價、日圓計價黃金期貨、台幣計價黃金存摺與台幣計價黃金期貨與交易資訊統計表	45
【圖 3.1.1】美元兌新台幣匯率走勢圖	46
【圖 3.1.2】台幣黃金近月契約期貨交易價量與未平倉量走勢圖	46
【圖 3.1.3】倫敦現貨金價走勢圖	47
【圖 3.1.4】台幣計價黃金存摺買賣價均值走勢圖	47
【圖 3.1.5】日圓計價黃金存摺買賣價均值走勢圖	47
【表 3.1.2】黃金牛熊證連結標的選用優缺點彙整表	51
【表 3.3.1a】不同黃金連結標的資產之牛熊證契約項目說明	57
【表 3.3.1b】行使比例和履約價格對發行價格的影響	58
【表 3.3.2】以台幣計價黃金期貨為標的資產之黃金牛證契約規劃示例	62
【表 3.3.3】以日圓計價黃金期貨為標的資產之黃金牛證契約規劃示例	67

第一章 緒言

第一節 研究動機

權證商品具槓桿和避險的功能，拓展了投資者的資產組合可能性與報酬率，成為投資組合中的必備工具。在以股權或股市指數為標的創造的權證商品已至成熟之際，開發新型或以其他資產如黃金等為標的之權證商品有其必要性，亦為時勢所趨。黃金權證已在數個國際市場上市，黃金牛熊證則逐漸普及(目前有德國法蘭克福交易所與澳洲交易所提供黃金牛熊證交易平台)。台灣投資者對黃金商品興趣甚大，開發以黃金為標的之權證商品，包括黃金權證(warrants)與黃金牛熊證(callable bull/bear contracts)，已是時候。

以股權為基礎之牛熊證相當普遍，以不同名稱在全球的金融市場發行交易，其在德國稱為渦輪憑證(turbo Certificates) 或渦輪權證(turbo Warrants)，在澳洲稱為(knock-out warrants)，在香港稱為牛熊證(callable bull/bear contracts)，在其他市場可能稱為停損權證(stop-loss warrants)。渦輪權證自 2001 年即在德國上市交易，目前每月三十八億歐元交易量，佔德國單純權證(plain vanilla warrants)市場交易量之百分之九十。澳洲除了有少量的渦輪權證交易外，尚有大量的差價合約(contract for difference) 發行交易。

香港在自 2006 年推出股權牛熊證後發展迅速，由當年度僅發行 70 檔牛熊證，至 2010 年達到 6,541 檔；成交值亦從 2006 年之 113 億港元成長至 2012 年的 15,331 億港元，成長 130 倍。台灣也在 2011 年 7 月 8 日推出首批 55 檔股權牛熊證掛牌上市，至 2013 年七月底二年期間內共上市 378 檔，在 2012 年即達成 105 億新台幣的交易量。牛熊證的上市和交易使權證商品更多元，提供國內投資人更多投資工具和擴大證券市場流動性。

以權證/牛熊證產品在台灣、香港和澳洲等地(尤其是香港)成長速度，我們深

信權證/牛熊證應可為許多投資者所接受。綜觀全球權證/牛熊證之發行和交易大部份以股權或股市指數為標的，以其他資產如外幣或商品為發行標的之權證/牛熊證為數不多；考量台灣投資者對黃金商品的興趣和黃金權證/牛熊證相對於在台灣既有黃金商品的優勢，我們認為台灣發行黃金權證/牛熊證應為可行。

首先，黃金權證/牛熊證本身即為槓桿產品，投資者不須開立融資/融券帳戶和融資/融券成本即可以少量投資達到倍數報酬率的效果。相對於購買黃金現貨和存摺百分之百現金投資，黃金權證/牛熊證可以發揮以小搏大之槓桿效果。

再次，黃金權證/牛熊證將以權證商品在證券交易所掛牌交易，投資者可隨時買賣黃金權證/牛熊證，流動性較黃金現貨和存摺為高。

第三，黃金牛熊證設有「強制回收機制」，在到期日內如果標的資產價格觸及牛熊證的回收價，牛熊證即由發行商收回，終止該檔牛熊證在市場繼續買賣。回收價格的設定即形同一個自動停損點，可以免除投資者遭受更大損失。¹

第四，黃金牛熊證之價格變化幾近等同於黃金價格(如黃金牛熊證以黃金現貨為標的)，相對於黃金權證甚或黃金期貨之價格仍受其他因素如黃金價格波幅的影響，投資者可即時了解黃金牛熊證之價格變化。

最後，黃金權證/牛熊證以權證商品在證券交易所掛牌交易，投資者僅須付必要之證券交易稅，遠低於投資黃金現貨和存摺所需繳付之資本利得稅，黃金權證/牛熊證是一種節稅的投資工具。

在此背景下，黃金牛熊證的發行和上市交易應是可行的。台灣證券市場在累積發行股權牛熊證經驗之後，已具備發行黃金牛熊證的市場條件。建立在既有的

¹ 但回收價的觸及即形同沒有翻盤的機會，為此權證對某些投資者可能較牛熊證具較大吸引力。

股權和股市指數牛熊證的基礎上，本計劃研究在台灣證券市為發行黃金權證/牛熊證的可行性，合約設計、報酬率和風險特性、發行之相關法規、市場流動性的提供和維持、交易和結算規則。

第二節 研究架構

本計劃研究內容包括：

- (1) 台灣黃金市場現況：對各種黃金投資工具的優劣比較，包括對各類金融工具（如黃金存摺、黃金期貨/選擇權、黃金權證/牛熊證）的效率性、透明度、稅賦、投資人風險等之分析，並藉以預估黃金權證/牛熊證市場的規模。此節也將比較各個黃金投資工具和市場之差異性，如現貨和期貨市場交易時間和價格調整頻率等；
- (2) 對台灣權證/牛熊證市場的回顧和檢討，了解成功發行權證/牛熊證的商機和條件，用以評估在台灣證券市場發行黃金權證/牛熊證的可能性；
- (3) 根據在國際市場上掛牌交易之黃金權證、渦輪憑證、或黃金差價合約 (Gold CFDs) 設計具國際性且適合台灣市場之黃金權證/牛熊證合約，包括到期期間、履約價、強制回收價、和權益比率的設定、財務費用、和訂價。其中並包括權證/牛熊證的撮合方式，例如若權證開盤與收盤皆為集合競價，盤中採逐筆交易，對此，是否黃金權證/牛熊證商品撮合方式應有所不同？
- (4) 黃金權證/牛熊證的設計和情境分析：在不同黃金價格波動下，分析黃金權證/牛熊證對投資者可能產生的報酬率和風險，並舉例分析券商發行黃金標的權證/牛熊證的可行避險方式²；
- (5) 黃金權證/牛熊證發行和上市的機制和規定：包括發行的規則、市場流動

²在理論上可能需要分析的兩個重要課題：(一) 當現貨市場價格接近回收價時牛熊證價格的反應；(二) 牛熊證價格對現貨市場價格波幅變化的反應。

性的提供和維持、結算機制、發行者之資格和權利義務、發行券商之資本適足率門檻或實物抵押(collateralization) 要求³、流動性提供者之資格和權利義務、強制回收和到期結算、黃金牛熊證產品資訊揭露、和對投資者的保護；

- (6) 因應黃金權證/牛熊證在我國集中交易市場發行研修相關法規：分析黃金權證/牛熊證發行、上市、交易和結算之相關法規和監管，並對黃金權證/牛熊證在台灣證券市場發行、上市、交易和結算之相關規定進行討論。

³在理論上需要了解的課題：若發行券商需在現貨市場對沖，會形成對現貨的需求。若現貨市場流動性不足，則會增加發行券商的避險和財務融資成本，這可能拉寬了牛熊證買賣報價的差價 (bid-ask spread)

第二章 黃金牛熊證之簡介

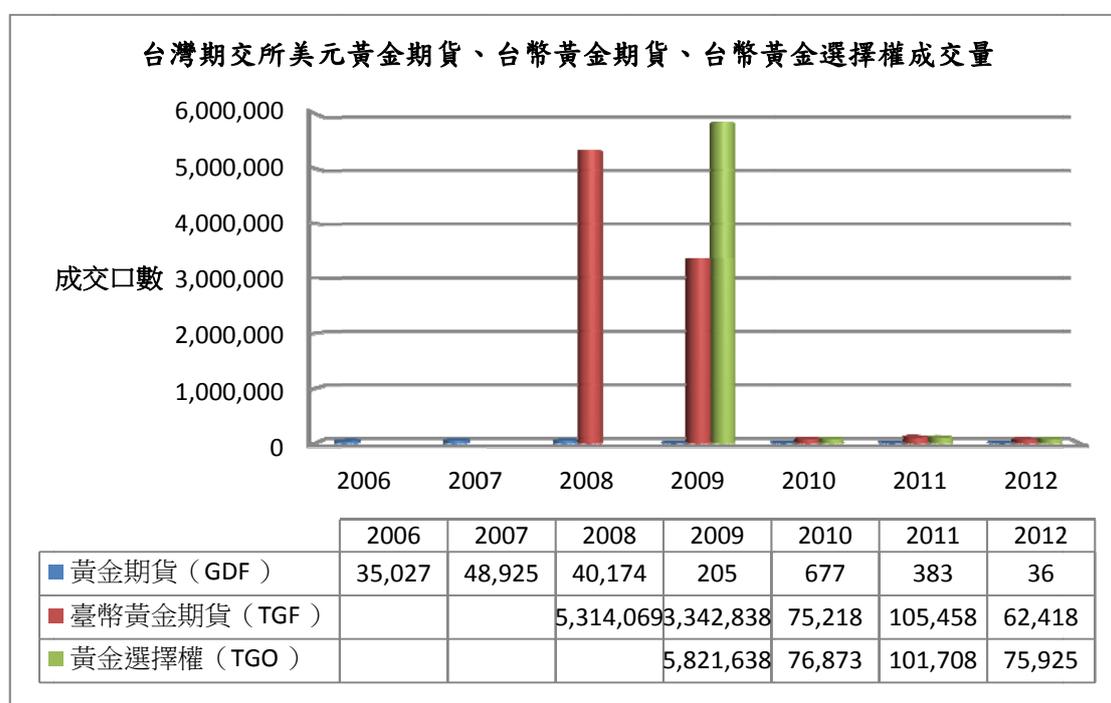
在台灣投資黃金很方便，實體黃金有飾金、金幣、金條可以選擇，非實體黃金則有黃金存摺(台銀等八大發行銀行)、黃金基金(富蘭克林、友邦、貝萊德等)、台幣計價與美元計價的黃金期貨、台幣計價的黃金選擇權、黃金 ETF(澳洲、倫敦發行)、國外黃金礦脈公司的股票等，一般投資人很容易買到。從黃金商品組合中，以預期收益率與風險來看，最底層往上依序為「保本型組合式商品」、「黃金條塊、流通式貨幣」、「黃金存摺」、「黃金基金」、「黃金 ETF」、「黃金礦產類股」、「增值型組合」，最上層則為「黃金期貨及黃金選擇權」，愈上層表示預期收益率愈高，風險也愈大；黃金牛熊證則與黃金期貨、選擇權的預期收益率與風險相近。

本章簡述台灣的黃金期貨與現貨市場、一般投資人熟悉的黃金存摺產品，並比較台灣與香港在牛熊證市場的發展，以為推行黃金牛熊證的基礎。同時分析相近的權證商品與市場，如國際上非常興盛的店頭市場(與集中交易) CFD 價差合約交易(含以黃金為標的 CFD)。就相同、可參照的黃金牛熊證而言，第五節簡述德國法蘭克福交易所(Frankfurt Stock Exchange)的結構產品交易平台 Scoach 提供的黃金牛熊證，以及澳洲交易所(Australian Securities Exchange)的黃金牛熊證 gold MINI 之合約設計與市場概況。

第一節 黃金期貨市場分析

黃金期貨商品在台灣推出不算成功。台灣期交所自 2006 年 3 月推出美元計價黃金期貨後，因美元幣別計價，影響投資人的進場意願，儘管期貨商可代為結匯，仍缺乏吸引力，尤其散戶的進場意願低；當初發行美元計價黃金期貨(金衡制盎司)目的在吸引外資參與，可將台灣期貨市場與國際連結。2008 年 1 月期交所順應情勢，推出台幣計價黃金期貨，以台灣熟悉的台兩設計，2009 年 1 月則再推出黃金選擇權(台幣計價、台兩)。2008、2009 年曾有大型、連續性的促銷

活動，如「金玉滿堂、喜上加喜」等抽獎。台幣計價黃金期貨第一年推出即晉升為全球排名第四的黃金期貨契約、第 18 大金屬期貨契約，日均量為 23,005 口，總交易量為 5,314,069 口，占整體期貨市場交易量 3.89%(期交所，2008 年報)。2009 年黃金選擇權(台幣計價)推出後，取代一些台幣計價黃金期貨的交易量，整體黃金期貨與選擇權交易，更為活躍。2010 年以後此三種黃金期貨商品皆不振(請見【圖 2.1.1】)，台幣計價黃金期貨約只剩日平均成交量(目前 2013/08)300 口的些微交易，台幣計價黃金選擇權則剩 600 口(期交所統計資料)。



【圖 2.1.1】台灣期交所美元黃金期貨、台幣黃金期貨、台幣黃金選擇權成交量

資料來源:整理自台灣期交所網站

美元計價黃金期貨推出時的問題為推出時程太急促，專營期貨商真正了解與熟悉黃金期貨者並不多，而兼營期貨商之前也因為受限於證券交易法、無法參與；本來部分銀行有興趣，但卻無法經營此業務，後來依據金融事業兼經營期貨商管理辦法，開放銀行可以兼營期貨業務，但公文遲至 2005 年底才公布，許多銀行準備不及。原本期交所寄望海外造市者來共襄盛舉，但結果卻不如預期。因此事

前未能兼顧所有細節，也未能與市場潛在參與者有效溝通協調，作好配套措施，導致參與者認知與意願不足，參與時機不適，因此國內、外的造市者、潛在參與者不願意加入。(楊天立，期貨人季刊 2006 Q3)

除了美元計價的幣別不適合，現金交割及實物交割的兩難選擇則是另一個問題。銀樓盤商儘管財力夠，但黃金期貨契約是以「現金」交割，對擁有大量現貨的銀樓業者來說，實在無吸引力，因此意願低；因為本來可以用現貨交割的盤商，資金管理的效率本來就不高，所以對新商品自然興趣缺缺。現金交割，對於廣大的散戶投資人、專業期貨商或銀行等金融機構等目標客戶來說，都沒問題；但對銀樓盤商而言，卻不具吸引力，能以現貨交割才有好處。

根據期交所規劃美元黃金期貨的報告(期交所, 2006), 黃金期貨的目標顧客, 可以歸納為以下四者: 國內之期貨商、國內黃金大小盤商、有避險需求之投資者(飾金業者及工業用金者)、一般散戶及投機者。期貨商在初期時, 可能為市場上對於黃金期貨商品最為了解與熟悉, 即在當市場其他投資者尚未熟悉了解此商品時, 期貨商基本上皆已經隨時準備好可進場買賣操作, 故初期市場的活絡須要期貨商來帶動, 因此以較低手續費等優惠條款吸引期貨商的進場、提高其交易意願。另外, 除了黃金交易銀行以外, 對於黃金供需有著相當的影響力是國內的黃金盤商; 盤商擁有大量的現貨部位, 因此平日就有交易期貨的避險需求, 也會有投機交易與期、現貨價差套利的需求。盤商對金價靈敏度高、報價精準, 而且財力雄厚, 交易乾脆又講信用, 對於期貨商來說, 這種有錢又會看盤、講信用的客戶是最好的, 只是問題在如何接觸並維持盤商客戶; 而在當時與盤商訪談中發現, 盤商對於期貨商品的操作觀念較不熟悉且意願不足, 可從其需避險需求吸引他們加入, 來活絡市場。

黃金盤商與有直接避險需求的投資者(飾金業者、工業用金者), 泛稱為本業族群, 也就是實體黃金的買/賣方。美元計價黃金期貨推出後, 本業族群的參與

度低，其顧忌為：1. 台灣的交易量不夠大； 2. 台灣在相關企業稅制上，對於避險稅制的規範，始終不能符合業界需要，而台灣企業多數不喜歡讓避險操作的流程與部位，曝光在稅務機關面前。因此本業族群還是寧願選擇在國外市場操作，最後只剩下市場投機者，而較為專業的投機者也不會在台灣黃金期貨市場尚未放大時來做投石問路的試金石，一般的散戶若需求不大，光是購買黃金現貨與黃金存摺就可以滿足投資目的，其中較投機者實在有許多管道可以「搏」，鍾情於黃金期貨的畢竟少數，不可能期待這群少數人能讓黃金期貨市場蓬勃發展，因此造成黃金期貨交易量的萎靡不振。散戶心態瞭解不足、採取美元幣別的不便、與黃金業界因部位不願曝光的問題而選擇在國外交易，為其關鍵。(李伯岳，期貨人季刊 2006 Q4)

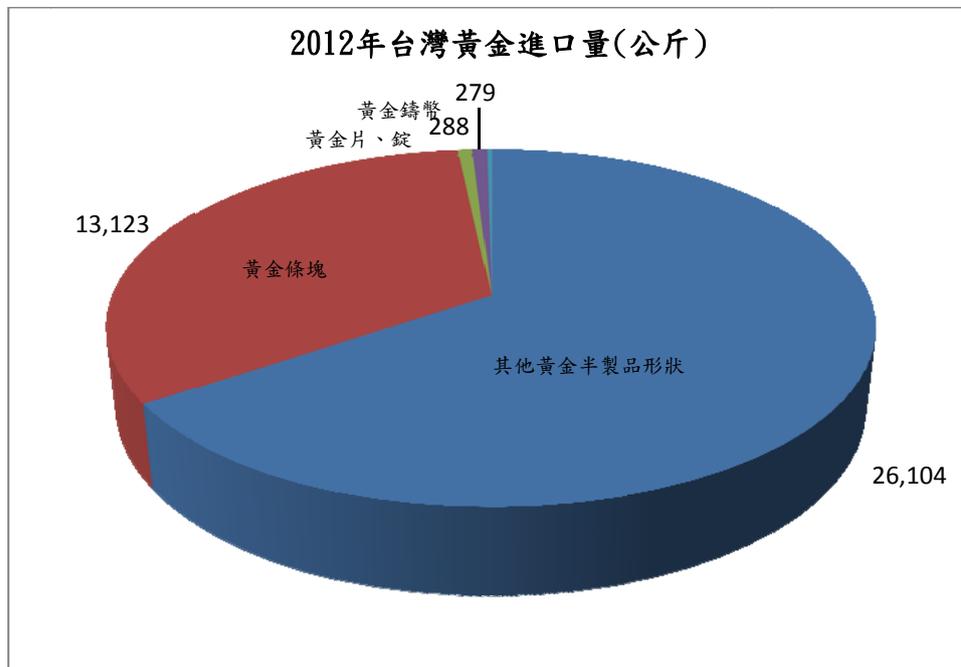
2007 年台幣計價黃金期貨的推出，則在幣別與重量規格上改進，吸引一般追求短線利潤的投機者與套利者，再加上大環境對黃金的投資熱潮與種種促銷活動，於是推出時相當成功。黃金牛熊證推出，或可記取教訓，不要一次想融入許多不同類型的市場參與者，而以一般散戶(目前權證的主要參與者約 8 萬人、權證由券商發行)為目標，如同任俊行(2006 Q3 期貨人季刊)所言，先找目標客群，如先鎖定投機性高的一般散戶，市場活絡後再推到一般保值型黃金投資人(小額)，之後法人、黃金盤商等隨勢自然加入。一般保值型黃金投資人購買黃金現貨/存摺乃為保本投資需求，為長期握有，具短期投機性質之黃金期貨即不為一般散戶投資者的選項；而黃金牛熊證，尤其是開放或展延型之黃金牛熊證，可滿足已經購買黃金存摺的投資者短、長期投資需求。

至於目前台幣計價黃金期貨與選擇權的市場不振，則應有另外的討論。黃金牛熊證(甚或黃金 ETF)的推出，若能吸引券商使用台灣的黃金期貨與選擇權避險，應可活絡期貨市場；而這或許與黃金牛熊證市場互為因果，成為黃金牛熊證持續發展的要素，應可再探討。對一般投資人來說，能有方便、活絡的國內黃金期貨

市場來進行進一步的避險或組合操作，可拉近與牛熊證發行券商的相對優勢差距，或許更能吸引一般散戶（目前權證的主要參與者）持續參與交易，大幅增進黃金牛熊證的成功機會。

第二節 黃金現貨市場分析

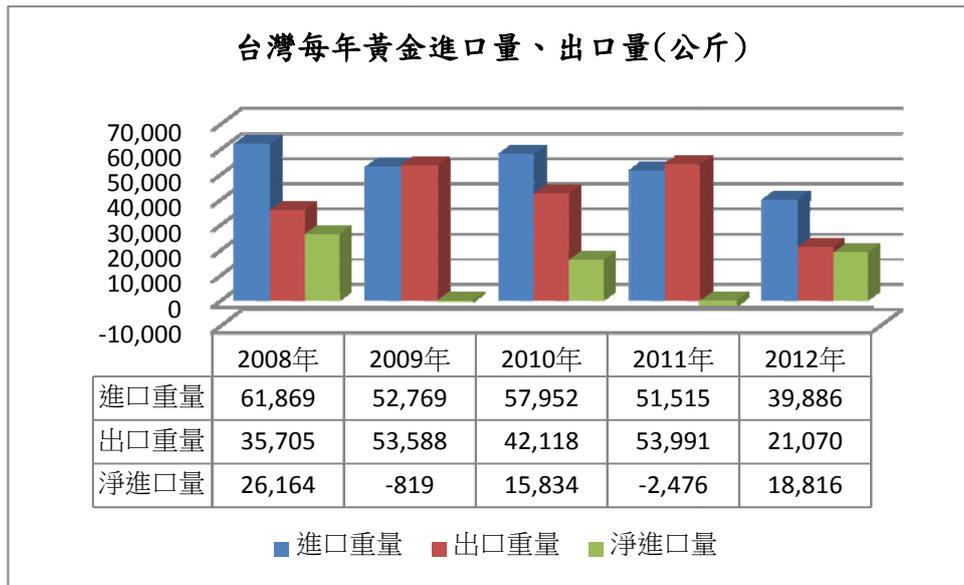
台灣黃金現貨市場向來並無統一的交易中心，因此以台灣每年黃金進出口量及黃金期貨交易量來估算台灣黃金的實體投資。就黃金現貨的進口量而言，非貨幣用的黃金條塊 (Bullions, gold, non-monetary)、其他黃金半製品形狀 (Semi-manufactured forms, other gold, non-monetary) 為主要兩項進口子項，每年約為總進口量的 98%。其他的子項為非貨幣用的黃金粉 (Gold powder, non-monetary)、黃金片、錠 (Sheets, ingots, gold, non-monetary)、其他未鍛造形狀，黃金（包括鍍鉑者）(Other gold (including platinum plated gold), unwrought forms, non-monetary)，以及黃金鑄幣 (Gold coin)。每年出口量的分項比例亦大致相同。



【圖 2.2.1】2012 年台灣黃金進口量(公斤)

資料來源:整理自財政部關務署統計資料

近五年平均每年進口量約為五萬公斤、新台幣 645 億元市場價值，2012 年進口量略為下降，約為四萬公斤、新台幣 635 億元市場價值。近五年平均每年出口量約為四萬公斤、新台幣 510 億元市場價值，2012 年出口量略為下降，約為兩萬公斤、新台幣 338 億元市場價值。從進出口差額可略為估算台灣黃金現貨市場交易規模，與每年增加或減少的黃金存量。



【圖 2.2.2】台灣每年黃金進口量、出口量(公斤)

資料來源:整理自財政部關務署統計資料

台灣現行現貨黃金交易制度是屬於分散式之盤商交易行為，除了臺灣銀行貴金屬部(合併前之中央信託局)是官方黃金交易機構外，台灣最大盤商計有三家，分別為北部的金順利(台北)、及南部的華鑫貴金屬(台南)與王鼎貴金屬(高雄)，其中以高雄王鼎貴金屬最具市場代表性。其中王鼎貴金屬與瑞士聯合銀行正式簽訂長期契約，且該壓模金條乃瑞士聯合銀行破天荒因應台兩制所精鑄之五台兩足重(187.5 公克)金條，係採用最純正的黃金原料所鑄煉而成，其成色純度，品質及重量更為瑞士政府所承認之國際性煉金場所保證。黃金銀行規模較大者如台灣銀行，其他規模較小者如加拿大楓葉銀行台灣分行，為後者在台灣僅係以黃金進口

為其周邊業務而非主要業務。國內所進口之黃金，其主要來源為國外之黃金交易商或金煉廠，前者如瑞士銀行、香港恆生銀行、加拿大楓葉銀行等，後者如英國金煉廠 Johnson Matthey 及澳洲 AGR Joint Venture。且除了上述大量進口的管道外，亦有些金、銀樓是採跑單幫的方式從境外攜帶黃金，黃金進口至台灣後，由黃金盤商或銀行批發給工業用金戶或批發給飾品中盤商、飾品加工廠、黃金飾金協會、銀樓門市，最後製成飾品供消費者選擇採購。(期交所，2007)

