



# 從財會面向談衍生工具風險、會計處理與監控機制

資誠聯合會計師事務所 執業會計師◎紀淑梅

## 前言

2020年初新冠疫情（COVID-19）在美國爆發後加劇了美國聯準會（Fed）“開閘放水”的力度，大水漫灌下推升通膨高漲，2021年6月美國通膨達5.4%創下13年新高，8月3日自Fed網站更驚見10年期公債實質負利率達1.21%創2003年開始統計以來最低紀錄，同時德國跟英國的實質負利率更分別達1.72%及2.868%，歐美長期超低利甚至負利的環境打破傳統銀行的獲利模式，迫使許多大型銀行必須藉由操作衍生工具（Derivatives）來獲利。美國衍生工具交易在80年代新自由主義政策以來，20年期間內翻新了2,000多種衍生工具交易，債務、期貨、匯率、利率、信用、風險、氣候、各類資產及不動產都可以連結及衍生，衍生出大量高風

險投機資本，交易人在進行買賣時更應謹慎評估，瞭解產品特性並做好風險管理。

不動產抵押貸款證券（Mortgage Backed Securities, MBS）、連結次級房貸的擔保債權憑證（collateralized debt obligation, CDO）及信用違約交換（Credit Default Swap, CDS）被指為是釀成2008年金融危機的元兇之一，殷鑑不遠，近期在投資人追求高收益之風潮帶動下，與CDO類似之聯結槓桿貸款之擔保貸款憑證（Collateralized Loan Obligation, CLO）全球發行餘額快速成長發行量大幅攀升，國際清算銀行及各國央行自2019年下半年陸續對CLO潛在問題提出警訊，認為槓桿貸款可能成為下一個需要處理的金融危機。又2021年3月足以載入「金融史冊」的一場黑天鵝事件席捲了華爾街，Bill Hwang



所管理的家族對沖基金Archegos Capital Management (Archegos) 爆倉事件，讓全球銀行業可能面臨超過數十億美元的虧損，攪動全球金融市場的一個名為「總收益互換 (Total Return Swap, TRS)」及複雜高槓桿的差價合約 (Contract for Difference, CFD) 再度來到聚光燈下。德意志銀行2019年公布第四季財務報表累計虧損達57億歐元，德意志銀行已經連續5年營運虧損，帳上持有超過40兆歐元衍生工具又扮演什麼樣角色！臺灣在經歷2008年金融海嘯後，2014年間也因衍生工具目標可贖回遠期契約 (Target Redemption Forward, TRF) 陷入最嚴重的金融災難與陷阱。顯然人性貪婪及無法記取歷史的教訓下，不當操作衍生工具所援引各類風險、交易資訊的透明度、風險控管不當及金融監理機關的即時監理制度等再次被高度關注。

基於前述，本文筆者將先概述衍生工具存在目的與演變及所涉及風險、會計處理及對財務報表的影響，其次再分析國際及臺灣在衍生工具監理沿革與具體監管措施，最後再論述主管機關對衍生工具的檢查重點，期能讓讀者對衍生工具各面向有進一步的概括性了解。

## 衍生工具存在目的與演變及所涉及的風險

### 一、衍生工具存在目的與演變

衍生工具是一種投資工具、交易契約，它存在目的是為了讓投資理財有更多彈性的操作，除了幫助市場合理分散風險外，還可

以得到更低的交易成本、創造更高的流動性、允許槓桿下報酬率較基礎資產高出許多且能得到不同的避險效果，如高科技公司利用遠期外匯利率合約來規避外幣應收/應付匯率風險、航空公司利用石油期貨規避燃料油價格波動風險等。亦即衍生工具不僅是避險用工具，也成為一般高風險追逐者的投機工具。然而近20年來衍生工具不斷創新，交易規模不斷擴大，金融機構操作衍生工具之主要目的轉變為提高資產組合配置預期收益、進行投機交易獲取超高額利益或為將資產證券化商品包裝出售，俾賺取豐厚手續費收入，衍生工具被設計及包裝的越來越複雜，如前述MBS、TRS、CFD、CLO、CDO、CDS、TRF等，以致風險評估及評價困難度高，加上衍生工具的規則具相當複雜度與槓桿性，也代表它潛在的風險相當高，對不懂的人來說容易誤判或過度承擔許多風險而不自知。如TRF此類具高風險複雜性衍生工具，許多金融機構就被認為利用投資人資訊落差、不熟悉也沒有能力評估此類具高度槓桿衍生工具，而轉嫁風險給投資人，造成投資人鉅額虧損。

