

解決導入公平價值會計之問 題專案研究

委託單位：臺灣證券交易所

受託單位：資誠會計師事務所

周建宏、陳麗莉

林士鄉、張晉瑞

解決導入公平價值會計之問題 專案研究

委託單位：臺灣證券交易所

受託單位：資誠會計師事務所

周建宏、陳麗莉

林士鄉、張晉瑞

中 華 民 國 九 十 四 年 十 月

「解決導入公平價值會計之問題專案研究內容綱要」

	頁次
第一章 總論.....	1-1
第二章 會計制度.....	2-1
第一節 金融商品之認列與衡量.....	2-1
第二節 衍生性商品及嵌入式衍生性商品認定.....	2-41
第三節 金融資產減損.....	2-51
第四節 避險會計.....	2-56
第五節 首度採用公報之處理.....	2-82
第六節 內控制度及法規之建議.....	2-85
第三章 公司資訊系統之調整.....	3-1
第一節 背景與現況分析.....	3-1
第二節 系統功能支援之評估.....	3-5
第三節 資料整備與產出.....	3-19
第四節 資訊系統調整之注意事項.....	3-27
第四章 金融商品公平價值衡量及估計.....	4-1
第一節 前言.....	4-1
第二節 公平價值衡量與估計的原則.....	4-6
第三節 金融商品公平價值之評估.....	4-15
第四節 金融商品評價之風險、控制與最佳實務.....	4-81
第五章 結論與建議.....	5-1
第一節 結論.....	5-1
第二節 建議.....	5-7
附錄 訪談彙總.....	6-1
參考文獻.....	7-1

第一章 總論

壹、研究目的與動機

為了加強與國際接軌及國際會計準則調和，財團法人中華民國會計研究發展基金會參考國際會計準則公報第 39 號訂立並於民國 92 年 12 月 25 日公布財務會計準則公報第 34 號「金融商品之會計處理準則」（簡稱為第 34 號公報），規定於民國 95 年起適用。本專案係公平價值會計推動小組為推動我國順利施行財務會計準則公報第 34 號，委託本所提供「解決導入公平價值會計之問題專案研究」。本專案分為三部分：會計制度之調整、公司資訊系統之調整及金融商品公平價值衡量及估計，對於各部分專案目前內容說明如下列各部分所示：

一、會計制度之調整

針對財務會計準則第 34 號公報，蒐集相關國內外資料：IAS 39 及相關議題(如 IAS39 Application Guidance)及 FASB 133 Hedge Accounting 與相關國內、外論文，並希望能訪查彙整國內公開發行公司及金融機構，了解現行與擬定第 34 號公報有關之業務內容，並蒐集各參考發行公司所提供之會計原則、科目與科目分類、內部財務與業務報告格式，並期遵照商業會計法、公司法、證券交易法、財務會計準則公報及證券發行人財務報告編製準則等相關法令規定。

二、公司資訊系統之調整

配合「會計制度之調整」與「金融商品公平價值衡量及估計」部分，以協助國內企業採用資訊系統決定其金融商品之公平價值：

- (一) 分析金融商品決定公平價值時，資料之整備與產出。
- (二) 確認金融商品評價方法之相關假設與參數取得。
- (三) 系統功能支援評估。

三、金融商品公平價值衡量及估計

蒐集並分析國內外金融商品評價實務，以協助國內企業決定其金融商品之公平價值：

- (一) 分析美國及國際會計準則對於公平價值的定義與衡量之相關規定。
- (二) 分析金融商品決定公平價值時，應考慮的因素。
- (三) 確認金融商品的評價方法及其相關假設。

貳、研究方法

- 一、國內外文獻探討。
- 二、國內財務金融研究所教授及衍生性商品會計專家和 PricewaterhouseCoopers (簡稱為 PwC) 新加坡資本與風險管理組協理專案之技術專家之協助。
- 三、進行與國內金融服務業者及其主管機關、國內一般公開發行公司現況進行訪談。根據訪談結果，分析金融商品會計處理目前國內實務與公報之差距、了解國內金融商品評價系統建置之潛在問題及金融商品其國內與國外評價實務之潛在差距，以確認在推動最佳實務時會面臨的挑戰和問題。

參、研究報告內容要點說明

一、會計制度之調整

會計制度之調整內容分為金融商品之認列與衡量、衍生性商品及嵌入式衍生性商品的認定、金融資產減損、避險會計、首度採用公報之處理、內控制度及法規之建議，茲彙整說明如下：

- (一) 金融商品之認列與衡量說明金融商品定義、金融資產與金融負債之分類並舉例、金融資產分類決策說明並將金融負債與權益商品區分方式說明並舉例並依第 34 號公報規定建議部分會計科目；金融商品認列分為原始認列與會計處理方法說明，並對交易日與交割日會計處理舉例；金融商品的衡量以原始衡量及衡量方法說明；公平價值對其定義、衡量準則加以說明，重分類的型態、原因及處理之原則，並提供出簡單釋例說明、會計處理程序分為主要會計處理程序及釋例。
- (二) 對於衍生性商品與嵌入式衍生性商品之認定分為定義及嵌入式衍生性商品認列條件及揭露之原則並對嵌入式衍生性商品舉例說明。
- (三) 金融資產之減損則分別說明定義、減損或無法收回之客觀證據之原則、會計及迴轉處理原則、應如何揭露並舉例說明。
- (四) 避險會計基本概念內容涵蓋定義、避險工具、避險項目、避險類型、避險條件、會計處理和對公平價值避險、現金流量避險及國外淨投資之避險各舉一實例說明，並針對避險條件書面資料之提供，建議以檢核表方式(check list)覆核資料是否適當並舉一例說明，並避險有效性之計算方法之原則及計算方法並提供釋例。

- (五) 首度採用公報之處理分為一般原則說明、以前年度避險交易處理、原始帳列數與適用調整數之差異處理及兩期比較報表中前期財務報表如何表達。
- (六) 建議在衍生性金融商品作業處理程序中增加：
1. 經辦人從事避險交易時須先準備符合避險會計之文件，連同避險交易送呈權責主管核准。(權責主管依公司權責劃分及職能分工之規定辦理) 一般企業通常會呈核位階最高為總經理或董事長。
 2. 後續避險有效性的評估，於期中或財務報表日時定期評估，評估結果送呈財務主管核准後留底。
 3. 風險管理須註明風險管理目標及風險管理措施。

二、公司資訊系統之調整

- (一) 為了解國內企業於財務會計準則第 34 號公報實施後，有關建置金融商品評價系統或調整現有系統所面臨之潛在問題，並確認在推動最佳實務時會面臨的挑戰和落差，本研究訪問一般企業、金融機構和主管機關，以蒐集各方的問題與回應，並將相關意見彙整於報告內容中，以提供本報告使用者或相關單位之參考。
- (二) 針對各種公平價值的來源與取得方式，說明外部公平價值之自動擷取及報價資訊人工取得等方法，並以三種來源單位：臺灣證券交易所、證券櫃檯買賣中心、資訊廠商為例，說明各電腦資訊交換平台之連結以達到自動傳輸之目的，讓企業可配合該電腦資訊交換平台來調整資訊系統以獲得電子化的資料，方便後續的處理與運用。
- (三) 公司考量外部取得公平價值資料之來源可靠度、人工作業處理大量交易的沉重負荷及評價模型計算日趨複雜等因素，採用自行修改資訊系統或外購評價套裝軟體的方式時，參考國外導入 IAS 39 個案之流程改造與資料取得狀況來評估系統控制點設計，並考量國外整合廠商推出之評價軟體功能，以設計評價模型導入時可考量幾個系統功能之影響。
- (四) 不管由外部取得活絡市場中的公開報價資料，或是採用評價方法以取得金融商品之公平價值，在輸入至公司系統後，資料的保存成了另一個重要的議題。本研究探討了公司對營運上所需資訊之資產保護，包含了邏輯安全、環境安全及資訊架構安全的控制，以避免遭受未經授權的使用、揭露、修改、蓄意或意外損壞的風險。

- (五) 此外，參酌國際電腦稽核協會 (ISACA) 對企業應用系統開發、取得、導入及維護與控制建議，最後提出資訊系統調整之注意事項，以確保在良好的管控下，確實、有效率且經濟地運用資源、提供服務以支持公司面臨調整公司資訊系統時，為符合作業流程之改變，或採用資訊系統決定其金融商品公平價值時可能產生之衝擊。

三、金融商品公平價值衡量及估計

- (一) 依據財務會計準則第 34 號公報和國外金融商品公平價值衡量與估計之準則與實務，協助國內一般產業之公司決定其金融商品之公平價值，包括提供各類常見金融商品之報價取得來源、公認評價技術與資料輸入之應考慮因素。
- (二) 說明公平價值衡量與估計的原則，分析採用三類公平價值層級之應考慮事項，主要包括市場公開報價之選取與評價方法之使用。並逐一說明股票、債券、遠期外匯合約、利率交換、和選擇權等常見金融商品與複雜性商品，國內可取得之公開報價來源和評價方法、假設及參數，以提供企業評估時參考。值得注意的是，基於國內新金融商品之發展迅速，複雜型商品設計日新月異，而且實務上評價技術往往涉及相當程度之細節，不同的金融商品市場亦有不同市場實務，難以一般化的方式提供每種金融商品之完整評價指引。故本研究亦列舉了相關參考資訊，以利企業進一步評估。

第二章 會計制度

第一節 金融商品之認列與衡量

壹、金融商品分類

一、金融商品之定義

根據第 36 號公報第 9 段之(1)規定：金融商品係指一方產生金融資產，另一方同時產生金融負債或權益商品之任何合約。

購買或出售非金融項目之合約，若得以現金或其他金融商品淨額交割，或以交換金融商品方式結清者，視為金融商品，適用 34 號公報之規定。

二、不適用第 34 號公報之金融商品

(一) 上開視為金融商品之非金融項目之合約，若於合約訂定時與後續期間內，合約之持有係因應企業預期購買、出售或使用之需求，其目的在於收取或交付非金融項目者，則不適用 34 號公報。

(二) 採權益法評價之長期股權投資。但以下情況除外：

1. 企業之投資如依第 5、7 及 31 各號公報規定應適用財務會計準則公報第 34 號「金融商品之會計處理準則」者適用。
2. 企業若持有以其子公司、關聯企業（係指被另一企業個體施以重大影響力之公司或合夥組織，但非子公司或聯合控制個體）或合資投資（係指參與合資，但不對該合資具有聯合控制之能力）權利為標的之衍生性商品適用。但該衍生性商品若符合第 36 號有關權益之定義者，則不適用 34 號公報。

(三) 租賃產生之權利及義務，但嵌入於租賃之衍生性商品應適用 34 號公報。

(四) 企業在退休辦法下之權利及義務。

(五) 保險合約（係指保險人在一特定期間內保險風險發生或發現時提供經濟上保障之合約，前述風險包括死亡、生存、疾病、失能、財產損害，對他人造成之傷害，及企業營業中斷等。）產生之權利及義務。但嵌入於保險合約之衍生性商品應適用第 34 號公報。另符合財務保證合約（係指

保證人(含合約發行人)於特定債務人到期無法償還債務時，必須依合約支付，以彌補保證合約受益人損失之(合約)定義之保險合約產生之發行人權利及義務，得選擇適用第 34 號公報。

- (六) 企業發行之權益商品，包含被分類為該企業業主權益之選擇權、認股權及其他金融商品(不含(二)採權益法之長期股權投資)。
- (七) 收購公司於企業合併所產生之或有價金。
- (八) 企業合併雙方訂定，於未來購買或出售收購標的之合約。
- (九) 除下列所述之合約外，以股份作為支付對價之合約及義務，包括企業收取商品或勞務，並以企業本身權益商品(含股票或股票選擇權一係指持有人有權利但無義務於特定之期間以固定或可決定之價格認購企業股票之合約)作為對價交易，或企業所收取之商品或勞務係以企業本身權益商品之價格為計算基礎之交易：
 - 1. 購買或出售非金融項目之合約，若得以現金或其他金融商品淨交割，或以交換金融商品方式結清者。
 - 2. 企業發行購買或出售非金融項目之合約，得以現金或其他金融商品淨額交割，或以交換金融商品方式結清者，其方式可能如下：
 - (1)於合約內容明訂允許任何一方以現金或其他金融商品淨額交割，或以交換金融商品方式結清。
 - (2)合約雖未明訂，但企業對於類似合約具有以現金或其他金融商品淨額交割，或以交換金融商品方式結清之實務慣例，例如與同一交易對方以反向合約互抵，或於到期前將合約。(例如與同一交易對方以反向合約互抵，或於到期前將合賣出。)
 - (3)企業對類似合約具有收取商品標的物並於短期內出售以賺取短期價差或自營商利潤之實務慣例。
 - (4)合約內之非金融項目可立即變現。
- (十) 放款承諾。惟符合下列條件之一者仍應適用 34 號公報：
 - 1. 係屬以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融負債。若企業有於放款承諾實際放款後短期內賣出該放款之實務慣例，則屬同一類別之放款承諾均應分類為以公平價值衡量且其變動列入損益之金融負債。
 - 2. 得以現金或其他金融商品淨額交割之放款承諾(此類放款承諾係屬衍

生性商品)。

3. 承諾以低於市場之利率提供放款。

(十一) 原始產生之放款及應收款。

三、金融資產與金融負債根據第 36 號公報定義及分類彙整於表二之一 金融資產與金融負債定義及分類。

表二之一 金融資產與金融負債定義及分類

	金 融 資 產	金 融 負 債
定義	<ol style="list-style-type: none"> 1. 現金。 2. 表彰對某一企業擁有所有權之憑證。 3. 具有以下二者之一之合約權利者： <ol style="list-style-type: none"> (5)使企業有權利自另一方收取現金或其他金融資產。 (6)按潛在有利於己之條件與另一方交換金融資產或金融負債。 4. 將以或可能以企業本身之權益商品交割之合約，且該合約係下列二者之一： <ol style="list-style-type: none"> (1)企業必須收取或可能必須收取變動數量企業本身權益商品之非衍生性商品合約。 (2)非以或可能非以固定金額現金或其他金融資產交換固定數量企業本身權益商品方式交割之衍生性商品合約，判斷此一條件時，該企業本身權益商品不包含於未來日期收取或交付企業本身權益商品之合約。(例如合約約定企業必須交付 100 單位本身權益商品，以交換相當於 100 盎司黃金價值之現金)。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有以下二者之一之合約義務者： <ol style="list-style-type: none"> (1)使企業交付現金或其他金融資產。(例如遠期買回價格、選擇權執行價格或其他贖回金額之折現值)。 (2)按潛在不利於己之條件與另一方交換金融資產或金融負債。 2. 將以或可能以企業本身之權益商品交割之合約，且該合約係下列二者之一： <ol style="list-style-type: none"> (1)企業必須交付或可能必須交付變動數量企業本身權益商品之非衍生性商品合約。(例如合約約定交付相當於價值新台幣 10,000,000 元或相當於 100 盎司黃金價值之企業本身權益商品。儘管企業必須或能夠以交付本身權益商品清償，該合約仍為金融負債。) (2)非以或可能非以固定金額現金或其他金融資產交換固定數量企業本身權益商品方式交割之衍生性商品合約，判斷此一條件時，該企業本身權益商品不包含於未來日期收取或交付企業本身權益商品之合約。

	金 融 資 產	金 融 負 債
分類	1. 以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益。 2. 持有至到期日之投資。 3. 放款及應收款。 4. 備供出售之金融資產。	1. 以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益。 2. 其他負債。

(一) 以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融資產或金融負債：係指具下列條件之一者：

1. 企業分類為交易目的之金融資產或交易目的之金融負債。下列金融商品應分類為交易目的之金融資產或交易目的之金融負債：
 - (1) 其取得或發生之主要目的為短期內出售或再買回。
 - (2) 其屬合併管理之一組可辨認金融商品投資之部分，且有證據顯示近期該組實際上為短期獲利之操作模式。
 - (3) 其屬衍生性商品(財務保證合約及被指定且為有效避險工具之衍生性商品除外)。
2. 原始認列時被指定以公平價值衡量且公平價值變動列入為損益之金融資產或金融負債。前揭指定僅限於符合下列情形之一之金融資產或金融負債：
 - (1) 所指定之金融資產或金融負債係混合商品。但混合商品若有下列情況之一時，不宜被指定為公平價值變動列入損益之金融資產或金融負債：
 - A. 嵌入之衍生性商品未重大改變合約之現金流量。
 - B. 嵌入之衍生性商品明顯不宜與主契約分別認列。例如，嵌入於放款並允許債務人得以幾乎等於放款攤銷後成本之金額提前還款之選擇權。
 - (2) 符合下列情況之一時，因可指定金融資產金融負債公平價值變動列入損益，可提供更攸關之資訊：
 - A. 該指定可消除或重大減少衡量或認列之不一致，亦稱為會計不一致，此類不一致係導因於企業衡量資產負債或認列其損益之基礎不同。

B. 企業所指定之金融資產或金融負債，係依企業明訂之風險管理或投資策略共同管理，並以公平價值基礎評估績效之一組金融資產、金融負債或其組成。企業提供予管理階層（例如董事會或總經理）之該投資組合資訊，亦以公平價值為基礎。

企業因符合前述(2)B 之條件而指定為公平價值變動列入損益之商品，宜再揭露該指定與企業明訂之風險管理或投資策略之配合狀況。無活絡市場公開報價且公平價值無法可靠衡量之權益商品投資，及與前述權益商品連動並以該等權益商品交割之衍生性商品，不宜被指定為公平價值變動列入損益之金融資產或金融負債。

指定公平價值變動列入損益之金融資產或金融負債指金融資產或金融負債僅於其公平價值具可驗證性時，方能指定公平價值變動列入損益。所謂公平價值具可驗證性，係指依 34 號公報規定估計之合理公平價值區間之變動性較小。舉例來說，若公平價值估計值係以下列項目為基礎，則符合前述要求：

- (1) 相同商品（未經修正或重組）可觀察之當時市場交易。
- (2) 以主要可觀察市場資訊為變數，且定期以相同商品（未經修正或重組）之可得當時市場交易或其他可得當時市場資訊校正之評價方法。
- (3) 市場參與者通常使用並用以決定金融商品價格之評價方法，且已證明該評價方法能提供市場實際交易價格之可靠估計。