黃金中盤商約計 30 家，其中 10 家左右以買賣黃金條塊為主業，其餘則著重於銀樓批發業務，中盤商每月之交易規模約為黃金 200 公斤。在台灣由於金市場漸趨飽和，常有飾金回收之情形，一般金店有藉回收之飾金即已足夠因應營業需要者。中盤商近來亦存在因回收飾金數量眾多，而使其整體營業規模，直逼大盤廠商者。中盤商外，營業規模再次者為金飾加工廠。金飾加工廠中較大者約 50 家，期經常性的黃金庫存為 50 至 100 公斤。繼金飾加工廠之後，黃金銷售鏈的下一個環節為台灣各地的銀樓。傳統家族式經營的銀樓約為 3900 家左右，其中大的營業額每月約 400 至 500 兩黃金，平均則約 200 兩(1 公斤約等於 26.667 台兩)。台灣金飾業間競爭很激烈，致使在此行業中黃金原料之差價上所獲得利潤一錢僅新台幣一元，一公斤的總利潤計 266 元，飾金業者主要的獲利是源自於飾品加工，台灣黃金業界提煉技術可達 9999 純度，但因沒有品牌，故而價格較低。

台灣黃金大盤商進口黃金後、或銷售予工業用金戶、或售予飾品中盤商、飾品加工廠、黃金飾金協會或銀樓門市。飾品加工廠將所購黃金加工後，分別再將加工飾金行銷至黃金飾金協會、飾品中盤商或銀樓門市部。黃金飾金協會及飾品中盤商則以銀樓門市部為主要客戶，銀樓門市部最終再將飾金或黃金賣給消費大眾，唯此處須說明的是，台灣黃金業常有大、中盤商或飾品加工廠兼營銀樓門市部，其交易行為非常的零散，並無整體性。金條、金飾不但金額高且保管不易、買賣價差大。由於我國現行並無集中的黃金現貨市場，供各銀樓、黃金銀行交易，

因此買賣黃金現貨就必須經由有提供此服務之銀行或海外機構購得，如此將增加黃金購入之成本，並可能產生現貨交易之風險。

台灣黃金市場之黃金報價主要可分為「盤商價」及「零售價」兩類型。第一種之盤商價是因國內各大盤商間之報價，此報價乃由盤商之間互相拼盤所到的價格；第二種為零售價，此黃金報價係經由臺灣銀行貴金屬部公告之金價，此種價格和國內盤商之報價最大的差別在於臺灣銀行是屬於零售價格，且公告的金價在市場上是較具公信力的，但亦由於此單位所公告的價錢是屬於零售價，有異於一般之盤商報價，因此與一般盤商之報價會有所出入。台灣黃金報價單位是以新台幣為主，所以當台幣對美元匯率有嚴重升、貶值的時候，皆會對現貨黃金的價格產生一定程度的衝擊。台灣金市由於跟隨國際，故其連動性高；國際金價牽動著國內金價的走勢，且很容易因美元兌歐元(日圓)貶值與全球緊張氣氛升高而向上攀升，同時也容易因其他貴金屬與石油價格下跌而走低。

第三節 黃金存摺的發展、黃金 ETF

就實體黃金交割保管地點、採購單位、保管單位、與運輸機制，台灣較有經驗之單位就屬台灣銀行(合併前為中央信託局)，台灣銀行在各個分行皆有黃金專屬的庫房，因為黃金單位重量較重因此使用的庫房需要強化設施。因實體黃金搬運不易，台灣在保管機制設計一種獨特的帳戶稱為黃金存摺，民眾在買賣黃金只需在存摺裡加以登記即可，不需將黃金實體加以搬動。黃金交易銀行的黃金存摺具有公信力，投資人透過銀行臨櫃或電話委託方式買進黃金，惟買進之黃金並非現貨，而僅登錄於個人存摺中。「黃金存摺」買賣最低單位為一公克，最小投資單位僅需一千多元台幣，投資門檻低。銀行開辦黃金存摺有 100%準備，因此投資人存摺中部位均有實體黃金對應，投資人黃金存摺可賣出變現，亦可轉換為實體黃金。2012 年臺銀的黃金存摺戶總開戶數已達 50 萬戶，全台開戶數達 180 萬戶，可知黃金需求強勁；但是買賣價差大，獲利並需課徵所得稅為其缺點(林昱

廷，2013)。

台灣期交所在規劃黃金期貨上市時，曾考慮使用黃金存摺作為交割的工具，經探討後認為不是有效率的方式(期交所，2006)。相對於實體黃金條塊之交割，黃金存摺之採用，是可以節省相當之成本。而若要採行黃金存摺作為交割之媒介，必須於交易規則中要求買賣雙方於交易開始之前，於合格倉儲公司開立黃金帳戶，並在銀行中開立現金帳戶。交割時即由結算會員就所有交易者之多空部位，進行黃金帳戶之沖銷與結算，現金存入賣方銀行帳戶，而黃金部位存入買方之黃金帳戶。買方可依黃金存摺之作業規定，提領合格之黃金條塊。賣方若欲出清手中現貨之部位，可於交易之前完成黃金存入之手續。因此，實體黃金之提領或存入，由於只發生在存戶與倉儲公司間之往來，與期貨交易之作業形成分離之狀況。但此種以「黃金部位」或「黃金餘額」概念取代實體之作法，固然將鑑定與倉儲之因素，在表面上從交易所之流程排除，但是實質上該二項之成本，已被轉嫁至潛在交易參與者身上。對於交割之方便性而言，會有所改善，但是該有的成本影響並不將就此消失。

而採用黃金存摺交割的主要缺點，在於目前我國之黃金存摺，不接受外來黃金之存入；開辦黃金存摺業務之銀行，如台灣銀行及中國商銀等，只接受存入現金買進黃金之存摺，或將先前於同一帳戶買入之黃金賣回之作業。因此在黃金期貨之交割上，採行開辦黃金存摺業務之作法，則對民間之擁有現貨部位，無法發揮消化庫存之效果。長期而言，現貨市場上之交易與需求不振之現象，使得賣方在實務交割時必定受到限制，因存摺交割之賣方需要增加庫存後才能再以存摺方式賣出。因此，早在存摺開戶之階段便會發生賣方缺乏興趣之情況，而非如實體交割時在交割階段才發生買方無意交割提領之問題；後市之交易量受限於賣方之因素而可能無法持續放大。

在探討黃金牛熊證的標的物選擇與避險方式時，需特別注意黃金存摺的交易

時間較長，與一般證券、期貨市場交易時間相差很大，因而並非好的權證標的物，此為其劣勢。黃金存摺的交易時間，臨櫃為營業日上午 9 時至下午 3 時 30 分，網銀為第一盤(約上午 8 時 40 分)至下午 3 時 30 分，網銀盤後分別為新台幣計價黃金存摺：下午 4 時至夜間 8 時、美元計價黃金存摺：下午 4 時至夜間 11 時。黃金撲滿則是黃金存摺的定期定額買進，以月初扣款、每日(營業日)買進、月底入帳，達到均攤成本、分散價格風險、並累積黃金存量。

黃金存摺已在台灣存在多年，黃俊憲等(1994)曾對銀行辦理黃金存摺、黃金存單的業務進行研究。吳宗諭(2010)分析影響台銀黃金存摺價格之因素，短期而言為國際金價、新台幣兌美元匯率及原油價格，長期則為國際金價、油價、白銀價格，長期累積且具正向效果。陳怡璇(2011)探討黃金存摺投資者購買行為，並針對區隔市場進行行銷，分析台灣銀行五福分行的客戶資料，界定出三種黃金存摺投資者型態，並建議其行銷策略，分別為：1. 豐富生活樂群型，在銷售商品時，除了黃金存摺外，還可同時推薦購買儲蓄型保險做為其累積財富之投資管道；2. 穩健踏實型，多為已婚且有子女，建議單筆、定期定額申購黃金存摺或幫小孩投保儲蓄險外，也可投資固定配息之股票、單筆或定期定額申購債券型基金；3. 樂活獨立型，建議除了單筆申購黃金存摺或黃金撲滿外，可推薦其以單筆申購配合定期不定額靈活的方式申購股票型基金以增加獲利報酬累積財富。因此，黃金牛熊證並非在前兩類投資者的投資設定中，只有能第三類積極累積財富者才較有可能去承擔此風險；相較來說，黃金存摺的投資者可能較不考量權證投資。

黃金 ETF (Exchange-Traded Fund)

黃金 ETF 已是國際上投資人熟悉的商品，可參考國外如倫敦證交所的網站資料，在此不贅述。相對於投資黃金採礦商股票與黃金類股基金而言，目前雖然台灣地區的銀行或券商均已提供下單的服務，但是投資的是黃金相關股票(如澳洲 Perth Mint 礦業公司)，而非黃金價格，因此仍有系統及非系統風險，例如大盤

指數、公司之經營、競爭情形、公司理財方式、會計原則、政府政策等變數；黃金礦產股與黃金本身之價格走勢，未必一致。王麗欽(2012)利用 2005 年至 2011 年間的資料分析黃金、黃金 ETF 與美國股市投資風險、報酬與相關性，結果顯示標準差、報酬率或系統風險，黃金與黃金 ETF 都幾乎一樣，所以黃金 ETF 具有替代黃金的效果。

台灣證交所尚未推出黃金 ETF，但近期林昱廷(2013)討論開放可能的發行法規架構，成為一般投資人的簡便、小額交易的黃金投資管道之一。大型基金則依規定不能投資期貨市場也不能購買實體基金，但由於黃金等商品 ETF 法律結構上是有價證券而非期貨，因此大型基金得以藉 ETF 間接投資黃金。相對海外黃金 ETF，國內發行的黃金 ETF 可以無時差交易，並將資金留在台灣，故可能因為交易買賣流動性好、投資人容易查詢台灣發行的黃金 ETF 報價等相關優勢，而有發展空間。就發行架構而言，實體黃金或是黃金期貨，均非證券交易法所規定的有價證券，而黃金 ETF 可適當規劃符合證交法有價證券相關規定，進而於台灣證交所上市。若欲發行實體黃金 ETF，以目前期貨信託架構來發行黃金期貨 ETF，除得以現金申贖，類似於境外 ETF 運作方式，而且須修訂之法令位階較低，容易處理得以函令方式達成，因此林昱廷一文建議以期貨信託架構發行。若以證券投資信託基金架構及共同信託基金架構發行，均須面臨修訂相關法規，以證券化架構及債權架構發行則尚無法源，且各種架構亦面臨後續實物申贖之運作問題。若以期貨信託基金以架構發行商品期貨 ETF，發行人必須取得期貨信託事業資格；符合一定條件之期貨經理事業、證券投資信託事業、信託業等，均可申請兼營期貨信託事業。參與證券商於 ETF 初級市場扮演極重要之角色，而期信基金性質之 ETF 之投資組合內多為衍生性工具，因此參與證券商應由證券商，或期貨商，或兼營期貨商之證券商擔任，以及其責任義務等，尚待釐清。

台灣發行黃金 ETF 的追蹤指數方面，目前台灣期交所的黃金期貨(台幣計價、

美元計價)成交量皆少，如台幣黃金期貨 2013 年 1-7 月的每日平均成交量只有 299 口，而無任何的美元黃金期貨交易(期交所網站)。黃金牛熊證若設計上傾向以台灣的台幣計價黃金期貨為主要(券商等)避險市場，或有可能相輔相成，而與黃金 ETF 同時帶動台幣計價黃金期貨市場的發展。林昱廷一文建議台灣發行商品期貨 ETF 亦可考慮追蹤國際知名之商品指數，相關之指數授權事宜則包含於發行商品期貨 ETF 之成本中，如同韓國所發行之商品期貨 ETF 則均為 S&P GSCI 所編製之全擔保總回報商品系列指數之一；日本黃金期貨 ETF 追蹤指數由東京工業品交易所(TOCOM)及日本經濟新聞(Nikkei)共同編製系列指數，以日本境內單一黃金期貨契約之日平倉價格所編製，一日僅有一價，而因此日本黃金期貨 ETF 交易量並不佳，並非台灣參酌之目標。而台灣並無專業之原物料指數編製公司，若商請國外指數編製公司為了單一商品而編製新指數，指數開發成本及維護成本可能會過高；實務上採用的黃金指數，均為指數編製公司編製綜合原物料指數中的系列指數，並無案例針對單一商品而編製指數。

中國於今(2013)年 6 月 24 日首次發行黃金 ETF，由中國國泰資產管理公司與華安資產管理公司發行，並由中國工商銀行與中國建設銀行擔任託管銀行。基金主要操作模式係替投資人向上海黃金交易所購買的黃金現貨合約直接連結中國境內金價價格，且以人民幣計價，免除匯兌風險。此基金操作與大部分美國與歐洲黃金，ETF 購買實體黃金並貯藏之方式不同，新上市的黃金 ETF 可於上海證交所進行交易，投資人可於同日買進及賣出(證交資料 2013/07)。

第四節 台灣與香港牛熊證市場分析

從券商的角度而言，黃金牛熊證因可直接由證券帳戶交易，投資人不需再去另外開戶，對於已有股票戶的黃金投資人十分便利；銀行的黃金存摺與期貨市場的黃金期貨則需另開帳戶。本節將從台灣與香港近年的發展，來看股票牛熊證市場現狀與潛力，是為黃金牛熊證的推出條件之一。

台灣

自從 1997 年台灣權證業務開放以來，在主管機關、證交所及發行券商共同積極推動建立制度與教育投資人，權證投資環境日益健全。根據國際證券交易所聯合會(WFE)資料統計，台灣的權證成交值自 2011 年起迄 2013 年 5 月止，連續 3 年穩坐亞洲第 3 名，僅低於香港及韓國，已超越新加坡；2012 年度香港成交值約為台灣的 52 倍、韓國約為 7 倍，而香港為世界排名第 1 的市場，台灣則為世界排名第 8 名。

今年(2013 年)發行持續熱絡，截至 7 月底發行檔數又超過去年同期，成長 10%以上，證券商申請發行認購(售)權證檔數合計 9,248 檔，前 3 名證券商發行檔數各為 1,222、867、794 檔，而所有發行權證中以台股指數為標的發行檔數累計 210 檔；權證發行總金額為 1396 億元，證券商受託買賣認購(售)權證成交總金額為 1848 億元；截至今年 6 月底止，權證總成交值 1534 億元較去年同期 1048 億元，成長 46%。依據證交所統計資料，2013 年至 6 月 21 日止之日平均成交金額為 13 億元、占市場總成交金額(大盤)比例 1.63%，再創新高，較去年同期 0.94% 大幅增加；而較去年全年日平均成交金額 9 億元、占市場總成交金額比例 1.11% 來看，分別成長 1.44 倍及 1.47 倍，投資人數方面亦達 8 萬餘人，佔股市有交易人數 120 萬的 6.67%，與 2011 年(以戶數計)每日股市交易戶約 170 萬戶中，權證交易戶只有 3 萬多戶，約佔 1.76%，權證市場投資人參與比例約達 4 倍成長，日趨活絡，但目前仍有九成未投資權證。台灣權證市場也持續進行強化措施，現階段等待調降權證造市避險交易證交稅率修法案在立法院通過，與主管機關開放權證當日沖銷制度，權證成交值可能倍增並超越韓國。(證交所新聞稿 2013/08/05，2013/08/01，2013/07/17，2013/07/03，2013/06/24；證交所市場交易月報 2013/07；吳仁傑、任萱，2011)

牛熊證推出則是權證市場重要發展之一。2011年6月初政策核准牛熊證的發行，自當年7月證交所與櫃買中心開始接受證券商申請，7月8日首批55檔牛熊證掛牌上市，計有亞東、群益、兆豐、永豐金、凱基、元富、富邦、寶來、元大參與。根據證交所2012年度認購權證交易量值統計表，2012年度曾發行牛熊證之券商為元大、凱基、元富、工銀證、統一、兆豐、大華；而根據目前(2013/08/13)市場報價數據，市場上有牛熊證發行流通的券商為元大、兆豐、中信、統一(僅牛證)。

在台灣權證市場中，牛熊證的比重仍小；由2012年度的認購權證交易量值統計表來計算，牛熊證佔所有權證成交金額的4.56%，成交單位數的0.95%。

【表 2.4.1】台灣權證市場牛熊證比重

	成交金額 Trading Amount (NT\$)	成交單位數 Trading Volume (Unit)
所有權證	231,313,945,660	246,200,568,000
牛熊證	10,557,876,540	2,328,739,000
牛熊證比重	4.56%	0.95%

資料來源：證交所101年度認購權證交易量值統計表；自行加總牛熊證。

以發行檔數來看，台灣牛熊證佔所有權證發行檔數極低比例，目前約為0.83% (見表 2.4.2)，以存續檔數(No. of listed securities) 佔所有權證市場比例來看，應為極低(暫無資料)。若和香港比較(請見下小節，表 2.4.4)，香港牛熊證存續檔數佔權證市場比重近2年都在20%上下，因牛熊證數量甚多，香港統計資料也把牛熊證與一般權證分開條列，可見香港牛熊證在權證市場的主流地位。

【表 2.4.2】歷年台灣牛熊證掛牌上市發行檔數

期間	牛熊證檔數	所有權證檔數	牛熊證檔數比重
2011/07/08 - 12/31	186	9,408*	1.98%
2012/01/01 - 12/31	115	20,158	0.57%
2013/01/01 - 07/31	77	9,248	0.83%
總計	378	38,814	0.97%

資料來源: 牛熊證檔數, 證交所提供; 所有權證檔數, 100、101 年度認購權證交易量值統計表; *: 為年度檔數/2 來估算, 以為同半年期間比較

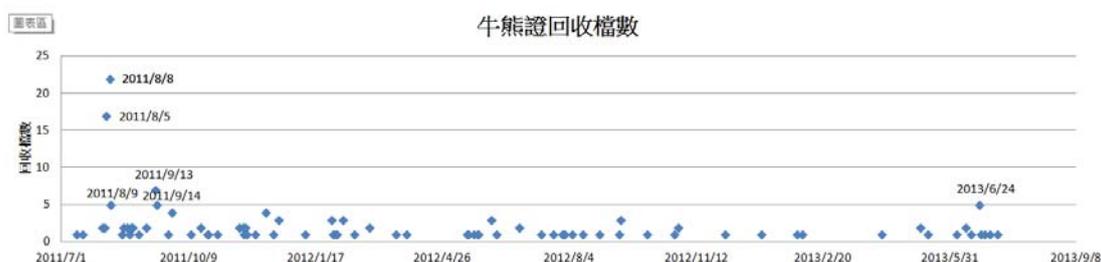
台灣投資人對股票牛熊證已熟悉, 此為發行黃金牛熊證的基礎。依一般說法, 牛熊證較容易被投資人接受的主要原因, 在於將時間價值與標的證券波動度兩個影響權證最主要、難估計的變數加以簡化, 由於牛熊證以深入價內發行, 權證的價格幾乎會 1:1 反應標的證券的漲跌, 證券波動度影響幾乎已排除; 而隨時間遞減下降的時間價值也被簡化為財務費用, 且財務費用會隨時間而呈固定速率遞減, 使得牛熊證的訂價較透明。另因牛熊證觸價提前到期回收時, 相當於為投資人設定停損點, 故較一般權證風險小; 一般投資人因而容易了解、參與牛熊證買賣。而牛熊證命名相當鮮活, 對應著認購、認售權證, 投資人易記得例如「牛市買牛證、熊市買熊證」之類的宣傳, 可增加商品行銷力道。

牛熊證的觸價提前到期回收是值得探討的現象。根據證交所提供的資料, 最多牛熊證被回收的時期介於2011年的8/5到9/14, 單日來看, 2011/8/5、2011/8/8、2011/8/9, 2011/9/13, 2011/9/14皆達5檔以上被回收, 其中以2011/8/8最多, 高達22檔; 而直至2013/6/24才有再次被回收牛熊證達5檔。從2011/7/1到2013/7/31止, 共計被回收牛熊證165檔, 其中牛證129檔, 熊證36檔, 被回收的牛證數量占回收總量約80%; 以台股指數為標的牛熊證計有21檔, 以寶滬深、上證、台灣50、金融類等指數為標的計有9檔, 其餘135檔為個股牛熊證。以牛熊證發行迄今, 共有43.56%牛熊證被回收, 去除2011/8/4到2011/8/9後(46檔)的初期特殊狀況, 總計31.48%被回收。若以期間來看, 2013上半年回收比例降至25.97%, 仍有約1/4的牛熊證發行後被回收。

【表2.4.3】牛熊證被回收檔數與比例

期間	牛熊證檔數	被回收檔數	被回收比例
2011/07/08 - 12/31	186	103	55.38%
2012/01/01 - 12/31	115	42	36.52%
2013/01/01 - 07/31	77	20	25.97%
總計	378	165	43.65%
去除 2011/8/4 到 2011/8/9 後(46 檔)，總計*	378	119	31.48%

*:因2011/8/4、8/5各有2檔、17檔，2011/8/8、8/9各有22檔、5檔被回收，為牛熊證推出初期因券商仍在摸索發行適當條件，剛好市場波動超出預期，造成8/5、8/8當日大量被回收，因而剔除此二日及其相連的8/4、8/5；在此假設這46檔都不會被回收。



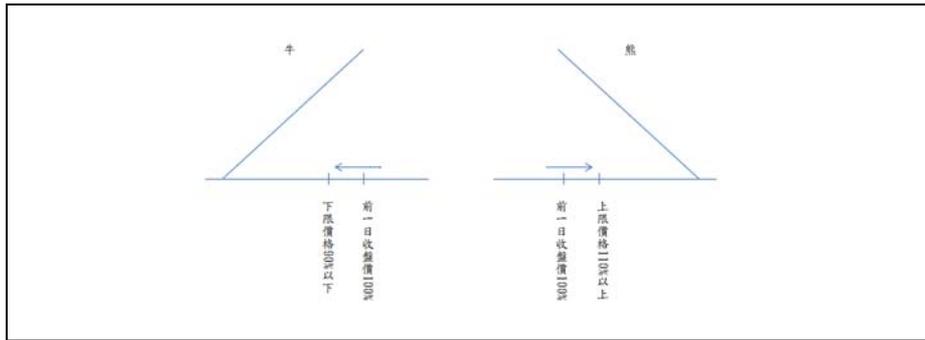
【圖 2.4.1】 被回收的牛熊證數量(最後交易日為觸價回收當日)

(整理自證交所提供資料)

牛熊證被回收後，一般投資人只得停損出場，放棄剩餘的時間價值，相對於權證賣方的發行券商，似乎稍居弱勢。由於牛證下限/熊證上限價格的設定乃由發行券商決定，因此發行券商可在兩種利潤做取捨。如果將牛證下限/熊證上限價格設定接近市價，則牛熊證被強制回收的可能性增高，發行券商可減低到期清算應付之損失。但另一方面將牛證下限/熊證上限價格設定接近市價將減低財務費用的收入。反之將牛證下限/熊證上限價格設定遠離市價，則牛熊證被強制回收的可能性不高，若到期時市價仍高於牛證下限或低於熊證上限，則發行券商必須支付差價給投資者。但另一方面將牛證下限/熊證上限價格設定遠離市價將增加財務費用的收入。以本計劃對券商的訪問和了解，發行券商較希望獲取正常的財務費用收入，而較不希望強制回收已發行之牛熊證，故在黃金牛熊證的設計上，

應可拉大牛熊證的下限/上限價格，或拉長牛熊證的到期期限。

目前台灣規範為牛證下限價格的設定應達發行日前一營業日標的證券收盤價的90%以下，熊證上限價格的設定應達發行日前一營業日標的證券收盤價的110%以上，當下限價訂愈高或上限價訂愈低，觸價結算之機率就會愈大；上下限價若訂得很貼近限幅，大約一個半的漲（跌）停就會觸價結算(【圖2.4.2】)，香港則無此限價幅度的限制。台灣在觸及限價之認定以收盤價為之，盤中觸及不算數，香港則以盤中觸及即認定出局，因此台灣的觸及認定較為嚴格，較不易出現牛熊證回收。再者，台灣投資人在觸及限價之後可拿回的金額較多，此因台灣以觸及後隔日所有成交價之簡單算數平均來計算觸及限價後之結算價，此平均價會高於最低價、低於最高價，而香港則是以當盤與次盤（一盤即代表上午盤或下午盤）兩個交易時段內相較之最低價（牛證）與最高價（熊證）而為觸及限價後之結算價。就存續期間而言，台灣的期間較短，介於3個月到2年，香港則為3個月到5年，因時間短，觸及上（下）限價格而提前結算的機率較低，台灣券商目前發行多以短天期（三到六個月）牛熊證為主，而短天期牛熊證財務費用較低，權利金較便宜，相對來說投資人最大損失可能稍小。整體而言，台灣相關的規範相對於香港，較為保護投資人，這也顯示主管機關的態度與考量(李存修,2011)。惟香港雖可發行較長天期的牛熊證，依可得2011年資料幾乎所有發行的天期都在一年以下，42%為6個月以下，53%為7到9個月(HKEx,2009)，雖仍較目前2013年台灣較多發行的3-6月稍長些，發行天期長短大致相近。