衍生工具可說是「水能載舟，亦能覆舟」，金融機構設計過於複雜、流動性低且交易資訊不透明的衍生工具，其巨大的潛在損失，終將傷及它的持有人，尤其是保險公司和銀行。歷年來金融機構因不當操作衍生工具造成本身鉅額虧損或倒閉事件不斷的發生，從1995年英國霸菱銀行 (Barings Bank) 倒閉事件、1998年美國長期資本管



# Cover Story

理公司（Long-Term Capital Management；LTCM）重整事件，到近期的Archegos爆倉事件，全球的金融監理機關在面對衍生工具創新之快速發展與風險伴隨槓桿無限擴張下，紛紛對衍生工具及衍生工具連結標的之潛在風險提出示警。

## 二、衍生工具涉及多類型風險

衍生工具就只是工具，工具本身並無好壞，有無避險效果是取決於使用端如何運用及評估這些工具的優點與可能的風險，而風險來自於對它不夠了解。衍生工具所涉及主要風險包括：交易對手風險（Counterparty Credit Risk；信用風險（Credit Risk））、相關基礎資產衍生的風險（Investment Risk of Underlying Asset）、流動性風險（Liquidity Risk）、市場風險或利率風險（Interest Rate Risk）及槓桿風險（Leverage Risk）。

### 1. 交易對手風險（信用風險）

衍生工具是以個人或機構於合約期間內能夠履行其交易契約（承諾）的方式來交易，但若發行人或投資人因財務狀況出現問題，無法履行契約中規定的義務，在交易完成清算前違約，則交易就會有較高的信用風險，且可能是雙向。而交易之市場價值會隨交易標的市場因素變化而產生波動，其經濟價值對交易雙方可能為正值或負值，甚至毫無價值。交易對手風險可能導致金融機構經營危機或倒閉，如金融危機時Lehman Brothers、American International Group（AIG）與Citigroup Inc.、Bear Stearns等，其效應也

可能全面擴散到整個金融體系造成系統性風險，進一步引發全球流動性危機。

### 2. 相關基礎資產衍生的風險、市場風險與流動性風險

衍生工具本身沒有內在價值，它的價值來自於對應到基礎資產之價格變動，所以它很容易受到市場供需情緒和市場風險的影響，而導致衍生工具的價格與流動性大幅波動。2021年3月底多家投資銀行與Archegos建立了股票衍生品合約（Swap和CFD等），因背後基礎資產證券股票價格（如維爾康姆和Discovery等媒體股及百度、跟誰學…等）暴跌而導致衍生工具價格跌幅更大。又如瑞信銀行在2020年4月發行與營運風險（如IT系統失靈、會計錯誤、詐欺、違反法規規範等導致的損失…）連結的災難性債券，這號稱史上最複雜最神秘且最難以定價和銷售的債券之一，其設計機制更像是一張保單，將營運風險直接轉嫁給投資者，近期因市場疑慮瑞信銀行已有營運風險及資金流動性風險（如投資的供應鏈融資基金及Archegos暴倉事件產生鉅額虧損），而大量拋售災難性債券使價值大幅下跌，投資人蒙受重大損失。

### 3. 槓桿風險

衍生工具通常是槓桿工具，使用槓桿是個雙面刃，槓桿交易在擴大需求、增加流動性為特定資產（如比特幣）定價時，同時也會在短期內有更劇烈的價格波動，擴大交易者損失或利益。而其最大的風險來自資產基礎群組可能信用違約事件之風險及進一步引發金融體系的系統性風險。衍生工具槓桿倍



數可以高達3、40倍，一旦沒有做好內控與限額風險控管，金融機構將蒙受鉅額損失。曾經是全球最大且最好的對沖基金LTCM破產事件，在高峰時期大部分資產的成長卻是增加債務而來，可以說是在槓桿上增加槓桿，借進了超過股權的30倍。又如近期Archegos槓桿暴倉事件，銀行與Archegos進行的股權互換交易允許享有10倍的槓桿率，據《金融時報》報導瑞信銀行甚至提供給Archegos槓桿倍數高達300倍，而其所使用的大部分槓桿是與銀行簽訂Swap或所謂CFD，它的衍生工具投資組合極為龐大複雜，當遇到不可控的突發性市場風險、不確定的政治風險及面臨市場衰退時使用過高的槓桿時，破產或鉅額虧損的機率就會提升，這都提供了許多關於金融市場的重要經驗，強調過度使用槓桿的危險性。