在 2(2)A 所述之會計不一致，可能的情况：

- (1) 金融負債之現金流量依合約取決於特定金融資產（若不指定則將分類為備供出售金融資產）之績效。例如，保險公司之負債具參與分紅特性，其支付金額取決於保險公司特定資產組合之已實現或未實現投資報酬。若此類負債以市價作續後衡量，則指定相關特定資產公平價值變動列入損益，可使前述資產及負債之公平價值變動同時認列為當期損益。
- (2) 企業持有分擔特定風險（如利率風險）之金融資產或金融負債，其公平價值變動之方向相反而可相互抵銷。若僅部分商品係以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益（如衍生性商品或交易目的金融資產），或不符合避險會計之規定（如避險非高度有效），則前述資產或負債之公平價值變動無法同時認列為當期損益。

(3) 企業持有分擔特定風險（如利率風險）之金融資產或金融負債，其公平價值變動之方向相反而可相互抵銷。若前述商品均非衍生性商品而無法適用避險會計，則損益認列可能產生重大不一致。例如：

- A. 企業發行固定利率債券，並以所得資金購入一組固定利率資產，二者之公平價值變動通常可相互抵銷。若前述資產分類為備供出售金融資產，而負債以攤銷後成本衡量，將產生衡量不一致。因此，指定前述資產及負債公平價值變動列入損益，可修正會計不一致。
- B. 企業發行債券，並以所得資金承作特定放款，二者之公平價值變動通常可相互抵銷。前述債券及放款皆以攤銷後成本衡量，並於該債券再買回時認列損益。若企業經常買賣債券但極少買賣放款，則指定前述債券及放款公平價值變動列入損益，可消除其損益認列之時間差異。

3. 交易目的之金融負債包括：

- (1) 非避險工具之衍生性商品負債。
- (2) 融券（或借券）賣出之補券義務。
- (3) 金融負債之發生係因意圖於近期內再買回。例如，有公開市場報價之債務證券，其發行人可依據債務證券公平價值之變動於近期內再買回。
- (4) 金融負債屬合併管理之可辨認金融商品投資組合之部分，且有證據顯示近期該組合實際上為短期獲利之操作模式。

但須注意，因交易活動融資而產生之金融負債，未必屬交易目的之金融負債。

(二) 持有至到期日之投資：係指具有固定或可決定之收取金額及固定到期日，且企業有積極意圖及能力持有至到期日之非衍生性金融資產。但企業原始認列時指定為以公平價值變動列入為損益、指定為備供出售或放款及應收款者，不得歸類為持有至到期日之投資。

- 1. 企業若因下列情況之一而於到期日前出售部分持有至到期日金融商品，仍可符合企業因無法控制及不重複發生且無法合理預期之單一事

件而出售或重分類之條件，故不影響企業持有其他投資至到期日之意圖：

- (1) 發行人之信用顯著惡化。例如，外部評等機構降低發行人信用等級，且該信用等級與原始認列金融商品時之信用等級相較，顯示發行人之信用顯著惡化時，企業出售相關持有至到期日之投資未必影響其持有其他投資至到期日之意圖。企業用以評估風險之內部評等機制，若可對發行人之信用狀況提供一致、可靠且客觀之衡量，則內部評等之變動亦有助於辨認發行人之信用是否顯著惡化。若有證據顯示金融資產發生本章第三節 參所述減損情形，通常意謂發行人之信用顯著惡化。
 - (2) 稅法之改變，將取消或顯著減少持有至到期日投資利息之免稅額（但非指稅法改變而修改利息收入之邊際稅率）。
 - (3) 重大之合併或處分（例如：出售某一部門）而使企業出售或移轉持有至到期日投資，以維持企業既有利率風險或信用風險政策。
 - (4) 法規之修改，致合法投資之種類或上限金額重大改變，而促使企業處分持有至到期日投資。
 - (5) 因管制產業之資本要求顯著增加，而使企業出售持有至到期日投資以縮減投資規模。
 - (6) 風險性資本之管制目的所使用之風險權數顯著提高，致使企業出售持有至到期日投資。
2. 在決定企業是否有積極意圖及能力持有投資至到期日時，不須考慮極為罕見之事件。以下舉例之情況可能顯示企業無積極意圖或能力持有投資至到期日：
- (1) 大部分之權益證券，例如：普通股。
 - (2) 可賣回之金融資產（亦即持有人有權要求發行人於到期前付款或買回金融資產）。

但可贖回金融資產之持有人若有積極意圖且有能力持有至贖回或到期日，且持有人可收回幾乎所有之帳面價值，則該金融資產符合持有至到期日投資之條件，因在此情況下，發行人執行贖回權僅促使金融資產提前到期。反之，若發行人執行贖回權將造成金融資產持有人無法收回幾乎所有帳面價值，則此金融資產不能視

為持有至到期日投資。企業於確定是否收回幾乎所有之帳面價值時，宜考慮相關溢價及資本化之交易成本。

3. 企業若有下列情況之一時，應視為缺乏積極意圖將金融資產投資持有至到期日：
 - (1) 企業意圖持有該金融資產之期間不確定。
 - (2) 企業因市場利率或市場利率風險之改變、流動性需求、替代性投資之供給或收益率改變、融資來源或條件之改變、或匯率風險之改變將準備隨時出售該金融資產。
 - (3) 發行人有權以顯著低於攤銷後成本之金額買回該金融資產。
4. 企業若有下列情況之一時，應視為不具有將金融資產投資持有至到期日之能力：
 - (1) 企業無財務資源以支持該投資持有至到期日。
 - (2) 企業受既有法令或其他限制，而使持有該金融資產至到期日之意圖無法實現（但發行人之贖回權，未必能限制企業持有金融資產至到期日之意圖）。

持有至到期日投資之意圖及能力，除原始認列時需要評估外，以後宜於每一資產負債表日重新評估。

(三)放款及應收款：係指無活絡市場之公開報價，且具固定或可決定收取金額之非衍生性金融資產，包括原始產生者及非原始產生者。原始產生之放款及應收款係指企業因直接提供金錢、商品或勞務予債務人所產生者，非原始產生者係指原始產生者以外之放款及應收款，二者均不包含下列項目：

1. 原意圖立即或於短期出售而應分類為交易目的者。
2. 於原始認列時指定為公平價值變動列入損益者。
3. 於原始認列時指定為備供出售者。
4. 因債務人信用惡化以外之因素，致持有人無法收回幾乎所有之原始投資。（應分類為備供出售者）

若一組非屬放款及應收款之資產所產生之權益(例如：共同基金或類似基金之權益)，非屬放款及應收款。

任何具固定或可決定收取金額之非衍生性金融資產(例如：放款、應收帳

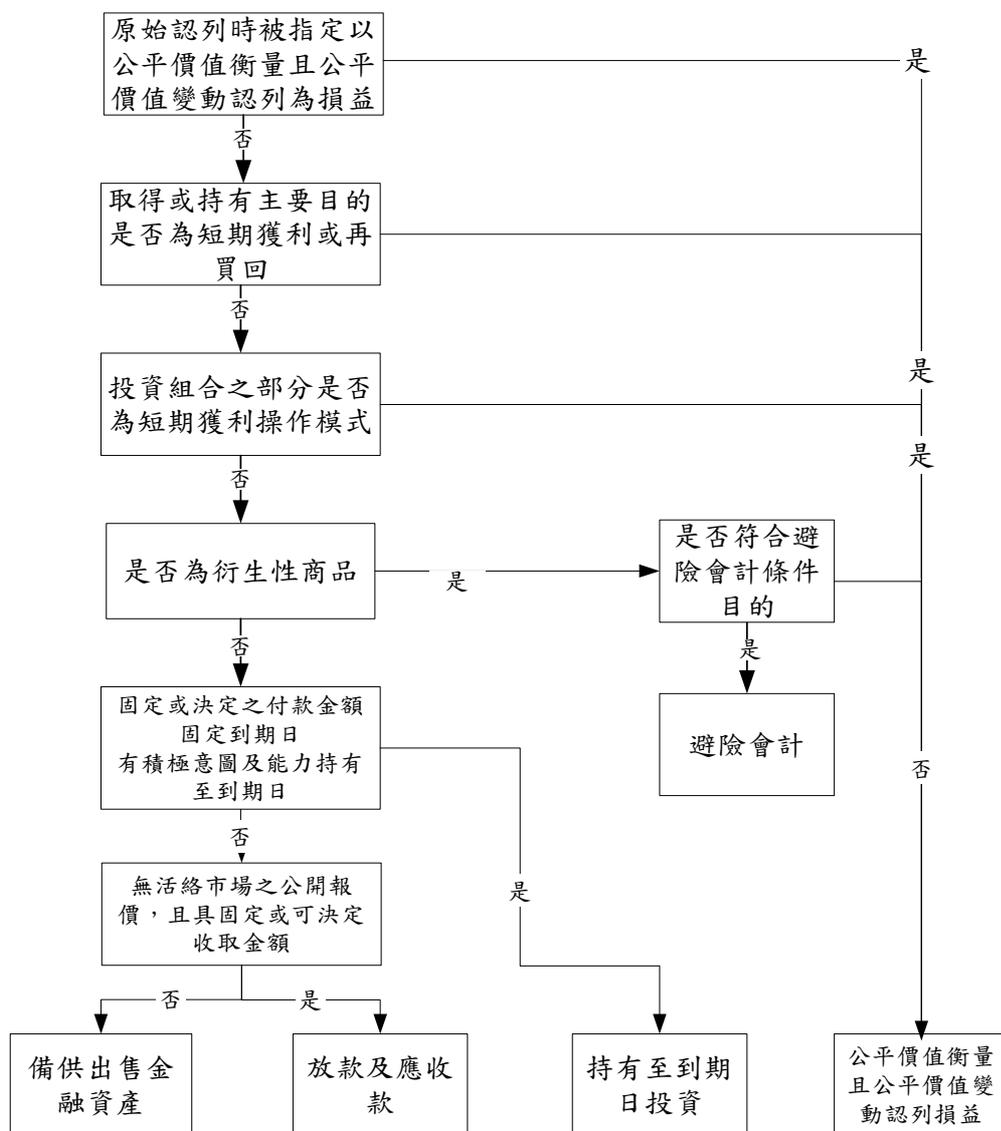
款、債務商品投資等)皆可能符合放款及應收款之定義。惟具活絡市場公開報價之金融資產非屬放款及應收款。

非屬放款及應收款之金融資產若符合持有至到期日投資定義，得分類為持有至到期日投資。原始認列時，企業得將屬放款及應收款之金融資產，指定為公平價值變動列入為損益者或備供出售者。

(四) 備供出售之金融資產：係指被指定為備供出售者或非屬持有至到期日之投資、以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融資產或放款及應收款等類別之非衍生性金融資產。

(五) 如何決定金融資產之分類，茲彙整決策方式整理於圖二之一 金融資產分類決策圖。

圖二之一 金融資產分類決策圖

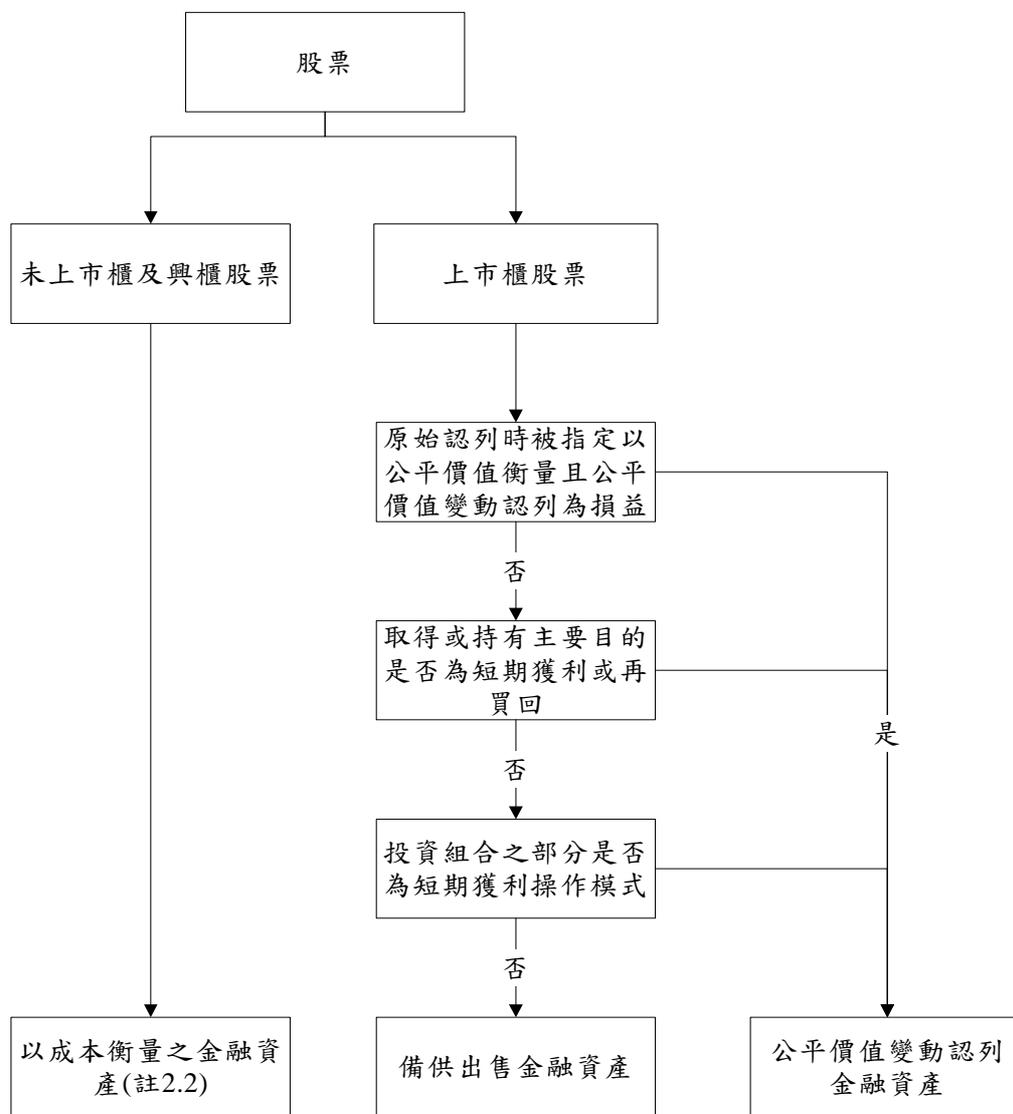


資料來源：彙整自財務會計準則公報第 34 號

(六) 34 號公報金融資產分類與證券發行人財務報告編製準則中會計科目之連結，以股票、債券及衍生性金融資產說明：

1.股票

圖二之二



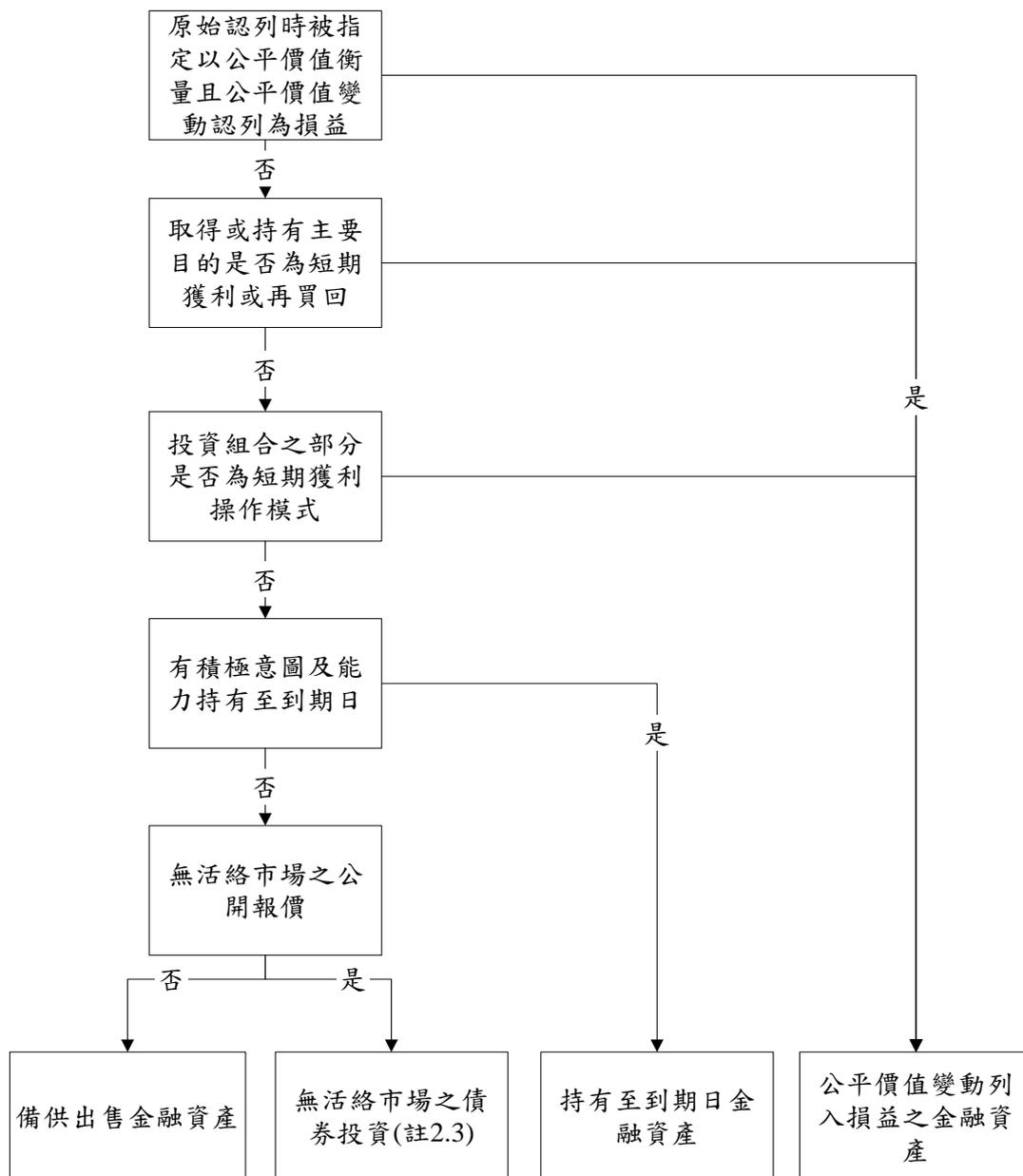
資料來源：彙整自財務會計準則公報第 34 號及證券發行人財務報告編製準則

註 2.1：本決策圖只說明 34 號公報，不考量其他公報，例如：5 號公報長期股權投資。

註 2.2：根據證券發行人財務報告編製準則中第七條第一項第五款規定以成本衡量之金融資產為持有未於證券交易所上市或未於櫃買中心櫃檯買賣之股票及興櫃股票，且未具重大影響力或與該等股票連動且以該等股票交割之衍生性商品。