【圖 2.4.2】發行時，牛熊證限制價格設定

在此提出數個台灣牛熊證市場研究。根據初期牛熊證市場資料(2011/7 至 2012/2 止)，李孟訓(2012)指出一般認為牛熊證可以吸引原本使用融資融券的投資人，來達成其槓桿交易及避險的工具，但得出牛熊證上市對於融資融券業務並無顯著的影響的結論；理由應如李存修(2011)所言，若以牛證與融資買股做比較，在利率相同情況下，牛證隱含預付全期利息，半途若遭結算並不退還剩餘期間之利息，融資買股則無此現象。楊政煒(2012)分析牛熊證資料後，指出在台灣證交所掛牌發行的牛熊證，當市價與理論價差異過大時，進行鞍式部位的操作並無法得到無風險報酬，其原因則歸咎於委買價與委賣價差距過大、財務費用抵銷與熊證長期被高估。林彥杰(2012)透過蒙地卡羅模擬元牛 21 發行商在發行日當天的成本(理論成本)，經與發行日實際收取金額比較，推算此商品利潤為發行價格的 7.722%。隋啟漢(2012)以層級分析法(AHP)分析買賣牛熊證的決策，在牛熊證數據、總體經濟、標的證券技術指標、標的證券成交量指標等決策影響因子中，以牛熊證數據最為重要，而其中牛熊證的剩餘天數更是最關鍵因素。

就整體權證市場而言，台灣近年來在促進交易公平與資訊透明有重要的發展，從2009年起實施流動量提供者機制，要求權證發行人對所發行之權證負起應買及應賣之報價之責，今(2013)年7月進一步對其報價系統規定，若系統故障致中斷報價，將被計點，而累計點數達一定點數時將被限制1個月內不得發行權證，一年內被限制2次不得發行權證者即退場，由此降低權證發行商以電腦故障作為藉口不報價。證交所亦已設立公開資訊觀測站設立「權證專區」提供權證相關資料，

而為進一步提供投資人篩選造市品質優良之發行券商及查詢客觀之波動率資訊，2012年7月建置「權證資訊揭露平台」，提供造市者報價之買賣價差、每筆買賣數量及買賣波動率等資訊，大幅降低資訊不對稱性，促進造市品質，保障投資權益。(證交所新聞稿 2013/06/24)

香港

牛熊證(turbo warrant)起源於2002年歐洲市場，香港於2006年6月推出個股、股票指數為標的牛熊證，英文名稱 CBBC (callable bull / bear contract)。牛熊證在香港交易非常活絡，牛熊證成交值佔香港股市市場成交值的比重請見【圖 2.4.3】；以 2013Q2 來看，香港牛熊證為台灣所有權證的市場比重 5 倍以上，而更約為台灣牛熊證市場比重的 117 倍 $((8.76\% / 1.63\%) / 4.56\%)$ 。



【圖 2.4.3】香港牛熊證成交值佔股票市場成交值比重

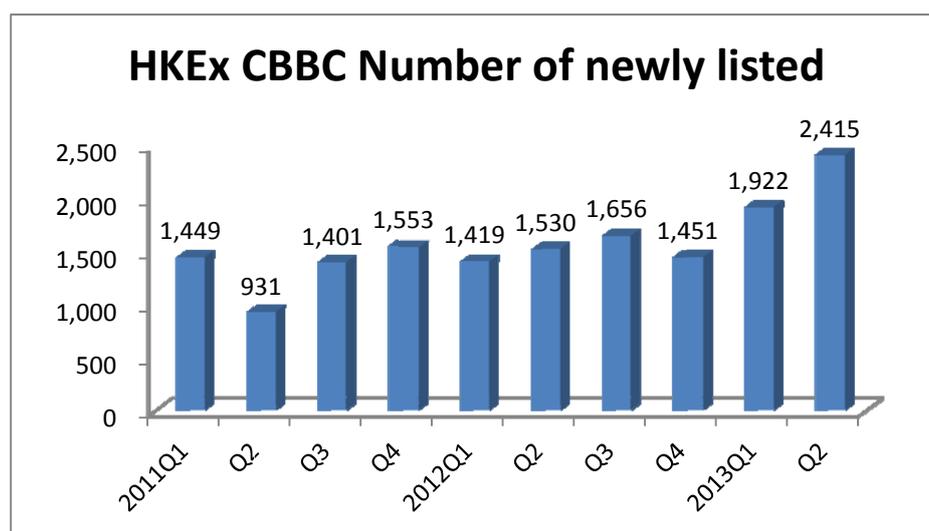
資料來源：白清圳（2010）、根據 HKEx Securities and Derivatives Markets Quarterly Report (2011-2013) 計算；例：2013 Q2 成交值比重 8.76% = Main Board CBBC Turnover value (HK\$ mil.) 326,008.67 / Main Board Total turnover in value (HK\$ mil.) 3,722,955.78

由香港牛熊證存續檔數(No. of listed securities)佔權證市場(一般權證+牛熊證)比重來看，近 2 年都在 20%上下，可見牛熊證可發展成權證市場最主力的品種之一，可為台灣參考，請見【表 2.4.4】。近 2 年香港牛熊證新發行檔數(No. of newly listed)請見【圖 2.4.4】。

【表 2.4.4】HKEx CBBC 存續檔數(No. of listed securities) and CBBC market share (CBBC/(Warrant+CBBC))

Quarter	CBBC	Warrants	CBBC+Warrant	CBBC market share
2011Q1	974	5,712	6,686	14.57%
Q2	711	4,851	5,562	12.78%
Q3	642	4,793	5,435	11.81%
Q4	901	4,040	4,941	18.24%
2012Q1	1,097	4,107	5,204	21.08%
Q2	1,021	4,046	5,067	20.15%
Q3	1,104	3,915	5,019	22.00%
Q4	1,214	3,757	4,971	24.42%
2013Q1	1,276	4,495	5,771	22.11%
Q2	1,222	4,905	6,127	19.94%

資料來源: HKEx Securities and Derivatives Markets Quarterly Report (2011-2013)



【圖 2.4.4】HKEx CBBC 新發行檔數(No. of newly listed)

資料來源: HKEx Securities and Derivatives Markets Quarterly Report (2011-2013)

而根據 2009 年資料，2006/6 到 2009/5 所發行的牛熊證，發行金額 75%以指數為標的物(62%恆生指數、13%恆生中國企業指數)，21%以個股為標的物，3%以 ETF、1%以外國指數為標的物。相較之下，目前台灣指數類牛熊證似乎佔牛熊證的比例似乎較低，而個股為標的物的比重較高(尚無確切資料)。

牛熊證自2008年金融風暴後，在香港交易量大幅成長，而相較於一般權證，更呈現明顯對比。金融風暴前，一般權證是主要交易產品，通常占股票市場成交值比重的20%，牛熊證自2006年推出後，連續2年都只有0.5%以下的比重；金融風暴期間與之後，一般權證佔股票市場成交值比重從2008年19.5%急降至2009年10.7%，而牛熊證成交值比重從2008年5.91%驟升至2009年10.86%。Liu and Zhang (2010)提出的實證，從此期間新發行牛熊證資料中得出牛證的delta值幾乎等於1、熊證的delta值幾乎等於-1，而牛證與熊證的vega值幾乎等於0；牛熊證價格相對於波動率變化可說是絲毫不受影響。再者，資料可證實牛熊證幾乎同於標的物的曝險部位(leveraged position)，這和理論上若假設無風險利率為零，牛熊證的理論價格即為標的物價格和履約價的差距，結果相同。因此在金融風暴中，高度波動的市場與極低利率的環境促成了牛熊證交易量大幅上漲；投資人可用牛熊證來1:1追蹤標的物價格變動，不受到隱含波動率的影響，正符合了投資人受金融風暴影響後，避免持有高波動敏感商品的趨勢。無風險利率的設定值對牛熊證的理論價格具決定性影響，Liu and Zhang (2010) 顯示，即使設無風險利率為4.5%，牛熊證的理論價格仍約等於標的物價格和履約價的差距，因此港交所新發行的牛熊證訂價，多為標的物價格和履約價的差距再加上一些資金成本(funding cost)即可，此為牛熊證在低利率的環境下的市場潛力，提供一些說明。

整體來看香港的權證市場，有些因素直接、間接影響交易熱絡程度，可提供台灣參考：1.市場漲跌幅限制:香港股票現貨及衍生性商品市場，每日市場價格皆無漲跌幅限制，因此能發揮衍生權證的價格特性及波動率表現，對喜愛波動率高

的投資人而言，具有相當的吸引力；無漲跌幅限制的市場，除了一般投資人對於未來市場盤勢的多空方向進行投機交易外，亦能吸引許多專業機構投資人進行避險及套利等特殊類型交易，可在單日內反應某些權證的合理價格，因此香港市場無漲跌幅限制的基本條件，大大增加了香港衍生權證市場的交易熱絡程度；2、發行商造市制度合理反應標的資產價格走勢及波動率區間：由於市場發行商競爭激烈，造市者制度大幅提高價格資訊透明度，衍生權證走勢多與標的資產價格相關性極高，且權證隱含波動率亦會反應在合理區間，權證與標的資產價格走勢相關性大，隱含波動率與歷史（或理論）波動率價差較小，因此，香港衍生權證市場反應理論價值的速度較快，使得投資人報酬率多可維持在較為合理的區間範圍間，增加市場投資人對於香港權證商品的信心；3、管理機關積極開放的管理態度：香港金融市場通常以積極開放多項金融商品，不論是法規規則的鬆綁或是業務流程的簡化，管理機關多以正面開放的態度視之。港交所對權證相關法規或管理規則鬆綁，業者在合理的管理框架之下獲得適當範圍的發揮，權證發行商在業務推動上可以專心於權證市場的風險控管，不至於在權證發行數量上的衝刺或現貨避險交易控管等造市議題綁手綁腳，管理機關則偕同權證發行商推廣權證商品的正確知識，並提供市場投資人理論價格更為合理、資訊透明度更高的權證商品，良好的交易環境，專業機構法人或自然投資人對於權證商品更有信心。(張智傑，2011)

第五節 各國牛熊證、黃金牛熊證、黃金價差交易之合約設計

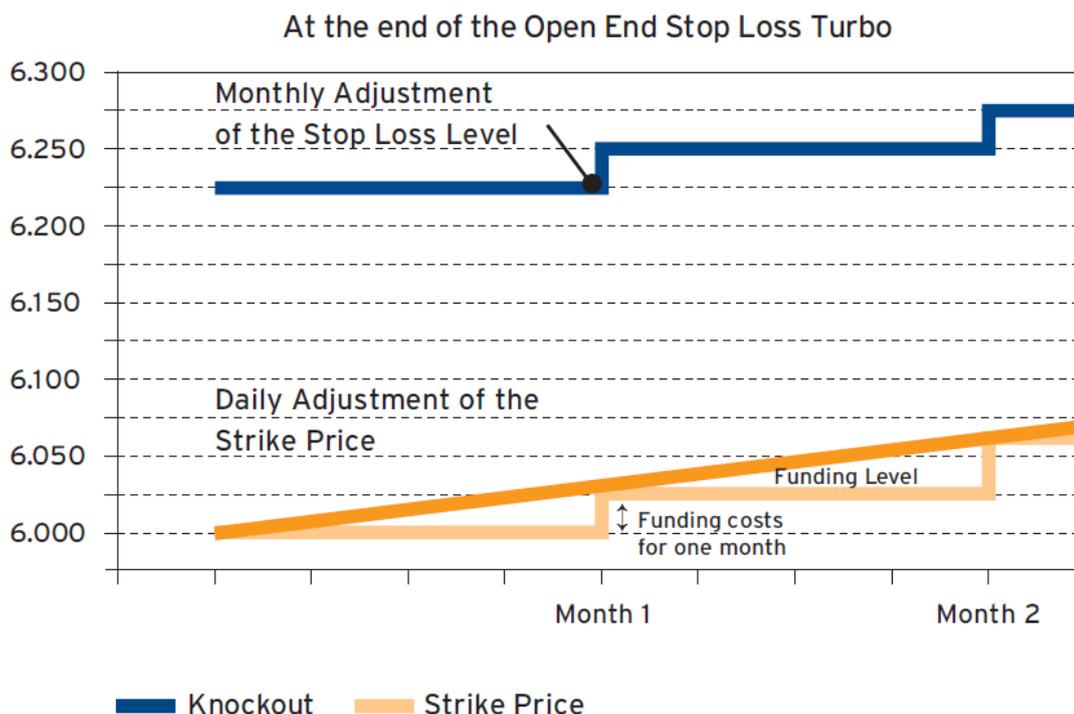
黃金權證已在數個國際市場上市，黃金牛熊證則逐漸普及。目前黃金牛熊證有德國法蘭克福交易所(Frankfurt Stock Exchange；Frankfurter Wertpapierbörse, FWB)的 gold turbo warrant，與澳洲交易所(Australian Securities Exchange, ASX)的 gold MINI。中國大陸的招商銀行 2011 年曾在其北京、西安、杭州分行提供頂級客戶此項產品，並“已向國家知識產權局申請專利”，惟無後續資料(網易 2011/3/31、金華新聞網 2011/5/25)。

德國的 gold turbo warrant 在 FWB 的 Scoach 平台上交易。Scoach 為國際結構產品交易平台，可買賣權證、牛熊證、票據(certificates)及反向可轉換產品(Reverse Convertibles)等結構性產品；其公司 Scoach Europa AG 即是 FWB 的結構產品公開市場的管理機構。目前在 Scoach 發行 gold turbo warrant 的發行商為 Royal Bank of Scotland (RBS), DZ Bank, Societe Generale, BNP Paribas, Commerzbank AG, Citigroup (CitiFirst), Raiffeisen Centrobank 等等；請參見附錄五 RBS 合約規格。

德國的 gold turbo warrant 分為固定期限 expiry(或稱 classic 一般型)與無期限 open end (開放式，又名為 unlimited)兩類。因展延型或無期限的牛熊證較固定期限的牛熊證更具投資價值，風險相對較低，因此更為適合一般黃金投資人保值心態；台灣為吸引一般黃金投資人購買黃金牛熊證，或可參考。茲將 open end 牛熊證介紹如下(Citigroup Global Markets Deutschland 等、見文獻 pdf 連結):

Open end 牛熊證是無限期限、永久存續直到觸價回收。履約價通常不等同於回收價(也有可相等的；後述)，因此在觸價後仍有剩餘價值。與 expiry 牛熊證相較，主要為財務費用的處理方式不同：expiry 牛熊證以溢價或折價方式將財務費用計入牛熊證發行價格，open end 牛熊證並非計入發行價格，而是將財務費用反映在每日調整的履約價(strike price)；open end 牛熊證投資人因而只負擔在他持有牛熊證期間引發的財務費用，而非所有期間(理論上為永久存續)。Open end 牛熊證因為永久存續，發行券商自然也會有持續的避險費用(變動)與利息收入(變動)等，因而將所生之財務費用反映在履約價(即融資水平)的每日調整。發行券商會將每日調整後的履約價公布在網站上。

同時，open end 牛熊證定期調整停損價(knock-out price、stop loss level)，以維持相近的停損價與履約價差距(通常為每個月；如【圖 2.5.1】)。若商品設計將履約價等同於停損價，則停損價為每日調整(見【表 2.5.1】UBS 的合約設計)。



【圖 2.5.1】Open end 牛熊證調整履約價與停損價

Source: Citigroup Deutschland, Classic Turbos and Open End Stop Loss Turbos

https://www.bancobest.pt/ptg/bestsite/best_docs_enu/Warrants_Citigroup.pdf

每日調整的履約價為前一日履約價加上財務費用(funding cost)。財務費用即是券商創造與維持槓桿效益的成本，其決定包含某基準利率(reference rate R，如 USD LIBOR overnight rate)，與設定的財務費用價差(funding spread FS)。財務費用價差 FS 由 calculation agent(通常為發行券商)依履約價的計價貨幣(如德國的黃金牛熊證以歐元計價)的波動與相關市場目前情勢來決定；FS 可以每交易日調整，並設一上限(如下例 UBS 設為 25% per annum percentage rate)。相關市場目前情勢(prevaling market conditions)可包含、但不限於：1.國際金融市場流動性 2.資金與信用額度的可得 3.利率 4.政府關於銀行/券商資本適足性的規定變動 5.其餘 calculation agent 認為有影響之因素。在 calculation agent 合理的估算下，若黃金現貨或期貨的市場價格明顯超過發行日(issue date)的黃金現、期貨市場價格，即可調整 FS 來反應成本，但不可超過所設定的上限；而調整需通知投資人。發行日的 FS 可稱為初始財務費用價差(initial FS)。

【表 2.5.1】UBS 牛證的停損價調整

The Current Strike / Knock-Out Barrier (SL) will be determined by the Calculation Agent on a daily basis commencing from the Initial Strike / Knock-Out Barrier in accordance with below formula, and rounded to EUR 0.01; it will be readjusted before market opening on a daily basis.

$$SL_{new} = SL_{old} + \frac{(R + FS) \cdot SL_{old} \cdot n}{360} - Dividend \cdot DivFactor$$

SL _{new}	Current Strike / Knock-Out Barrier after the adjustment.
SL _{old}	Strike / Knock-Out Barrier before the adjustment.
Financing Spread FS	Will be set between 2% and 25%, as determined by the Calculation Agent. The Initial Financing Spread is 4%.
Rate R	The prevailing overnight rate for deposits (LIBOR) in the Strike / Knock-Out Barrier Currency as determined by the Calculation Agent on the relevant adjustment date.
Dividend	Dividend or similar payments, as determined by the Calculation Agent at its reasonable discretion, distributed to the holders of the Underlying, whereby the ex-date of such payment on the Related Exchange is between the current and the next following business day.
DivFactor	The DivFactor may reflect any taxation applied on Dividends. The DivFactor is between 0 and 1 and is determined at the Calculation Agent's reasonable discretion.
n	Number of calendar days between the current adjustment date (exclusive) and the next adjustment date (inclusive).

Source: open end turbo call (牛證) warrant linked to DAX issued by UBS AG, London Branch
<http://keyinvest-ch.ubs.com/media/products/Bucket-1/Bucket-1-9/CH0222372226-7180783.pdf>

熊證的公式則將 Financing Spread (即 funding spread FS) 減掉，Financing Spread 亦是設在 2%到 25%之間，初始為 4%：

【表 2.5.1】UBS 熊證的停損價調整

The Current Strike / Knock-Out Barrier (SL) will be determined by the Calculation Agent on a daily basis commencing from the Initial Strike / Knock-Out Barrier in accordance with below formula, and rounded to EUR 0.01; it will be readjusted before market opening on a daily basis.

$$SL_{new} = SL_{old} + \frac{(R - FS) \cdot SL_{old} \cdot n}{360} - Dividend \cdot DivFactor$$

Source: open end turbo put (熊證) warrant linked to DAX issued by UBS AG, London Branch
<http://keyinvest-ch.ubs.com/media/products/Bucket-1/Bucket-1-9/CH0222142983-7206439.pdf>

以 USD LIBOR overnight rate 0.11050% (2013/9/24) 來看，open end 的牛證與熊證在每日調整履約價(strike price)的過程中，牛證的履約價會持續上漲，但熊證的履約價則會持續下降；熊證下降的幅度，會比牛證上漲的幅度小。

Open end 牛熊證不須溢價或折價發行，價格以內在價值(標的物價格與履約價的差距)乘以行使比例來決定，而將財務費用反映在每日調整的履約價中；open end 牛熊證因發行價格不計入財務費用，其槓桿效應(通常可以)大於 expiry 牛熊證。另可注意，有的發行商亦設計每日調整停損價(knock-out price、stop loss level)，而一段時間才相對應調整履約價(strike price)，和上述的調整方式相反、但原理相同。關於 open end 黃金牛熊證合約內容的文字描述，可同時參考 RBS(2013/01), Commodity Open End Turbo Warrants Call, final terms (合約全文)：

<http://markets.rbs.com/DocumentHandler.axd?key=3164b104-b22d-4680-ade9-aa9898f7fc5e>

黃金牛熊證交易時間，以 Citigroup Deutschland 為例，交易時間(trading time) 為 8:00-22:00，knock-out time 為 24 小時(即全天 24hr 可因倫敦金價的波動而將牛熊證觸價收回)，而在 2011/04 以前的 turbo 則是 knock-out time 只有 9am-8pm。(另一個目前 24 小時 knock-out time 為 currency turbo。)

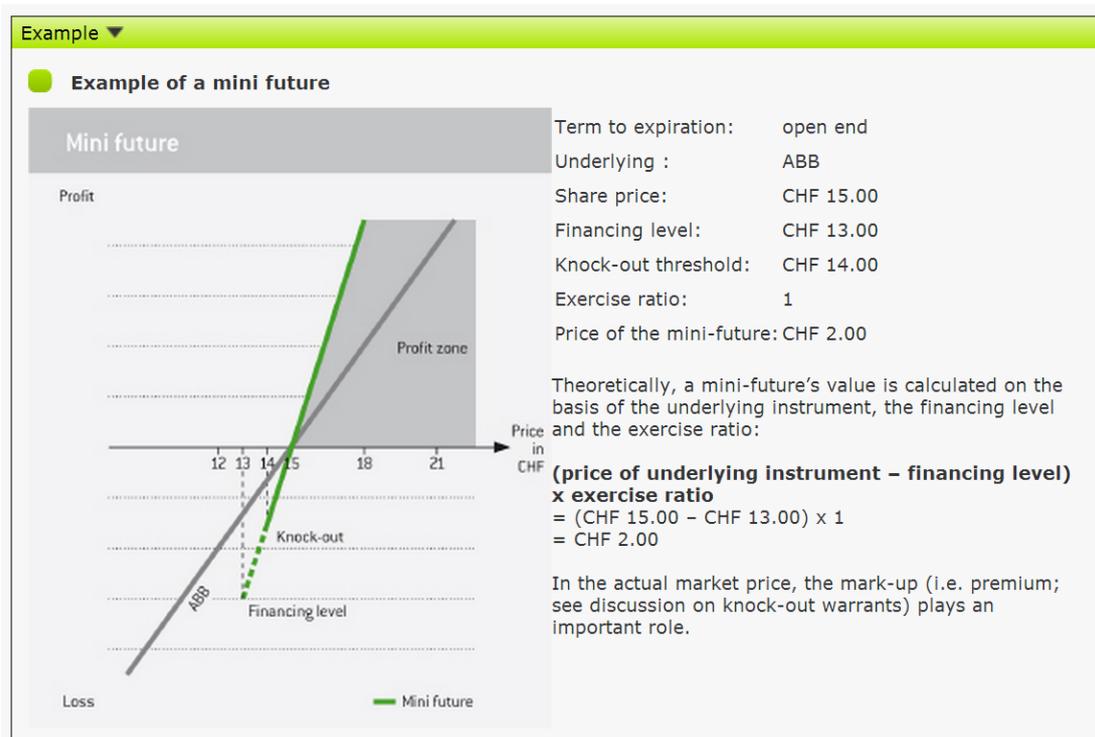
這裡將各式命名的牛熊證整理一下：一般型的牛熊證稱為 classic turbo warrant (或僅 turbo warrant)，展延型牛熊證稱為 open end 或 unlimited turbo warrant、或更直接命名為” MINI futures”。因牛熊證命名各異，Scoach 平台或各發行商平台上通常歸類有別，但其實皆是黃金牛熊證。可參見此 Commerzbank 的合約書：

http://www8.warrants.commerzbank.com/SiteContent/8/8/2/317/66/FinalTermsULS_BestGold2011-02-18.pdf

Open end 牛熊證後來從歐洲推展到澳洲，統一採用 MINI 之名(ASX 交易所掛牌交易)，並在履約價(與其相隔等間距的回收觸價)的設計上做調整。德國以

MINI futures 為名的 open end 牛熊證，標的物為現貨(如 gold per troy ounce, London Bullion Market Association)、標的物價格為現貨價格(如黃金現貨倫敦早盤金價)；澳洲約晚德國十年發行 open end 牛熊證，由 ABN Amro (現併入 RBS)於 2007 年引進，標的物則為期貨(如 COMEX 黃金期貨)。在 2008 金融危機中，MINI 是澳洲市場(ASX 掛牌)少數的逆勢成長的結構型商品；2011 年佔 ASX 權證市場的成交值(turnover)比重 25%。或許因為德國 MINI futures 以現貨為標的物，自然加上” futures” 之名；ASX 掛牌的 MINI 是以期貨為標的物，名稱省去 futures，以免複雜化。

德國的 MINI futures 相對簡單，履約價設定後並不再調整；open end turbo warrant (德國)才設有調整履約價的機制。德國的 MINI futures 範例：



【圖 2.5.2】德國的 MINI futures 範例

Source: <http://www.scoach.ch/en/know-how/product-know-how/leverage-product-with-knock-out/mini-futures>