## 衍生工具的會計處理及對財務報表的影響

### 一、衍生工具會計處理

依據國際財務報導準則第9號「金融工具」相關規範（IFRS 9），衍生工具之會計處理可區分二類包括獨立式衍生工具及嵌入式衍生工具，獨立式衍生工具依避險與非避險而為不同會計處理，衍生工具除被指定為

有效避險者外，因衍生工具非屬債務性質金融工具，亦非權益性質工具，應按透過損益按公允價值衡量之金融資產入帳，於每一資產負債表日按公允價值衡量，公允價值變動之金額認列於綜合損益表之當期損益。在衡量衍生工具公允價值時應使用之評價技術，分別為市場法（market approach），收益法（income approach）及成本法（cost approach）。

衍生工具若指定為避險工具且適用避險會計，係以互抵方式認列避險工具及被避險項目之公允價值變動所產生之損益影響數，依規避風險性質，可以將避險關係分為公允價值避險、現金流量避險及國外營運機構淨投資避險等三類型，現金流量避險及國外營運機構淨投資避險之公允價值變動數帳入其他綜合損益。公允價值避險之公允價值變動應列為損益，惟若被避險標的為透過其他綜合損益按公允價值衡量之權益工具，則應認列為其他綜合損益。

嵌入式衍生工具係混合合約<sup>1</sup>（亦包含非衍生工具主合約）之一項組成部分-具使該結合工具之部分現金流量變動與單獨衍生工具相似之效果。混合合約若主契約屬適用IFRS 9之金融資產，應以整體混合合約評估金融資產分類。若主契約非屬適用IFRS 9之

<sup>1</sup> 混合合約是主契約（如：債券、權益、服務、銷貨、黃金、貨幣、購貨、保險、設備及不動產…）及嵌入式衍生工具（如：買權、賣權、提前還款或轉換選擇權、商品指數、股價指數、槓桿特性、通貨膨脹因子、信用風險、遠期外匯…）等結合。



## Cover Story

金融資產，應評估嵌入式衍生工具與主契約是否緊密關聯<sup>2</sup>。若非緊密關聯則應將嵌入式衍生工具與主契約分離並以衍生工具處理，除非整體混合合約係透過損益按公允價值衡量。

衍生工具及混合合約定義並不複雜，近年來隨著區塊鏈新創產業興起，「加密資產」（Crypto Asset）的使用率日漸提升，成為熱門研究話題，廣義的加密資產可以區分為虛擬通貨（Cryptocurrencies）與加密代幣（Token）兩大類，虛擬通貨（例如比特幣及以太幣）依據國際會計準則理事會（IASB）決議，虛擬通貨非屬權益工具、亦不存在合約權，不符合IFRS 9對金融資產的定義，亦即虛擬通貨非屬類似衍生工具，惟國際上各國（如：日本）對於加密資產相關指數作為參考指數的衍生工具列入衍生工具相關交易的規範。

### 二、投資或發行衍生工具對財務報表影響

衍生工具雖為風險控管工具，但金融機構操作衍生工具不當或風險控管不當事務時有所聞，如前所述，若干設計相當複雜的OTC衍生工具，交易透明度低，合約及交易

資訊不明確，金融市場無法掌握其確切規模，亦無法充分了解該衍生工具所衍生的公允價值風險、市場風險、流動性風險及信用風險，2008年金融風暴時，就因部分複雜金融工具由活絡市場迅速轉為非活絡，致其相關公允價值衡量及揭露資訊不適當而影響投資決策，公允價值會計瞬間成為眾矢之的。故為了可以合理反應運用衍生工具於投機或避險行為之績效及其所衍生的各項風險資訊，國際會計準則第13號「公允價值衡量」及第7號「金融工具：揭露」規範從事衍生工具於財務報表應揭露資訊主要包括但不限於。

衍生工具之公允價值及層級資訊<sup>3</sup>及對當期損益或其他綜合損益表之影響，包括但不限於：公允價值之決定主要依據、評價技術及評價方法（依類別及屬性）、信用風險評價調整、公允價值衡量之三等級定義及量化三等級資訊、歸類至第三等級之金融資產及負債變動明細資訊、第三等級公允價值對合理可替代假設之敏感度分析、第三等級重大不可觀察輸入值之公允價值衡量之量化資訊（如：評價技術、重大不可觀察輸入值、輸入值與公允價值關係等）、第三等級評價流