2.債券

圖二之三

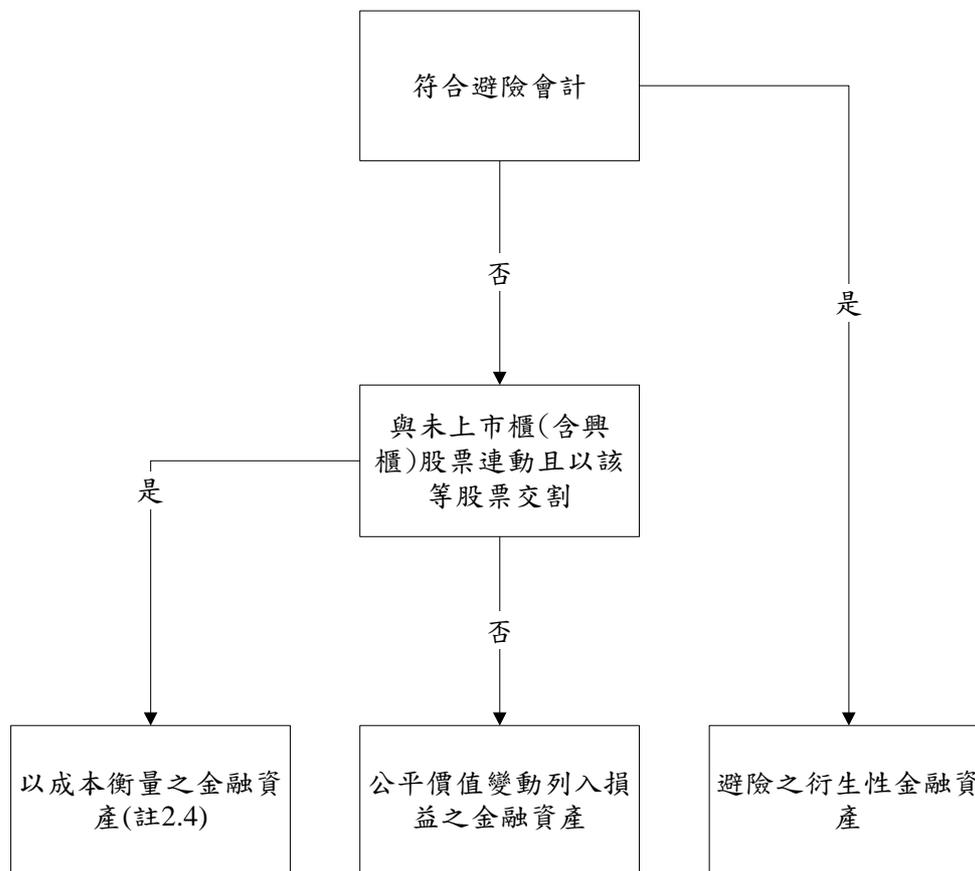


資料來源：彙整自財務會計準則公報第 34 號及證券發行人財務報告編製準則

註 2.3：會計科目—無活絡市場之債券投資屬 34 號公報金融資產分類之放款及應收款；本釋例只適用於非金融業之公開發行公司。

3. 衍生性金融資產

圖二之四



資料來源：彙整自財務會計準則公報第 34 號及證券發行人財務報告編製準則

註 2.4：以成本衡量之金融資產屬 34 號公報金融資產分類之備供出售之金融資產。

(七) 釋例

1. 金塊(gold bullion)

具有高度流動性，但沒有合約權利收取現金或其他金融資產，視為商品，而非金融商品，故不分類為金融資產。

2. 取得或出售為短期獲利

甲公司有權益商品與債務商品的投資組合，該投資組合管理原則中指出權益商品占總投資組合 30% 至 50%。投資組合管理者經被授權買或賣權益商品和債務商品以達成所規範之投資組合比例。則該商品是否可分類為備供出售金融資產？

根據甲公司之意圖及過去經驗決定是否本商品可分類為備供出售金融資產；若投資組合管理者被授權買或賣金融商品來評估投資組合的風險，但公司並無意圖分類為交易目的且過去操作結果顯示無以短期獲利之交易，則此金融商品可分類為備供出售者。但如果投資組合管理者之買賣金融商品是以短期獲利為目的，則只能分類為交易目的。

3. 持有至到期日金融資產：指數連動之本金

乙公司購買 5 年權益指數連動債券，基本資料為原始發行價格 CU 10，當時市價為 CU12。本債券至到期日無須支付利息。到期時，債券須支付原始發行價 CU 10 加上追加贖回價（視到期日時指定股價指數是否超過預先決定的水準）。股價指數若未超過或等於預先決定的水準，則無追加贖回價。股價指數若超過預先決定的水準，則追加贖回價為該商品價 1.5 倍及到期日和債券發行日之股價指數連動水準差異。乙公司確實有意圖和能力將債券持有至到期日。

依上述可將其分類為持有至到期日投資，因為屬於固定金額之支付（CU 10）和固定到期，並且乙公司有意圖和能力將債券持有至到期日。然而，股票指數是與主契約無相關之買權（需分別認列之嵌入式衍生性商品）：購買價格 CU12 需分攤至主契約債券商品和嵌入式衍生性商品之成本。假設取得嵌入式衍生性商品之公平價值為 CU 4，主債務商品原始衡量為 CU 8。在本案例中 CU 2 之折價隱含在主債券中（名目價格為 CU 10 減原始帳面價值 CU 8）使用有效利率法在至到期日期間攤銷損益。

4. 持有至到期日金融資產：抵押品，附再買回協議和借券

若企業因商品受限制而缺乏意圖將其金融資產持有至到期日，是否不能持續分類為持有至到期日之投資？

企業之債務商品若成為抵押(質押品)或附再買回協議或借券之標的，不一定顯示企業無意圖和能力分類至持有至到期日。但若企業不預期可以維持或取回商品，則認為企業缺乏積極意圖和能力將債務商品持有至到期日。

四、金融負債與權益之區分方式

權益商品之定義係為指表彰某一企業於資產減除負債後剩餘權益之任何合約。但並非所有的商品皆可分為負債或權益。有一些商品同時包含兩種要素，如：複合金融商品，這些商品必須分割為負債和權益，如：可轉換公司債包含借款和選擇權。負債部分先以現金流量決定公平價值，其剩餘價值即為權益部分之公平價值。目前對於金融負債與權益之區分決策，舉例如下：

表二之二 金融負債與權益之區分決策表

商品	對本金之義務	對利息/股利之義務	以固定股票數量交割	分類
普通股	X	X	N/A	權益
可贖回特別股—每年5%固定且累積股利	V	V	X	負債
可贖回特別股—每年5%但非累積股利，贖回金額不含股利	V	X	X	贖回金額之折現值為負債，折溢價攤銷為利息費用，股利支付為權益分配
可轉換公司債—轉換固定股數	V	V	V	公司債為負債，轉換的權利為權益
可轉換公司債—轉換股數依負債的價值	V	V	X	負債

註 2.5：V 係指具有此項條件，X 係指不具有此項條件及 N/A 指不適用。

五、會計科目

根據金融商品的定義重新區分金融資產、金融負債及業主權益，原本之會計科目因應前述之變動須修正會計科目。

一般而論，會計科目之設計有幾點原則：

- (一) 會計科目是每一個帳戶的特定名稱，用以彙集同類會計事項之金額，以記錄有關某資產、負債、業主權益、收益、費損之增減變化情形。會計科目應正確表達該會計事項在財務狀況或經營績效中之地位，其設計用以便利上級或有關機關綜合彙編與比較考核為原則。
- (二) 會計科目採三級分類，四級編號。第四級以上之會計科目，其增刪或修正均應先經權責主管核准，第五級以下科目，由各公司視實際需要自行增減之，內部使用報表並得提升為總帳科目，惟對外報表仍應按四級科目辦理。
- (三) 會計科目之分類可分為資產、負債、業主權益、收益及費損等五大類。資產、負債、業主權益三大類屬實帳戶，收益及費損兩大類為虛帳戶（亦稱損益帳戶）。虛帳戶須於每一會計期間終了辦理結算時，結清該帳戶，將其結餘轉入「本期損益」帳戶。
- (四) 資產負債類會計科目，先採用「職能性」分類，凡職能相同之科目歸入一類，每類科目之排列次序再依「流動性」之大小為標準，亦即資產類科目按變現性大小，負債類科目按償還期限先後排列。
- (五) 損益類會計科目按重要性大小排列。

根據上項規定，茲 建議會計科目修正如下：

表二之三 修正會計科目及說明

會計科目	說明
資產	
流動資產	
公平價值變動列入損益之金融資產—流動	凡交易目的金融資產或除依避險會計指定為被避險項目外，原始認列時被指定以公平價值衡量且公平價值變動列入損益之金融資產，並依流動性區分為流動者屬之。
交易目的金融資產	凡金融商品其取得主要目的為近期內出售、其屬合併管理之可辨認金融商品投資組合之部分，且有證據顯示近期該組合實際上為短期獲利之操作模式及除被指定且為有效避險工具外之

會計科目	說明
	衍生性商品，主要為股票、短期票券、政府債券、受益憑證、公司債、衍生性金融商品等交易目的金融資產及其評價調整屬之。
交易目的金融資產—股票	凡交易目的金融資產中為股票屬之。
交易目的金融資產—短期票券	凡交易目的金融資產中為短期票券屬之。
交易目的金融資產—政府債券	凡交易目的金融資產中為政府債券屬之。
交易目的金融資產—受益憑證	凡交易目的金融資產中為受益憑證屬之。
交易目的金融資產—公司債	凡交易目的金融資產中為公司債屬之。
交易目的金融資產—衍生性金融商品	凡交易目的金融資產中為衍生性金融商品屬之。
交易目的金融資產—其他	凡非前項所述之交易目的金融資產屬之。
交易目的金融資產評價調整	凡交易目的金融資產按金融資產公平價值衡量而提列之評價調整屬之。
指定公平價值衡量之金融資產—流動	凡原始認列時被指定以公平價值衡量且公平價值變動列入損益之金融資產，且根據金融資產依其流動性區分為流動者屬之。
指定公平價值衡量之金融資產評價調整—流動	凡指定公平價值衡量之金融資產—流動按金融資產公平價值衡量而提列之評價調整屬之。
備供出售金融資產—流動	凡屬非衍生性金融資產且非公平價值變動列入損益之金融資產、持有至到期日金融資產、以成本衡量之金融資產、無活絡市場之債券投資及應收款等類別之金融資產，且依流動性區分為流動者，其主要為股票、短期票券、政府債券、受益憑證、公司債等之備

會計科目	說明
	供出售金融資產等屬之。
備供出售金融資產—流動—股票	凡為股票之備供出售金融資產—流動屬之。
備供出售金融資產—流動—短期票券	凡為短期票券之備供出售金融資產—流動屬之。
備供出售金融資產—流動—政府債券	凡為政府債券之備供出售金融資產—流動屬之。
備供出售金融資產—流動—受益憑證	凡為受益憑證之備供出售金融資產—流動屬之。
備供出售金融資產—流動—公司債	凡為公司債之備供出售金融資產—流動屬之。
備供出售金融資產—流動—其他	凡屬其他之備供出售金融資產—流動屬之。
累計減損—備供出售金融資產—流動	凡備供出售金融資產—流動按金融資產之減損或無法回收評價而提列之累計減損屬之。
備供出售金融資產評價調整—流動	凡備供出售金融資產—流動按金融資產公平價值衡量而提列之評價調整屬之。
避險之衍生性金融資產—流動	凡被指定且為有效避險工具之衍生性金融資產。依避險項目區分為流動，若無法依避險項目區分則根據避險工具變現性區分為流動屬之。
以成本衡量之金融資產—流動	凡持有未於證券交易所上市或未於櫃買中心櫃檯買賣之股票或興櫃股票，且未具重大影響力，或與該等股票連動且以該等股票交割之衍生性商品，並依流動性區分為流動者屬之。
累計減損—以成本衡量之金融資產—流動	凡以成本衡量之金融資產—流動依金融資產之減損規定評估而提列之累計減損屬之。
無活絡市場之債券投資—流動	凡無活絡市場之公開報價，且具固定或可決定收取金額之債券投資，且同

會計科目	說明
	時符合下列條件者：1.未指定為以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益者，2.未指定為備供出售者。無活絡市場之債券投資應以攤銷後成本衡量，且依其流動性區分為流動者屬之。
累計減損—攤銷後成本法之債券投資—流動	凡無活絡市場之債券投資—流動按金融資產之減損或無法回收評價而提列之累計減損屬之。
持有至到期日金融資產—一年內	凡具有固定或可決定之收取金額及固定到期日，且企業有積極意圖及能力持有至到期日之金融資產一年內到期者屬之。
累計減損—持有至到期日金融資產—一年內	凡持有至到期日金融資產—一年內按金融資產之減損或無法回收評價而提列之累計減損屬之。
其他金融資產—流動	凡金融資產未於資產負債表單獨列示者，應列為其他金融資產，並依其流動性區分為流動者屬之。
基金及投資	
公平價值變動列入損益之金融資產—非流動	凡原始認列時被指定以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融資產，並依其流動性區分為非流動者屬之。
指定公平價值衡量之金融資產—非流動	凡原始認列時被指定以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融資產，且依其流動性區分為非流動者屬之。
指定公平價值衡量之金融資產評價調整—非流動	凡指定公平價值衡量之金融資產—非流動按金融資產公平價值衡量而提列之評價調整屬之。
備供出售金融資產—非流動	凡屬非衍生性金融資產且非公平價值變動列入損益之金融資產、持有至到期日金融資產、以成本衡量之金融資

會計科目	說明
	<p>產、無活絡市場之債券投資及應收款等類別之金融資產，並依其流動性區分為非流動者，其主要為股票、短期票券、政府債券、受益憑證、公司債等之備供出售金融資產等屬之。</p>
<p>備供出售金融資產—非流動—股票</p>	<p>凡為股票之備供出售金融資產—非流動屬之。</p>
<p>備供出售金融資產—非流動—短期票券</p>	<p>凡為短期票券之備供出售金融資產—非流動屬之。</p>
<p>備供出售金融資產—非流動—政府債券</p>	<p>凡為政府債券之備供出售金融資產—非流動屬之。</p>
<p>備供出售金融資產—非流動—受益憑證</p>	<p>凡為受益憑證之備供出售金融資產—非流動屬之。</p>
<p>備供出售金融資產—非流動—公司債</p>	<p>凡為公司債之備供出售金融資產—非流動屬之。</p>
<p>備供出售金融資產—非流動—其他</p>	<p>凡屬其他之備供出售金融資產—非流動屬之。</p>
<p>累計減損—備供出售金融資產—非流動</p>	<p>凡備供出售金融資產—非流動按金融資產之減損或無法回收評價而提列之累計減損屬之。</p>
<p>備供出售金融資產評價調整—非流動</p>	<p>凡備供出售金融資產—非流動按金融資產公平價值衡量而提列之評價調整，且依其流動性區分為非流動屬之。</p>
<p>避險之衍生性金融資產—非流動</p>	<p>凡被指定且為有效避險工具之衍生性金融資產，依避險項目區分為非流動，若無法依避險項目區分則根據避險工具變現性區分為非流動者。</p>
<p>以成本衡量之金融資產—非流動</p>	<p>凡持有未於證券交易所上市或未於櫃買中心櫃檯買賣之股票，或興櫃股票，且未具重大影響力或與該等股票連動並以該等股票交割之衍生性商品資產，並依流動性區分為非流動者屬之。</p>

會計科目	說明
累計減損—以成本衡量之金融資產—非流動	凡以成本衡量之金融資產—非流動依金融資產之減損規定評估而提列之累計減損屬之。
無活絡市場之債券投資—非流動	凡無活絡市場之公開報價，且具固定或可決定收取金額之債券投資，且同時符合下列條件者：1.未指定為以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益者，2.未指定為備供出售者。無活絡市場之債券投資應以攤銷後成本衡量，且依其流動性區分為非流動屬之。
累計減損—攤銷後成本法之債券投資—非流動	凡無活絡市場之債券投資—非流動按金融資產之減損規定評估而提列之累計減損屬之。
持有到期日金融資產—非流動	凡指具有固定或可決定之收取金額及固定到期日，且企業有積極意圖及能力持有至到期日之金融資產。
累計減損—持有到期日金融資產—非流動	凡持有至到期日金融資產按金融資產之減損規定評估而提列之累計減損屬之。
採權益法之長期股權投資	凡投資其他企業之股票，當符合企業有意圖控制被投資公司或與其建立起密切業務關係，或有積極意圖及能力長期持有被投資公司股權情形之一者，應列為採權益法之長期股權投資。
負債	
流動負債	
公平價值變動列入損益之金融負債—流動	凡交易目的金融負債或除依避險會計指定為被避險項目外，原始認列時被指定以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融負債，並其依流動性區分為流動者屬之。
交易目的金融負債	凡金融負債之發生係因意圖於短期內再買回、金融負債屬合併管理之一組可

會計科目	說明
	辨認金融商品投資組合之部分且有證據顯示近期該組合實際上為短期獲利之操作模式及除被指定且為有效避險工具外之衍生性商品金融負債屬之。
交易目的金融負債評價調整	凡交易目的金融負債按金融負債公平價值衡量而提列之評價調整屬之。
指定公平價值衡量之金融負債—流動	凡原始認列時被指定以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融負債，且依其流動性區分為流動者屬之。
指定公平價值衡量之金融負債評價調整—流動	凡指定公平價值衡量之金融負債—流動按金融負債公平價值衡量而提列之評價調整屬之。
避險之衍生性金融負債—流動	凡被指定且為有效避險工具之衍生性金融負債，依避險項目區分為流動，若無法依避險項目區分則根據避險工具變現性區分為流動屬之。
以成本衡量之金融負債—流動	凡與未於證券交易所上市或未於櫃買中心櫃檯買賣之股票，或興櫃股票連動並以該等股票交割之衍生性商品負債，依其流動性區分為流動者屬之。
其他金融負債—流動	凡不能歸屬於以上各類之金融負債—流動屬之。
特別股負債—流動	凡發行符合財務會計準則第36號公報規定具金融負債性質之特別股，依其流動性區分為流動者屬之。
長期負債	
公平價值變動列入損益之金融負債—非流動	凡除依避險會計指定為被避險項目外，原始認列時被指定以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融負債，並依其流動性區分為非流動者屬之。
指定公平價值衡量之金融負債—非流動	凡原始認列時被指定以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融負債