澳洲(ASX) MINI、GSL MINI、黃金 MINI、黃金 ETC MINI

澳洲的 MINI 則為 turbo warrant (德國)，設有調整履約價機制；MINI Long (open end 的牛證)與 MINI Short (open end 的熊證)在每日調整履約價(strike price)的過程中，牛證的履約價會持續上漲，但熊證的履約價則會持續下降，和 open end turbo warrant (德國)設計一模一樣。澳洲另有 GSL MINI (guaranteed stop loss MINI)，其設計即為將履約價(strike price)等同於停損價(stop loss level)，因此停損價亦為每日調整，如之前 UBS 的設計；目前澳洲 Commodity(含黃金) MINI 尚無 GSL MINI 類型的產品。另外，澳洲發行稱為 turbo warrant 的牛熊證，指的是固定期限 expiry(或稱 classic 一般型)牛熊證；無期限 open end 牛熊證皆稱為 MINI。

茲將 ASX 的 MINI 與 GSL MINI 簡述如下(ASX, 2013): MINI 即為 open end 牛熊證，且其履約價不等同於停損價；履約價每日調整，而停損價每月初調整一次，以使履約價與停損價的差距維持相同。停損價的決定視標的物流動性而定：標的物流動性極佳，則停損價可設為非常靠近履約價。停損價每月初調整為發行時設定的履約價與停損價(固定)差距。MINI 的發行價格不包含財務費用，而是將財務費用(如同每日的借貸利息費用)反映在每日調整的履約價上；MINI Long 投資人須付出財務費用；MINI Short 投資人則收入財務費用。同一日內買、賣同一項 MINI 產品通常不需付此財務費用；參見下例：

【表 2.5.1】澳洲(ASX) MINI 計算範例

EXAMPLE: TRADING A BHP MINI LONG

Action	Units	Share Price	Strike Price	MINI Price	Stop Loss Level	Profit/(Loss)	% Return
Buy	1,000	\$40.00	\$30.00	\$10.00	\$33.00		
BHP rises to \$42.00							
SELL (same day)	1,000	\$42.00	\$30.00	\$12.00	\$33.00	\$2.00	20.00%
Sell (2 weeks)	1,000	\$42.00	\$30.12	\$11.88	\$33.00	\$1.88	18.8%
BHP falls to \$38.00							
SELL (same day)	1,000	\$38.00	\$30.00	\$8.00	\$33.00	\$2.00	-20.00%
SELL (2 weeks)	1,000	\$38.00	\$30.12	\$7.88	\$33.00	\$2.12	-21.2%

EXAMPLE: TRADING A BHP MINI SHORT

Action	Units	Share Price	Strike Price	MINI Price	Stop Loss Level	Profit/(Loss)	% Return
Buy	1,000	\$40.00	\$50.00	\$10.00	\$45.00		
BHP falls to \$38.00							
SELL (same day)	1,000	\$38.00	\$50.00	\$12.00	\$45.00	\$2.00	20.00%
Sell (2 weeks)	1,000	\$38.00	\$50.04	\$12.04	\$45.00	\$2.04	20.4%
BHP rises to \$42.00							
SELL (same day)	1,000	\$42.00	\$50.00	\$8.00	\$45.00	-\$2.00	-20.00%
SELL (2 weeks)	1,000	\$42.00	\$50.04	\$8.04	\$45.00	-\$1.96	-19.6%

Source: ASX (2013), Understanding trading and investment warrants

<http://www.asx.com.au/documents/resources/UnderstandingWarrants.pdf>

GSL MINI (guaranteed stop loss MINI)的用意在於”保證” 停損價會在適當的位置(牛證為大於履約價、熊證為小於履約價)，不會使停損功能失去。因一般的 MINI 一個月才調整一次停損價，履約價在每日的調整中可能因基準利率(reference rate R，如 USD LIBOR overnight rate)與設定的財務費用價差(funding spread FS)的劇烈變動，而使停損失去功能。GSL MINI 則將停損價設為履約價，並因履約價每日的調整，而每日也調整停損價。若停損價(等同於履約價)被穿過，則 GSL MINI 被觸價回收；而因停損價與履約價間並無間距(gap)，投資人並無 GSL MINI 的殘餘價值(residual value)可領回。MINI 的價格決定於標的物價格與履約價；GSL MINI 的價格決定於標的物價格、履約價、以及停損價與履約價間距的貼水(gap premium；以彌補間距變動的風險 gap risk)。停損價與履約價間距的貼水，由幾個市場因素決定：1.標的物價格的波動度 2.標的物價格相對於停損價(等同於履約價)的相對變動 3.未來預期股利發放(股權類) 4.發行券商內部作業

成本(internal cost；避險、造市、風控等) 5.市場借貸利率水準。GSL MINI 價格計算如下：

The Gap Premium is paid to guarantee that the Stop Loss Level is equal to the Strike. For example;

Price of a GSL MINI Long = (Share Price - Strike Price) + Gap Premium

Price of a GSL MINI Short = (Strike Price - Share Price) + Gap Premium

與一般的 MINI 相較，在此以黃金 MINI 為例(並無黃金 GSL MINI 的發行)，計算如下。因倫敦黃金現貨為標的物、USD 計價，因此澳洲的黃金 MINI 須加入匯率(1 USD = 28.37AUD)的轉換。

Where the underlying asset is an international index, currency or commodity, the value of the MINI is generally:

Value of MINI long = (underlying price - Strike price) x Multiplier/exchange rate

Value of MINI short = (Strike Price - Underlying Price) x Multiplier/exchange rate

澳洲的黃金 MINI 是以 COMEX(現屬 CME Group)的黃金期貨為標的物，屬於一般的 MINI (相對於 GSL MINI 而言)。澳洲四家 MINI 發行商(CitiFirst, Credit Suisse, Macquarie, RBS)，有三家發行黃金 MINI (Credit Suisse 無)，皆以 COMEX 黃金期貨為標的物(約為 2010 年 5 月開始上市)，Macquarie 另加一種以 Gold Bullion ETF(或直接稱為 ETC, exchange-traded commodities)為標的物的 MINI(約為 2011 年 8 月開始上市)。可參見附錄七。

ETF (or ETC) MINI 的設計，是以 ETF 或 ETC 為標的物的 MINI。Macquarie 的 Gold Bullion ETF (or ETC) MINI 是以 BetaShares 這家公司發行的黃金條塊基金(BetaShares Gold Bullion ETF (AUD hedged))為標的物的一般型 MINI。所謂 AUD hedged (“currency-hedged”) ETF 即是將 ETF 的美元曝險部位全部避險回澳

幣 AUD，屬此 ETF 內建的屬性，使澳洲投資人不需承擔匯率風險，以免侵蝕黃金本身的獲利；BetaShares 有一篇研究宣稱自 2008/12 至 2012/12，AUD hedged 黃金現貨價格的報酬為 87%，而無 AUD hedged 報酬僅為 27%，AUD/USD 匯率風險侵蝕了澳洲的黃金投資人大部分獲利 (BetaShares, 2012)。

Knock-out Product 基本分類

最後以 Boerse Stuttgart (德國 Stuttgart 交易所)的分類來簡述 knock-out products (“turbo”)的類型；連結見文獻，網頁並列出實際產品。Turbo 可分為六類：type A 是停損價設計等於履約價的 expiry turbo，type B 是停損價不等於履約價的 expiry turbo(德國最常見)，type C 是停損價不等於履約價的 open end turbo (如澳洲一般型 MINI、德國常見的 open end turbo)，type D 是停損價設計等於履約價的 open end turbo (如澳洲的 GSL MINI)。

Type E 稱為”rolling turbo”，是 open end、停損價不等於履約價的 turbo，但其槓桿比例(leverage factor)維持固定；為使槓桿比例固定，發行商須每日調整 1.履約價 2.行使比例。而 rolling turbo 只會被”暫時”觸價回收，實際上投資人可維持其投資，因此 rolling turbo 當天或次日再度發行，並計算新的履約價與行使比例，以維持同樣的槓桿比例。Rolling turbo 可能會因標的物價格的大幅波動，而使流動性變差；發行券商可下市此 rolling turbo，視內涵價值是否低於某設定標準，或高於歐元 2,000 元，並將殘餘價值歸還給投資者。RBS 現有一檔 DAX index 的 rolling MINI，但似乎沒有交易；Goldman Sachs 似乎已無發行此類產品。

Type F 稱為”smart turbo”或”smart MINI future”，為 open end、停損價不等於履約價；其特色為有雙重的停損價。若為盤中觸及停損價，smart turbo 並不會回收，只有當收盤價觸及停損價，才會回收；而若履約價在盤中被觸及，則會被回收。此類 turbo 似乎也鮮少發行了。

差價合約 CFD、澳洲 gold CFD (contract for difference)

差價合約和期貨相似，若不計算其交易成本，其理論價格應該會與標的物資產的價格相同，簡單來說就是一種釘住標的現貨資產價格的買賣合約。差價合約的 delta 值為 1，差價合約的利潤計算相當於現貨的差價，評價簡單。和期貨合約有別，差價合約本身通常沒有到期日或是交割日(除非標的資產是期貨，或是當差價合約缺乏流動性)，交易人在投入固定比例的保證金後，便可以承作一定倍數的現貨交易，提供交易人可槓桿操作的機會，作多或作空皆可，交易損益則依照現貨資產價格的變動逐日結算。另外，交易人進行差價合約交易時，可直接觀察標的資產的市場價格來作決策，因此定價問題相較於期貨合約簡單易懂，相關成本計算較容易，所以這也是受到許多個人投資者歡迎的主要原因。差價合約具備與期貨合約類似的避險或投機功能，但由於沒有特定的交割日期，所以沒有期貨避險的基差風險，也不會導致在交割日的三巫效應。避險者利用沒有到期日之差價合約進行避險時，不會有轉倉的問題，而且避險比率為一，因此其避險成本相對來說較為低廉。

差價合約的交易不必為雙向市場，在交易之前，不必一定須先找到對手來承接差價合約；只要標的物(現貨)市場的流動性存在，差價合約的交易就可以執行，差價合約的交易買方與賣方並不需要同時存在於差價合約市場，任何一方都可以透過具有流動性的現貨市場來完成交易。因此，差價合約相對於其他衍生商品(期貨、權證)較具彈性。

關於交易商的資金準備，在英國與澳洲，一般股票差價合約之必要保證金比例約為 10%，所以交易人必須要支付其合約總價值的 10%給交易商，另外的 90%由交易商以 2%~3%的利率借給交易人，所以差價合約之提供者必須有相當大的資金部位。另一方面，當交易人欲賣空某種標的物，在繳交必要保證金之後，交易人向交易商賣出差價合約，由交易商提供券源，在現貨市場賣出。因此，交易商

必須保有一定數量之股票作為賣空之券源。上述之分析顯示，交易商必須同時持有現金以及股票券源以備交易人進行多頭或空頭之差價合約交易，因此有必要與大型金融機構(銀行)進行策略聯盟。

差價合約 CFD 和牛熊證 turbo warrant 為相近的產品。德國境內直到 2006 年才允許差價合約交易。而德國的交易人似乎對差價合約的接受度相當高，原因是歐盟的 MiFID 規定對 OTC 衍生性金融商品提供更多規範以及增加透明度。由於差價合約受到交易人的熱烈歡迎，使得原本在德國非常受歡迎的權證交易量減少許多；當差價合約交易在 2008 年成長快速時，權證的交易量下降了高達 40%，此為二者競爭與替代關係。德國的差價合約交易標的物，大多數集中在股票市場指數(德國市場指數 DAX)，2008 年時約佔整體差價合約交易量的 82%，第二高的外匯相關差價合約佔了 11%左右，商品或個股型股票的差價合約大概各只佔了 3%左右；在商品類型的差價合約方面，德國交易人目前大多仍選擇以期貨來操作。各國 CFD 的描述與在台灣發行的可行性，及券商商業模式分析，請見郭炳伸、盧秋玲、徐政義(2012)。

差價合約最初只在 OTC 市場進行交易，之後才發展成在交易所集中交易，牛熊證也是一種差價合約的種類，台灣、香港的牛熊證都在集中市場交易。目前全世界差價合約的交易市場，除了澳洲在集中交易所交易之外(2007/11 開始)，與今年(2013 年 6 月)又有模里西斯的 GBOT 交易所交易，其餘的國家皆在 OTC 市場。2007 年 11 月，澳洲交易所(ASX)在期貨交易系統推出了交易所集中交易的差價合約(ASX Listed CFD)，最大的特色是集中交易的標準化契約。澳洲的經驗顯示，OTC 之差價合約的成交量較集中市場的 ASX 差價合約的成交量來得高，其主因在於差價合約是在期貨的交易系統交易，指定造市者無法有效率地一邊在期貨市場報價與造市，另一邊在現貨市場進行避險。倫敦證券交易所曾經在 2008 年 6 月宣佈計劃要將差價合約和標的物(股票)在交易所合併交易，但於 2009 年

4 月宣佈擱置計劃。

差價合約和認購(售)權證不同處在於差價合約多在 OTC 市場交易(除了澳洲的 ASX 提供集中交易)，而權證在集中市場交易，屬標準化契約，交易時間受營業時間限制。差價合約一般來說無到期日，權證則有的契約期間，買方有權決定是否履約，賣方必須履行義務。此外，差價合約價格是跟隨標的物資產的價格而變動，反映市場真實狀況，而權證雖也由證券商發行，但價格是由券商決定。

澳洲交易所的集中市場黃金 CFD 於 2007 年 11 月同步與其他 CFD 一起上市，而在今年年初(2013/01/01)停止交易下市，應為交易量不足、仍無法取代澳洲 OTC 市場上交易之故。在交易期間，發行與造市者為 IG Markets, CMC Markets, MF Global, Sonray Capital Markets 與 CityIndex；合約規格可參見附錄四。IG Markets 更曾推出更簡單直覺的黃金 binary CFD，純粹以當天收盤為上漲或下跌來決定損益。非洲大陸東岸島國模里西斯(Mauritius)的 Global Board of Trade (GBOT)則於今(2013)年 4 月推出集中交易的黃金 CFD 合約(另同時推出原油、歐元對美元、英鎊對美元 CFD)，為次於澳洲交易所、世界第二家集中交易市場 CFD；今年 6 月則再推出白銀 CFD。GBOT 為模里西斯與印度 Financial Technologies Group 合作的新興電子交易市場。(The Australian 2008/04/02；Australian Securities Exchange 2012/11/30；GBOT 2013/05/07；GBOT 2013/06/31)

第三章 黃金牛熊證市場發行分析與設計

根據牛熊證商品的設計，牛熊證價格變動趨向相關資產變動一比一的比例，並在固定有效期間內，設置強制回收的機制，而投資人若未在到期日前被回收時，將可持有牛熊證至到期日或提前賣出牛熊證，此外，因牛熊證係屬於槓桿性的商品，故在價格的變動幅度將較相關資產為大。⁴權證因受標的資產價格波幅較大的影響，且無強制回收機制的保護，故投資者可能遭受較大的損失。因此，權證/牛熊證商品的設計是否完善，將須考量權證/牛熊證商品被市場投資人接受的程度，和投資者與發行券商的收益與風險。本章將對權證/牛熊證商品的設計做詳盡的解說，並討論設計的源由。第一節將對黃金牛熊證之連結標的做廣泛性的討論，標的商品本計畫以國內台幣計價黃金期貨(TGF)和日本東京工業品交易所(The Tokyo Commodity Exchange, TOCOM)日圓計價黃金期貨(JAU)；第二節討論影響黃金牛熊證價格的因素，第三節詳述台幣計價黃金期貨契約為標的、日圓計價黃金期貨契約為標的的黃金牛熊證合約規格，第四節綜合討論黃金牛熊證投資風險。

第一節 黃金牛熊證合約設計的連結標的市場問題分析

依據香港上市規則，認購權證連結標的可為是指數、貨幣、商品或期貨合約等掛鉤(林宜男、林蒼祥, 2007)，本小節乃對於黃金牛熊證之連結標的進行廣泛性的分析和討論。本計畫考量權證商品主要受到標的資產價格波幅的影響，權證/牛熊證商品槓桿程度皆較相關資產高，故對於黃金權證/牛熊證商品可能連結的標的，收集過去相關商品之歷史資訊，以瞭解其商品價格行徑與波動程度。相關黃金資產的標的包括倫敦現貨金價、台幣黃金期貨、台幣計價黃金存摺與日本東

⁴ 依據林宜男、林蒼祥(2007)的研究報告可知，因牛熊證之對沖值近似於 1，因此槓桿程度應等於相關資產價格/(牛熊證價格乘上轉換比率)。

京工業品交易所日圓計價黃金期貨等四項商品，⁵並依據各相關黃金資產標的資料取得可用性，倫敦現貨金價與台幣黃金期貨樣本期間分別擷取 2008 年 1 月 28 日至 2013 年 7 月 11 日，而台幣計價黃金存摺買(賣)價之歷史資訊期間為 2010 年 8 月 9 日至 2013 年 7 月 11 日，此外，考量倫敦現貨金價乃以美元為基礎，在涉及美元匯率的因素，本計畫亦收集 2008 年 1 月 28 日至 2013 年 7 月 11 日間美元兌新台幣的歷史價格。此外，對於日圓計價黃金期貨資料收集，則由日本東京工業品交易所網站所提供之資料進行整理，資料提供期間為 2009 年 1 月 5 日至 2013 年 7 月 31 日，資料頻率皆為日頻資料，而相關基本統計資訊則彙整於【表 3.1.1】所示。

首先，【表 3.1.1】統計可知，連結標的資產中，倫敦現貨金價報酬率與日圓計價黃金期貨報酬率之均值、標準差與極端值變動皆明顯高於黃金存摺與台幣計價黃金期貨，並呈現具有較大日報酬率波動的現象，兩者平均數、標準差與極值差(最大值-最小值)分別為倫敦現貨金價(0.0002, 0.0142, 0.2001)與日圓計價黃金期貨(0.0004, 0.0132, 0.1745)；而黃金存摺買賣價格變動率，則在三者資產間具有最低數值的結果。由前述章節可知，當資產流動性越佳、資產價格波動越大時，在 Black-Scholes 訂價公式下(請詳見附錄三)，商品發行價格定價也將隨之上升，倘若牛熊證商品若處於深度價內之情況下，投資人槓桿程度也隨之減少，此時，波動程度所帶來的影響將趨近於零。另一方面，考量牛熊證設有強制回收機制，高波動度的連結標的，可為投資人提高獲利的槓桿程度，但也可能提高觸及回收價格的可能性。據此可推知，採用倫敦現貨金價與日圓計價黃金期貨所帶來的槓桿變化將高於黃金存摺與台幣計價黃金期貨。

⁵ 在黃金牛熊證連結標的的分析上，考量國內黃金期貨(GDF)成交量與流動性不足之因素，故未納入考量。另一方面，因新臺幣計價黃金存摺與美元計價黃金存摺差異較大，如單筆最低買賣單位差分別為一公克與一英兩(以 31.1 公克計算)，且申辦美元計價黃金存摺須同時擁臺幣、外幣綜合存款帳戶，故在黃金牛熊證連結標的上，美元計價黃金存摺亦不予納入分析。

另一方面，在黃金衍生性商品方面，日圓計價黃金期貨(JAU)與台幣計價黃金期貨(TGF)依日成交量來看，可發現台幣計價黃金期貨在樣本期間內，具有較大的變化，集中於金融海嘯時期所帶來的避險需求，隨後期間，每日成交量則呈現快速減少的現象。反之，日圓計價黃金期貨(JAU)自 2009 年 1 月 5 日起，每日成交量變動幅度較小，標準差則為 429 口。

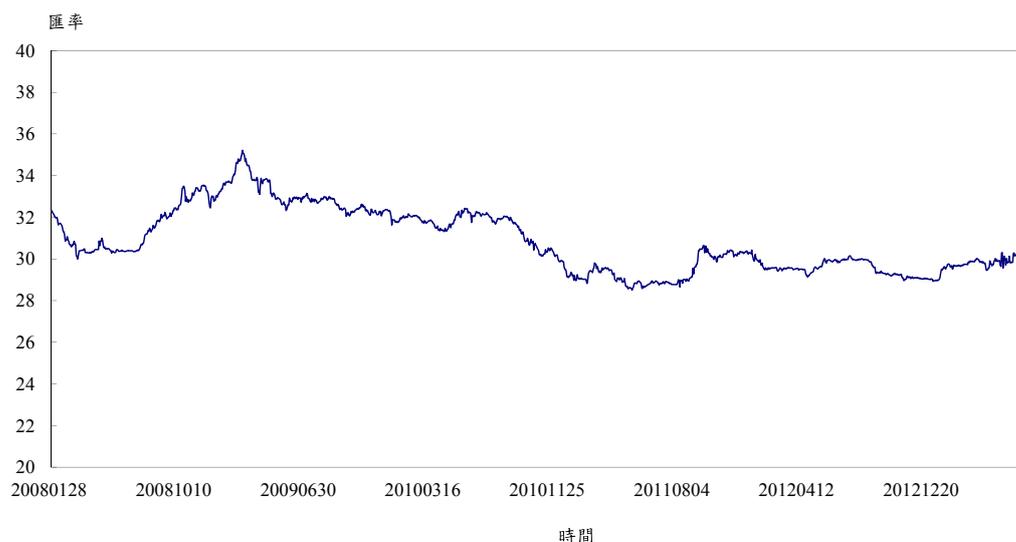
【表 3.1.1】倫敦現貨金價、日圓計價黃金期貨、台幣計價黃金存摺與台幣計價黃金期貨與交易資訊統計表

變數	平均數	標準差	最大值	最小值
美元兌台幣匯率變動率	-0.0001	0.0035	0.0217	-0.0244
倫敦現貨金價報酬率	0.0002	0.0142	0.1042	-0.0959
日圓計價黃金期貨報酬率	0.0004	0.0132	0.0539	-0.1207
日圓計價黃金期貨成交量	311	429	3503	2
台幣計價黃金存摺報酬率	-4.4E-6	0.0086	0.0595	-0.0589
台幣計價黃金期貨報酬率	0.0001	0.0131	0.1141	-0.0787
台幣計價黃金期貨成交量	386	1218	22475	9
台幣計價黃金期貨未平倉量	548	314	2264	41

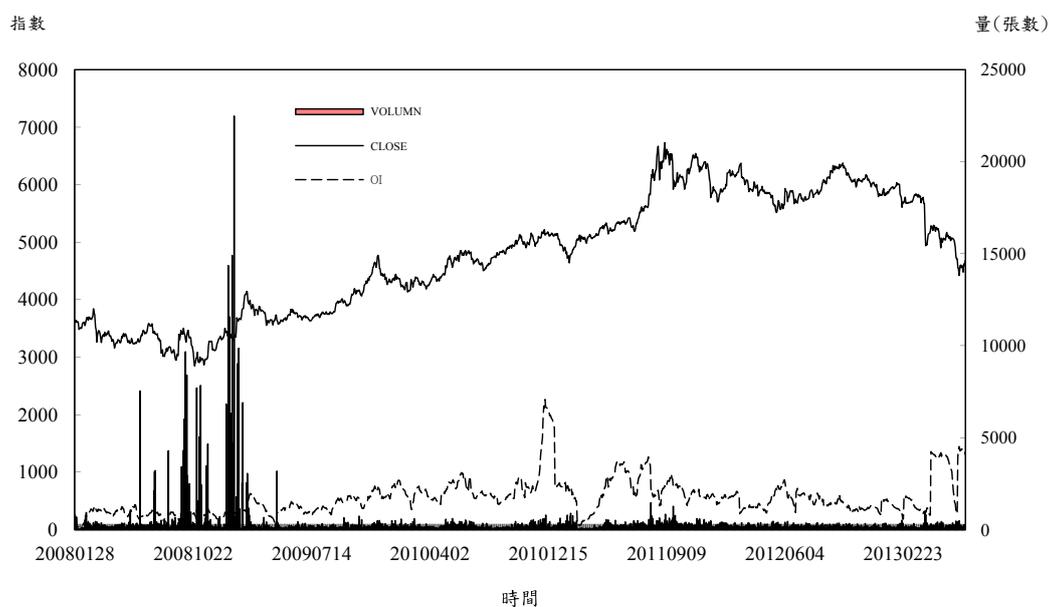
附註：所有變數資料期間最長涵蓋 2008 年 1 月 28 日至 2013 年 7 月 31 日之歷史資訊，資料來源為臺灣經濟新報資料庫(Taiwan Economic Journal, TEJ)、臺灣銀行黃金存摺買賣公告價格與日本東京工業交易所網站，其中，倫敦現貨金價計價單位為美元/英兩，指數資料為台幣計價黃金期貨與日圓計價黃金期貨近月指數，報酬率計算為當日收盤指數除以前一日收盤指數後，取其自然對數而得，而台幣計價黃金存摺報酬率之計算，係採用買入價與賣出價加總取均值後，進行報酬率計算。

另一方面，【圖 3.1.1】至【圖 3.1.5】為樣本期間內，美元兌新台幣匯率與相關國內外黃金期貨價格的走勢圖。初步觀察，可發現美元匯率與倫敦現貨金價、黃金期貨大致呈現反向趨勢，但與黃金存摺買賣價組中點的走勢並無慣性的趨勢，此外，觀察國內交易量較大之新台幣計價黃金期貨，交易量最大發生大金融海嘯時期，未平倉量亦有明顯較大的變化，最大未平倉量來到 2264 張，顯示在價格效率上，台幣計價黃金期貨將較其他商品高，特別是在國際金融情勢不確定高時，台幣計價黃金期貨較能發揮買賣效益。再者，【圖 3.1.5】繪製了日圓計價黃金期貨價格與成交量的走勢圖，由圖中顯示，在樣本期間內，日圓計價黃金期貨價