<sup>2</sup> 判斷是否緊密關聯之方式係以經濟特性（如：利率、通貨膨脹、信用風險…）與風險判斷嵌入式衍生工具與主契約是否緊密關聯。

<sup>3</sup> 將用以衡量公允價值之評價技術輸入值歸類為三等級，第一等級：此等級之輸入值為相同資產或負債於活絡市場之公開報價（未經調整）。第二等級：除包含於第一等級公開報價外之可觀察價格，包括直接（如價格）或間接（如自價格推導而來）自活絡市場取得之可觀察輸入值。第三等級：非以可觀察市場資料為基礎之資產或負債之輸入值。



程等。信用風險管理政策、最大暴險額及信用風險集中情形、所持有之擔保品、淨額交割總約定及其他信用增強之財務影響資訊。衍生工具市場風險管理政策、程序以淨額交割及總額交割之衍生工具資產及負債到期日結構分析及如何管理流動性風險。衍生工具可採淨額交割約定或類似協議對企業財務狀況影響或潛在影響之金融資產與負債互抵之財務資訊等。

### 國際與國內衍生工具市場監理沿革與具體監管措施

上世紀末期貨交易控管機制並不嚴謹，交易員錯帳難免，交易員會將錯帳暫入專門設立錯帳帳戶，之後再向總部報告，李森錯帳代號為「88888」…1994年此秘密帳戶已達5千萬英鎊虧空，李森只好越玩越大，於1995年2月26日具233年歷史的霸菱銀行宣布破產，此事件使得巴賽爾委員會協議增加對於作業風險的量化要求、金融業強化的內控及風險管理監控要求。2008年金融風暴後，國際監理機關為解決店頭市場缺乏有效之交易與監理機制、不易控管交易對手風險、交易資訊缺乏透明度、商品設計過度複雜以致風險評估與評價困難高等議題，2009年9月G20各國元首於匹茲堡高峰會決議推動店頭衍生工具需採行集中結算、制定標準化合約之交易、交易通報、提高未結算交易之資本要求及未結算交易之保證金要求等風險控管機制。臺灣在經歷2008年金融海嘯後，2014年間又因投資人民幣TRF，導致國內多

家中小企業損失慘重，臺灣金融監督管理委員會銀行局參考國際金融監管機關對衍生工具的監管趨勢及因應TRF事件後強化對衍生工具各項風險的監管，自2015年後陸續發布多項監理改革措施。

#### 一、歐美地區對衍生工具的主要監管措施

為達成G20之目標，2010年美國Dodd-Frank Title VII與2012年歐盟通過歐洲市場基礎設施法規（EMIR），兩者在監管場外衍生工具途徑非常類似，對場外市場監管方面的變革之影響，主要是在減緩風險及推動交易透明度，從而降低場外衍生工具市場的系統性交易對手和操作風險。主要監管措施包括：強化衍生工具估值方法或機制，以達到完善市場訂價機制並提高流動性。加強資金控管並建立統一監控數據，達到即時獲得充分及足夠監管訊息，及時發現及防範客戶資金被挪用。為強化市場資金效率，建立抵押品機制及擔保品管理機制；強化風險控管機制與交易對手風險估算方法，建立保證金機制與交易對手風險計算（CVA），強化風險控管模型與機制。

Dodd-Frank Title VII 修訂了1934年之證券交易法以訂定包括：對Swap經銷商及重大Swap參與者之註冊要求；Swap活動之實質規範；引入CCP（Central Counterparty）介入原先雙邊的OTC交易，採集中清算，並建立嚴格的會員進入與保證金制度，以保證合約可以正常履行，規避交易對手風險，強化對OTC衍生市場的透明度及穩定性，降低交易



## Cover Story

風險。美國CFTC於2016年11月4日提出對自動交易的規定，以維持市場交易秩序，另為符合BCBS要求，對未清算保證金規則（uncleared margin rules 下稱UMR），自2020年9月1日實施UMR第5階段，適用金融機構退休基金及資產管理公司交易所交易商品，如IRS、FX、有價證券、CDS等最大平均合計的名目金額達80億美元以上者納入監管，原始保證金應符合相關最低標準規範，以強化金融機構承受風險能力及資產品質，據以降低違約時的信用曝險。