會計科目	說明
	債，且依其流動性區分為非流動者屬之。
指定公平價值衡量之金融負債評價調整—非流動	凡指定公平價值衡量之金融負債—非流動按金融負債公平價值衡量而提列之評價調整屬之。
避險之衍生性金融負債—非流動	凡被指定且為有效避險工具之衍生性金融資產及負債。依避險項目區分為非流動，若無法依避險項目區分則根據避險工具變現性區分為非流動屬之。
以成本衡量之金融負債—非流動	凡持有與未於證券交易所上市或未於櫃買中心櫃檯買賣之股票，或與櫃股票連動並以該等股票交割之衍生性商品負債，依其流動性區分為非流動者屬之。
特別股負債—非流動	凡發行符合財務會計準則第36號公報規定具金融負債性質之特別股，依流動性區分為非流動者屬之。
其他金融負債—非流動	凡不能歸屬於以上各類之金融負債—非流動。
股東權益	
股東權益其他調整項目合計	
金融商品之未實現損益	凡金融商品之未實現損益，包括備供出售金融資產按公平價值評價之未實現損益及現金流量避險屬避險有效部份之累積損益。
備供出售金融資產未實現損益	凡備供出售金融資產按公平價值評價之未實現損益屬之。
現金流量避險未實現損益	凡現金流量避險屬避險有效部份之損益屬之。
損益	
營業外收益	
減損迴轉利益	凡金融資產按金融資產減損評價認列

會計科目	說明
	之回升利益屬之。
金融資產評價利益	凡金融資產按公平價值衡量認列之評價利益屬之。
金融負債評價利益	凡金融負債按公平價值衡量認列之評價利益屬之。
營業外費損	
負債性特別股股息	凡發行符合財務會計準則第 36 號公報規定具金融負債性質之特別股之股息屬之。
減損損失	凡金融資產按金融資產減損評價認列之減損損失屬之。
金融資產評價損失	凡金融資產按公平價值衡量認列之評價損失屬之。
金融負債評價損失	凡金融負債按公平價值衡量認列之評價損失屬之。

註 2.6：企業應以下列方式之一，表達金融資產組合或金融負債組合利率公平價值避險之被避險項目損益，以符合第四節 壹 五公平價值避險之規定：

- (1) 重訂價期間之被避險項目屬資產者，應將被避險項目相關損益單獨列示於金融資產之後。
- (2) 重訂價期間之被避險項目屬負債者，應將被避險項目相關損益單獨列示於金融負債之後。

其相關資產或負債之公平價值累積變動數可歸類於「其他金融資產」或「其他金融負債」設細項之科目中。

當相關資產或負債除列時，前揭被避險項目相關損益應同時除列。

指定為被避險項目之未認列確定承諾，自避險開始日後，其歸因於被規避風險之公平價值累積變動數，應列為資產或負債(相關會計科目依流動性區分為其他流動資產和其他資產，或其他流動負債和其他負債)並認列為當期損益。相關避險工具公平價值之變動亦應認列為當期損益。企業續後履行承諾取得資產或承擔負債時，應將前述公平價值累積變動數轉列為資產或負債之原始帳面價值。

(六) 會計科目代碼之制定因會計科目為配合監理機關之綜合彙編或與同業比較，會計科目之編號第一級為「大類」，第二級為「中類」，第三級為「小類」，第四級為「總分類帳科目」，第五級為「子目」，第六級為「細目」。各公司可依實際需要訂定會計科目代碼以配合公司資訊系統與管理上之需要訂定之。

貳、認列

一、原始認列

當企業成為金融商品合約(含衍生性商品)之一方時，宜於資產負債表認列金融資產或金融負債。茲說明如下：

商 品	認 列
當企業成為合約(金融商品)之一方，而具有收取現金之法定權利或支付現金之法定義務。	將無條件應收款或應付款分別認列為資產或負債。
因買賣商品或勞務之確定承諾而將取得資產或發生負債，通常於交易之一方履行承諾後，導致他方有收取資產之權利或有支付資產之義務。	認列資產及負債
當企業符合 34 號公報範圍內遠期合約之一方時。	宜於承諾日而非結清日認列其權利及義務淨公平價值為零。
選擇權之買方或賣方成為合約之一方。	宜將符合公報第 34 號範圍內之選擇權合約認列為資產或負債。
已計劃之未來交易，因企業尚未成為合約之一方，故不論發生之可能性為何，非屬企業之資產或負債。	不認列

二、交易日或交割日會計

購買或出售金融資產並依法令規定或慣例所訂之時間內收取或交付該資產之合約，稱為慣例交易合約。因慣例交易中交易日與交割日間固定價格之承諾為一遠期合約，符合衍生性金融商品之定義，但因承諾之期間短，故此類合約不宜依衍生性商品處理，而宜依交易日會計或交

割日會計處理。

合約要求或允許以淨額交割者非屬慣例交易合約，此類合約於交易日與交割日間宜依衍生性商品會計處理。

依交易慣例購買或出售金融資產時，應採用交易日會計或交割日會計處理。對於同類金融資產(可採用公平價值衡量且公平價值變動認列為損益、持有至到期日之投資、備供出售者等定義之分類或金融資產標的：股票、債券等分類)，其購買及出售之會計處理應採用一致之方法。

交易日或交割日定義及會計處理分類彙整表二之四 交易日或交割日定義及會計處理：

表二之四 交易日及交割日定義及會計處理

	交易日	交割日
定義	企業承諾購買或出售金融資產之日期	企業收取或交付金融資產之日期
會計處理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 企業於交易日認列應收取之資產及應償付之負債。 2. 企業於交易日除列出售之資產，同時認列處分損益，並認列可向買方收取之應收款。 3. 但企業通常於交割日(所有權移轉日)後始認列相關之利息。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 企業於收取資產之日認列該資產。 2. 企業於交付資產之日除列該資產，同時認列處分損益。 3. 企業若採用交割日會計認列購買之金融資產，其以成本或攤銷後成本衡量者，交易日與交割日間公平價值之變動不予認列(金融資產價值減損除外)，屬以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益者宜認列為當期損益，屬備供出售者則宜認列為業主權益調整項目。

三、釋例

成都公司於 93 年 12 月 29 日以每股 \$22.8 自集中市場買入 10,000 股北京公司股票(93 年 12 月 31 日之市價為每股 \$22)，並於 94 年 1 月 3 日(當日市價每股 \$24)交割。成都公司於 94 年 5 月 30 日以每股 \$20.6 出售上述投資。並於 6 月 1 日(當日市價每股 \$22.4)完成交割。

(一)假設將該投資歸類為交易目的之金融資產，並採用交易日會計，其會計處理如下：

日期	會計分錄
93/12/29	(1) 交易日認列投資 借：交易目的金融資產—股票 228,000 貸：其他應付款 228,000 (10,000×22.8=228,000)
93/12/31	(2) 年底認列評價 借：金融資產評價損失 8,000 貸：交易目的金融資產評價調整—股票 8,000 (10,000×(22.8-22)=8,000)
94/1/3	(3) 支付購入股票價款 借：其他應付款 228,000 貸：銀行存款 228,000 (10,000×22.8=228,000)

日期	會計分錄
94/5/30	(4)出售股票 借：其他應收款 206,000 處分投資損失 14,000 交易目的金融資產評價調整—股票 8,000 貸：交易目的金融資產—股票 228,000 (10,000×22=220,000) (10,000×(22-20.6)=14,000)
94/6/1	(5)收到出售股票價款 借：銀行存款 206,000 貸：其他應收款 206,000

(二)假設將該投資歸類為交易目的之金融資產，並採用交割日會計，其會計處理如下：

日期	會計分錄
93/12/29	(1)交易日 無分錄
93/12/31	(2)年底評價 借：金融資產評價損失 8,000 貸：其他應付款 8,000 (10,000×(22.8-22)=8,000)

日期	會計分錄
94/1/3	(3)交割日紀錄投資 借：交易目的金融資產—股票 220,000 其他應付款 8,000 貸：銀行存款 228,000 (10,000×22.8=228,000) (228,000－8,000=220,000)
94/5/30	(4)出售股票 借：處分投資損失 14,000 貸：交易目的金融資產—股票 14,000 (10,000×(22－20.6)=14,000)
94/6/1	(5)收到出售股票價款 借：銀行存款 206,000 貸：交易目的金融資產—股票 206,000 (10,000×20.6=206,000)

參、衡量

一、原始衡量

金融商品原始認列之公平價值通常為交易價格，亦即收取或支付對價之公平價值。但若收取或支付之部分對價並非全部用以取得該金融商品，則該商品之公平價值應以評價方法估計。例如：以無息長期放款或應收款之公平價值，得以類似信用等級之類似商品(貨幣、條款、利率類型及其他因素相似)之主要市場利率折現之未來現金流入現值估計。企業所支付對價之公平價值高於金融商品公平價值，其差額除符合認列為其他類型資產者外，係收入之減項或費用。

二、衡量方法

(一)金融資產

根據 34 號公報對金融資產之續後評價與證券發行人財務報告編製準則之說明，彙總說明如下表：

表二之五 金融資產之續後評價表

交易項目分類	衡量方法	帳列金額變動處理	價值減損測試處理
以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融資產	公平價值	當期損益	不必執行
備供出售金融資產	公平價值（註 2.7）	股東權益	應處理
以成本衡量之金融資產	成本	無	應處理
無活絡市場之債券投資（放款及應收款）	利息法之攤銷後成本（註 2.8）	當期損益（攤銷數）	應處理
持有至到期日金融資產	利息法之攤銷後成本（註 2.8）	當期損益（攤銷數）	應處理

資料來源：彙整自財務會計準則公報第 34 號及證券發行人財務報告編製準則

註 2.7：公平價值無法可靠衡量之權益商品應以成本法衡量者除外。

註 2.8：持有至到期日金融資產和放款及應收款應以利息法之攤銷後成本衡量，惟按直線法攤銷結果差異不大時，亦得採用之。

認列為金融資產之金融商品，續後評價若以公平價值衡量，且其公平價值已為負值，則宜將其改列為金融負債。

(二) 金融負債

1. 以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融負債應以公平價值衡量。

2. 衍生性商品負債宜以公平價值衡量，但與無活絡市場公開報價且公平價值無法可靠衡量之權益商品連動並以該等權益商品交割之衍生性商品負債，宜以成本衡量。
3. 因金融資產之移轉未符合財務會計準則公報第 33 號「金融資產之移轉及負債消滅之會計處理準則」除列規定而承受之金融負債企業應依移轉金融資產所收取之對價認列前揭金融負債，續後並認列前述資產負債相關收入及費用。
4. 符合 34 號公報定義之財務保證合約及以低於市場之利率提供放款之承諾，其發行人續後應依下列孰高者評價：
 - (1) 依財務會計準則公報第 9 號「或有事項及期後事項之處理準則」決定之或有負債金額。
 - (2) 原始認列遞延收入金額減除累計攤銷數(依照財務會計準則公報第 32 號「收入認列之會計處理準則」處理)後之餘額。(例如一年保證合約之手續費為新台幣 12 萬元，截至年底尚有新台幣 9 萬元之遞延收入，評估保證責任金額為新台幣 100 萬元，則認列新台幣 100 萬元保證金額)

肆、公平價值衡量

一、公平價值定義

指雙方對交易事項已充分了解並有成交意願，在正常交易下據以達成資產交換或負債清償之金額。

二、淨公平價值定義

指對交易事項已充分了解並有成交意願之雙方於正常交易中，經由資產之銷售並扣除處分成本後所可取得之金額。

三、公平價值之基本假設之一，係假定交易雙方為繼續經營企業，無意圖或需要清算、重大縮減營運規模或以不利條件進行交易。故公平價值並非企業於非自願交易時收取或支付之金額。惟公平價值仍須反應金融商品之信用品質。

四、公平價值衡量準則

表二之六

市場分類－衡量準則	評價程序	評價方法
活絡市場－公開報價		
無活絡市場－評價技術	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 目的在建立衡量日之可能及正常交易價格 ➤ 加入市場參與者於訂價時考慮之所有因素 ➤ 與公認之金融商品訂價方法一致 ➤ 定期使用可觀察之相同商品（未經修正或重組）當時市場交易價格或基於任何可得之可觀察市場資訊所決定之價格，以校正評價方法並測試評價方法之有效性 ➤ 評價方法之估計及假設宜與訂價時所用者一致 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 參考最近市場交易（該交易為交易雙方已充分瞭解並有成交意願之正常交易） ➤ 參照其他實質相同商品當時市場價格 ➤ 現金流量折現法 ➤ 選擇權訂價模式 ➤ 其他市場參與者常用於訂價且可靠者

資料來源：彙整自財務會計準則公報第 34 號

權益商品投資若不以公平價值衡量須符合下列之條件：

1. 公平價值合理估計數之變異區間並非相當小。
2. 無法合理評估不同估計數之機率。

目前 34 號公報規定未有公開市場報價之權益商品投資，或與前述權益商品連動且其清償須交付該等權益商品之衍生性商品，若其公平價值無法可靠衡量，則應以成本衡量。在證券發行人財務報告編製準則中

第七條第一項第五款更明文規定以成本衡量之金融資產為持有未於證券交易所上市或未於櫃買中心櫃檯買賣之股票及興櫃股票，且未具重大影響力或與該等股票連動且以該等股票交割之衍生性商品。

五、金融商品公平價值及估計詳細內容，請參照第四章之說明。

伍、重分類

將金融商品重分類之型態、原因及處理彙總說明如下：

重分類型態	重分類原因	重分類處理
以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融商品原則上不重分類	不適用	不適用
持有至到期日重分類為備供出售	意圖或能力改變	公平價值與帳面價值差額列入業主權益調整項目
備供出售重分類為持有至到期日(有固定到期日)或以成本法衡量者(無固定到期日)	1.意圖或能力改變 2.已逾「前二年度」尚無並非很小之出售或重分類 3.公平價值變成無法可靠衡量	1.有固定到期日者：原列於業主權益調整數及新攤銷後成本與到期金額之差額，均應於剩餘期間攤銷 2.無固定到期日者：原列於業主權益調整數，至金融資產出售或處分時轉列為當期損益

資料來源：彙整自財務會計準則公報第 34 號

企業若於當年度或前二年度內，曾在到期日前出售或重分類持有至到期日之投資，且其金額(相對於持有至到期日投資組合之總數而言)並非很小者，則不得將任何金融資產歸類為持有至到期日之投資，若有剩餘之持有至到

期日投資，應重分類為備供出售之金融資產。但下列情形不在此限：

- 一、企業於相當接近到期日或金融資產贖回日(例如：到期前三個月內)出售或重分類，在此情況下，市場利率之變動並不會顯著影響金融資產之公平價值。
- 二、在發行人依合約定期償付或提前還款方式下，企業已收回幾乎所有金融資產之原始本金。
- 三、企業因無法控制及不重複發生且無法合理預期之單一事件而出售或重分類。

陸、會計處理程序

- 一、以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融資產

(一) 主要會計處理程序

交易項目	會計處理程序
1.購買時認列	借：交易目的金融資產或 指定公平價值衡量之金融資產 手續費費用(註 2.9) 貸：現金或銀行存款
2.月底以公平價值評價認列損失(利益)	借：金融資產評價損失 交易目的金融資產評價調整或 指定公平價值衡量之金融資產評價調整 貸：交易目的金融資產評價調整或 指定公平價值衡量之金融資產評價調整 金融資產評價利益
3.出售或交割時(假設有利益)	借：現金或銀行存款 貸：交易目的金融資產評價調整或 指定公平價值衡量之金融資產評價調整 指定公平價值衡量之金融資產 交易目的金融資產 出售資產利益－交易目的金融資產

註 2.9：企業原始認列金融資產或金融負債時，應以公平價值加計取得或發行

二、備供出售金融資產

(一) 主要會計處理程序

交易項目	會計處理程序
1.購買時認列	借：備供出售金融資產 貸：現金或銀行存款
2.月底認列利息收入(假設標的為債券，為折價發行)	借：備供出售金融資產—公司債(註 2.10) 應收利息 貸：利息收入
3.月底以公平價值評價認列損失(利益)	借：備供出售金融資產未實現損益或 備供出售金融資產評價調整 貸：備供出售金融資產評價調整或 備供出售金融資產未實現損益
4.出售或交割時(假設有利益)	借：現金或銀行存款 備供出售金融資產未實現損益 貸：備供出售金融資產 備供出售金融資產評價調整 出售資產利益—備供出售金融資產
5.重分類 (1)有固定到期日者認列(假設債券) 差價於剩餘期間攤銷 (2)無固定到期日者認列(假設股票)	借：持有至到期日金融資產 貸：備供出售金融資產 備供出售金融資產評價調整 借：備供出售金融資產未實現損益 貸：利息收入 借：以成本衡量之金融資產 貸：備供出售金融資產 備供出售金融資產評價調整

註 2.10：公司在認列折溢價攤銷時，亦可增列折溢價之會計子目，以利管理上之需要。

(二) 釋例

信義公司 95 年 1 月 1 日取得美國奇異公司公司債之公平價值 USD 100,000。公司債為 5 年期，名目本金為 USD 125,000，年利率為 4.7%(固定利率)，年利息 USD 5,875 (125,000×4.7%)，有效利率為 10%。信義公司持有奇異之公司債指定為備供出售者，功能性貨幣為台幣，當時匯率為 USD 1=NTD 30.5。95 年 12 月 31 日時匯率為 USD 1=NTD 31.5，債券公平價值 USD 106,000，年平均匯率為 31，95 年之會計處理如下：

日期	會計分錄
95/01/01	(1) 取得奇異公司債 借：備供出售金融資產－公司債 3,050,000 貸：銀行存款 3,050,000 (100,000×30.5 = 3,050,000)
95/12/31	(2) 年底以公平價值認列損益及利息收入 借：備供出售金融資產－公司債 127,875 應收利息 185,063 貸：利息收入 310,000 兌換利益 2,938 借：備供出售金融資產評價調整－公 102,063 司債 貸：兌換利益 102,063 借：備供出售金融資產評價調整 59,063 貸：備供出售金融資產未實現損 59,063 益

日期	會計分錄
	(5,875×31.5=185,063)
	(100,000×31×10%=310,000)
	(5,875×10%×(31-31.5)=2,938)
	((100,000×10% - 125,000×4.7%)×31=127,875)
	(100,000×(30.5 - 31.5) + 4,125×(31 - 31.5)=102,062)
	((106,000 - (100,000 + 100,000 × 10% - 125,000 × 4.7%)) × 31.5=1,875×31.5=59,063)