格與成交量的走勢並無太大之變化，但回顧過去三年間，可發現成交量有明顯增加的現象，與台幣計價黃金期貨相較下，近三年間日本東京工業交易所的日圓計價黃金期貨，市場活絡程度較國內黃金期貨活絡。有鑑於此，在後續小節中，本計畫亦擬以採用日圓計價黃金期貨(JAU)作為黃金權證/牛熊證之標的資產，進行合約設計與比較。



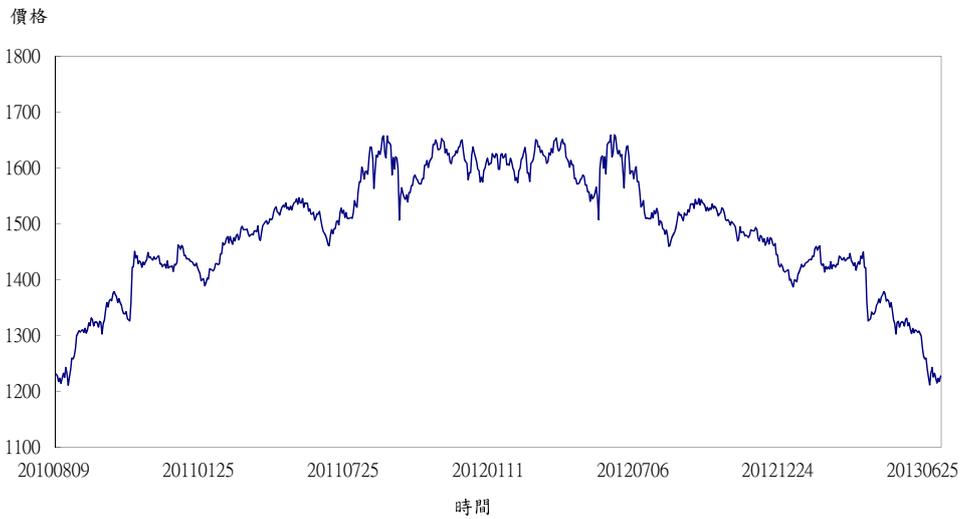
【圖 3.1.1】美元兌新台幣匯率走勢圖



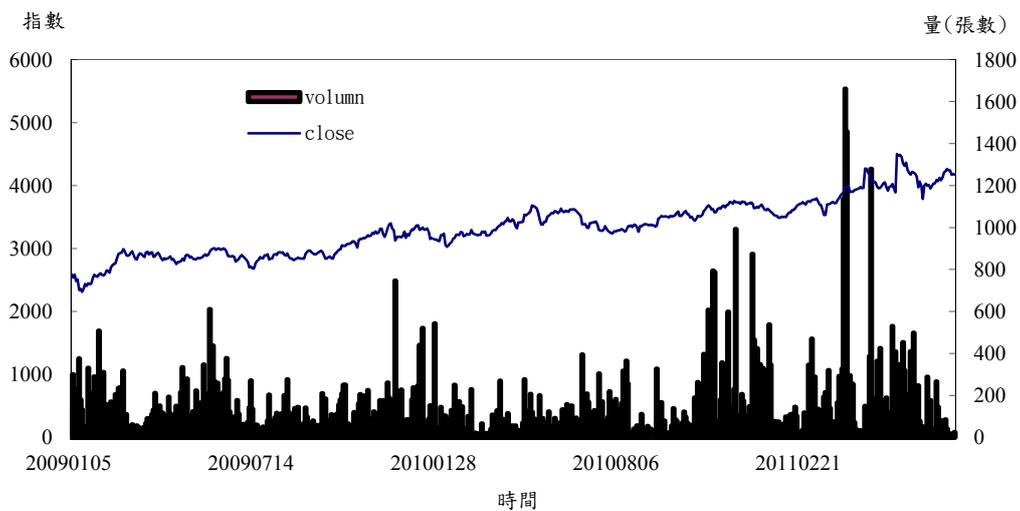
【圖 3.1.2】台幣黃金近月契約期貨交易價量與未平倉量走勢圖



【圖 3.1.3】倫敦現貨金價走勢圖



【圖 3.1.4】台幣計價黃金存摺買賣價均值走勢圖



【圖 3.1.5】日圓計價黃金存摺買賣價均值走勢圖

根據上述，由於當相關資產價格觸及回收價格時，即牛證觸及下限價格，熊證觸及上限價格時，投資人所持有的黃金牛熊證將被強制回收，此時，將會可能面臨損失所有投資金額，或收回其剩餘價值。⁶因此，採用不同黃金商品連結標的時，將存在著不同的影響因素，以下將分述說明：

（一）匯率風險

在四個連結標的之黃金商品下，雖然倫敦現貨金價提供較大的波動度，為發行人與投資人提高了獲利的可能性，但因倫敦現貨金價與日圓計價黃金期貨係以美元及日圓計價為基礎，且當採行倫敦現貨金價與日圓計價黃金期貨做為標的資產時，將可能遭受結算與強制回收時匯率波動的風險。如【表 3.1.1】中，本計畫可發現美元兌新台幣匯率之日變動平均值為-0.0001，顯示在樣本期間內，美元呈現貶值的現象，波動度來到 0.0035，最大值與最小值分別為 0.0271 與-0.0244，此乃顯示以倫敦現貨金價為基礎時，在觸及回收價或持有至到期日下，即使黃金牛熊證落入價內之情況，發行人與投資人都將遭受匯率波動所帶來的風險，相似地的現象，亦可能發生在新台幣計價黃金期貨。以最後結算價來看，黃金期貨係以「最後交易日倫敦黃金市場定價公司(The London Gold Market Fixing Limited)同一曆日所公布之倫敦黃金早盤定盤價(London Gold AM Fixing)，以及台北外匯經紀股份有限公司公布之新台幣對美元銀行間成交之收盤匯率為基礎，經過重量與成色之轉換，計算最後結算價。」⁷因此，亦具有匯率波動之風險因子。反之，若採以新台幣計價之黃金存摺為基礎時，雖然波動度與槓桿程度皆不及倫敦現貨金價與新台幣計價之黃金期貨，但可就規避匯率上的風險。

⁶ 以連結股價指數之牛熊證為例，牛證剩餘價值之計算方式為：(標的證券觸及回收價後次一營業日所有成交價之簡單算術平均價-履約價)*行使比例；熊證剩餘價值之計算方式為(履約價-標的證券觸及回收價後次一營業日所有成交價之簡單算術平均價)*行使比例。(資料來源取自於臺灣證券交易所)

⁷ 最後結算價計算公式為(倫敦黃金早盤定盤價÷31.1035×3.75×0.9999÷0.995註)×新台幣對美元收盤匯率。

(二) 當日不同交易時間之處理

在交易時間方面，由於倫敦黃金金價、黃金存摺的台幣計價黃金期貨的交易時具有明顯差異，如黃金存摺臨櫃交易時間為營業日上午9時至下午3時30分，網銀為第一盤(約上午8時40分)至下午3時30分，網銀盤後分別為新台幣計價黃金存摺下午4時至夜間8時前；而台幣計價黃金期貨交易時間則為營業日上午8時45分至下午1時45分；倫敦現貨金價為國際報價，故價格上並無交易時間的限制後，日圓計價黃金期貨交易時為上午8時至上午10時，午盤為上午11時30分至下午14時30分。鑑此差異，反觀國內股權權證與股權牛熊證商品交易時間為營業日上午9時至下午1時30分，明顯交易時間較相關黃金資產的交易時間短，恐造成牛熊證在交易時間外，無法立即反應其連結標的資產的價值，形成黃金牛熊證價格不具效率性的問題，如此亦將可能造成投資人於次一營業日交易黃金牛熊證的流動性風險。如此一來，在黃金牛熊證與其連結之資產市場的交易時間有落差時，黃金權證/黃金牛熊證商品除了面對資訊落差的問題外，若相關連結的黃金資產價格變化，導致黃金牛熊證交易時間外發生強制回收、次一營業日停止交易，亦會增加投資人不確定性風險的程度。

(三) 與台灣黃金市場連結，因交易不熱絡之價格不具有有效性(efficiency)問題

雖然目前國內投資黃金的管道十分方便，但歸因於價格可能具有不效率及交易人廣度不足的問題，致使交易量低迷的現象，如倫敦黃金現貨價格與黃金存摺報價調整時間不一致，恐阻礙權證或牛熊證的發展。依目前撮合制度來看，權證與牛熊證商品皆為逐筆交易，台幣計價之黃金期貨亦為相同之撮合方式，雖然交易時間仍存在不一致的問題，但對於價格效率上的連結，台幣計價之黃金期貨應就其他黃金資產具有較佳的契合性。此外，當國際金融市場發生重大事件衝擊時，台幣計價之黃金期貨因與權證(含牛熊證)具有相同撮合制度之優點，因此，對於欲交易黃金權證或黃金牛熊證的市場參與者而言，其避險效益應可提昇。

另一方面，在日圓計價黃金期貨方面，因交易市場成交量相對國內穩定，且市場深度與廣度亦較台幣計價黃金期貨佳，故本計畫除其考量採用台幣計價黃金期貨作為標的資產外，對於日本東京工業交易所之日圓黃金期貨亦納入編製。據此應可克服國內成交量低迷的問題。同時，作為未來發展黃金權證或黃金牛熊證商品之參考依據。

綜合上述各項潛在的影響因素，黃金牛熊證與股權牛熊證在合約設計的差異，將受其連結標的資產的差異而有所不同，在現金結算的基礎下，發行價格除了涵蓋財務相關費用外，若連結日圓計價黃金期貨或台幣計價黃金期貨，皆須考量匯率波動的因素，因此，對於上下限回收價格擬定，在連結資產波動差異下，也直接影響上、下限回收比例價格的設置。此外，依目前國內股權牛熊證商品而言，其上下限價格多貼近於 110%與 90%間，由過去的統計資料可知，被回收的比例約略為 31% (扣除特別異常時期之後)，因此，考量發行人因牛熊證所喪失的利潤與投資人所面臨的強制回收可能性，黃金牛熊證與股權牛熊證的合約設計將存在顯著差異。據此，本計畫擬由透過股權牛熊證商品歷史回收比例，及其連結標的資產的波動程度，予以設計合約。

【表 3.1.2】黃金牛熊證連結標的選用優缺點彙整表

項目	黃金存摺	台幣計價黃金期貨	日圓計價黃金期貨
連結標的	新台幣計價黃金存摺	代號 TGF	代號 JAU
優點	<ol style="list-style-type: none"> 1.市場活絡程度高。 2.不涉及匯率風險。 3.交易門檻低。 4.投資人易進行套利或避險交易。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.競價方式相同。 2.無匯率風險。 3.操作槓桿效果佳。 4.投資人易進行套利或避險交易。 5.無匯率及競價方式差異風險，發行人避險成本較低。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.市場活絡程度高。 2.競價方式相同。 3.操作槓桿效果佳。
缺點	<ol style="list-style-type: none"> 1.報價方式不一致。 2.交易時間不一致。 3.黃金牛熊證收盤後提前結算風險。 4.在進行套利或避險交易策略時，投資人須開設黃金、銀行與證券帳戶。 4.發行人因報價方式不同，避險成本較高。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.市場活絡程度低。 2.交易時間不一致。 3.恰逢期貨結算當日，投資人仍涉及結算價格計算的匯率風險。 4.黃金牛熊證收盤後提前結算風險存在。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.涉及匯率波動風險。 2.交易時間不一致。 3.黃金牛熊證收盤後提前結算風險。 4.投資人不易進行套利或避險交易。 5.因匯率波動風險，發行人避險成本較高。

第二節 影響牛熊證價格的因素

牛熊證在台灣證券交易所的交易規範下，係屬於衍生性金融商品下之衍生權證，商品部分特色與衍生權證十分類似，但仍有些許不同，在本小節中，考量衍生權證、權證與期權具有差異特性，同時，與本計畫所欲研究之黃金權證/黃金牛熊證亦有明顯地不同，下面將進一步說明影響黃金權證/黃金牛熊證發行價格的因素。

(一) 合約的執行價和回收價

對於權證發行價格的設定，係以標的證券發行時之市價，及權證所設置的執行價有關，同時考量發行人合理財務成本後，予以計算而得。然而，牛熊證因涉及上、下限回收價格的設定，故在發行時，因根據標的證券當時的市價來設定合理之回收價格。一般而言，牛熊證可區分為牛證與熊證，當投資人對標的資產未來看多或看空時，則可購買牛證或熊證，主要差異在於牛證係提供對未來看好的投資人來設定，熊證則為提供對未來看壞的投資人而設定，但因發行時設有強制回收機制，故在到期日期若標的資產價格觸及所指定的價格時，牛熊證則提前到期並終止買賣，故投資人須考量提前結束損失的準備。因此，當回收價與標的資產價格差距越大，回收的可能性越低，但槓桿程度也同步縮減；反之，差距越小回收可能越高，兩者具有抵換關係。以牛證為例，倘若標的資產發行時現價為4000元、執行價格為3400元時，則回收價格設定必將低於發行現價、高於執行價格，如下限價格為3600元，於發行後、到期前，若標的資產觸及下限回收價格，則提前強制回收，故牛證又稱為下限型認購權證，屬價內發行，且下限回收價格不低於執行價格。反之，熊證又稱為上限型認售權證，上限回收價格高於發行現價，低於執行價。

(二) 財務成本

券商在發行牛熊證時，根據於標的證券，釐定不同的財務費用，其中包括發

行商的借貸成本、預期關資產股息之調整及發行商所收取利潤。發行商各自採用不同的計算方式及基礎利率，例如不同時間點的 Hibor(香港同業銀行拆款利率)和 Libor(倫敦同業拆款利率)。發行商會在牛熊證上市發行文件上，載明基礎利率和計算方式。因此，以股權牛證來看，發行時所收取的財務相關費用，可視為發行貸款給投資人購入股票所產生的利息損失、發行成本與管銷費用，同時亦須扣除購入股票所收取的股息。同時，以股權熊證來看，發行時所收取的財務相關費用，可視為發行商為投資人進行股票賣空所借入標的證券之融券費用、發行成本與管銷費用，同時亦須加入借入標的證券時所需付予股息，及扣除借入標的證券所利息收入。

然而，本計畫目的係以研究發行黃金權證/黃金牛熊證可行性進行研究，與一般股權牛熊證發行有所差異，無股息調整的問題，故若以台幣計價黃金期貨或日圓計價黃金期貨來看，類屬於指數型牛熊證，因此，以指數牛證為例，財務相關費用計算，如同下述說明：

$$\text{財務相關費用} = \text{履約指數價格} \times \text{財務費用年率} \times (\text{距期日天數} / 365)$$

其中，財務費用年率為發行成本、管銷費用與借貸成本，換言之，如同發行商貸款於投資人買入連結標的資產所產生利息損失，故計算於財務費用年率，等同於借款利率。相似地，指數熊證的財務相關費用除了包含發行成本與管銷費用外，亦包括放空標的資產所產生的借貸成本。

(三) 到期期間

一般而言，認購(售)權證價格設定為時間價值加上內含價值，當越接近到期日時，則時間價值會隨之遞減，到期日當天趨近於零。反之，與權證的差異為牛熊證價格屬價內發行，發行商從牛熊證所賺取之主要收益來源，財務相關費用中，並無時間價值考量，如同上述可知，財務相關費用反映在牛熊證的銷售報價上，

故發行商在牛熊證上市當天，將預收發行日至到期日所有之財務相關費用，並於每日報價依剩餘天數遞減財務費用，當投資人於持有期間內買賣牛熊證時，如同退還財務費用，故牛熊證發行期間越長，財務費用越高，牛熊證價格越高，距離到期日越近時，財務費用遞減，發行價格越低。

（四）流動性

牛熊證市場的流動性，視發行商而定，通常而言，發行商會根據標的證券的價格、數量和流通程度，進行不同的避險措施，進而反映在牛熊證的報價上，例如：流動性較低的標的證券，便需要發行商較高的交易成本。因此，標的證券與牛熊證的流動性也是影響牛熊證價格的因素之一。

第三節 黃金牛熊證合約設計

綜合上述，對連結標的資產和黃金牛熊證價格影響因素討論後，本計劃擬由提供一黃金牛熊證設計的樣本契約，未來發行券商在發行黃金牛熊證時可依其需要做調整。此設計僅為樣本，連結標的資產係以日圓計價黃金期貨或台幣計價黃金期貨為例，未來發行商在主管單位規定範圍內，仍有十足自主權可依其需要進行調整。本節先將黃金牛熊證設計之要件陳列於下表，再就設計之要件一一解說。

【表 3.3.1a】為本計畫依據國內台幣計價黃金期貨及日圓計價黃金期貨為連結標的，相關發行條件的編製原則。其中，在最後結算價格方面，計算方式係參照現行國內指數期貨之結算方式，即採用最後結算日收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數進行計算，因每筆成交價格權重皆相同，欲操縱價格的困難性將增加，進而減少人為操縱的可能性。此外，對於上、下限價格，本計畫以牛熊證發行存續期間長度為基準，並以發行日前一營業日連結標的指數收盤價起算，計算過去相同時間長度下，連結標的指數報酬的波動度後，以正、負一個標準差來訂立上、下限價格；因過去股權牛熊證收比例約為 31%，本計畫簡單假設價

格變動為常態分佈，而常態分佈正負一個標準差以內的機率為 68%、以外為 31%，若價格變動至一個標準差外，則觸價回收此牛熊證。以國內台幣計價黃金期貨牛證發行日為 102 年 6 月 3 日及日圓計價黃金期貨牛證發行日 102 年 6 月 4 日為例，前一營業日在存續期間為 6 個月下，近月指數報酬率波動度皆為 15%，故以此作為上、下限價格。

另外，在履約價格與行使比例方面，【表 3.3.1b】表示了兩變數對於牛證發行價格影響，由表中可知，在其他條件不變下，以發行前一營業日連結指數之 84%至 76%訂定履約價格時，可發現履約價格越低時，在價內發行的前提下，將內含價值趨使牛證發行價格越高，投資人投資成本上升，槓桿程度亦隨之減少。此外，在其他條件不變下，當行使比例低時，則牛證發行價格亦越低。據此可知，履約價格與行使比例對牛證發行價格的影響，呈現相反變動的結果，故後續在契約編製設定上，本計畫以擬以黃金牛證為例，履約價格設定為發行前一營業日連結指數之 80%，而行使比例則選擇 1:0.005 進行契約編製。

在結算價格方面，表中建議「存續期間內，若標的指數近月指數任一營業日收盤價低於或等於下限價格時，則當日視同為最後交易日，並於最後交易日之次日營業日到期，且按最後交易日之次日營業日標的近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數，作為提前結算價格。」，對此結算價格的擬定，係因台幣計價黃金期貨交易時間為上午 8:45 至下午 1:45，日圓計價黃金期貨早盤上午 8:00 至下午 2:30 而權證商品現行交易時間為早盤上午 8:00 至下午 2:30、晚盤為下午 4:00 至隔日凌晨 3:00，故可能產生兩個問題，以台幣計價黃金期貨進行說明。其一：為權證商品處於當日交易收盤後，雖尚未達下限價格，但於次日一營業日黃金期貨開盤時即達到提前結算之門檻；其二，為權證商品處於當日交易收盤後，黃金期貨於下午 1:30 後即達到提前結算之門檻。因此，基於上述可能性，當黃金牛熊商品交易結束後，連結標的於次日一營業日，即產生黃金

牛熊證提前結算的門檻，致使黃金牛熊證無法交易的現象，故對黃金牛熊證而言，該日交易則為最後交易日，但達到下限價格係發生於次一營業日，故提前結算價格的計算基礎，本計畫參照現行權證商品順延次一營業日進行結算價計算。據此，擬以按最後交易日之次二營業日標的近月契約指數入進行簡單算術平均價格結算。

【表 3.3.1a】不同黃金連結標的資產之牛熊證契約項目說明

項目	台幣計價黃金期貨	日圓計價黃金期貨
連結標的	代號 TGF	代號 JAU
結算價格	<p>到期前未達下限價格：存續期間內，若標的指數近月指數任一營業日收盤價未低於下限價格時，則到期日當天為最後交易日，並於最後交易日之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日標的近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數，作為最後結算價格。</p> <p>到期前達下限價格：存續期間內，若標的指數近月指數任一營業日收盤價低於或等於下限價格時，則當日視同為最後交易日，並於最後交易日之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日標的近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數，作為提前結算價格。</p>	<p>到期前未達下限價格：存續期間內，若標的指數近月指數任一營業日收盤價未低於下限價格時，則到期日當天為最後交易日，並於最後交易日之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日標的近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數，作為最後結算價格。</p> <p>到期前達下限價格：存續期間內，若標的指數近月指數任一營業日收盤價低於或等於下限價格時，則當日視同為最後交易日，並於最後交易日之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日標的近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數，作為提前結算價格。</p>
履約價格	發行日前一營業日 連結標的指數收盤價之 120%與 80%	發行日前一營業日 連結標的指數收盤價之 120%與 80%
上下限價格	存續期間之連結標的指數收盤波動程度之正負一個標準差來訂立上下限價格	存續期間之連結標的指數收盤波動程度之正負一個標準差來訂立上下限價格
行使比例	1：0.005 指每單位下限型黃金權證可結算標的指數之點數亦可視作指數漲(跌)1點，則權證漲(跌)0.005點	1：0.005 指每單位下限型黃金權證可結算標的指數之點數亦可視作指數漲(跌)1點，則權證漲(跌)0.005點
財務相關費用	包括上市費、人事管銷等固定費用，及避險作業成本與結算波動風險成本等變動費用	包括上市費、人事管銷等固定費用，及避險作業成本與結算匯率波動風險成本等變動費用
桿槓程度	連結標的資產價格/(牛證價格/行使比例)	連結標的資產價格/(牛證價格/行使比例)

【表 3.3.1b】行使比例和履約價格對發行價格的影響

履約價比例變動下				
牛證價格	槓桿程度	履約價格	履約價比例	行使比率
4.7757	5.4096	4340.2	0.8400	1:0.0050
5.0264	5.1398	4288.6	0.8300	1:0.0050
5.2771	4.8956	4236.9	0.8200	1:0.0050
5.5278	4.6736	4185.2	0.8100	1:0.0050
5.7785	4.4708	4133.6	0.8000	1:0.0050
6.0292	4.2849	4081.9	0.7900	1:0.0050
6.2799	4.1138	4030.2	0.7800	1:0.0050
6.5306	3.9559	3978.5	0.7700	1:0.0050
6.7813	3.8097	3926.9	0.7600	1:0.0050
行使比率變動下				
11.557	4.4708	4133.6	0.8000	1:0.0100
10.401	4.4708	4133.6	0.8000	1:0.0090
9.2456	4.4708	4133.6	0.8000	1:0.0080
8.0899	4.4708	4133.6	0.8000	1:0.0070
6.9342	4.4708	4133.6	0.8000	1:0.0060
5.7785	4.4708	4133.6	0.8000	1:0.0050
4.6228	4.4708	4133.6	0.8000	1:0.0040
3.4671	4.4708	4133.6	0.8000	1:0.0030
2.3114	4.4708	4133.6	0.8000	1:0.0020
1.1557	4.4708	4133.6	0.8000	1:0.0010

台幣計價黃金期貨契約為標的

(一) 黃金牛熊證行使比例 (the entitlement ratio)

依據黃金牛熊證面額與資產的比例，考量台幣計價黃金期貨契約近月指數，及發行價格與行使比例的關係，本計畫擬設置為 1:0.005。

(二) 資產價格與牛熊證價格的關係

依據香港交易所期權認彙的定義可知，槓桿比率(Gearing)為相關正股股價和期權價格的比例，倘若期權的槓桿為十倍時，則投資人投資於相關正股的成本為十分之一，故對於實質槓桿與槓桿比率的設置，以牛證為例，基本槓桿比率可設定為「連結標的資產價格/(牛證價格/行使比例)」。以 2013 年 6 月 3 日新台幣計價黃金期貨收盤價而言，該牛證基本槓桿比率為 $(5167 / (6.0580 / 0.005)) = 4.2646$ 倍，而實際槓桿比率則是衡量連結標的資產價格變動 1%時，牛熊證價格變動的百分比變動比例，故在基本槓桿比率乘上 Delta 值，假設 Delta 值為 0.55 下，當

2013年6月3日收盤價格為5095，若Delta值乘上行使比例乘上連結標的資產價格變幅，為 $-0.1980=0.55*0.005*(5095-5167)$ ，而黃金牛證隔日價格在假設連結標的點數變動為1點1元下，黃金牛證變動後價格為黃金牛證發行價格，加上指數變動點數乘上行使比例， $5.6980=6.0580+(5095-5167)*0.005$ 。另一方面，實際槓桿比率(Effective Gearing)為槓桿比率乘上Delta值，假設其他因素不變下，如市場供需變化、利率因子等因素不變下，實際槓桿比率則為 $2.3455=4.2646*0.55$