EMIR將實體分為三個主要類別（金融交易對手方（FC）、超過結算限額的非金融交易對手方（NFC+）及非金融交易對手方（NFC））及訂明根據此分類所負有的責任。2012年6月4日歐盟議會及理事會法案No.648/2012對衍生工具櫃檯買賣市場、中央結算對手及交易資料儲存庫進行規範，2017年3月1日起，交易涉及對手方應就未結算場外組合每日交換變動保證金交換初始保證金規定，2020年9月前已分階段逐步強制實施。

### 二、臺灣衍生工具市場之管理機制具體措施

臺灣金管會經參酌美國、香港及新加坡等各國對衍生工具的各项監管措施及業者辦理情形，並衡酌銀行業務發展與客戶需求，訂定強化管理機制與具體措施之規範內容，以因應市場與商品的發展需求，維護客戶權益、交易的公平性及銀行業務健全經營，主要重點包括：

1. 銀行應設立獨立於交易部門以外的風險管理單位，並定期向高階管理階層報告部位風險及評價損益；
2. 銀行不得利用衍生工具遞延、隱藏損失或虛報及提前認列收入，協助客戶粉飾或操縱財務報表的行為；
3. 引進客戶分級管理及資格審查制度，強化瞭解客戶、商品屬性評估、分級及商品適合度制度及覆核與風險控管機制，健全交易秩序以保障投資人權益；
4. 明定徵提期初保證金及追繳保證金機制，強化商品交易條件與商品銷售管理包括損益情形及費用等資訊揭露；
5. 針對銀行辦理TRF等複雜性高風險商品業務強化監理措施，包括強化新種商品審查程序、強化額度核給原則、銷售流程控管機制及產品設計規範與建立聯徵中心查詢機制等；
6. 明定核給客戶額度控管原則與機制與強化銀行貸方評價調整（Credit Valuation Adjustment, CVA）之計算及風險控管模型與機制；
7. 強化銀行境內結構型商品管理規範，包括：客戶屬性評估程序、商品屬性評估程序及行銷過程控制規範、強化自然人客戶之保護措施、加強弱勢族群客戶之交易控管及對於專業客戶強化商品風險資訊之揭露。

### 三、主管機關的檢查重點

有鑑於衍生工具近年來的查核缺失經驗



及監理規範的發展，金管會公告檢查重點包括：

1. 客戶信用風險控管制度：如額度核給及客戶風險集中度控管機制、徵提期初保證金及追繳保證金之內部作業制度及程序；
2. 衍生工具及結構型商品銷售作業之妥適性：如認識客戶程序、商品風險分級、商品適合度評估、銷售人員資格、商品風險告知方式、揭露內容及紀錄留存之完整性與妥適性等；
3. 衍生工具評價及控管機制：如依連結標的資產種類及商品類別（高風險商品及非高風險商品）、評價流程控管機制、系統模型驗證機制、針對未建有評價系統之詢價及訂價合理性檢核標準之內部作業程序；
4. 交易室內部控制管理：如交易限額及授權之妥適性、前中後台內部控制機制、交易室內部稽核及自行查核範圍之完整性與確實性；
5. 金融消費者保護作業：如認識客戶作業、商品適合度評估、契約條款之公平合理性、銷售過程控管、新商品上架審查程序、業務人員酬金制度、消費爭議之處理、防制洗錢及個人資料保護等控管機制。

## 結論

2008年金融危機後，全球金融監理機關除建立完整且健全之衍生工具相關法規，加強衍生工具交易市場之基礎建設，強化公允價值評估與財務資訊揭露，建立嚴格各項風

險監控機制，期能提高交易透明度，並促進公開、競爭與財務健全之市場，以避免系統性風險再次發生。然而從上述近期事件可見，現行監理制度及風險控管機制仍存有許多漏洞，當風險伴隨槓桿無限度擴張，其所衍生的各項風險更加難以有效控管，加上複雜衍生工具之交易資訊不透明，OTC市場無法提供機構別之彙總交易資訊，致無法及時掌握各金融機構之損失情形，導致金融機構及監理單位不易及時拿捏危機因應對策。顯然金融機構在風險控管投資仍不足，無論是即時性風險監控系統還是風控人才。為有效監理衍生工具對金融系統穩定之影響，各國宜加強衍生工具交易市場的基礎設施，如集中交易結算機制或集中登錄制，以降低交易對手之信用風險，提升總體與個體交易價格及數量之市場資訊透明度。我國期貨交易所正推動店頭衍生工具集中結算平台可望在2022年6月啟動，對銀行業操作衍生工具資產將更有效率，亦可降低整個市場流動性及交易對手風險。