註 2.11：外幣貨幣性金融資產之會計處理規定外幣貨幣性金融資產之兌換差額應認列為當期損益，因此對於貨幣性備供出售金融資產，企業應先以外幣計算之攤銷後成本計算其兌換差額，並認列為當期損益。

三、持有至到期日金融資產

(一) 主要會計處理程序

交易項目	會計處理程序
1.購買時認列	借：持有至到期日金融資產 貸：現金或銀行存款
2.認列未攤銷溢折價(假設為折價攤銷)	借：持有至到期日金融資產 現金或銀行存款 貸：利息收入
3.到期時	借：現金或銀行存款 貸：持有至到期日金融資產
4.重分類	借：備供出售金融資產 備供出售金融資產未實現損益 貸：持有至到期日金融資產 備供出售金融資產未實現損益

(二) 釋例

和平公司於 95 年 1 月 1 日於集中市場購買南京公司發行之 5 年期國內公司債 10 張，當時市場價格為 95.041215，支付金額為 950,412。南京公司公司債每張票面金額為 100,000，票面利率為 6.45%，有效利率為 7.8342%，南京公司固定於每年年底支付利息。假設和平公司有積極意圖及能力持有南京公司公司債至到期日，將其歸類為持有至到期日金融資產，該公司債 95 及 96 年底之市場為 950,000 及 945,000（期末市場報價 95 及 94.5）。96 年底時，公司基於法令及財稅之考慮，決定不繼續持有至到期，持有之意圖改變，重分類至備供出售者。此重分類為無法控制且無法合理預期之單一事件，不至影響其他持有至到期日金融資產意圖。和平公司之會計政策對持有至到期日金融資產之未攤銷溢折價採利息法處理。和平公司 95 年及 96 年會計處理紀錄如下：

日期	會計分錄
95/01/01	(1) 購買南京公司之公司債 借：持有至到期日金融資產－公司債 950,412 貸：銀行存款 950,412 (95.041215÷100×100,000×10=950,412)
95/12/31	(2) 認列未攤銷折價 借：持有至到期日金融資產－公司債 9,957 銀行存款 64,500 貸：利息收入 74,457 (100,000×10×6.45% = 64,500) (950,412×7.8342% - 64,500 = 9,957)
96/12/31	(3) 認列未攤銷折價 借：持有至到期日金融資產－公司債 10,737 銀行存款 64,500 貸：利息收入 75,237 (100,000×10×6.45% = 64,500) ((950,412 + 9,957)×7.8342% = 75,237) (950,412 + 9,957)×7.8342% - 64,500 = 10,737)
96/12/31	(4) 重分類 借：備供出售金融資產 945,000 備供出售金融資產未實現損益 26,106 貸：持有至到期日金融資產 971,106 (950,412 + 9,957 + 10,737 = 971,106) (971,106 - 945,000 = 26,106)

第二節 衍生性商品及嵌入式衍生性商品認定

壹、衍生性商品定義

衍生性商品係指同時具有下列三項特性之金融商品或購買/出售非金融項目之合約：

- 一、其價值之變動係反應特定變數(有時稱為標的)之變動，例如：利率、匯率、金融商品價格、商品價格、信用等級、信用指數、價格指數、費率指數或其他變數之變動。
- 二、相對於對市場情況之變動有類似反應之其他類型合約，僅須較小金額之原始淨投資者或無須原始淨投資者，例如：選擇權合約或貨幣交換。
- 三、於未來日期交割，例如：遠期合約。

符合購買或出售非金融項目之合約，若得以現金或其他金融商品淨額交割者，視為金融商品，適用 34 號公報之規定。但若於合約之訂定時與後續時間內，合約之持有係因應企業預期購買、出售或使用之需求，其目的在於收取或交付非金融項目者，則不適用 34 號公報。

貳、嵌入式衍生性商品

一、定義

嵌入式衍生性商品為混合商品之一部份，由於混合商品包含非衍生性商品之主契約及嵌入式衍生性商品，造成混合商品之部分現金流量與獨立之衍生性商品相似。

二、特性

嵌入式衍生性商品將使主契約之部份或全部之現金流量，將隨特定利率、匯率、金融商品價格、商品價格、信用等級、信用指數、價格指數、費率指數、或其他變數之變動而調整。但若附加於金融商品之衍生性商品，若依合約得單獨移轉，或其交易對方與該金融商品之交易對方不同者，則非屬嵌入式衍生性商品，而係單獨金融商品。

三、認列條件

嵌入式衍生性商品惟有同時符合下列所有條件時，始宜與主契約分別認列：

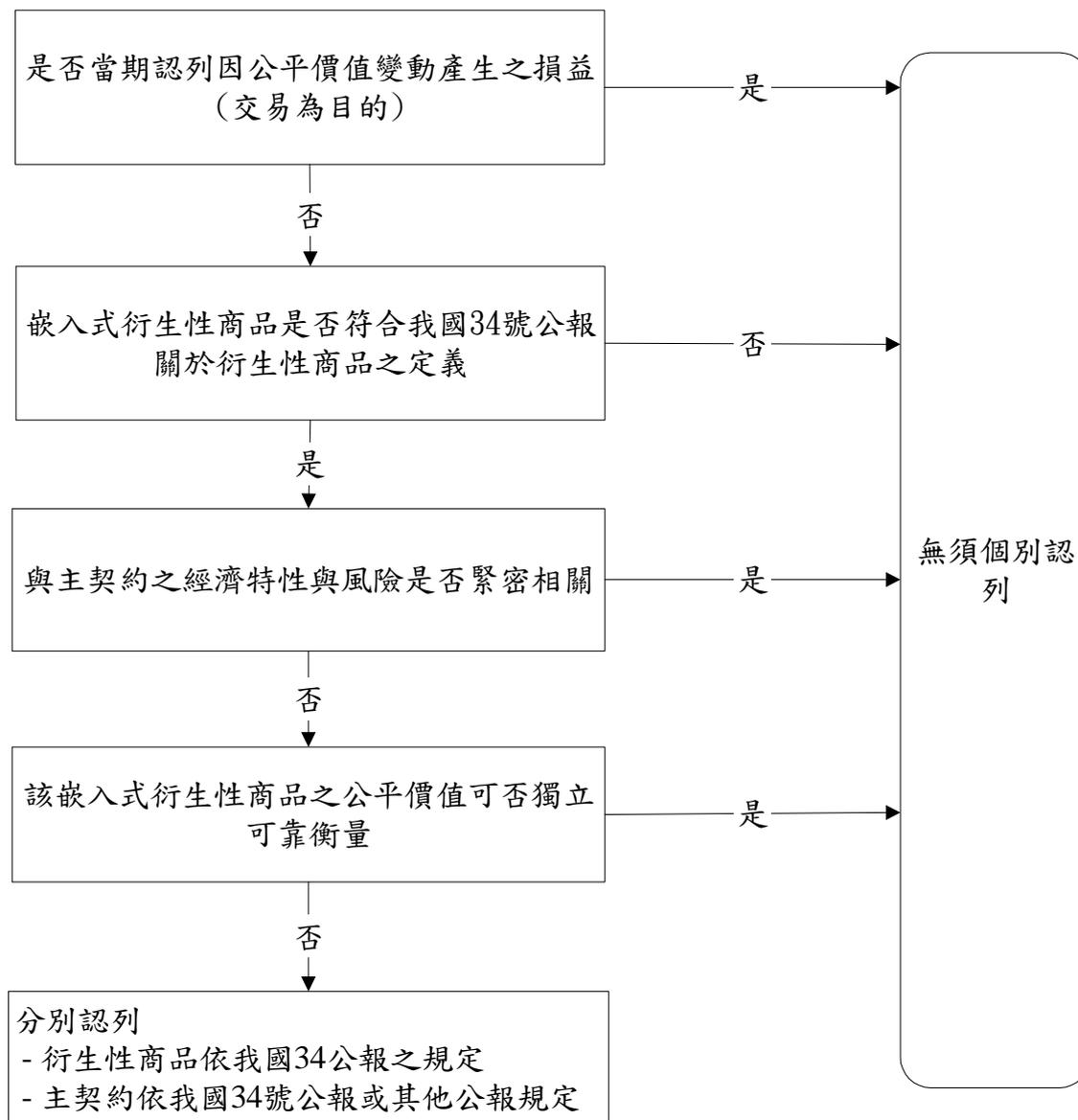
- (一) 嵌入式衍生性商品之經濟特性及風險與主契約之經濟特性及風險並非緊密關聯。
- (二) 與嵌入式衍生性商品相同條件之個別商品符合衍生性商品之定義。
- (三) 混合商品非屬以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益者(即嵌入於以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融資產或金融負債之衍生性商品，無須與主契約分別認列)。

若嵌入式衍生性商品自混合商品分離後，主契約宜按金融商品或非金融商品之性質，依相關公報之規定處理。

企業若依 34 號公報規定須將嵌入式衍生性商品與主契約分離，卻無法於取得時或後續資產負債表日個別衡量該嵌入式衍生性商品之公平價值，則整體混合商品應指定為公平價值變動列入損益之金融資產或金融負債。

綜上所述，彙整嵌入式衍生性商品是否分別認列決策圖：

圖二之五 嵌入式衍生性商品是否分別認列決策圖



資料來源：財務會計準則公報第 34 號及 PricewaterhouseCoopers

四、嵌入式衍生性商品之經濟特性及風險與主契約之經濟特性及風險並非緊密關聯之情況舉例如下：

- (一) 嵌入於債務商品之賣權，使持有人可要求發行人按權益或商品價格或指數之變動所決定之價格，以現金或其他資產再買回該主債務商品，該嵌入之賣權與主債務商品並非緊密關聯。
- (二) 嵌入於權益商品之買權，使發行人可以特定價格再買回該主權益商品，對持有人而言，該買權與持有之權益商品並非緊密關聯(對發行人而言，該買權為發行人之權益商品，排除於 34 號公報之適用範圍)。
- (三) 債務商品延期之選擇權或自動條款與主債務商品並非緊密關聯，除非於該債務延期時同時調整利率至接近市場利率。
- (四) 債務商品或保險合約之利息或本金之支付若以權益商品之價格決定，則與主商品(債務商品或保險合約)並非緊密關聯，因主商品及嵌入式衍生性商品之風險並不相似。
- (五) 債務商品或保險合約之利息或本金之支付若以商品(例如黃金)之價格決定，則與主商品(債務商品或保險合約)並非緊密關聯，因主商品及嵌入式衍生性商品之風險並不相似。
- (六) 對可轉換公司債之持有人而言，嵌入之權益轉換選擇權與主債務商品並非緊密關聯(對發行人而言，權益轉換選擇權屬權益商品，排除於 34 號公報之適用範圍)。
- (七) 買權、賣權或提前還款之選擇權嵌入於主債務商品，其與主債務商品並非緊密關聯，除非選擇權之執行價格幾乎等於債務商品於每一執行日之攤銷後成本。對發行嵌入買、賣權之可轉換債務商品者而言，宜於區分權益要素前評估買、賣權是否與主債務商品相關。
- (八) 信用衍生性商品嵌入於債務商品，其允許一方(受益人)移轉特定資產(可能非為本身所持有)之信用風險予另一方(保證人)，因此種信用衍生性商品之發行人(即保證人)承擔與相關資產有關(非直接持有該資產)之信用風險，故與主債務商品並非緊密關聯。

五、嵌入式衍生性商品之經濟特性及風險與主契約之經濟特性及風險緊密關聯之情況舉例如下：

- (一) 嵌入式衍生性商品之標的為利率或利率指數，其可改變付息之主債務商

品須支付或收取之利息金額，則與主債務商品緊密關聯。除非該混合商品之結清可能造成持有人無法收回幾乎所有之帳列投資金額；或嵌入式衍生性商品可能使主契約之報酬率至少變為原始報酬率之雙倍以上，且導致主契約之市場報酬率至少為市場中與其具相同條件合約之雙倍。

- (二) 若嵌入利率上限或利率下限之債務商品發行時，嵌入之利率上限大於或等於市場利率及嵌入之利率下限等於或小於市場利率，且該利率之上限或下限與主債務商品不具有槓桿倍數效果，則嵌入於債務商品之利率上限或利率下限與主債務商品緊密關聯。
- (三) 嵌入於主債務商品之外幣衍生性商品可能使發行人以外幣支付本金或利息，該嵌入式衍生性商品與主債務商品緊密關聯，此種衍生性商品不宜與主債務商品分離，因外幣貨幣性商品之兌換損益認列為當期損益。
- (四) 若非金融商品之主契約(例如：購買或出售以外幣計價之非金融項目)所嵌入之外幣衍生性商品不具槓桿倍數效果及選擇權特性，且該主契約以下列三種貨幣之一支付，則該嵌入式衍生性商品與主契約緊密關聯：
 - 1. 合約之任一主要參與者之功能性貨幣。
 - 2. 在國際商業交易中，相關商品或勞務之購入或運送價格之慣用貨幣，例如原油交易以美元計價。
 - 3. 購買或出售非金融商品之交易地慣用之貨幣。
- (五) 若嵌入式衍生性商品具下列情況之一，則該嵌入式衍生性商品與主租賃契約緊密關聯：
 - 1. 依據通貨膨脹相關指數計算租金，例如：依據消費者價格指數之租賃支付指數(假設該租賃不具槓桿特性，且指數與企業本身所處經濟環境之通貨膨脹有關)。
 - 2. 依據相關銷售數量或金額計算租金。
 - 3. 依據浮動利率計算租金。
- (六) 若符合下列所有條件時，嵌入於分割利息或分割本金證券或權利之提前還款選擇權與主契約係緊密關聯：
 - 1. 主契約原始係由收取一金融商品契約現金流量之權利分離而產生，該金融商品未嵌入衍生性商品。
 - 2. 主契約之條款皆為原始債務合約已具備者。

六、根據上述得知嵌入式衍生性商品應分別認列之條件，更進一步說明嵌入式衍生性商品與主契約個別衡量基礎：

- (一) 嵌入式選擇權衍生性商品（例如嵌入式賣權、買權、上下限及交換選擇權）與主契約分別認列時，宜以選擇權特性及合約條款衡量，並據以決定其應有之公平價值。主契約之原始帳面價值為混合商品之取得或發行金額減除嵌入式衍生性商品公平價值後之餘額。
- (二) 嵌入式非選擇權衍生性商品（例如嵌入式遠期合約或交換）與主契約分別認列時，宜以合約明定或隱含之實質條款衡量，而使其原始認列之公平價值為零。

七、多重嵌入式衍生性商品之處理

一般而言，嵌入於單一商品之多重衍生性商品，通常視為單一之複合嵌入式衍生性商品，但下列例外情形宜分別認列：

- (一) 嵌入式衍生性商品性質屬權益商品時，宜與分類為資產或負債者分離。
- (二) 多重嵌入式衍生性商品若各有不同種類暴險，可輕易分離且彼此獨立時者。

八、企業若無法依嵌入式衍生性商品之條款及條件可靠衡量其公平價值(例如：嵌入式衍生性商品之標的物係無公開報價之權益商品)，則其公平價值為混合商品公平價值與主契約公平價值間之差額。企業若無法依前揭方法衡量嵌入式衍生性商品之公平價值，則應依規定將整體混合商品指定為公平價值變動列入損益之金融資產或金融負債。

九、發行人發行複合金融商品之會計處理

- (一) 複合金融商品之原始帳面價值分攤至其權益及負債組成要素時，權益組成要素之金額等於該複合商品之公平價值減除經單獨衡量之負債組成要素金額。嵌入複合金融商品之衍生性商品(如：買權)價值，除屬權益組成要素(如：權益商品轉換選擇權)外，宜分類負債組成要素。原始認列時，分類為負債及權益組成要素之帳面價值總額等於金融商品之全部公平價值，不因單獨原始認列金融商品之組成要素而產生利得或損失。
- (二) 可轉換公司債之發行人宜先參考與權益組成要素無關之類似負債(包含任何嵌入式非權益衍生性商品)之公平價值，用以決定負債組成要素之帳面價值。複合金融商品之全部公平價值減除金融負債之公平價值即為可轉換為普通股選擇權之權益商品帳面價值。

十、表達與揭露

- (一) 複合性金融商品同時產生金融負債及給予持有人將該商品轉換為權益商品之選擇權者，企業宜就其組成要素分別認列。
- (二) 持有人行使轉換選擇權之稅負效果可能不同，而影響其行使轉換權之意願，且轉換之可能性亦將隨時間經過而改變，於轉換選擇權之行使、或金融商品(或其他交易)到期前，企業未來支付之合約義務仍會存在，故即使狀況顯示轉換選擇權之持有人將因行使轉換權利而產生經濟利益，發行人仍不宜因轉換選擇權是否行使之可能性變動，而修正對複合金融商品之負債及權益組成要素之分類。

參、釋例

一、嵌入式衍生性商品契約及是否分開入帳釋例

契約類型	契約類型舉例	是否分開入帳
債務商品	報酬率與商品連結之債務商品(如：股權連動債券)	是，與商品價格相連結之衍生性商品和原主契約並非清楚緊密相關
外匯相關合約	存貨購買合約約定以非交易雙方之功能貨幣為付款貨幣(如英國公司約定向法國公司進貨，以日圓作為付款貨幣)	是，合約要求付貨款以非交易雙方貨幣計價，因此不符合嵌入式外幣衍生性商品無須與主契約分離於之例外
外匯相關合約	以交易雙方某一方之功能性貨幣為付款貨幣的存貨購買合約，但存貨價格與其他非相關貨幣相連結(如兩家墨西哥公司簽訂存貨購買合約，以披索作為付款貨幣。但存貨價格依據披索/美元匯率變動而改變)	是，雖然合約訂定以交易某一方之功能性貨幣為付款貨幣，但因衍生性商品與非關聯匯率之波動相連結，其和原存貨購買合約並非清楚緊密相關，因此應與主契約分別入帳
租賃合約	營業租賃合約約定由保證人的使用貨幣決	是，合約訂定以非租賃主要關係人之貨幣決定

契約類型	契約類型舉例	是否分開入帳
	定租金，而非出租人或承租人所使用的貨幣	租金。租賃合約中的主要關係人為出租人和承租人，保證人並非主要關係人。因此不符合嵌入式外幣衍生性商品分離於主契約之例外