(三) 黃金牛熊證財務費用年率

財務相關費用係包括上市費、人事管銷等固定費用，及避險作業成本與結算波動風險成本等變動費用，尚包括合理之利潤，依據李存修(2011)之研究可知，在Black-Scholes訂價公式來衡量牛熊證價值來源下，可知現行股權牛熊證利率約略設為6%，故以此為基礎下，若連結標的黃金資產為台幣計價黃金期貨時，且到期前任一營業日未低於下限價格時，則到期日當天為最後交易日，並於最後交易日之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日台幣計價黃金近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數，作為結算價格。倘若最後交易日之次二營業日，剛好恰逢標的指數近月契約結算日，則依台幣計價黃金期貨結算價計算方式計算之，即以倫敦黃金市場定價公司同一曆日所公布之倫敦黃金早盤定盤價，及台北外匯經紀股份有限公司所公布之新台幣對美元銀行間成交之收盤匯率為基礎，經過重量與成色之轉換，計算最後結算價。據此，若契約到期日恰為台幣計價黃金期貨到期日，則在收盤匯率不確定因素下，因加計存續期間長度之美元匯率波動度，以六個月存續期間為例，2013年6月3日至2012年12月3日之美元匯率變動日波動度為0.35%，故在考量資金成本等固定與變動成本下，財務相關費用年率可由目前股權牛熊證之財務費用年率6%加計0.35%。

(四) 黃金牛熊證履約價格與回收價之訂定

在黃金牛熊證履約價格與回收價格的訂定，本計畫除了發行日前一營業日連結標的指數收盤價之120%與80%計算履約價格外，亦考慮連結標的黃金資產之波動程度，設定建立黃金牛熊證回收價格上下限，此外，由於黃金資產的波動程度較股權商品低，依現行股權牛熊證之存續期間為三個月至兩年，因此，在設定六個月存續期間下，假設連結標的黃金資產價格變動為漸近常態分配，上下限回收價格將設定為「發行日前一營業日標的資產收盤價」，過去六個月間價格波動程度之「正負一個標準差來訂立」(由股權牛熊證歷史回收比例31%來設定)。以新台幣計價黃金期貨為例，在存續期間為六個月下，2013年5月31日指數收盤價格為5167，在回顧過去六個月之營業日價格報酬波動程度後，截至2012年12月3日，可知台幣計價黃金期貨報酬率日波動度為0.0131乘上根號125為15%，並據此數值擬定出上、下限價格比例為115%至85%，分別約為5923.77和4410.23。

(五) 黃金牛熊證之訂價(premium)和其計算過程

參照現行指數牛熊證發行條件，本計畫採用相同方式計算，以指數牛證為例，如下所示：

黃金牛證發行價格=(履約指數發行日市價-履約價格+財務相關費用)×行使比例

財務相關費用=(履約指數價格×財務相關費用年率×(距到期日/365))×行使比例

範例：

1.發行日前一營業日，2013年5月31日之台幣計價黃金期貨收盤價為5167，

2.存續期間為六個月之基礎下，以台幣計價黃金期貨日報酬率波動度進行下限價格的計算，由歷史指數資料得知，截至2012年12月3日，日報酬率波動度為0.0131，乘上根號125為15%，因此，下限價格為4410.23(=5167×(1-15%))。

3.履約價格設定取決於內含價值的高低，與牛證發行價格呈現正向關係，故本計畫參照 Black-Scholes 之公式(見附錄三)，當牛證價值呈現深度價內時，當台幣計價黃金期貨發行日收盤價 80%，為 $4076(=5167 \times 0.8)$

4.財務相關費用率計算係以發行商借款成本率加計管銷成本率而得，基準利率可參照五大銀行平均基準利率為基準進行加成，⁸以現行指數牛證平均利率來看，財務相關費用率約略為 6%，故本計畫以目前費率進行契約擬定。

5.行使比例為 1：0.005，意即指數變動 1 點，則黃金牛證價格變動 0.005 元，而行使比例高低與黃金牛證發行價格呈現同向關係。

6.財務槓桿計算為「連結標的資產價格/(牛證價格/行使比例)」。以 2013 年 6 月 3 日新台幣計價黃金期貨收盤價而言，該牛證基本槓桿比率為 $(5167/(6.0580/0.005))=4.2646$ 倍。

7.綜合上述，在現行指數牛證發行價格公式，如下設定，可計算如下：

黃金牛證發行價格=(內含價值+履約價格×財務相關費用率×距到期天日數/365)×
行使比例

$$6.0580=(5095-4076+4076 \times 0.06 \times 180/365) \times 0.005$$

參照附錄三之理論定價公式可知，如下設定，可計算如下：

黃金牛證發行價格={內含價值+履約價格×[1-EXP(-財務費用率×距到期天日數/365)]}×行使比例

$$6.0492=\{5167-4076+4076 \times [1-\text{EXP}(-0.06 \times 180/365)]\} \times 0.005$$

⁸ 五大銀行為台灣銀行、合作金庫銀行、第一銀行、華南銀行及台灣土地銀行。

8.財務槓桿可計算於(標的指數/黃金牛證價格)×行使比例，計算後依現行指數牛證發行價格公式計算為 4.2646 倍(=5167/6.0580×0.005)，依黃金牛證發行理論價格公式為 4.2708 倍(=5167/6.0492×0.005)。

【表 3.3.2】以台幣計價黃金期貨為標的資產之黃金牛證契約規劃示例

契約項目	說明
權證代號	01234GC
發行公司	○○證券商
權證簡稱	○○○○
權證英文簡稱	○○○○
上市日期	民國 102 年 06 月 03 日
類別 (空白表一般類 1 表示限制型)	1
最後交易日	民國 102 年 11 月 28 日(到期日前之第二個營業日)
到期日期	民國 102 年 12 月 2 日
履約開始日	民國 102 年 12 月 2 日
履約截止日	民國 102 年 12 月 2 日
結算方式	現金結算
結算價格	<p>到期前未達下限價格：存續期間內，若標的指數近月指數任一營業日收盤價未低於下限價格時，則到期日當天為最後交易日，並於最後交易日之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日標的近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數，作為最後結算價格。(若最後交易日之次二營業日恰逢標的指數近月契約結算日，則依台幣計價黃金期貨結算價計算方式計算之)</p> <p>到期前達下限價格：存續期間內，若標的指數近月指數任一營業日收盤價低於或等於下限價格時，則當日視同為最後交易日，並於最後交易日之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日標的近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數，作為提前結算價格。(若最後交易日之次二營業日恰逢標的指數近月契約結算日，則依台幣計價黃金期貨結算價計算方式計算之)</p>
發行型態	歐式下限型黃金權證
標的商品(代號)	台幣計價黃金近月期貨(TGF)
初次發行單位數量 (仟單位)	20,000
發行條件	<p>(1)黃金牛證發行價格： (履約指數發行日市價-履約價格+財務相關費用)×行使比例</p> <p>(2)履約指數：4076(前一營業日連結標的指數收盤價)</p> <p>(3)下限指數：4410.23</p> <p>財務相關費用年率：6%</p>

	(4)存續期間：自上市日(含)起算六個月
	(5) 行使比例：1：0.005 指每單位下限型黃金權證可結算標的指數之點數亦可視作指數漲(跌)1點，則權證漲(跌)0.005點
	(6) 財務相關費用： (履約指數價格×財務相關費用年率×(距到期日/365)) × 行使比例

日圓計價黃金期貨契約為標的

(一) 黃金牛熊證行使比例 (the entitlement ratio)

依據黃金牛熊證面額與資產的比例，考量日圓計價黃金期貨契約(JAU)近月指數，及發行價格與行使比例的關係，本計畫擬設置為 1:0.005。

(二) 資產價格與牛熊證價格的關係

以 2013 年 6 月 3 日日圓計價黃金期貨收盤價而言，該牛證基本槓桿比率為 $(4501/(4.5584/0.005))=4.4434$ 倍，而實際槓桿比率則是衡量連結標的資產價格變動 1%時，牛熊證價格變動的百分比變動比例，故在基本槓桿比率乘上 Delta 值，假設 Delta 值為 0.55 下，當 2013 年 6 月 4 日收盤價格為 4480，若 Delta 值乘上行使比例乘上連結標的資產價格變幅，為 $-0.1050=0.55*0.005*(4480-4501)$ ，而黃金牛證隔日價格在假設連結標的點數變動為 1 點 1 元下，黃金牛證變動後價格為 $4.9598=4.5584+(4480-4501)\times 0.005$ 。另一方面，實際槓桿比率(Effective Gearing)為槓桿比率乘上 Delta 值，假設其他因素不變下，如市場供需變化、利率因子等因素不變下，實際槓桿比率則為 $2.4439=4.4434*0.55$

(三) 黃金牛熊證財務費用年率

以 6%為基礎下，若連結標的黃金資產為日圓計價黃金期貨時，且到期前任

一營業日未低於下限價格時，則到期日當天為最後交易日，並於最後交易日之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日日圓計價黃金近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數，作為最後結算價。此外，在收盤匯率不確定因素下，因加計存續期間長度之日圓匯率波動度，以六個月存續期間為例，假設日圓匯率變動日波動度為 0.35%，故在考量資金成本等固定與變動成本下，財務相關費用年率可由目前股權牛熊證之財務費用年率 6%加計 0.35%。

(四) 黃金牛熊證履約價與回收價之訂定

在黃金牛熊證履約價格與回收價格的訂定，與台幣計價黃金期貨相同，本計畫仍以發行日前一營業日連結標的指數收盤價之120%與80%計算履約價格，並考慮過去六個月間價格波動程度之「正負一個標準差來訂立」(由股權牛熊證歷史回收比例31%來設定)。以日圓計價黃金期貨為例，在存續期間為六個月下，2013年6月3日日圓計價黃金期貨收盤價格為4501，在回顧過去六個月之營業日價格報酬波動程度後，截至2012年12月3日，可知日圓計價黃金期貨報酬率日波動度為0.0035乘上根號125為15%，並據此數值擬定出上、下限價格比例為115%至85%，分別約為5165.26和3836.74。

(五) 黃金牛熊證之訂價(premium)和其計算過程

參照現行指數牛熊證發行條件，本計畫採用相同方式計算，以指數牛證為例，如下所示：

黃金牛證發行價格=(履約指數發行日市價-履約價格+財務相關費用)×行使比例

財務相關費用=(履約指數價格×財務相關費用年率×(距到期日/365))×行使比例

範例：

- 1.發行日前一日，2013年6月3日之日圓計價黃金期貨收盤價為4501，
 - 2.存續期間為六個月之基礎下，以日圓計價黃金期貨日報酬率波動度進行下限價格的計算，日報酬率波動度為0.0132，乘上根號125為15%，因此，下限價格為3836.74(=4501×(1-15%))。
 - 3.履約價格設定取決於內含價值的高低，與牛證發行價格呈現正向關係，故本計畫參照Black-Scholes之公式(見附錄三)，當牛證價值呈現深度價內時，當台幣計價黃金期貨發行日收盤價80%，為3600.8(=4501×0.8)
 - 4.財務相關費用率計算係以發行商借款成本率加計管銷成本率而得，基準利率可參照五大銀行平均基準利率為基準進行加成，⁹以現行指數牛證平均利率來看，財務相關費用率約略為6%，加計日圓匯率日波動度為0.35%，故本計畫以目前費率6.35%進行契約擬定。
 - 5.行使比例為1：0.005，意即指數變動1點，則黃金牛證價格變動0.005元，而行使比例高低與黃金牛證發行價格呈現同向關係。
 - 6.財務槓桿計算為「連結標的資產價格/(牛證價格/行使比例)」。
- 以2013年6月3日日圓計價黃金期貨收盤價而言，該牛證基本槓桿比率為(4501/(5.0648/0.005))=4.4434倍

7.綜合上述，在現行指數牛證發行價格公式，如下設定，可計算如下：

黃金牛證發行價格=(內含價值+履約價格×財務相關費用率×距到期天日數/365)×行使比例

$$5.0648=(4501-3600.8+3836.74\times 0.0635\times 180/365)\times 0.005$$

⁹ 五大銀行為台灣銀行、合作金庫銀行、第一銀行、華南銀行及台灣土地銀行。

參照附錄三之理論定價公式可知，如下設定，可計算如下：

黃金牛證發行價格={內含價值+履約價格×[1-EXP(-財務費用率×距到期天日數/365)]}×行使比例

$$5.0561=\{4501-3600.8+3836.74\times[1-\text{EXP}(-0.0635*180/365)]\}\times 0.005$$

8.財務槓桿可計算於(標的指數/黃金牛證價格)×行使比例，計算後依現行指數牛證發行價格公式計算為 4.4434 倍(=4501/5.0648×0.005)，依黃金牛證發行理論價格公式為 4.4511 倍(=4501/5.0561×0.005)。

【表 3.3.3】以日圓計價黃金期貨為標的資產之黃金牛證契約規劃示例

契約項目	說明
權證代號	01234GC
發行公司	○○證券商
權證簡稱	○○○○
權證英文簡稱	○○○○
上市日期	民國 102 年 06 月 04 日
類別 (空白表一般類 1 表示限制型)	1
最後交易日	民國 102 年 11 月 29 日(到期日前之第二個營業日)
到期日期	民國 102 年 12 月 3 日
履約開始日	民國 102 年 12 月 3 日
履約截止日	民國 102 年 12 月 3 日
結算方式	現金結算
結算價格	<p>到期前未達下限價格：存續期間內，若標的指數近月指數任一營業日收盤價未低於下限價格時，則到期日當天為最後交易日，並於最後交易日之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日標的近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數，作為最後結算價格。</p> <p>到期前達下限價格：存續期間內，若標的指數近月指數任一營業日收盤價低於或等於下限價格時，則當日視同為最後交易日，並於最後交易日之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日標的近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數，作為提前結算價格。</p>
發行型態	歐式下限型黃金權證
標的商品(代號)	日圓計價黃金近月期貨(JAU)
初次發行單位數量 (仟單位)	20,000
發行條件	<p>(1)黃金牛證發行價格： (履約指數發行日市價-履約價格+財務相關費用)×行使比例</p> <p>(2)履約指數：3600.8(前一營業日連結標的指數收盤價)</p> <p>(3)下限指數：3836.74</p> <p>(4)財務相關費用年率：6.35%</p> <p>(5)存續期間：自上市日(含)起算六個月</p> <p>(6) 行使比例：1：0.005 指每單位下限型黃金權證可結算標的指數之點數亦可視作指數漲(跌)1 點，則權證漲(跌)0.005 點</p> <p>(7) 財務相關費用：(履約指數價格×財務相關費用年率×(距到期日/365))×行使比例</p>

第四節 黃金牛熊證之投資風險

一、市場或價格風險(market or price risk)

“在牛市買牛證，在熊市買熊證”基本上正確的描述牛熊證的功能和策略，在對價格走向正確的預期之下，牛熊證透過槓桿效果，能提供了投資額數倍的報酬率。但若對預期錯誤，則與其他投資類似，無法避免虧損。但牛熊證與現貨投資不同的是，若牛熊證能存續到到期日，即其最大損失為最初購買牛熊證之資金投入。相對於現貨投資無下限的損失，因此牛熊證也被稱為具有停損機制之投資工具。

二、被強制回收的風險 (mandatory call risk)

在香港和台灣，股指和股權牛熊證皆設有強制回收機制，包括回收價格的設定和強制回收時之結算，本研究計劃所設計的黃金牛熊證也具有相同的強制回收機制。當牛熊證的相關黃金價格觸及回收價時，強制回收的機制立即起動，黃金牛熊證即由發行商收回，買賣亦會終止。此時黃金牛熊證將僅有少數剩餘價值，甚至不具任何剩餘價值，投資者將損失最初購買黃金牛熊證所付之投資金額。

當黃金牛熊證被收回後，即使黃金價格反彈，該隻牛熊證亦不會再次復牌在市場上買賣，因此投資者不會因價格反彈而獲利。此點與不具強制回收機制之權證不同，與牛證相比，即使黃金價格下降低於回收價甚或履約價，未到期之黃金權證仍然存續著，不會被回收，因此當黃金價格反彈時，黃金權證仍有獲利機會。

因此投資黃金牛熊證的一個關鍵要素即判斷牛熊證被回收的概率，一般來說，回收價與相關黃金現價的相差越大，牛熊證被回收的機會越低，因為相關黃金的價格需要較大的變動才會觸及回收價。但另一方面，回收價與現價的相差越大，槓桿作用越小，減低了黃金牛熊證的獲利能力；同時投資者所須支付之財務費用也加大。因此投資者在一選擇黃金牛熊證前應先了解黃金牛熊證可能被回收的風

險，與須付之財務費用平衡，才能選擇適當的黃金牛熊證。

三、 Delta 風險

Delta是在經轉換比率(entitlement ratio)調整後牛熊證價格相對於相關資產價格的比例，它衡量當相關資產價格變動時相對映之牛熊證價格變動的程度。認購權證(call warrants)之Delta通常在0和1之間，而認售權證(put warrants)之Delta則在0和-1之間。認購權證和認售權證在形成價內時之Delta大略約在0.5和-0.5左右，即愈價內delta愈接近1或-1，即牛熊證價格相對於相關資產價格愈承一對一的相應變動。若Delta接近0,即愈價外，即牛熊證價格愈不受相關資產價格變動的影響。

牛熊證的一個特性是其Delta接近於1(牛證)或-1(熊證)，即牛熊證價格的變動與相關資產價格變動承現一對一的對應，亦即當相關資產價格上升或下降百分之一時，經entitlement ratio調整之牛熊證的價格也會同幅度的上升或下降。例如當相關股價由NT\$10之上升至\$11，一隻Delta為0.5和轉換比率0.1的牛證價格即由NT\$0.5上升至\$0.55 (= NT\$0.5 + (NT\$1*0.5*0.1)。

即使黃金牛熊證的Delta非常接近於1或-1，但牛熊證的Delta不是固定不變的，尤其是當相關黃金資產價格接近回收價格時，牛熊證的Delta會加速的變動，此在下面討論。

四、 槓桿風險 (Gearing risk)

由於牛熊證是槓桿產品，牛熊證價格在比例上的變化幅度會較相關資產為高。若相關資產價格的走向與投資者原先的預期相反，投資者可能要承受比例上更大的損失。槓桿比率(gearing ratio)為標的資產價格除以(CBBC的價格*權益轉換比率)，用以衡量投資者投資CBBC合約的槓桿程度，亦即

$$\text{Gearing Ratio} = \text{標的資產價格} / (\text{CBBC的價格} * \text{轉換比率})$$

但用CBBC的delta比率算非常接近1，故可以此槓桿比率來衡量實際的有效槓桿(effective gearing)，即可以此槓桿比率來衡量CBBC價格對標的資產價格變動的靈敏性。例如槓桿比率為10時，每一百分比之標的資產價格變動即會使得CBBC價格上升或下降百分之十

但因此槓桿比率不是固定，而是隨標的資產的價格和履約價的差距而變，故也有必要對槓桿比率(標的資產價格走向和CBBC價格的關係相關)做實證分析。同時有效槓桿也受相關資產價格、delta、槓桿、時間腐蝕、和隱含波幅變化的影響隨著時間而變動，因此相關資產價格對牛熊證價格變化的影響可能不如有效槓桿所預期的變化程度。

五、流動性風險

在台灣和香港，牛熊證市場設有流通量提供者的機制，由流通量提供者提供報價並維持市場的常態交易。流通量提供者必須根據主管機關所訂之報價規則，包括報價速度、延續時間、和幅度。但流通量提供者的機制並不見得能十足保證投資者可以隨時以其目標價格買入賣出牛熊證。除了主管機關所規訂之不須報價情況，流通量提供者也可能因庫存之相關資產不足或價格巨幅變動而無法報價。但在正常市場環境下，流通量提供者應能提供適當的流動性讓投資者交易。

六、財務費用

牛熊證在發行時已把整個年期的財務費用計算在發行價格內，例如

$$\text{牛證價格} = (\text{相關資產價格} - \text{牛證履約價}) + \text{財務費用}；$$

$$\text{熊證價格} = (\text{熊證履約價} - \text{相關資產價格}) + \text{財務費用}$$

其中，財務費用取決於：(1) 發行券商經預期股利調整後之融資、融券、或避險成本和(2) 發行券商之利潤。

這些財務費用在牛熊證的存續期間並非固定不變，可能受牛熊證之供給和需求的影響；相關資產價格的流動性和波幅也可能影響避險的成本和風險。因此發行商必須考量利率走向、流動性和波幅風險等方能決定財務費用。

牛熊證之財務費用因受融資、融券、或避險成本之影響，因此牛熊證之存續期間愈長財務費用也愈高，財務費用也隨著牛熊證存續期間之流失而遞減。因財務費用已計入牛熊證發行價格，代表著投資者先付整個存續期間之財務費用，待賣出牛熊證時再將剩餘之財務費用收回，換句話說即投資者必須支付投資牛熊證期間之財務費用。但若牛熊證被強制回收，所剩之財務費用即為發行商所有，投資者將損失所有包含在牛熊證價格內、已支付之財務費用。

七、 強制回收事件前後交易被取消風險 (Trading close to call event)

相關資產價格接近收回價時，牛熊證的價格可能會變得更加波動，買賣差價可能會擴大，流通量亦可能增大，牛熊證隨時會被收回而終止交易。在台灣，牛熊證的強制回收以當日之相關資產市產閉市價格為準，閉市之前所有牛熊證之交易應可被承認，閉市之後所剩之牛熊證將被回收並停止交易，因此不會像在香港因強制收回事務發生的時間與停止牛熊證買賣之間的時間落差而導至一些在強制收回事務後始執行的交易將不被承認並會被取消的情況。

至於強制收回事務發生後之結算價格，在台灣係以隔日所有成交價之簡易算數平均來計算，在香港則以當盤和次盤兩個交易時段內相較之最低價(牛證)與最高價(熊證)為之。兩者皆為收回事務發生後牛熊證之剩餘價值帶來不確定性，即剩餘價值可能為零或少量正數。但因以成交價之均價會較最低價為高、或較最高價為低，故台灣之平均結算價格會比香港之最低和最高價格帶來較多的剩餘價值，

對投資者較有利。

八、 匯率風險

黃金牛熊證可能以不同的黃金商品為連結標的和決算價的依據而有不同程度的匯率風險。如果連結的是以新台幣計價之黃金存摺為標的和計價，則黃金牛熊證價格不受匯率變動的影響。但若連結的是國外交易之黃金商品，如倫敦黃金現貨或日本東京黃金期貨(TOCOM)，甚至以倫敦黃金早盤定盤價為結算價依據之台灣黃金期貨，黃金牛熊證之價格即受匯率變動的影響。理論上，當國外交易之標的資產價格的變化對國內黃金牛熊證價格的影響可分解為：(1) 國外交易之黃金資產價格的變化時對國內黃金牛熊證價格的影響，即 delta 的影響；(2) 匯率變動對國內黃金牛熊證價格的影響。兩者加總，以與匯率相關之黃金商品為連結和結算之黃金牛熊證之 delta 應較以國內黃金商品價作結算之 delta 為大，槓桿效果也愈大。同樣的，發行券商若須以國外交易之標的黃金商品為避險工具，也會遭遇同樣的匯率風險，增加其避險成本和財務費用。

九、 國內外黃金報價資訊時差落後風險

以台灣權證和牛熊證商品的交易時間為依據，黃金牛熊證的交易時間應在上午 9 時至下午 1 時 30 分，此與任何可連結的黃金商品的交易時間皆有落差，如國內黃金存摺交易時間為上午 9 時至下午 3 時 30 分，或倫敦黃金現貨則無交易時間限制等。此國內外黃金報價資訊的落差除了可能造成黃金牛熊證和連結之黃金商品之間的流動性落差外，也可能造成結算價認定的不確定問題和發行券商的避險有效性的問題。所幸的是黃金牛熊證的交易時間（上午 9 時至下午 1 時 30 分）較短，落在其他國內外黃金商品之交易時間內（除了 TOCOM 有部分落差外），故黃金報價資訊時差落後風險應不大，可能的影響是結算價的設定。

第四章 黃金牛熊證交易和結算制度的設計

根據前面幾章有關牛熊證理論及實務的探討結果，本章主要將參考證交所現有關於股權牛熊證交易及結算之制度設計與相關法令，探討黃金牛熊證的交易及結算制度應做如何相應的調整，以符合黃金牛熊證所該有的特性，同時又能夠提供發行商及投資人雙方足夠的誘因，讓未來黃金牛熊證發行後的市場交易可以蓬勃發展。本章共分三節，第一節探討黃金牛熊證的交易制度，第二節探討黃金牛熊證的結算制度，第三節則探討牛熊證發展所可能衍生的問題，並提出未來應如何做必要之調整，以解決目前及未來可能預見的問題。

第一節 黃金牛熊證之交易制度

黃金牛熊證市場的交易需有足夠的流通性，而這有賴特定的流動量提供者在特定的市場規範下，持續提供流動量。有關這方面，我國證交所針對認購（售）權證及股權牛熊證原已有一些相關的規定。根據〈臺灣證券交易所股份有限公司認購（售）權證流動量提供者作業要點〉，「發行人得自行擔任或委任其他流動量提供者為其所發行之權證提供流動量，每一檔權證僅能委任一家流動量提供者。發行人每次發行權證得委任不同之流動量提供者。」且「流動量提供者應為國內經營證券自行買賣業務之證券商，並至少指派乙名業務人員執行業務。」此外，該作業要點也規定，流動量提供者應向證券交易所申請設立專戶，而發行人自行擔任流動量提供者，該專戶應設於其自營商帳號下，且專戶內之權證一律不得辦理質押。黃金牛熊證基本上也適合由國內經營證券自行買賣業務之證券商提供流動量，至於是否限定每一檔黃金牛熊證僅能委任一家流動量提供者，由於黃金牛熊證連結的標的並不像權證牛熊證每檔幾乎都不一樣，則可以再做考量。