二、 嵌入式衍生性金融商品：可轉換公司債

投資可轉換公司債(金融資產)在到期日前如何紀錄轉換股權？

投資可在到期日前轉換之可轉換公司債不能被分類為持有至到期日投資，因為支付到期前轉換成股權之額外成本與持有至到期日投資意圖並不一致。

若可轉換公司債購買之目的非以交易為目的，則可分類為備供出售金融資產，而股權轉換選擇權為嵌入式衍生性金融資產。

若債務商品(債券)分類為備供出售金融資產（公平價值變動認列於股東權益項下），則股權轉換選擇權(嵌入式衍生性商品)需與債券分開認列。購買可轉換公司債之金額分攤於債務商品和股權轉換選擇權。股權轉換選擇權的公平價值變動除為現金流量避險外，應認列在損益項下。

若可轉換公司債以公平價值衡量且公平價值變動認列於損益項下，則無須將嵌入式衍生性金融商品與主債務商品分開。

三、 嵌入式衍生性金融商品：債務或權益主契約

甲公司購買乙公司發行之五年債務商品：名日本金為 CU 1 百萬元且與丙公司股價指數連動。到期時，甲公司收到乙公司支付之名目金額加減丙公司 10,000 股之股價變動數。目前丙公司股價為 CU 110 且乙公司並不支付利息，甲公司購買價格為 CU 1 百萬元，並將債務商品分類為備供出售金融資產，且認為其為混合商品包含了嵌入式衍生性商品，因為包含具權益指數連動之本金。為了分別認列嵌入式衍生性商品目的，主契約為債務或權益商品？

因混合商品有確定到期日，故主契約為債務商品，並不符合權益商品的定義，因此該商品應類似無息債券之會計處理。

四、 嵌入式衍生性金融商品：以外幣計價之商品買賣合約

若供應合約中提及支付貨幣非為(1)合約之任一主要參與者之功能性貨幣(2)

在國際商業交易中，相關商品或勞務之購入或運送價格之慣用貨幣(3)購買或出售非金融商品之交易地慣用之貨幣，則嵌入式衍生性金融商品是否須與主契約分開？

嵌入式衍生性金融商品應與主契約分開。舉例而言，挪威的石油公司同意銷售原油給法國的一家公司。此合約中約定以瑞士法郎支付，而國際商業交易中相關商品或勞務之購入或運送價格之慣用貨幣為美元，一般北歐的出售非金融商品之交易地慣用貨幣為克羅納，而其他重大合約亦不會以瑞士法郎為慣用貨幣。兩公司皆未用瑞士法郎從事重大交易。根據前述，挪威的石油公司視供應合約為主契約和嵌入式衍生性金融商品—購買瑞士法郎遠期外匯，而法國公司視供應合約為主契約和嵌入式衍生性金融商品—賣出瑞士法郎遠期外匯。

五、嵌入式衍生性金融商品：持有人可以但並非必需結清，以致於無法收回幾乎所有帳列之投資組合商品

若可賣回債券因其提前結清，可能造成無法收回幾乎所有帳列投資金額，則此合約是否符合 34 號公報中第 35 段中所述，持有人無法收回幾乎所有之帳列投資金額，？

不是。本釋例之合約只是允許，而非要求投資人因結清而造成無法收回所有帳列之投資金額，故不符合持有人無法收回幾乎所有之帳列投資金額。

可贖回金融資產之持有人若有積極意圖且有能力持有至贖回或到期日，且持有人可收回幾乎所有之帳面價值，則該金融資產符合持有至到期日投資之條件，因在此情況下，發行人執行贖回權僅促使金融資產提前到期。反之，若發行人執行贖回權造成金融資產持有人無法收回幾乎所有帳面價值，則此金融資產不能視為持有至到期日投資。

六、嵌入式衍生性金融商品：結構式定期存款

甲公司與銀行簽定長天期之存款合約，依該存款合約約定，存款銀行按期給付利息，到期時，銀行則返還本金及當期利息予甲公司。合約要求甲公司應將該存款存滿至合約到期日。甲公司若欲提前解約，須負擔合於市場評價之解約成本(例如銀行因解除此合約相對拋轉部位而承受之損失)。銀行則有權每期付息後提前解約並返還本金(以事前通知為原則)。該存款之利率決定方式可分為二大類：

(一) 分期固定利率：係與交易銀行事先約定之分期固定利率為利息計算基礎，除以上所述並無其他權利義務。

(二) 浮動利率並考慮計息區間；以倫敦國際銀行同業拆息利率(LIBOR)為標的利率，加計與銀行事先約定之利率加碼(即 LIBOR+spread)，為利息之計算基礎，並另約定有利率上下限為計息區間。當標的利率落於約定區範圍內時，公司得收取如上所述之 LIBOR+spread；反之，當雙方約定標的利率落於約定區間範圍外時，則以約定之一較低之固定利率為計息基礎。

甲公司所從事之結構式定存是否可分類為嵌入式衍生性金融商品？應如何於資產負債表上表達？

分期固定利率型(即每期之利率不同，但已於合約明定)之定期存款合約，因其計息基礎均採事前約定之固定利率，是否得視為現金或約當現金？

又若上述之定期存款合約於會計期末以公平價值評估之提前解約代價並不高，則在該會計期末(如每季末)之資產負債表中是否得列為現金或約當現金？

根據會計研究發展基金會 94 年 4 月 15 日發文字號：(94)基秘字第 110 號說明，結構式定期存款之會計處理說明，是否可分類為嵌入式衍生性金融商品？

依財務會計準則公報第 17 號「現金流量表」第 7 段之規定，約當現金係指同時具備隨時可轉換成定額現金者及即將到期且利率變動對其價值之影響甚少者之短期且具高度流動性之投資屬之。

依會計研究發展基金會(93)基秘字第 299 號函釋，公司與銀行簽訂存款合約，若該存款合約不具有受限條款，則公司可將其視為現金或約當現金；若該存款合約具有受限條款(例如不可提前解約代價不小)，則公司不可將其視為現金或約當現金，而應視為其他金融資產，並應於附註加以揭露。另嵌入式衍生性商品於同時符合下列所有條件時，應與主契約分別認列，並視為衍生性商品：

- (一) 嵌入式衍生性商品之經濟特性及風險與主契約之經濟特性及風險並非緊密關聯。
- (二) 與嵌入式衍生性商品相同條件之個別商品符合衍生性商品之定義。
- (三) 混合商品非屬交易目的者。

嵌入式衍生性商品自混合商品分離後，主契約依其屬金融商品或非金融商品之性質，採適當規定處理。

所述之金融商品，其嵌入式衍生性商品之標的為利率或利率指數，該嵌入式衍生性商品可改變附息之主契約須支付或收取之利息金額。若該混合商品之結清可能造成持有人無法收回幾乎所有之帳列投資金額；或嵌入式衍生性商品可能使主契約之報酬率至少變為原始報酬率之雙倍以上，且導致主契約之市場報酬率至少為市場中與其具相同條件合約之雙倍，則該衍生性商品與主契約非緊密關聯。

嵌入式利率衍生性商品若自混合商品分離，則應列為衍生性商品；至於主契約(即定期存款合約)則依上開公報及解釋函之分類標準，列為約當現金或其他金融資產，惟若合約之解約代價不小(例如解約代價金額將侵蝕至主契約之本金金額)，則主契約不得列為約當現金。

若嵌入式利率衍生性商品無須自混合商品分離，則應將整體混合商品(整體結構式定期存款合約)依上開公報及解釋函之分類標準，列為約當現金或其他金融資產，惟若合約之解約代價不小(例如解約代價金額將侵蝕至其本金金額)，則整體混合商品不得列為約當現金。

所述分期固定利率型(即每期之利率不同，但已於合約明定)之定期存款合約，若未含嵌入式利率衍生性商品，應依上開公報及解釋函之分類標準，列為約當現金或其他金融資產，惟若該存款合約之解約代價不小(例如解約代價金額將侵蝕至其本金金額)，則該存款合約不得列為約當現金。

無論是否屬自混合商品分離之主契約或無須分離之金融商品，其收取之利息均應按其有效利率，以利息法逐期認列利息收入，以免前後期利息收入之認列有所偏誤。

第三節 金融資產減損

壹、減損之目的

企業衡量減損之目的係為確保企業資產帳面價值不超過可回收金額。資產帳面價值若超過可回收金額，即產生資產減損。

貳、金融資產減損之程序

一、企業宜首先評估是否存在客觀證據，顯示重大個別金融資產發生減損，以及非屬重大之個別金融資產單獨或共同發生減損。

企業若評估個別金融資產無減損之客觀證據（無論該金融資產重大與否），宜再將其納入一組類似信用風險性質之金融資產，並評估該組資產是否發生減損。個別評估減損並已認列或持續認列減損損失之金融資產，無須以前述方式評估減損。

二、以攤銷後成本衡量之金融資產，其減損宜以金融商品原始有效利率衡量，不宜以當期市場利率衡量。因若以當期市場利率折現，將使採用攤銷後成本衡量之金融資產變為以公平價值衡量。若短期應收款之現金流量折現與否無重大影響，企業得不予以折現。若企業之放款、應收款或持有至到期日之投資為浮動利率金融商品，衡量可回收金額之折現率宜設定為合約規定之當期有效利率。惟考量實務可行性，持有人得以可觀察之市場價格估計商品之公平價值，並以之衡量減損金額。無論企業是否可能承受擔保品，企業於計算附擔保品金融資產預期未來現金流量之現值時，宜考量取得擔保品並減除取得及出售擔保品相關成本。

參、金融資產之減損或無法回收客觀證據資訊及舉例

單一或一組金融資產，僅於存在客觀證據顯示原始認列後已發生影響金融資產估計未來現金流量之損失事件時，始發生減損並認列減損損失。企業可能無法辨別導致減損之個別事件，但數項事件之綜合影響可能導致減損。前述客觀證據通常包括下列資訊：

- 一、發行人或債務人生顯著財務困難。
- 二、發行人已發生違約之情事，如：支付利息或清償本金發生違約或逾期。
- 三、債權人因經濟或法律因素考量，對發生財務困難之債務人讓步。
- 四、債務人很有可能倒閉或進行其他財務重整。
- 五、由發行人財務困難使該金融資產無法在活絡市場中繼續交易。
- 六、可觀察之資訊顯示，雖然無法辨認一組金融資產中個別資產之預期未來現金流量減少，但經衡量發現，原始認列後該組金融資產之估計未來現金流量確已減少。該等情形包含：
 - (一) 該組金融資產債務人之償付情形惡化。如：逾期金額增加，或簽帳金額已接近信用額度且僅償付最低應繳金額信用卡持有人增加。

(二) 與該組金融資產違約相關之全國性或區域性經濟情勢變化。如：
債務人所在地區失業率提高、抵押品所在區域財產價格下跌或債務人所屬產業惡化。

七、發行人因技術、市場、經濟或法令等因素之不利改變重大影響其經營環境，使權益證券之持有人可能無法收回投資成本。

八、權益證券之公平價值發生持久性之大幅下跌。

但若為發行人信用等級下降，此資訊並不一定表示為減損之證明，尚須與其他資訊同時考量後才可能成為減損之證明。

肆、金融資產減損會計處理及迴轉處理

分 類	減損金額之計算及處理	迴轉之處理
以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益	不適用減損之處理	不適用
以攤銷後成本衡量之金融資產(會計科目為持有至到期日投資或攤銷後成本法之債券投資)	損失金額為帳面價值與其估計未來現金流量採原始有效利率折現之現值之差額。金融資產之帳面價值應直接或藉由備抵帳戶調降至折現值，損失列為當期損益	直接或藉由調整備抵帳戶迴轉，但不得超過未認列減損情況下之攤銷後成本，迴轉金額列為當期損益
備供出售金融資產	損失金額為取得成本(減已回收本金及調整攤銷額)與當時公平價值或可回收金額間之差額，再減除曾認列之減損金額後之餘額，損失列為當期損益	權益商品－ 若後續期間減損金額減少，該減少金額不得認列為當期損益，而應認列為業主權益調整項目 債務商品－ 減損減少金額若明顯與認列減後發生之事件有關，則應予迴轉並認列當期損益

分 類	減損金額之計算及處理	迴轉之處理
以成本衡量之權益商品投資或相關之衍生性商品	損失金額為估計未來現金流量以類似金融資產當時市場利率折現之現值與帳面價值之差額	不得迴轉

資料來源：彙整自財務會計準則公報第 34 號

伍、會計事務處理程序

一、主要會計事務處理程序

交易項目(會計科目區分)	會計處理程序
(一) 備供出售金融資產減損時	借：減損損失－備供出售金融資產 貸：累計減損－備供出售金融資產
(二) 備供出售金融資產減損迴轉時－權益商品	借：累計減損－備供出售金融資產 貸：備供出售金融資產未實現利益
(三) 備供出售金融資產減損迴轉時－債務商品	借：累計減損－備供出售金融資產 貸：減損迴轉利益－備供出售金融資產
(四) 以成本衡量之金融資產減損時	借：減損損失－以成本衡量之金融資產 貸：累計減損－以成本衡量之金融資產
(五) 無活絡市場之債券投資時	借：減損損失－無活絡市場之債券投資 貸：累計減損－無活絡市場之債券投資
(六) 無活絡市場之債券投資減損迴轉時	借：累計減損－無活絡市場之債券投資 貸：減損迴轉利益－無活絡市場之債券投資
(七) 持有至到期日金融資產減損時	借：減損損失－持有至到期日金融資產 貸：累計減損－持有至到期日金融資產
(八) 持有至到期日金融資產減損迴轉時	借：累計減損－持有至到期日金融資產 貸：減損迴轉利益－持有至到期日金融資產

二、釋例

日期	會計分錄															
97/12/31	<p>(5) 認列利息收入</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">借：現金</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">30,000</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;"> 累計減損－備供出售金融資產－ 流動</td> <td style="text-align: right;">5,000</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;"> 貸：利息收入</td> <td></td> <td style="text-align: right;">35,000</td> </tr> </table> <p>信義公司減損時所採用之折現率為 7%，$500,000 \times 7\% = 35,000$。 ($35,000 - 30,000 = 5,000$)</p> <p>(6) 減損損失迴轉</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">借：累計減損－備供出售金融資產－ 流動</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">405,000</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;"> 貸：減損迴轉利益－備供出售金 融資產</td> <td></td> <td style="text-align: right;">405,000</td> </tr> </table> <p>(($90,000 - 50,000$) $\times 10 + 5,000 =$ 405,000)</p>	借：現金	30,000		累計減損－備供出售金融資產－ 流動	5,000		貸：利息收入		35,000	借：累計減損－備供出售金融資產－ 流動	405,000		貸：減損迴轉利益－備供出售金 融資產		405,000
借：現金	30,000															
累計減損－備供出售金融資產－ 流動	5,000															
貸：利息收入		35,000														
借：累計減損－備供出售金融資產－ 流動	405,000															
貸：減損迴轉利益－備供出售金 融資產		405,000														

陸、揭露

企業應就金融資產之重要類別，分別揭露金融資產以認列減損之原因及金額。

第四節 避險會計

壹、基本觀念

一、避險會計定義

避險會計係以互抵之方式，認列避險工具及被避險項目之公平價值變動所產生之損益影響數。而避險係為指定一個或多個避險工具，以其公平價值或現金流量之變動抵銷被避險項目全部或部分之公平價值或現金流量變動。

以避險會計目的而言，僅有與企業外部個體交易之衍生性商品始能指定為避險工具。雖然合併個體下之個別企業間或企業內之部門間可能相互進行避險交易，但於編製合併報表及母公司個別報表時，此種交易產生之利益及損失均須銷除，故此種合併個體內或企業內之避險交易，於編製合併報表及母公司個別報表時，不符合避險會計之規定；惟此種交易在部門別財務資訊或子公司個別財務報表中，得適用避險會計之規定。

更進一步說明，企業得指定為被避險項目者，僅限於合併報表無須沖銷之資產與負債，以及與外部個體有關之確定承諾與高度很有可能發生之預期交易。聯屬公司間或部門間之交易，於部門別財務資訊或子公司個別財務報表，得適用避險會計，惟於合併財務報表及母公司個別財務報表則不得適用。但依財務會計準則公報第 14 號「外幣換算之會計處理準則」規定，聯屬公司間貨幣項目之匯率風險（例如，子公司間之應付款項及應收款項），於編製合併財務報表時未完全沖銷之部分（因進行貨幣項目交易之聯屬公司使用不同功能性貨幣），在合併財務報表中得指定為被避險項目。

二、避險工具

避險工具係為指定之衍生性商品或非衍生性金融商品(後者僅限於規避匯率風險者)，其公平價值或現金流量變動預期可抵銷指定之被避險項目公平價值或現金流量之變動者。

避險工具通常以避險工具整體之單一公平價值衡量，且因導致公平價值變動之因素互有關聯，故企業宜針對避險工具整體之公平價值變動指定避險關係。但選擇權內含價值及遠期合約溢價或折價通常可單獨衡量，故下列各項為例外情形：

(一) 將選擇權之內含價值（係指選擇權行使價與所代表資產市價的差異屬之）及時間價值（指在外幣買賣選擇權契約中，買方在買入選擇權時願意付出高於內含價值的金額，亦即權利金與內含價值的差額屬之）分開，僅指定選擇權內含價值之改變作為避險工具，而選擇權之時間價值則排除在避險有效性評估之外。

(二) 將遠期合約之即期價格及利息部分分開。

單一避險工具若同時符合下列條件時，可被指定用以規避一種以上之風險：

(一) 可明確辨認被規避之風險。

(二) 可顯示避險有效性。

(三) 可確定避險工具與被規避風險部位間之關係。

在避險關係中，可能指定整體避險工具之某一百分比(例如：名目數量之百分之五十)為避險工具。但企業不宜針對避險工具合約期間之一部分指定避險關係。

若公司購買並持有衍生性商品一段時間後，才欲採用避險會計，該持有之衍生性商品是否不可以被指定為避險工具？依公報中規定：避險關係中可能指定整體避險工具之某一百分比(例如：名目數量之百分之五十)為避險工具。但企業不宜針對避險工具合約期間之一部分指定避險關係。而根據 IAS 39 中第 75 段說明係指避險關係開始後，企業才不宜針對避險工具剩餘合約期間之一部分指定避險關係。故依此論述，已持有該衍生性商品於避險開始時，並非不能指定為被避險工具，仍可將剩餘合約期間指定為避險關係並需適用避險關係其他相關之規定。

企業發行選擇權之潛在損失金額，可能顯著大於相關被避險項目之潛在利益金額，因此發行選擇權無法有效減低被避險項目發生損益之風險。故除非發行選擇權用以抵銷企業購入選擇權(包含嵌入於其他金融商品者)之損益，例如企業發行買權作為規避可贖回負債中所嵌入買回權價值變動之風險，否則發行之選擇權不宜被指定為避險工具。反之，購買選擇權之潛在利益大於或等於損失，因其具有減低來自公平價值或現金流量變動而產生利益或損失風險之潛能，故通常能作為避險工具。

兩項以上衍生性商品之組成或該組成之某一百分比(或於匯率風險避險中，兩項以上非衍生性商品之組成或該組成之某一百分比及衍生性商品與非衍生性商品之組成或該組成之某一百分比)，得指定為避險工具(該組存在衍生性商品風險互抵者亦同)。惟利率上下限，或由發行選擇權及買進選擇權組成之衍生性商品，若其實質上為淨發行選擇權(例如收取淨權利金)，則不可作為避險工具。由此推論得知，若利率上下限，或由發行選擇權及買進選擇權組成之衍生性商品，若其實質上為非淨發行選擇權，則可作為避險工具。

而何種因素認定實質上為非淨發行選擇權？根據 IAS 39 實作指引 F1.3 提及，若符合下列因素，則認為利率上下限，或由發行選擇權及買進選擇權組成之衍生性商品為非淨發行選擇權：

- (一) 一組衍生性商品(選擇權)在開始或全部期間(life)無收取淨權利金。因發行選擇權之特徵為發行者會收到因風險產生之權利金。
- (二) 除履約價外，發行選擇權及買進選擇權主要條件必需相同(the same)一

反應特定變數（或稱為標的）、幣別和到期日。發行選擇權之名目本金不能高於買進選擇權之名目本金。

再者，IAS39 實作指引 F1.12 中對於用一種避險工具規避多種風險之避險提供說明，例如可運用一部份交叉貨幣利率換匯合約來對匯率風險作公平價值避險；而用另一部份之交叉貨幣利率換匯合約對利率風險作現金流量避險。

三、被避險項目

被避險項目係指資產、負債、確定承諾、高度很有可能發生之預期交易或國外營運機構淨投資，其使企業面臨未來公平價值變動或未來現金流量變動之風險，且被指定為被避險者。

被避險項目之條件：

(一) 金融商品得指定為被避險項目之條件

1. 金融資產或金融負債之部分現金流量或公平價值風險（例如，單一或多項特定現金流量之全部或部分風險、或特定比例之公平價值之風險），其避險有效性能衡量者，則該金融資產或金融負債得為被避險項目。例如，付息資產或付息負債之利率風險中可辨認並個別衡量之部分，得指定為被避險項目（如被避險金融商品利率風險中之無風險利率或基準利率部分）。
2. 於金融資產負債組合之利率公平價值避險（亦稱為組合避險）時，被避險部位得以貨幣金額（如新台幣、美元或歐元）列示，而無須指定個別資產或負債。就風險管理目的而言，前揭組合可能涵蓋資產及負債，惟其指定金額係以資產金額或負債金額為限，不得指定資產及負債合計之淨額作為被避險部位。企業可能規避前揭指定金額之部分利率風險。以包含可提前還款項目之組合避險為例，企業可能規避以預期重訂價日（非合約重訂價日）為基準之利率變動所產生之公平價值變動風險。若被避險部位係以預期重訂價日為基準，決定被避險項目之公平價值變動時，應一併考量利率變動對預期重訂價日之影響。若包含可提前還款項目之資產組合係以不得提前還款之衍生性商品進行避險，則當該被避險資產組合之預期提前還款日期異動，或實際提前還款日與預期提前還款日不同時，均將產生避險無效部分。

(二) 非金融商品得為避險項目之條件

非金融資產或非金融負債之組成要素或組成部分之價格變動對其整體價格之影響，通常難以預測及分別衡量，故非金融資產或非金融負債僅

能以整體或匯率風險作為被避險項目。

IAS39 AG100 後段提及，儘管避險工具與被避險項目兩者間存有差異，(例如利用買入哥倫比亞咖啡或其他類似項目之遠期合約規避預期購買巴西咖啡的風險)，但在其條件與本節參、避險條件內容相符之情況下，可認定此二者具高度有效之避險關係。為達到避險高度有效性，避險工具之數量可能多於或少於被避險項目。例如，利用迴歸分析建立避險工具(例如哥倫比亞咖啡交易)與被避險項目(例如巴西咖啡交易)之統計性相關。若此二變數(意即此兩種咖啡的單位價格)具有有效之統計相關性，可利用此迴歸分析曲線之斜率推估最大預期之有效避險比率。例如，若此迴歸線之斜率為 1.02，則對相對數量 0.98 單位之被避險項目，以數量 1 單位之避險工具即可提供最大預期之避險有效性。但在避險關係期間此避險關係之無效性應作損益項目認列。

(三) 一組項目得為避險項目之條件

對具類似風險特性之一組資產或負債進行避險，僅限於該組個別資產或個別負債將同時承受所規避之風險，且該組內每一個別項目因被規避風險造成之公平價值變動，預期與該組因被規避風險所造成整體公平價值變動宜大致成同比例者。例如整組產生 10% 之公平價值變動時，若每一單一資產或負債之價值變動在 9% 至 11% 之範圍內，則可認定為變動大致成同比例，但若單一項目之變動幅度達 7% 至 13%，則其變動不宜視為大致成同比例。

一般而言，被避險項目可舉例說明如下：

- (一) 單一資產、負債、確定承諾、高度很有可能發生之預期交易或國外營運機構淨投資。
- (二) 一組具有類似風險特性之資產、負債、確定承諾、高度很有可能發生之預期交易或國外營運機構淨投資。
- (三) 共同承擔利率風險之金融資產或金融負債組合，或其組合之部分。
- (四) 持有至到期日投資為規避匯率及信用風險可為避險項目。
- (五) 企業併購其他企業之確定承諾中之匯率風險可為被避險項目。
- (六) 規避國外營運機構淨投資之匯率風險可為被避險項目。
- (七) 金融資產或金融負債之部分現金流量或公平價值風險，其避險有效性能衡量者，則該金融資產或金融負債得為被避險項目。

(八) 非金融資產或非金融負債之組成要素或組成部分之價格變動對其整體價格之影響，通常難以預測及分別衡量，故非金融資產或非金融負債以整體或匯率風險作為被避險項目。

而不可被視為被避險項目可舉例說明如下：

- (一) 持有至到期日投資不能因為利率風險或提前還款風險而為被避險項目，因該投資並未考慮利率之變動所導致之公平價值變動或現金流動變動，且企業意圖持有至到期日。
- (二) 企業併購其他企業之確定承諾涉及一般企業風險，因此風險無法明確辨認及衡量，故企業不宜指定該確定承諾為被避險項目。
- (三) 採用權益法評價之投資不能作為公平價值避險之被避險項目，因權益法係投資公司依持有被投資公司股權比例認列投資損益，而非認列投資之公平價值變動。
- (四) 對子公司之投資不能作為公平價值避險之被避險項目，因合併時係依母公司持有子公司股權比例認列投資損益，而非認列投資之公平價值變動。

四、避險類型

依避險關係來區分，可分為三種類型：

	避險類型	定義	舉例
(一)	公平價值避險	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 係指規避已認列資產或負債、未認列確定承諾，或前揭項目經指定之一部分之公平價值變動風險，該價值變動應可歸因於某特定風險且將影響損益 ▶ 除確定承諾匯率風險之避險外，確定承諾之避險係屬公平價值避險 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 發行人或持有人規避固定利率債券因利率變動而使公平價值變動之風險 ▶ 電力公司對以固定價格購買燃料之未認列確定承諾，使用避險工具規避燃料價格變動之風險
(二)	現金流量避險	係指規避現金流量變動之風險，該變動係因已認列資產或	利用利率交換將浮動利率債務改變為固定利率

	避險類型	定義	舉例
		負債(例如浮動利率債務之全部或部分之未來利息支付)或高度很有可能性預期交易之特定風險所引起，且該變動將影響損益	債務(此為對未來交易避險，被避險之未來現金流量為未來利息之支付)
(三)	國外營運機構淨投資避險	係指規避國外營運機構淨投資之匯率變動風險	企業訂定之遠期外匯買賣合約規避國外淨投資因匯率變動之風險

確定承諾匯率風險之避險，得視為公平價值避險或現金流量避險，例如：航空公司對以固定外幣金額購買飛機之未認列確定承諾，使用避險工具規避匯率風險，其匯率風險會影響公平價值與現金流量。但企業若將確定承諾匯率風險之避險視為現金流量避險，應依預期交易避險處理。而預期交易係指未承諾但預期發生之未來交易。

五、會計處理

將交易分為避險與非避險，避險交易分為公平價值避險、現金流量避險及國外營運機構淨投資之避險項目說明：

交 易	評 價	價 差
(一)非避險	公平價值	當期損益
(二)避險分為：		
1. 公平價值避險（被避險項目）		
— 已認列資產、負債	以公平價值變動調整	當期損益
— 未認列確認承諾	認列公平價值變動	當期損益
2. 現金流量避險（避險工具）	公平價值	股東權益
3. 國外營運機構淨投資之避險	公平價值	股東權益

但若為預期交易之避險導致認列非金融資產或非金融負債，或以非金融資產或非金融負債為標的之預期交易變更為適用公平價值避險會計之確定承

諾，對於原依現金流量避險規定直接認列為業主權益調整項目之避險工具利益或損失，企業應採下列二種方法之一處理，並須一致採用作為會計政策，不得任意變更：

(一) 該資產或該負債影響損益之期間重分類為當期損益。但若企業直接認列為業主權益調整項目之淨損失預期於未來期間無法回收，則應立即將預期無法回收之金額轉列為當期損失。

(二) 作為該資產或該負債之原始成本或帳面價值。

若被避險之預期交易將導致認列金融資產或金融負債，依規定直接認列為業主權益調整項目之相關利益或損失，應於該資產或該負債影響損益之期間（例如在利息收入或利息費用認列之期間）轉列為當期損益。但若企業直接認列為業主權益調整項目之淨損失預期於未來期間無法完全回收，則應立即將預期無法回收之金額轉列當期損失。

六、會計事務處理準則

由於避險會計隨著被避險項目不同會有不同的對應科目，茲以下列釋例說明會計分錄：

(一) 公平價值避險一

大連公司因近日鋼材價格波動劇烈，故計劃對所持有之鋼材存貨進行避險操作。經評估後，大連公司於 95 年 5 月 1 日與奕霖銀行簽訂一淨額交割之遠期合約，約定於 95 年 7 月 1 日以現時之 7 月 1 日遠期單價每公噸 25,000 賣出鋼材 20,000 公噸。大連公司於 5 月 1 日及 7 月 1 日所持有之鋼材存貨分別為 22,000 公噸及 24,000 公噸，當時每公噸鋼材之市場價格分別為 24,500 及 26,000。大連公司將遠期合約之即期價格及利息部分分開，並對即期價格之公平價值變動指定避險關係。因避險工具與被避險項目之主要條件完全相同，可推定此避險具高度有效性。大連公司於 7 月 1 日淨額交割前述遠期合約，相關會計處理如下：

日期	會計分錄
95/5/1	(無須作會計分錄，但若有管理上之需要，可做備忘紀錄。)

日期	會計分錄
95/7/1	<p>(1) 認列被指定為避險項目之存貨公平價值變動</p> <p>借：存貨 30,000,000</p> <p>貸：其他利益－存貨避險評價利益 30,000,000</p> <p>益</p> <p>((26,000－24,500)×20,000=30,000,000)</p> <p>(2) 對交割之遠期合約以公平價值作後續評價</p> <p>借：其他利益－存貨避險評價利益 30,000,000</p> <p>貸：避險之衍生性金融負債－遠期合約 20,000,000</p> <p>金融負債評價利益 10,000,000</p> <p>((26,000－24,500)×20,000=30,000,000)</p> <p>避險有效部分直接調整存貨評價科目，利益 10,000,000 則屬利息部分之利益。</p> <p>(3) 以現金交割遠期合約</p> <p>借：避險之衍生性金融負債－遠期合約 20,000,000</p> <p>貸：現金 20,000,000</p>

(二) 現金流量避險－

奕儒公司於 95 年 10 月 1 日帳上仍有一批商品存貨正在製造中，預計於當年底出售，預期之售價為 3,000,000，奕儒公司於 10 月 1 日購入並指定一衍生性商品作為預期銷售該商品存貨之避險工具，並於避險策略中

說明評估避險有效性時不考慮此衍生性商品之時間價值變動。假設商品存貨於 12 月 31 日完成並出售，其帳面價值為 2,400,000，售價為 2,900,000(實際售價較預期售價少 100,000)，期末衍生性商品之公平價值上升 130,000(其中 30,000 屬時間價值)，惟仍繼續持有該衍生性商品(此衍生性商品不再屬避險工具，應將其重分類為交易目的金融資產)，奕儒公司相關會計紀錄如下：

日期	會計分錄														
95/10/1	(無須作會計分錄，但若有管理上之需要，可做備忘紀錄。)														
95/12/31	<p>(1) 認列衍生性商品之公平價值變動</p> <table data-bbox="568 869 1437 1048"> <tr> <td>借：避險之衍生性金融資產</td> <td style="text-align: right;">130,000</td> </tr> <tr> <td> 貸：金融資產評價利益</td> <td style="text-align: right;">30,000</td> </tr> <tr> <td> 現金流量避險未實現損益</td> <td style="text-align: right;">100,000</td> </tr> </table> <p>內含價值之變動 100,000 係屬避險有效部分，故認列為股東權益調整項目，時間價值之變動 30,000 則認列為當期損益。</p> <p>(2) 認列出售商品存貨之收入</p> <table data-bbox="568 1442 1437 1554"> <tr> <td>借：現金</td> <td style="text-align: right;">2,900,000</td> </tr> <tr> <td> 貸：銷貨收入</td> <td style="text-align: right;">2,900,000</td> </tr> </table> <p>認列出售商品存貨之收入</p> <p>(3) 股東權益調整項目之避險工具公平價值變動調整銷貨收入</p> <table data-bbox="568 1845 1437 1957"> <tr> <td>借：現金流量避險未實現損益</td> <td style="text-align: right;">100,000</td> </tr> <tr> <td> 貸：銷貨收入</td> <td style="text-align: right;">100,000</td> </tr> </table>	借：避險之衍生性金融資產	130,000	貸：金融資產評價利益	30,000	現金流量避險未實現損益	100,000	借：現金	2,900,000	貸：銷貨收入	2,900,000	借：現金流量避險未實現損益	100,000	貸：銷貨收入	100,000
借：避險之衍生性金融資產	130,000														
貸：金融資產評價利益	30,000														
現金流量避險未實現損益	100,000														
借：現金	2,900,000														
貸：銷貨收入	2,900,000														
借：現金流量避險未實現損益	100,000														
貸：銷貨收入	100,000														

日期	會計分錄
	(4) 重分類 借：交易目的金融資產 130,000 貸：避險之衍生性金融資產 130,000 衍生性商品已不再被指定為避險工具，故重分類為交易目的金融資產。

(三) 國外淨投資之避險

奕千公司於 95 年 5 月 1 日投資 200,000 美元(當時美元對新台幣即期匯率為\$35)於美國成立一子公司。同時奕千公司與銀行簽訂 90 天期之遠期外匯賣出合約，金額為 200,000 美元(當時之 90 天期遠期匯率為\$34.9)。奕千公司將此遠期合約指定為子公司淨投資匯率風險之避險工具，並於 95 年 7 月 30 日履約(即期匯率為\$34.3)。95 年 12 月 31 日即期匯率為\$34，當日子公司總資產為 207,200 美元，包括現金 47,200 美元及固定資產 160,000 美元，股東權益 207,200 美元(包括母公司原始投資 200,000 美元及當年度營運利益 7,200 美元)。96 年 1 月 1 日，奕千公司認為子公司營運成效不彰，故決議將其出售，得款 192,000 美元。

奕千公司針對遠期合約整體之公平價值變動指定避險關係，會計分錄處理如下：

日期	會計分錄
95/5/1	(1) 簽定之遠期合約為一公平合約，其公平價值為零，僅作備忘不須入帳。

日期	會計分錄
	<p>認列子公司當年度營運利益(7,200×34.26)=246,672(假設 5/1 至 12/31 加權平均匯率為\$34.26)。</p> <p>(6) 子公司換算之兌換差額</p> <p>借：累計換算調整數 201,872</p> <p> 貸：採權益法之長期股權投資 201,872</p> <p>依財務會計準則公報第十四號「外幣換算之會計處理準則」之規定，認列子公司換算之兌換差額 $47,200 \times 34 + 160,000 \times 34 - 200,000 \times 35 - 7,200 \times 34.26 = 201,872$。</p>
96/1/1	<p>(7) 出售子公司</p> <p>借：銀行存款 6,528,000</p> <p> 處分投資損失 598,672</p> <p> 貸：採權益法之長期股權投資 7,044,800</p> <p> 累計換算調整數 81,872</p> <p>(192,000 × 34 = 6,528,000)</p> <p>(7,000,000 + 246,672 - 201,872 = 7,044,800)</p> <p>(120,000 - 201,872 = 81,872)</p> <p>(7,044,800 + 81,872 - 6,528,000 = 598,672)</p>

貳、避險有效性

一、定義：

避險有效性係指避險工具之公平價值變動或現金流量變動抵銷被規避

風險所導致之公平價值或現金流量變動之程度。

二、避險僅於同時符合下列二條件時，始為高度有效：

1. 在避險開始及避險期間中，企業預期避險能高度有效抵銷指定避險期間被規避風險所造成之公平價值或現金流量變動。前述預期能以多種方法加以闡明，例如比較避險工具與被避險項目之過去公平價值或現金流量變動，或展現避險工具與被避險項目之公平價值或現金流量具高度統計相關性。

2. 避險實際抵銷結果在 80% 至 125% 之間。

符合 1 及 2 則該避險通常被視為高度有效。

三、釋例

34 號公報中對於避險有效性之評估，考量各企業使用之避險工具及策略未必相同，並未定明單一方法以評估有效性。當使用不同避險工具及策略時，避險有效性之計算釋例，以下僅列舉幾種避險工具之避險有效性計算公式：

(一) 金額沖銷法(Dollar offset method)評估避險有效性

公司使用金額沖銷法來作預期避險和回溯避險有效性之測試，乃比較衍生性商品公平價值之變動與被避險項目公平價值（或預期未來現金流量的現值）可歸予規避風險所造成的公平價值的變動。在金額沖銷法下，公平價值避險和現金流量避險之有效性評估，可使用定期或累計兩種方法，舉例如下：

期末	衍生性商品 (A)	衍生性商品變動(B)	被避險項目 (C)	被避險項目之變動 (D)	定期(%) (E)=(B)/(D)	累計(%) (F)= (A)/(C)
訂約日	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		
第一季	50	50	(50)	(50)	100	100
第二季	105	55	(107)	(57)	96	98
第三季	129	24	(120)	(13)	185	108
第四季	115	(14)	(116)	4	350	99