在黃金牛熊證的報價制度方面，同樣可以參考權證牛熊證之相關規定。根據

<臺灣證券交易所股份有限公司認購（售）權證流動量提供者作業要點>，流動量提供者須在證交所集中交易市場開盤後五分鐘至收盤期間，以「回應報價要求」或「主動報價」方式履行報價之責任。回應報價方面，流動量提供者應於接獲投資人詢價後五分鐘內回應報價，而此報價至少維持一分鐘；而在主動報價方面，則有以下之規定：(1) 流動量提供者申報之價格應包含買進價格及賣出價格，(2) 流動量提供者應主動每隔五分鐘至少報價一次，而此報價應至少維持三十秒，但因標的證券價格變動而更新報價者，則不受應維持三十秒之限制，(3) 流動量提供者應訂定最高申報買進價格與最低申報賣出價格間之最大升降單位。

上述之作業要點也規定，流動量提供者於下列時機得不提供報價：

1. 櫃檯買賣交易市場開盤後五分鐘內。
2. 權證之標的證券暫停交易。
3. 當流動量提供者專戶內之權證數量無法滿足每筆報價最低賣出單位時，流動量提供者得僅申報買進。
4. 發行人自行訂定之其他時機。

流動量提供者未遵循報價規定辦理或當日發現權證之交易情形達「公布或通知注意交易資訊暨處置作業要點」第二條所規定之異常標準時，證交所即要求流動量提供者說明原因並得進行實地瞭解，如發現其說明顯欠合理時，得函請其注意改善。如流動量提供者最近一年內曾因本項事由經證交所函請注意改善者，證交所另得對發行人處以新臺幣參萬元至壹拾萬元之違約金；情節嚴重者，本公司並得通知發行人限制其一個月內不得發行權證。另證交所亦得通知發行人更換流動量提供者。

第二節 黃金牛熊證之結算制度

如第三章所述，本研究建議之黃金牛熊證連結標的為國內台幣計價之黃金期

貨 (TGF) 和日本東京工業品交易所日圓計價之黃金期貨 (JAU)。基本上，黃金牛熊證合約的設計會受其連結標的的不同而有所不同，在現金結算的基礎下，發行價格除了考量財務相關費用外，連結日圓計價黃金期貨或台幣計價黃金期貨皆須考量匯率波動的因素，而且在連結標的波動存在差異下，也直接影響其上、下限回收價格的設置。¹⁰而牛熊證因涉及上、下限回收價格的設定，因此在發行時應根據標的當時的市價來設定合理之回收價格。一般而言，視投資人對標的資產未來是看多或看空，可購買牛證或熊證，惟牛熊證發行時設有強制收回機制，在到期日前若標的資產價格觸及所指定的價格時，牛熊證會提前到期並終止買賣，故投資人須有提前結束損失的準備。此外，當回收價與標的資產價格差距越大，回收的可能性越低，但槓桿程度也同步縮減；反之，差距越小回收可能越低，兩者具有抵換關係。

在上述之考量下，本研究針對連結日圓計價黃金期貨及台幣計價黃金期貨分別嘗試設計了參考的契約 (參見【表 3.3.1a】、【表 3.3.1b】、【表 3.3.2】、【表 3.3.3】)。其中有關到期之結算價格、被強制回收價格的確認，以及被強制回收及到期之清算有以下之規劃：

1. 連結台幣計價之黃金期貨：

- (1) 到期前未達下限價格：存續期間內，若標的指數近月指數任一營業日收盤價未低於下限價格時，則到期日當天為最後交易日，並於最後交易日之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日標的近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數，作為最後結算價格。
- (2) 到期前達下限價格：存續期間內，若標的指數近月指數任一營業日收盤價低於或等於下限價格時，則當日視同為最後交易日，並於最後交易日

¹⁰目前我國股權牛熊證商品之上下限價格多貼近於 110%與 90%間。

之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日標的近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數，作為提前結算價格。

2. 連結日圓計價之黃金期貨：

- (1) 到期前未達下限價格：存續期間內，若標的指數近月指數任一營業日收盤價未低於下限價格時，則到期日當天為最後交易日，並於最後交易日之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日標的近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數，作為最後結算價格。
- (2) 到期前達下限價格：存續期間內，若標的指數近月指數任一營業日收盤價低於或等於下限價格時，則當日視同為最後交易日，並於最後交易日之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日標的近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數，作為提前結算價格。

至於在發行商之保證方面，〈臺灣證券交易所股份有限公司認購（售）權證上市審查準則〉已有針對股權牛熊證發行商保證訂定相關的規範，本研究建議可以參酌其相關之規定，作為訂定黃金牛熊證發行商之保證規範。依據該審查準則第4條，證券商申請認購（售）權證發行人資格之認可，應符合下列各款之規定：

- 1、依最近期經會計師查核簽證之個體或個別財務報告其權益達新台幣三十億元以上；其為外國機構者，除總公司之權益應符合上開規定外，其在中華民國境內設立之分支機構，或直接或間接持股百分之百之子公司在中華民國境內設立之分支機構之淨值至少應達新台幣一億伍仟萬元以上。
- 2、最近期經會計師查核簽證之個體或個別財務報告淨值不低於實收資本額。
- 3、提出經主管機關核准或認可之信用評等機構一定評級之信用評等。

4、申請日前半年自有資本適足比率應達百分之二百以上；證券商屬外國機構，總公司有類似情事者。

5、提出預定之風險沖銷策略。

此外，該審查準則第 6 條也規定，證券商如係委託其他機構從事避險操作，該風險管理機構之財務報告其權益須達新台幣十億元以上且須提出經主管機關核准或認可之信用評等機構一定評級之信用評等。而前述規定之一定評級之信用評等，係指應取得中華信用評等股份有限公司 twBB- 級以上、或英商惠譽國際信用評等股份有限公司台灣分公司 BB- (tw) 級以上、或穆迪信用評等股份有限公司 Ba3.tw 級以上、或 Moody's Investors Service 評級 Ba3 級以上或 Standard & Poor's Corp. 評級 BB- 級以上、或 Fitch, Inc. 評級 BB- 級以上之信用評等。而證券商或風險管理機構屬外國機構或屬本國金融控股公司之子公司者，得採集團控股公司之信用評級，並由控股公司提供無條件且不可撤銷之保證。

第三節 牛熊證發展所衍生的問題

牛熊證的一個特點是強制回收機制的設立，對投資者而言其可被視為一停損的機制，保障投資者的損失不會超過其購買牛熊證所支付的價格(premium)；但從另一面的觀點而言，這停損機制本來就是權證商品應有的機制，也是投資者投資此權證商品的目的之一。

但強制回收機制的設立提供了發行商套利的誘因，使發行商自然而然的進行套利的動作。套利的誘因發生於當資產價格快要接近回收價值時、即強制回收事件(mandatory call event)快要發生時。當資產價格觸及回收價值時、即強制回收事件(mandatory call event)發生時，發行商即可強制將牛熊證回收，不須支付(N 類牛熊證)或僅支付少許清算價值(R 類牛熊證)。投資者之投資可能全數損失怠盡，

發行商則可獲取強制回收的利益。特別是發行商可獲取強制回收的兩項利益：

- (1) 將牛熊證強制回收後即可免除牛熊證到期價內必要的結算和支付；即使未能將資產價格壓低(提升)至回收價以將牛(熊)證強制回收，發行商也可減低結算時應付之結算餘額；
- (2) 牛熊證被強制回收所遺留之財務成本，此財務成本已計入牛熊證價格，當牛熊證被強制回收時，此時牛熊證價格已降為零，而財務成本也不回償給投資者，而由發行商所享有。

因此發行商有極大的誘因將資產價格推向回收價格，以套取利益。(牛證) 套利的方法包括：

- (1) 若發行商以資產抵押模式保障牛熊證之執行，則可將用以抵押之資產在公開市場銷售，使資產價格下降和牛證的強制回收；
- (2) 若以現金或債信評等做為支付的保障，則發行商可以短賣的方式壓低資產價格，造成強制回收事件。熊證之套利方式則反向為之。

Lei (2013)以牛熊證對香港股市每日(interday)和日內(intraday)交易價格和交易量的影響做研究，發現牛熊證強制回收事件發生前後對相對映之個股股價和交易量有顯著的影響。首先他計算以單一股票為標的牛熊證被強制回收和到期的比例，發現百分之六十七點七一之個股牛熊證被強制回收，祇剩百分之三十二點二九延續到期，被強制回收和到期之比例約為二比一。如果股價正常的上下變動，則此應是股價受操縱的結果。

日資料顯示在牛證強制回收事件發生前一天和當天之股價承現顯著的負異常報酬(negative abnormal returns)，而在熊證強制回收事件發生前一天和當天之股價則承現顯著的正異常報酬；同時交易量也顯著的放大。日內交易資料則顯示

在強制回收事件發生前幾分鐘有顯著的報酬率的變化，回收事件發生後則股價有反轉(reverse) 的狀況。這些現象皆與操縱股價以達成強制回收事件之股價反映行為相符合，故即使作者沒有提供直接證據驗證何人所為，但令人不得不下結論認為應是發行商操縱股價的結果。

如果背後資產價格在強制回收事件發生前後確受操縱的話，則此衍生兩個問題：

(1) 牛熊證之回收價與資產價格之差距應如何設計才會使得投資者不受操縱之不公平待遇？加大回收價與資產價格之差距可減少操縱和強制回收的機會，對投資者有利，但投資者必須支付更高的價格以購買牛熊證。若縮小回收價與資產價格之差距，牛熊證可能受操縱和被快速強制回收，對發行者有利。當然此時之牛熊證價格偏低，投資者之損失較少。因此牛熊證之回收價與資產價格之差距應考慮如何設計方能避免對價格的操縱和給投資者一個公平交易的合約。

(2) 操縱資產價格的結果會使股價強制回收事件發生前加快速度接近回收價，此不僅使得牛熊證之 delta 加大，也使得資產價格之波動率也上升，兩者對牛熊證之價值應有相當的影響。

這兩個衍生問題在黃金牛熊證的合約設計上應加以考慮。

第五章 結論與建議

隨著金融市場蓬勃發展，為滿足市場參與者多元化的商品需求，我國主管機關相繼推出諸多股權衍生性商品，實質為資本市場推升交易活絡度與市場資訊傳遞效率，特別是近年對於具有槓桿和避險功能之權證商品，更是受到投資人的青睞，成為市場投資組合中不可或缺的工具。雖以股權或指數為連結標的的權證商品已漸至成熟之際，投資人對於其他資產交易的需求亦逐漸擴增，故開發其他連結標的資產的權證商品已有其必要性。回顧近年國內其他資產發展狀況，黃金相關商品如黃金存摺，廣受市場所接受，故在時勢所趨下，針對黃金商品權證已在數個國際市場上市，實有推出黃金牛熊證商品之考量性，職之是故，本計畫擬以開發以黃金相關資產為連結標的的權證商品，提供市場分析與契約訂定的研究報告。

在藉由分析黃金存摺、新台幣計價黃金期貨(TGF)與日圓計價黃金期貨(JAU)等商品的分析可知，三種連結標的皆存在著優缺點，本計畫在考量競價方式、匯率風險、發行人避險成本與市場活絡程度下，擬以新台幣計價黃金期貨與日圓計價黃金期貨兩商品進行黃金指數牛熊證契約的訂定，並針對結算價格計算、上下限價格計算、行使比例與財務相關費用提供範例計算，以供參考。在收集歷史資料後，以黃金牛證為例，隨著履約價格比例減少，敏感性分析顯示槓桿程度與發行價格呈現反向關係；且隨著行使比例的降低，發行價格亦出現下滑的現象。此外，基於連結標的選用的差異，本計畫建議應同時考量潛在不同的風險，包括結算價格轉換的匯率風險、標的資產交易時間差異風險、標的資產流動性風險、提前結算價格計算基礎等因素，皆為契約訂定所須考慮之因素，同時，為減少實物交割的問題，本計畫亦建議黃金牛熊證商品可採行現金結算進行結算。最後，對於發行人之發行條件的建議，除其可參照國外交易所之作法，建立發行人門檻條件，如信用評等、現金保證及資本適足率等，皆為主管機關可參酌之依據。

在此背景下，為擴展衍生商品市場發展及完備資本市場工具，黃金牛熊證商品的發行和上市交易可行性，主管機關實有必要進行評估，在國內證券市場累積發行股權權證及牛熊證之經驗下，相信我國已具備發行黃金牛熊證商品之市場條件，並建立在既有的股權和股市指數牛熊證的基礎上，本計劃研究報告亦為發行合約設計提供一良好參考資訊。

參考文獻與資料

中文

王麗欽(2012)，黃金 ETF 或黃金基金替代黃金現貨投資之探討：風險、報酬與相關性之分析，逢甲大學金融碩士在職專班學位論文。

白清圳(2010)，深入淺出牛熊證，證券暨期貨月刊，第 28 卷第 6 期。

吳仁傑、任萱(2011)，牛熊證投資與風險，證券櫃檯月刊 154 期。

吳宗諭(2010)，影響台銀黃金存摺價格因素之研究，國立中央大學產業經濟研究所碩士論文。

李存修(2011)，認購（售）權證市場之發展—兼論牛熊證之特性與操作策略，證券櫃檯月刊 154 期。

李孟訓(2012)，「台灣牛熊證上市對融資融券業務影響之研究」，中興大學高階經理人碩士在職專班學位論文。

林宜男與林蒼祥(2007)，「牛熊證在我國上市之研究」，台灣證券交易所委託專題研究。

林彥杰(2012)，牛熊證之評價與避險分析，開南大學財務金融學系碩士論文。

林昱廷(2013/5)，「黃金 ETF 於我國上市之可行性研究」，證交資料(第 613 期)。

金華新聞網(2011/5/25)，黃金牛熊證投資新“面孔”。

http://www.jhnews.com.cn/jhwb/2011-05/25/content_1577335.htm

財政部關務署統計庫查詢系統：

<http://www.customs.gov.tw/StatisticWeb/News.aspx>

張智傑(2011)，香港權證市場現況與展望，證券櫃檯月刊 154 期。

郭炳伸、盧秋玲、徐政義(2012)，我國證券商從事差價合約交易的商業模式分析，中華民國證券商業同業公會委託計劃。

陳怡璇(2011)，黃金存摺消費者生活型態之研究—以台灣銀行五福分行為例，國立高雄應用科技大學商務經營研究所碩士論文。

期交所(2007)，新台幣計價黃金期貨規劃書。

<http://www.taifex.com.tw/chinese/2/TGF.asp>

隋啟漢(2012)，買賣牛熊證選擇之關鍵因素研究，國立彰化師範大學資訊管理學系碩士論文。

黃俊憲、朱瑞驍、吳顯宗、及劉傳誠(1994)，「金融機構辦理黃金存摺或黃金存單業務之研究」，臺北銀行月刊，第 25 卷，第 11 期，頁 48-62。

楊政煒(2012)，「牛熊證的評價與套利分析」，中正大學財務金融研究所碩士論文。

網易(2011/3/31)，招商銀行國內首家推出黃金牛熊證業務。

<http://news.163.com/11/0331/01/70EHMSST00014AED.html>

謝劍平、聶建中、楊天立 (2005)，我國開放黃金期貨契約之可行性及契約規格、配套措施之研究，期交所委託計劃。

證交所新聞稿(2013/08/05) 先知權證多少種、慎選標的為首策

- (2013/08/01) 截至 7 月底權證發行與交易統計

- (2013/07/17) 7 月起強化權證報價系統，大眾投資更穩當

- (2013/07/03) 權證成交值超「新」趕「韓」、排名亞洲前 3 名

- (2013/06/24) 投資環境健全，權證交易活絡可期

證交所市場交易月報(2013/07) 證券市場統計概要與市場總市值、投資報酬率、本益比、殖利率一覽表。

證交資料第 615 期國際證券市場發展動態(2013/07)，中國推出首檔黃金 ETF

<http://www.twse.com.tw/ch/products/publication/download/0002000140.pdf>

英文

ASX (2010/05), New path into commodities: MINI warrants track oil and gold

http://www.asx.com.au/education/investor-update-newsletter/20100511_new_path_into_commodities.htm

ASX (2011/08), Make the most of MINIs

<http://www.asx.com.au/education/investor-update-newsletter/201108-make-the-most-of-minis.htm>

ASX (2013), Understanding trading and investment warrants

<http://www.asx.com.au/documents/resources/UnderstandingWarrants.pdf>

BetaShares (2012), Implications of currency for Australian gold investors

<http://cms.betashares.com.au/cms-admin/images/2250170755142915801899.pdf>

Boerse Stuttgart, Knock-out Products: Basic Knowledge 網頁介紹

<https://www.boerse-stuttgart.de/en/marketandprices/leverageproducts/knock-outproducts/basicknowledge/basicknowledge.html>

CitiFirst, gold turbo warrant 德國交易相關訊息: <https://de.citifirst.com/>;

trading time and knock-out time: <https://de.citifirst.com/EN/page?pageID=362>

CitiFirst Australia (2012), An introduction to Trading CitiFirst Commodity MINIs

[https://au.citifirst.com/downloads/CitiFirst Commodity MINIs - Trading Guide.pdf](https://au.citifirst.com/downloads/CitiFirst%20Commodity%20MINIs%20-%20Trading%20Guide.pdf)

CitiFirst Australia (2012), An introduction to Trading CitiFirst GSL MINIs

[https://au.citifirst.com/downloads/CitiFirst Guaranteed Stop Loss MINIs.pdf](https://au.citifirst.com/downloads/CitiFirst%20Guaranteed%20Stop%20Loss%20MINIs.pdf)

Citigroup Global Markets Deutschland, Classic Turbos and Open End Stop Loss Turbos

[https://www.bancobest.pt/ptg/bestsite/best_docs_enu/Warrants Citigroup.pdf](https://www.bancobest.pt/ptg/bestsite/best_docs_enu/Warrants_Citigroup.pdf)

Commerzbank(2011/02), Gold turbo warrant specification

http://www8.warrants.commerzbank.com/SiteContent/8/8/2/317/66/FinalTermsULS_BestGold2011-02-18.pdf

HKEx (2009), The HKEx Callable Bull / Bear Contract (CBBC) Market

<http://www.hkex.com.hk/eng/stat/research/rpaper/documents/cbbc2009.pdf>

HKEx Securities and Derivatives Markets Quarterly Report (2011-2013)

<http://www.hkex.com.hk/eng/stat/statrpt/qtrpt/2013Q2/QR2nd13.htm>

Lei, Adrian C.H. (2013), "The Listing, Expiry and Mandatory Call Back of Exchanged-Traded Barrier Options: Evidence from Callable Bull/Bear Contracts". 2013 Accounting and Finance Association of Australia and New Zealand (AFAANZ) Conference 7-9 July, Perth, Australia.

http://www.afaanz.org/openconf/2013/modules/request.php?module=oc_proceedings&action=proceedings.php&a=Concurrent+

Liu, Xinren and Zhang, Jin E. (2010), The Mechanism of Callable Bull/Bear Contracts. http://web.hku.hk/~jinzhang/finance/CBBC_Case.pdf

Prolog (2011/08/08), Launch of first gold bullion MINI on ASX

<http://www.prlog.org/11615822-launch-of-first-gold-bullion-mini-on-asx.html>

RBS Australia (2011), Commodity MINIs: Leveraged Trackers Overview

http://www.asx.com.au/documents/products/rbs_commodity_minis_brochure.pdf

RBS(2013/01), Commodity Open End Turbo Warrants Call, final terms (合約全文)

<http://markets.rbs.com/DocumentHandler.axd?key=3164b104-b22d-4680-ade9-aa9898f7fc5e>

Scoach (2013) , 德國的 MINI futures

<http://www.scoach.ch/en/know-how/product-know-how/leverage-product-with-know-out/mini-futures>

UBS (2013) , Open end turbo call (牛證) warrant linked to DAX issued by UBS AG, London Branch

<http://keyinvest-ch.ubs.com/media/products/Bucket-1/Bucket-1-9/CH0222372226-7180783.pdf>

UBS (2013) , Open end turbo put (熊證) warrant linked to DAX issued by UBS AG, London Branch

<http://keyinvest-ch.ubs.com/media/products/Bucket-1/Bucket-1-9/CH0222142983-7206439.pdf>

附錄一、黃金牛熊證契約規格示例

【表 3.3.2】以台幣計價黃金期貨為標的資產之黃金牛證契約規劃示例

契約項目	說明
權證代號	01234GC
發行公司	○○證券商
權證簡稱	○○○○
權證英文簡稱	○○○○
上市日期	民國 102 年 06 月 03 日
類別 (空白表一般類 1 表示限制型)	1
最後交易日	民國 102 年 11 月 28 日(到期日前之第二個營業日)
到期日期	民國 102 年 12 月 2 日
履約開始日	民國 102 年 12 月 2 日
履約截止日	民國 102 年 12 月 2 日
結算方式	現金結算
結算價格	<p>到期前未達下限價格：存續期間內，若標的指數近月指數任一營業日收盤價未低於下限價格時，則到期日當天為最後交易日，並於最後交易日之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日標的近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交价格之簡單算術平均數，作為最後結算價格。(若最後交易日之次二營業日恰逢標的指數近月契約結算日，則依台幣計價黃金期貨結算價計算方式計算之)</p> <p>到期前達下限價格：存續期間內，若標的指數近月指數任一營業日收盤價低於或等於下限價格時，則當日視同為最後交易日，並於最後交易日之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日標的近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交价格之簡單算術平均數，作為提前結算價格。(若最後交易日之次二營業日恰逢標的指數近月契約結算日，則依台幣計價黃金期貨結算價計算方式計算之)</p>
發行型態	歐式下限型黃金權證
標的商品(代號)	台幣計價黃金近月期貨(TGF)
初次發行單位數量 (仟單位)	20,000
發行條件	<p>(1)黃金牛證發行價格： (履約指數發行日市價-履約價格+財務相關費用)×行使比例</p> <p>(2)履約指數：4076(前一營業日連結標的指數收盤價)</p> <p>(3)下限指數：4410.23</p> <p>財務相關費用年率：6%</p> <p>(4)存續期間：自上市日(含)起算六個月</p> <p>(5)行使比例：1：0.005</p> <p>指每單位下限型黃金權證可結算標的指數之點數</p>

	亦可視作指數漲(跌)1點，則權證漲(跌)0.005點
	(6) 財務相關費用： (履約指數價格×財務相關費用年率×(距到期日/365)) × 行使比例

【表 3.3.3】以日圓計價黃金期貨為標的資產之黃金牛證契約規劃示例

契約項目	說明
權證代號	01234GC
發行公司	○○證券商
權證簡稱	○○○○
權證英文簡稱	○○○○
上市日期	民國 102 年 06 月 04 日
類別 (空白表一般類 1 表示限制型)	1
最後交易日	民國 102 年 11 月 29 日(到期日前之第二個營業日)
到期日期	民國 102 年 12 月 3 日
履約開始日	民國 102 年 12 月 3 日
履約截止日	民國 102 年 12 月 3 日
結算方式	現金結算
結算價格	<p>到期前未達下限價格：存續期間內，若標的指數近月指數任一營業日收盤價未低於下限價格時，則到期日當天為最後交易日，並於最後交易日之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日標的近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數，作為最後結算價格。</p> <p>到期前達下限價格：存續期間內，若標的指數近月指數任一營業日收盤價低於或等於下限價格時，則當日視同為最後交易日，並於最後交易日之次二營業日到期，且按最後交易日之次二營業日標的近月契約指數，計算收盤前最後三十分鐘成交價格之簡單算術平均數，作為提前結算價格。</p>
發行型態	歐式下限型黃金權證
標的商品(代號)	日圓計價黃金近月期貨(JAU)
初次發行單位數量 (仟單位)	20,000
發行條件	<p>(1)黃金牛證發行價格： (履約指數發行日市價-履約價格+財務相關費用)×行使比例</p> <p>(2)履約指數：3600.8(前一營業日連結標的指數收盤價)</p> <p>(3)下限指數：3836.74</p> <p>(4)財務相關費用年率：6.35%</p> <p>(5)存續期間：自上市日(含)起算六個月</p> <p>(6)行使比例：1：0.005 指每單位下限型黃金權證可結算標的指數之點數亦可視作指數漲(跌)1 點，則權證漲(跌)0.005 點</p> <p>(7)財務相關費用：(履約指數價格×財務相關費用年率×(距到期日/365))×行使比例</p>

附錄二、台灣期交所「新台幣計價黃金期貨契約」規格

項目	內容
交易標的	成色千分之九九九點九之黃金
中文簡稱	臺幣黃金期貨
英文代碼	TGF
交易時間	本契約之交易日與本公司營業日相同。交易時間為營業日上午 8:45~下午 1:45
契約規模	10 台兩(100 台錢、375 公克)
契約到期交割月份	自交易當月起連續 6 個偶數月份
每日結算價	每日結算價原則上採當日收盤前 1 分鐘內所有交易之成交量加權平均價，若無成交價時，則依本公司「新台幣計價黃金期貨契約交易規則」訂定之
每日漲跌幅	最大漲跌幅限制為前一交易日結算價上下 15%
報價方式及最小升降單位	契約以 1 台錢(3.75 公克)為報價單位， 最小升降單位為新臺幣 0.5 元/台錢（新臺幣 50 元）
最後交易日	各契約的最後交易日為各該契約到期月份最後一個營業日前之第 2 個營業日，其次一營業日為新契約的開始交易日
最後結算日	最後交易日之次一營業日
最後結算價	以最後交易日倫敦黃金市場定價公司(The London Gold Market Fixing Limited) 同一曆日所公布之倫敦黃金早盤定盤價(London Gold AM Fixing)，以及台北外匯經紀股份有限公司公布之新臺幣對美元銀行間成交之收盤匯率為基礎，經過重量與成色之轉換，計算最後結算價。計算公式如下： $(\text{倫敦黃金早盤定盤價} \div 31.1035 \times 3.75 \times 0.9999 \div 0.995 \text{ 註}) \times \text{新臺幣對美元收盤匯率}$ 但倫敦黃金早盤定盤價未能於最後結算日到期交割作業前產生時，則最後結算價依本公司新臺幣計價黃金期貨契約及黃金選擇權契約最後結算價決定作業要點辦理。
交割方式	以現金交割，交易人於最後結算日依最後結算價之差額，以淨額進行現金之交付或收受
部位限制	交易人於任何時間持有本契約同一方之未了結總和，不得逾本公司公告之限制標準 綜合帳戶之持有部位不在此限
保證金	期貨商向交易人收取之交易保證金及保證金追繳標準，不得低於本公司公告之原始保證金及維持保證金水準 本公司公告之原始保證金及維持保證金，以「臺灣期貨交易所股份有限公司結算保證金收取方式及標準」計算之結算保證金為基準，按本公司訂定之成數計算之

最後交易日若為國內假日或遇倫敦黃金市場休假日或因不可抗力因素未能進行交易時，以其最近之次一營業日為最後交易日，但本公司得視情況調整之。(詳見新臺幣計價黃金期貨契約交易規則)

東工交易所(TOCOM)「日圓計價黃金期貨契約(JAU)」規格

Gold Standard Contract:

Date of Listing

March 23, 1982

Type of Trade

Physically Delivered Futures Transaction

Standard

Gold of minimum 99.99% fineness

Trading Method

Computerized Individual Auction

Contract Months

All even months within a year. (On the day when a New Contract Month is generated, there will be 6 even months starting from the next even month after the month which the said day belongs to)

Last Trading Day

Day session on the third business day preceding the Delivery Day.

First Trading Day of a New Contract Month

Day session on a business day following the Last Trading Day of the current contract month.

Delivery Day and Time

Until noon of the last day of each even month except December (the 28th for December). If the day falls on an Exchange holiday or the last business day of the year, Delivery Day will be the immediately preceding business day.

Good Delivery

Bullions matching the standard, hallmarked with a trade name, among other marks, designated by the Exchange. Acceptable Weight Range of Deliverable Goods does not apply.

Delivery Points

Specified warehouses (warehouses located in Tokyo)

Method of Delivery

The Party Making Delivery submits to the Exchange a warehouse receipt, issued by a TOCOM-designated warehouse, for the delivery good. The Party Taking Delivery submits to the Exchange the Delivery Value based on the delivery price.

Trading Hours

Day Session 9:00 a.m. to 3:30 p.m. (JST)

Night Session 5:00 p.m. to 4:00 a.m. (JST)

Contract Unit

1 kg / contract

(approximately 32.15 troy ounces)

Delivery Unit

1 kg

Price Increment

JPY 1 per gram

Circuit Breaker Trigger Level

The CB trigger level is to be set everyday at the start of a clearing period (i.e.the start of a night session at 17:00) and is based on the settlement price of the previous clearing period (or the settlement price of the preceding contract month, in case of a new contract month)

Margin

As SPAN Margining System started from January 4, 2011, Japan Commodity Clearing House (JCCH) will set its parameters based on historical price fluctuation.

Please see the website of [Japan Commodity Clearing House \(JCCH\)](http://www.jcch.or.jp/) for more details.

Customer Position Limit (for each long/short position)

Customers excluding commercials (*1) and investment trusts:

All contract months combined: 5,000 contracts

Commercials and investment trusts:

Current contract month: 10,000 contracts

All contract months combined: 30,000 contracts

*1: as defined by the Commodity Exchange Act and the Articles of Incorporation

("Those who, as their line of business, engage in the purchase, sale, intermediary of trades, brokerage or agency activity, production, processing or use of Listed Commodity Component Products (...)

Ticker Symbol

TOCOM Internal Code: 11

Reuters Contract Detail: TCE/JAU

Bloomberg Ticker: JGA

Source: <http://www.tocom.or.jp/guide/youkou/gold/index.html>

附錄三、理論分析券商操作牛熊證的獲利來源 節錄自李存修(2011)

一、發行時

認購權證與選擇權中的買權類似，均具槓桿作用。由於權證在設計上均將標的股票之現金股利及股票股利還原，且均於到期日才能履約，故其價值等同歐式且標的物無孳息的買權，Black-Scholes 之公式應足以解釋其價值之來源。根據該公式，買權之價值 (C) 為

$$C = S \cdot N(d_1) - K \cdot e^{-rT} \cdot N(d_2)$$
$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r + \frac{1}{2}\sigma^2\right) \cdot T}{\sigma\sqrt{T}}$$
$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T} \quad (1)$$

其中，S=標的物價格

K=履約價格

r=無風險利率

T=權利期間 (年)

σ =標的物價格變動率之標準差

N(·) =標準化常態分配之累積機率

若以投資組合之角度來解釋此一公式，買入買權猶如買入 N(d₁) 單位股票，並貸款[K·e^{-(r·T)}·N(d₂)]之金額，此為槓桿作用之來源，因此槓桿倍數 (L) 可以 (2) 式來衡量：

$$L = \frac{S \cdot N(d_1)}{C} = \frac{S \cdot N(d_1)}{S \cdot N(d_1) - K \cdot e^{-rT} \cdot N(d_2)} \quad (2)$$

由於 S, C 及 N(d₁) 均時時變動，故槓桿倍數也一直在變。N(d₁) 受 S, K, r, T, σ 之影響，在某一特定時點，即便 S, K, r, T 可觀察到， σ 也觀察不到，必須以各種方法來估計，使得槓桿倍數更加難以確定。券商所以能在權證業務上獲利，也就是透過 σ 的加成 (markup) 來達到抬高權證發行價格之目的。當認購權證愈深價內，即 S 比 K 大很多，N(d₁) 會趨近於一，(2) 式就簡化成 S/C，此即為新近推出之牛證的槓桿倍數，與 σ 的關係就趨近於無。

根據 (1) 式，券商每發行一單位權證就如同放空 N(d₁) 單位股票，並投資於無風險資產，當股價上升時便會產生虧損，為了避險，每發行一單位權證就須買入 N(d₁) 單位的標的股票，稱為 delta hedge (delta 即為 N(d₁))，股價愈高，N(d₁) 會愈大，所須買入之股票變愈多；反之，股價下跌時，N(d₁) 下降，便須賣出標的股票，形成在標的股票上追漲殺跌的狀況。

牛熊證之發行價格為內含價值+財務費用，以(1)式之符號來看，內含價值=S-K，

財務費用= $K \cdot r \cdot T$ ，若以連續複利的角度來看，財務費用= $K \cdot (e^{(r \cdot T)} - 1)$ ，因此發行價格為 $(S - K) + K \cdot (e^{(r \cdot T)} - 1)$ 。因牛熊證深度價內發行，(1)式的 $S \gg K$ （表深度價內）， $N(d_1)$ 及 $N(d_2)$ 均會趨近於1，(1)式將簡化成(3)式：

$$\begin{aligned} C &= S - K \cdot e^{-rT} \\ &= (S - K) + K \cdot (1 - e^{-rT}) \\ &= \text{內含價值} + \text{履約價} \cdot (1 - \text{折現因子}) \end{aligned} \quad (3)$$

比較發行價格與(3)式，我們會發現發行價格中的財務費用 $K \cdot (e^{(r \cdot T)} - 1)$ 略大於(3)式中的 $K \cdot (1 - e^{-rT})$ ，前者為後者的 $e^{(r \cdot T)}$ 倍，亦即前者為後者的未來值。如果利率低且期間短，此一差別不大，但如利率高期間長，差別就會放大。目前券商似採6%左右的利率，如期間為3個月，則前者為後者之1.015倍，如期間為2年，前者將為後者之1.12倍。因此就財務費用而言，發行價格之訂價公式似有所高估，不過幅度不大。

另外，由於牛熊證中有「觸價結算」之條款，一旦觸及上(下)限價，投資人即面臨結算，剩餘的時間價值將被迫放棄。相較於其他條件完全相同的一般認購(售)權證，價值會較低。(3)式的價值並不考慮「觸價結算」的條款，因此應比「觸價結算」條款之牛熊證高。換言之，目前所規範的牛熊證價格偏高，但因價內權證的時間價值不多，此一高估部分亦不會太大。券商的發行策略應會傾向於將上(下)限價儘量貼近110%與90%，以極大化該時間價值。總而言之，券商的獲利空間將來自三個方面：(1)將利率訂高，例如6%，(2)財務費用略有高估，即 $K \cdot (e^{(r \cdot T)} - 1) - K \cdot (1 - e^{-rT}) = K \cdot (1 - e^{-rT}) \cdot (e^{rT} - 1)$ 的部份，(3)觸價結算所損失的時間價值。

二、避險時

券商之避險操作牛證為深度價內的買權，依(3)式券商在發行時猶如放空一單位的股票，並融資履約價格的現值，融資部分的利息負擔已透過財務費用的收取全部賺回，如所收取的財務費用率比券商的資金成本還高，還會因此倒賺利率差。在股票部位的風險則須以買入與牛證等量的股票（因為 $N(d_1) = 1$ ），只要股票的價格沒有大幅滑落， $N(d_1)$ 將維持在一，不會變動，也就不會像價外或價平權證一樣，必須在股票上追漲殺跌的現象。與一般權證避險另一差異源自於「觸價結算」的設計：當股票下跌，漸往下限價靠近時， $N(d_1)$ 的值可能會逐漸略小於一，券商可能須賣出少量避險部位的股票，此時也不排除可能有券商乾脆將避險部位之股票全數倒出，讓股價觸及下限價而進行提前結算，以實現全期的財務費用收入，避險部位也順便出清。熊證為深度價內的賣權，依Black-Scholes之Put公式，熊證價格(P)為：

$$P = S \cdot [N(d_1) - 1] + K \cdot e^{-rT} \cdot [1 - N(d_2)] \quad (5)$$

因為 $N(d_1)$ 及 $N(d_2)$ 都會趨近於零，故(5)式可簡化成：

$$P = -S + K \cdot e^{-rT} \quad (6)$$

(6) 式恰為 (3) 式之變號，因此同時發等量的牛證與熊證會讓券商的之股票價格風險完全抵銷，券商就不需要在股票部位上進行避險操作，除非牛熊證二者中有一出現觸價結算，但 (6) 式的K與牛證的K不會相同，亦即現金部位仍不會完全抵銷。

附錄四: Gold CFD contract specification (Australian Securities Exchange, Global Board of Trade Mauritius)

6 Contract Specifications for ASX Commodity CFDs

6.1 Contract Specification for ASX GOLD CFD

ASX CFD Type	Commodity
Underlying instrument	Spot Gold
Contract Unit (Face Value)	1 ounce of gold
Contract Currency	USD
Example price as displayed on SYCOM IV®.	640.05
TIC Increment	0.01
TIC Value	USD 0.01
Contract Interest Base Rate	Federal Funds Rate (Fed Funds Rate) as published daily by the Federal Reserve Bank of New York
Contract Interest Currency	USD
Dividend Yield Contract Rate (FX only)	N/A
Dividend Yield Cashflow Currency	N/A
Open Interest Charge Currency	USD
Transaction Fee Currency	USD
Expiry	6 November, 2036
Trading Hours (all times are Sydney time)	1 st session – 5.00pm – 7.00am 2 nd session – 9.00am – 4.00pm
Public Holidays	Australia, USA
Pre-Negotiation facility	No
Block Trade facility	Yes
Exchange for Physical (EFP) facility	Yes

Source: http://www.sfe.com.au/content/notices/notice2007_136a.pdf

CONTRACT SPECIFICATIONS - GOLD CFD

Parameter	Specifications
Contract Type	Contract for Difference (CFD)
Product	Gold Spot CFD contract
Symbol	GOLDCFD
Underlying	Spot Gold
Contract size	1 Troy ounce
Price Quotation	U.S. Dollars and Cents per Troy ounce quoted up to the second decimal place (e.g. GOLDCFD = USD 1,500 / Toz)
Settlement Currency	USD
Settlement	Cash Settlement
Minimum Price Movement (Tick Size)	USD 0.01 / Troy ounce
Daily Price Limits	Daily Price Range (DPR) of +/- 2% from the previous day close price. For more details please refer to point 4.7 of GBOT circular no.: 023/2013/T&S/EQ/CFD/1. Exchange may revise the same from time to time.
Initial Margin	2% or as calculated by SPAN whichever is higher. Exchange may revise the same from time to time.
Daily Settlement Price	Daily Settlement Price methodology will be based on the trades done on GBOT or as per the last available price of Bloomberg Composite at the end of trading hours. For more details please refer to point 4.8 of GBOT circular no.: 023/2013/T&S/EQ/CFD/1. Exchange may revise the computation of the daily settlement price from time to time.
Position Limits	100,000 Contracts or 25% of the market wide open interest at the member level, whichever is higher. The same shall be revised from time to time.
Funds Pay-In	First pay-in run: 08:30 Hrs. Mauritius Time (04:30 Hrs. GMT), Second pay-in run: 11:00 Hrs. Mauritius Time (07:00 Hrs. GMT) on T+1 day.
Funds Pay-Out	Pay-out: 13:00 Hrs. Mauritius Time (09:00 Hrs. GMT) on T+1 day.
Trading hours	10:00 Hrs. to 22:00 Hrs. Mauritius Time (06:00 Hrs. till 18:00 Hrs. GMT) from Monday to Friday. Any change in these trading hours will be communicated to the market participants through Trading Circulars from time to time. Members will be informed of the Trading Holidays through the Trading Circulars.

Source:

<http://www.gbot.mu/Documents/products/contractspecification/CFD-Gold-Contract-Specs.pdf>

附錄五 Gold turbo warrant contract specification (traded at Frankfurt)

Source: <http://markets.rbs.com/EN/Showpage.aspx?pageID=5> (RBS issued)

除了認購(call)、認售(put)外，還依存續期間而分固定期限(expiry)與無期限可永久存續(open end)兩類

1. gold turbo warrant call spec expiry

TOTAL AMOUNT OF THE OFFER AND SERIES	WKN	ISIN	ISSUE PRICE (INDICATIVE)
50,000 Gold Turbo Warrants Call Series A	AA61EF	GB00B9GLGX43	EUR 10.60
50,000 Gold Turbo Warrants Call Series B	AA61EG	GB00B9GLGW36	EUR 10.62
50,000 Gold Turbo Warrants Call Series C	AA61EH	GB00B9GLGV29	EUR 9.06
50,000 Gold Turbo Warrants Call Series D	AA61EJ	GB00B9GLGT07	EUR 7.52
50,000 Gold Turbo Warrants Call Series E	AA61EK	GB00B9GLGS99	EUR 9.08
50,000 Gold Turbo Warrants Call Series F	AA61EL	GB00B9GLGR82	EUR 7.53

Admission to trading:	It is intended to apply for trading of the Securities on the following stock exchanges and unofficial markets with effect from the issue date: the <i>Freiverkehr</i> of the Frankfurt Stock Exchange (Scoach Premium segment) and the <i>Freiverkehr</i> of the Stuttgart Stock Exchange (EUWAX segment).
Public offer:	Commencement of the public offer: planned from 1 July 2013 Country/Countries: Germany and Austria
Interests of natural and legal persons involved in the issue/offer:	Save for the Issuer, no person involved in the issue or offer of the Securities has a material interest in the issue or the offer.
Details of where information on the underlying can be obtained:	Information on the underlying of the Securities can be obtained via the Issuer and on the Issuer's website www.rbs.de/markets for investors in Germany, www.rbsbank.at/markets for investors in Austria and www.markets.rbs.com for all other investors (or any successor website), and on the Reuters page(s) specified in the Product Conditions of these Final Terms.
Risk Factors:	A description of the risk factors related to the underlying of the Securities is set out in the section "Risk Factors" under the heading "2. Risk Factors related to the Securities" with the sub-heading "2.2 Risks relating to the Underlying", with the sections "Special risks associated with commodities" and "Special risks associated with emerging market underlyings" of the Base Prospectus.
General description of the Securities:	A description related to the specific structure of the Securities is set out under the heading "Turbo Warrants Call" in the section "General Description of the Securities" of the Base Prospectus.

Gold Turbo Warrants Call Series A ISIN: GB00B9GLGX43 WKN: AA61EF

Commodity: Gold per troy ounce (31.1035g) (for the Reference Price: Reuters Page: XAUFIX= and for the Knock-out Event: Reuters Page: XAU=)

Exchange: London Bullion Market Association

Exercise Date: 16 August 2013

Multiplier: 0.1

Strike: USD 1,100.00

Strike Currency: USD

Valuation Time: The time of the London morning fixing (currently 10:30 a.m. London time)

Gold Turbo Warrants Call Series B ISIN: GB00B9GLGW36 WKN: AA61EG

Commodity: Gold per troy ounce (31.1035g) (for the Reference Price: Reuters Page: XAUFIX= and for the Knock-out Event: Reuters Page: XAU=)

Exchange: London Bullion Market Association

Exercise Date: 20 September 2013

Multiplier: 0.1

Strike: USD 1,100.00

Strike Currency: USD

Valuation Time: The time of the London morning fixing (currently 10:30 a.m. London time)

2. gold turbo warrant call spec open end

Gold Open End Turbo Warrants Call Series A ISIN: GB00B9LQBL73 WKN: AA62FF

Commodity: Gold per troy ounce (31.1035g) (for the Reference Price: Reuters Page: XAUFIX= and for the Knock-out Event: Reuters Page: XAU=)

Exchange: London Bullion Market Association

Initial Current Funding Spread: 5%

Initial Strike: USD 1,286.77

Maximum Funding Spread: 10%

Multiplier: 0.1

Strike Currency: USD

Valuation Time: The time of the London morning fixing (currently 10:30 a.m. London time)

Gold Open End Turbo Warrants Call Series B ISIN: GB00B9LQBK66 WKN: AA62FG

Commodity: Gold per troy ounce (31.1035g) (for the Reference Price: Reuters Page: XAUFIX= and for the Knock-out Event: Reuters Page: XAU=)

Exchange: London Bullion Market Association

Initial Current Funding Spread: 5%

Initial Strike: USD 1,306.77

Maximum Funding Spread: 10%

Multiplier: 0.1

Strike Currency: USD

Valuation Time: The time of the London morning fixing (currently 10:30 a.m. London time)

3. gold turbo warrant put spec expiry

Gold Turbo Warrants Put Series A ISIN: GB00B9GL7Z35 WKN: AA61LS

Commodity: Gold per troy ounce (31.1035g) (for the Reference Price: Reuters Page: XAUFIX= and for the Knock-out Event: Reuters Page: XAU=)

Exchange: London Bullion Market Association

Exercise Date: 04 July 2013

Multiplier: 0.1

Strike: USD 1,240.00

Strike Currency: USD

Valuation Time: The time of the London morning fixing (currently 10:30 a.m. London time)

Gold Turbo Warrants Put Series B ISIN: GB00B9GL7Y28 WKN: AA61LT

Commodity: Gold per troy ounce (31.1035g) (for the Reference Price: Reuters Page: XAUFIX= and for the Knock-out Event: Reuters Page: XAU=)

Exchange: London Bullion Market Association

Exercise Date: 16 August 2013

Multiplier: 0.1

Strike: USD 1,260.00

Strike Currency: USD

Valuation Time: The time of the London morning fixing (currently 10:30 a.m. London time)

4. gold turbo warrant put spec open end

Gold Open End Turbo Warrants Put Series A ISIN: GB00B9GLF379 WKN: AA61F3

Commodity: Gold per troy ounce (31.1035g) (for the Reference Price: Reuters Page: XAUFIX= and for the Knock-out Event: Reuters Page: XAU=)

Exchange: London Bullion Market Association

Initial Current Funding Spread: 5%

Initial Strike: USD 1,219.98

Maximum Funding Spread: 10%

Multiplier: 0.1

Strike Currency: USD

Valuation Time: The time of the London morning fixing (currently 10:30 a.m. London time)

Gold Open End Turbo Warrants Put Series B ISIN: GB00B9GLF262 WKN: AA61F4

Commodity: Gold per troy ounce (31.1035g) (for the Reference Price: Reuters Page: XAUFIX= and for the Knock-out Event: Reuters Page: XAU=)

Exchange: London Bullion Market Association

Initial Current Funding Spread: 5%

Initial Strike: USD 1,239.98

Maximum Funding Spread: 10%

Multiplier: 0.1

Strike Currency: USD

Valuation Time: The time of the London morning fixing (currently 10:30 a.m. London time)

附錄六 Gold MINI future traded in Europe (Nordic Derivatives Exchange、挪威克朗幣)；以倫敦現貨金價為標的；其餘在法蘭克福交易所的美元或歐元計價的 MINI Future 亦同。

Gold MINI Future Long Certificates Series A ISIN: GB00B9GM2F16

Commodity:	Gold per troy ounce (31.1035g) (Reuters Page: XAU=)
Current Funding Spread:	2.5%
Current Stop Loss Premium Rate:	2%
Exchange:	London Bullion Market Association
Initial Leverage:	2.1643 (indicative)
Issue Date:	22 May 2013
Maximum Funding Spread:	3%
Maximum Premium:	4%
Minimum Premium:	2%
Multiplier:	0.001
Relevant Number of Trading Days:	For purposes of the: Issuer Call Date: 5 Valuation Date: 5
Reset Date:	15th day
Settlement Currency:	NOK
Stop Loss Barrier:	USD 739.60
Stop Loss Barrier Rounding:	Upwards to the nearest one decimal place of the Strike Currency
Stop Loss Event:	Reuters Page XAU=
Stop Loss Reset Date:	15th day
Strike:	USD 725.05
Strike Currency:	USD
Valuation Time:	The time of the London morning fixing (currently 10:30 a.m. London time)

Source:

<http://markets.rbs.com/DocumentHandler.axd?key=4ce4b095-d893-402c-92cd-8e3fbb2a5d7b>

附錄七 Gold MINIs traded in Australia (ASX)

澳洲四家 MINI 發行商(Citifirst, Credit Suisse, Macquarie, RBS) , 有三家發行黃金類 MINI (Credit Suisse 無) 。RBS 以 COMEX 期貨金價為標的：

COMMODITY MINI WARRANTS – ISSUER: RBS PLC

The purpose of this circular is to inform ASX Market Participants of the commencement of trading of new warrants. This information is a summary only and ASX Market Participants are responsible for understanding the terms of these warrants.

COMMODITY MINI CALL & PUT WARRANTS

ASX Code	Underlying	Call / Put	Exercise Price*#	Issue Size	Exercise Style	Conv. Ratio or multiplier
ZGCKRD	COMEX GOLD FUTURES (CME)	MINI Call	\$1,225.00	530K	American	0.01
ZGCKRE	COMEX GOLD FUTURES (CME)	MINI Call	\$1,325.00	470K	American	0.01
ZGCKRF	COMEX GOLD FUTURES (CME)	MINI Call	\$1,375.00	470K	American	0.01
ZGCKRG	COMEX GOLD FUTURES (CME)	MINI Call	\$1,200.00	545K	American	0.01
ZSIKRB	COMEX SILVER FUTURES (CME)	MINI Call	\$20.06	1MM	American	0.1
ZSIKRC	COMEX SILVER FUTURES (CME)	MINI Call	\$20.80	1MM	American	0.1

Source:

<http://www.asx.com.au/products/warrants/minis.htm>

https://www.asxonline.com/intradoc-cgi/groups/participant_services/documents/communications/asx_036748.pdf

RBS Australia (2011), Commodity MINIs: Leveraged Trackers Overview

http://www.asx.com.au/documents/products/rbs_commodity_minis_brochure.pdf

Also see CitiFirst 亦以 COMEX 期貨金價為標的

https://www.asxonline.com/intradoc-cgi/groups/participant_services/documents/communications/asx_036734.pdf

https://au.citifirst.com/downloads/CitiFirst_Commodity_MINIs_-_Trading_Guide.pdf

Macquarie 則是發行以 COMEX 黃金期貨與 Gold Bullion ETF 為標的的兩種 MINI

<http://www.asx.com.au/education/investor-update-newsletter/201108-make-the-most-of-minis.htm>