由上得知，使用累計之金額沖銷法來評估有效性則在每季皆符合避險有效性比例 80%~125%的區間，適用避險會計。若使用定期之金額沖銷法來評估有效性則在第三季以後因避險有效性比例超過 80%~125%的區間，避險會計就不適用。

(二)使用「選擇權合約」來規避「備供出售」之有價證券

GHI 公司投資市場上有價證券。在 20X1 年 1 月 1 日購買 MBI 股票 100 股，成本\$50。本公司並無近期出售之意圖，故定義為「備供出售」。為了溢價避險，公司在 20X1 年 12 月 31 日購買\$600 平價賣權(有權利但不含義務)出售 100 股之 MBI 每股\$65。選擇權有效日為 20X3 年 12 月 31 日(排除時間價值)。MBI 每股公平價值和選擇權如下：

	<u>12/31/X1</u>	<u>12/31/X2</u>	<u>12/31/X3</u>
MBI 股			
每股市價	\$ 65	\$ 60	\$ 57
總市價	<u>\$ 6,500</u>	<u>\$ 6,000</u>	<u>\$ 5,700</u>
賣權			
時間價值	\$ 600	\$ 350	\$ 0
內含價值	<u>0</u>	<u>500</u>	<u>800</u>
總價值	<u>\$ 600</u>	<u>\$ 850</u>	<u>\$ 800</u>

其避險有效性評估(不含時間價值)如下：

<u>日 期</u>	<u>選擇權內含價值變動(利益)損失</u>	<u>MBI 市價變動(利益)損失</u>	<u>避險有效性評估</u>
12/31/X2	\$ (500)a	\$ 500c	1.00
12/31/X3	\$ (300)b	\$ 300d	1.00

a. $500 - 0 = 500$

b. $800 - 500 = 300$

c. $6000 - 6500 = -500$

d. $5700 - 6000 = -300$

(三)使用「遠期外匯合約」來規避「備供出售有價證券之外幣風險」

2001年9月30日US公司購買外幣面額債務證券FC 100,000，分類為備供出售，假設如下：

日期	即期匯率	證券之公平價值	
2001/9/30	FC 1.00=U.S.\$1.50	FC 100,000	\$ 150,000
2001/12/31	FC 1.00=U.S.\$1.30	<u>FC 110,000</u>	<u>\$ 143,000</u>
公平價值之變動		<u>FC (10,000)</u>	<u>\$ 7,000</u>

公司分散影響外幣風險政策為：外幣開盤公平價值×匯率變動，所以本題應為 $FC 100,000 \times (U.S.\$1.50 - U.S.\$1.3) = \$ 20,000$

假設公司在2001年9月30日開始從事3個月遠期匯率合約(FC 1=U.S.\$ 1.50)作為外幣風險避險之用，外幣合約於2001年12月31日有\$ 20,000利得。

其避險有效性評估如下：

日期	遠期合約根據公平價值變動之(利益)損失	根據匯率變動之備供出售有價證券公平價值之(利益)損失	避險有效性
2001/12/31	\$ (20,000)	\$ 20,000	1.00

再依34號公報規定，避險有效性之評估應在避險開始及避險期間中持續進行，且於財務報表期間內均須確定為高度有效。至於避險期間多久評估一次，則規定「至少」宜於編製年度或期中財務報表時評估之。根據IAS 39號公報(與我國相同)與美國FASB 133號公報規定當企業報導財務報表或損益時，應作避險有效性之評估，且「至少」每3個月應評估一次之規定，擬建議避險頻率應為一般公司為每年編製財務報表時頻估，而公開發行公司則為半年評估一次，上市、櫃公司為每季評估一次為宜。

- 四、企業用以評估避險有效性之方法，視其風險管理政策而定。有些情況下，企業對不同型式之避險採用不同之評估方法。下列三種情形說明規避之風險完全抵銷、部分抵銷及無法評估等。

(一) 規避之風險完全抵銷：

若避險工具與被避險資產、負債、確定承諾或高度很有可能發生預期交易之主要條件相同，則於避險開始至其後，被規避風險所造成之公平價值及現金流量變動均可能被完全抵銷。例如：利率交換之名目本金及被避險項目之本金相等，且二者之期間、重訂價日、收付利息與本金之日期，及衡量利率之指標若均相同，則此利率交換可能為有效之避險工具。

(二) 避險工具有時僅能抵銷部分被規避之風險：

避險工具與被避險項目以不同幣別為基礎，且二種幣別漲跌幅度並不完全同步，則其避險並非完全有效。此外，若衍生性商品之部分公平價值變動係導因於交易對方之信用風險者，則採用衍生性商品以規避利率風險亦非完全有效。

(三) 規避之風險無法評估

對固定資產過時風險或政府徵收財產風險之避險並不適用避險會計，因這類風險無法可靠衡量而導致無法評估避險有效性。因為符合使用避險會計之要件，避險須與被明確辨認及被指定之風險有關，而非泛與一般企業風險有關，且被避險項目最終必須影響企業之損益。

五、公報中並未提及避險有效性金額是否可以使用稅後金額來評估？根據IAS39之實作指引中F4.1是允許使用稅後金額來評估避險有效性，但不要求一定要使用稅後金額來評估避險有效性，似可作為國內實務操作方法。但必須注意，避險有效性使用稅後金額，則需在一開始準備避險文件中的避險關係和策略中說明。

參、避險條件

企業為了適用避險會計，必需符合下列之規定：

- 一、避險開始時，有關避險關係、企業之風險管理目標及避險策略，應有正式指定及相關書面文件。該書面文件至少應載明避險工具、相關被避險項目或交易及被規避風險本質之辨認，與如何評估避險工具抵銷欲規避風險造成被避險項目之公平價值或現金流量變動之有效性。
- 二、避險預期能達第二章 第四節 參、避險有效性中所稱高度有效抵銷被規避風險所造成之公平價值或現金流量變動，且此一特定避險關係與原書面文件所載之風險管理策略一致。

- 三、以預期交易之現金流量避險而言，該預期交易必須是高度很有可能發生且其現金流量之變動將影響損益。
- 四、避險之有效性能可靠衡量，亦即被避險項目之公平價值或現金流量及避險工具之公平價值能可靠衡量。
- 五、企業應持續評估避險有效性，且於指定避險之財務報表期間內均確定該避險為高度有效。

更進一步說明，預期交易的避險，在避險關係開始時所準備的文件中是否應辨識預期交易可能發生的日期或期間？公報中並未清楚說明，但根據 IAS39 之實作指引中 F3.11 說明，為符合避險會計要件，避險須與被明確辨認及被指定之風險有關，且應可以可靠的衡量避險有效性。避險預期之交易必需為高度可能發生。為了配合此標準，企業不需預期和書面化預期交易發生之精確日，但需指定並書面化預期交易預期發生之期間且該期間為可合理辨認且與最可能發生日相當接近的一段時間範圍以作為評估避險有效性之基礎。為了決定避險之高度有效性，必需確認預期現金流量公平價值之變動能被避險工具和被避險項目變動所抵銷，而此情形只有在避險工具和被避險項目之現金流量時間相當接近才能成立。若預期交易預期不會發生，則停止適用避險會計。上述似可解決預期交易的避險，在避險關係開始所準備的文件中是否應辨識預期交易可能發生的日期或期間之問題。

再者，目前實務上並無法有相同之避險合約，擬建議以避險檢核表之方式來確認公司之避險交易符合避險會計避險條件之規定，建議之格式如下：

避險開始前須準備之避險衍生性金融商品文件檢核表

1) 風險管理目標及避險策略 (須提供正式書面文件)

本公司所從事之風險控制及避險策略，受以服務顧客為導向之銀行產業及法制環境之需求所影響。為符合以上之需求，本公司採用全面風險管理與控制系統，以辨認本公司所有風險(包含市場風險、信用風險及作業風險)與衡量各類風險之風險值(Value-at-risk)，使本公司之管理階層能有效從事控制並衡量市場風險、信用風險及作業風險。

本公司特設風險管理委員會，負責風險之管理，該委員會藉由訂定限額，執行風險管理，此限額係根據風險管理委員會所訂定之風險值(Value-at-risk)為計算基礎。

XX年之期初，本公司設置風控長之職位，以負責管理本公司所有之風險管理策略。風控長主要之責任範圍，如下：

：

(請各公司分別依其實際情況說明風控長之職掌，及公司規劃及執行風險控制程序之敘述。)

：

本公司市場風險管理目標，係適當考慮經濟環境、競爭狀況、市場價值風險和對淨利息收入之影響下，達到最佳化之風險部位、維持適當流動性部位及集中管理所有市場風險。為了達成風險管理之目標，本公司之避險活動集中於二個主要控制變數：淨利息收入及市場價值風險。

本公司運用二類避險關係以管理此二變數：現金流量避險及公平價值避險，現金流量避險用以規避利率風險，公平價值避險則用以減少市場價值風險。

公平價值避險為將固定收益或結構性交易轉換為變動收益之交易。本公司目前之政策為以公平價值避險將不與貨幣市場連結債券轉變為與貨幣市場連結債券。根據資金調度移轉計價之原則，擬定本公司之利率公平價值避險策略，以對少部分固定利率放款及存款，及少部分到期日不確定之固定利率負債進行避險，本公司以利率交換為公平價值避險之主要金融商品。此外，換匯換利、交換選擇權、利率上限、利率下限及其他選擇權等金融商品亦可能用以規避公平價值變動之風險。

現金流量避險用於二項主要目標：將與貨幣市場連結之交易轉換為固定利率交易，以減少利率風險及規避高度很有可能發生之預期交易因匯率變動產生之匯率風險。本公司於民國96年，以現金流量避險用來轉換某些與貨幣市場相關之資產及負債為

固定利率相關之交易，及規避來自本公司國外營運機構產生之預期收益。本公司以利率交換為利率現金流量避險之唯一金融商品。匯率變動風險則以即期部位來規避。

2) 避險關係種類

- 公平價值避險
- 現金流量避險
- 國外營業機構淨投資避險

說明：

3) 被規避風險本質的辨認

- 利率風險
- 外幣風險
- 信用風險
- 其他風險 (須個別認定，如：權益風險、商品風險)

說明：

4) 被避險項目或交易之辨認

4.1 交易序號:

4.2 被避險項目

4.3 是否被避險項目為預期交易？

- 是。請至第五部分
- 否。請至第六部分

5) 預期交易

(若被避險項目為預期交易才須填寫)

5.1 預期被避險金額:

5.2 預期交易之本質:

5.3 預期交易之預期發生期間

5.4 預期交易之預期價格(開始時及後續皆需要):

5.5 預期交易很有可能發生之基本理由

5.6 重分類至損益之方法

6) 避險工具之辨認

6.1 交易序號：

6.2 避險工具：

說明：

7) 預期避險有效性測試

7.1 測試的描述

7.2 測試避險有效性的頻率

8) 回溯避險有效性的測試(回溯性測試)

8.1 測試描述

8.2 避險有效性的測試頻率

8.3 追溯避險有效性測試為累計基礎或定期？

- 累計
 定期

並舉一釋例說明：

避險開始前須準備之避險衍生性金融商品文件範例

背景資訊一

甲公司為上市集團的母公司，發行兩年期公司債面值 £1000、固定利率為 10%、每季支付利息之負債

甲公司取得 2 年期利率交換合約(IRS) 名目本金為 £1000，每季年收到固定利息 10% 並支付當時 3 個月 LIBOR 的浮動利率。

開始日時 LIBOR 是 10%。

1) 風險管理目標及避險策略 (須提供正式書面文件)

風險管理目標：為有效管理公司資產、負債及收支，降低因匯率、利率等變動所產生之風險。

避險策略：本公司從事衍生性金融商品交易，應以規避市場風險為主要目的，交易商品選擇用於規避公司業務經營所產生之利率、匯率風險為主。本公司以利率交換為公平價值避險之主要金融商品。此外，換匯換利、交換選擇權、利率上限、利率下限及其他選擇權等金融商品亦可能用以規避公平價值變動之風險。

為符合本公司之利率風險管理策略，因而將此筆公司債透過利率交換合約由固定利率轉為浮動利率。

[註：本公司集團內部之利率風險管理目標為在下二個會計年度中將固定利率及浮動利率對淨負債總額的比率維持在 60%:40%]

2) 避險關係種類

公平價值避險

現金流量避險

國外營業機構淨投資避險

說明：由固定利率轉為浮動利率

3) 被規避風險本質的辨認

- 利率風險
- 外幣風險
- 信用風險
- 其他風險 (須個別認定，如：權益風險、商品風險)

10%固定利率與彭博(Bloomberg)系統中所提供之3個月英鎊 LIBOR 的利率變動風險。

4) 被避險項目或交易之辨認

4.1 交易序號：：序號為財務管理系統中 B10001A

4.2 被避險項目為兩年期公司債面值 £1000、固定利率為 10%、每季支付利息之負債。

4.3 是否被避險項目為預期交易？

- 是。請至第五部分
- 否。請至第六部分

5) 預期交易

(若被避險項目為預期交易才須填寫)

5.1 預期被避險金額：

5.2 預期交易之本質：

5.3 預期交易之預期發生期間

5.4 預期交易之預期價格(開始時及後續皆需要):

5.5 預期交易很有可能發生之基本理由

5.6 重分類至損益之方法

6) 避險工具之辨認

6.1 交易序號：序號為財務管理系統中 S10001B

6.2 避險工具：為 2 年期利率交換合約(IRS)名目本金為 £1000，每季收到固定利息 10% 並支付當時 3 個月 LIBOR 的浮動利率。

利率交換合約(IRS) S10001B 其名目本金 £1000 之公平價值變動部分的避險活動是用來規避 3)中可被規避風險的公平價值變動中。

7) 預期避險有效性測試

7.1 測試的描述

金額沖銷法(Dollar offset method): 定期以[(B10001A 債券價值因 LIBOR 變化所造成之變動比例)除以(S10001B 利率交換合約總額價格變動)]評估其有效性。

債券的價值變動部分 = 測試避險有效性期間之期初與期末公平價值(只考慮利率風險)之差異。該公平價值係以現金流量折現法(DCF)將預期現金流量以當時 Bloomberg 的預期零息債券殖利率曲線折現所得之。

利率交換合約的價值變動部分 = 測試避險有效性期間之期初與期末公平價值之差異。

該公平價值係以價值係以現金流量折現法(DCF)將預期現金流量以當時 Bloomberg 的預期零息債券殖利率曲線折現所得之。

7.2 測試避險有效性的頻率

每 3 個月於利率交換合約之 LIBOR 重設日後評估避險有效性 (對甲公司而言, 與其財務報表日與其定期評估避險有效性的日期相同)。

8) 回溯避險有效性的測試(回溯性測試)

8.1 測試描述

金額沖銷法(Dollar offset method): 定期以[(B10001A 債券價值因 LIBOR 變化所造成之變動比例)除以(S10001B 利率交換合約總額價格變動)]評估其有效性。

債券的價值變動部分 = 測試避險有效性期間之期初與期末公平價值(只考慮利率風險)之差異。該公平價值係以現金流量折現法(DCF)將預期現金流量以當時 Bloomberg 的零息債券殖利率曲線折現所得之。

利率交換合約的價值變動部分 = 測試避險有效性期間之期初與期末公平價值之差異。

該公平價值係以價值係以現金流量折現法(DCF)將預期現金流量以當時 Bloomberg 的零息債券利率曲線折現所得之。

8.2 避險有效性的測試頻率

每 3 個月於利率交換合約之 LIBOR 重設日後 (對甲公司而言其財務報表日與其定期評估避險有效性的日期相同)、到期日時及當避險關係未符合避險會計之要件時評估避險有效性。

8.3 追溯避險有效性測試為累計基礎或定期?

- 累計
 定期

以上之避險交易之檢核表為建議至少必備之要件, 而為使覆核者能更完整瞭解交易, 亦鼓勵增加下列檢核項目並以前一案例舉例說明:

9) 回溯避險無效部分之計算(1-有效性比率為避險無效性)

9.1 避險無效測試之描述

計算避險無效部分之基礎及頻率應與 8) 中所描述之避險有效部分一致。

計入損益之避險無效部分的比例應為與 8) 中所描述之避險有效部分之相對之金額。

9.2 避險無效測試之頻率

計算避險無效部分之頻率應與 8) 一致。

9.3 追溯有效性測試為累計基礎或定期？

累積

定期

10) 其他資訊

包括相關可幫助瞭解避險關係之資訊，如：交易流程圖等。

肆、避險會計之避險工具損益應歸屬於營業內或營業外？

依據會計研究發展基金會民國 94 年 7 月 29 日(94)基秘字第 210 號：企業若適用公平價值避險，其避險工具之利益或損失屬避險有效部分，應配合被避險項目（如存貨）之性質，列為企業營業內收支或營業外收支；避險工具之利益或損失屬避險無效部分，應與非避險之同類金融商品損益處理一致。前述避險工具及被避險項目之利益及損失於損益表中得以互抵方式表達，且應一致採用。企業若適用現金流量避險，其直接認列為業主權益調整項目之避險工具利益或損失，於轉列為當期損益時，得直接調整被避險項目之相關損益科目（如銷貨收入或利息費用），且應一致採用，因此有效避險部分可能為企業營業內收支或營業外收支。

伍、停止適用避險會計之條件

一、企業發生下列情況之一時，應停止適用公平價值避險會計之規定，且無須追溯調整：

- (一) 避險工具已到期、出售、解約或執行時。但避險工具被另一避險工具取代或展期時，若取代或展期係企業以正式書面文件記錄之避險策略，不視為到期或解約。

(二)避險不再符合本節 肆 避險關係之條件規定時。

(三)企業取消原指定之避險。

二、企業發生下列情況之一時，應停止適用現金流量避險會計之規定：

(一)避險工具已到期、出售、解約或執行時。在此情況下，原避險有效而直接認列為業主權益調整項目之避險工具累積利益或損失，於預期交易發生前，仍應列為業主權益調整項目，並於預期交易發生時仍適用避險會計規定。但避險工具被另一避險工具取代或展期時，若取代或展期係企業正式書面文件記錄之避險策略，不視為到期或解約。

(二)避險不再符合本節 肆 避險關係之條件規定時。在此情況下，原避險有效期間直接認列為業主權益調整項目之避險工具累積利益或損失，於預期交易發生前，仍應列為業主權益調整項目，並於預期交易發生時仍適用現金流量避險會計之規定。

(三)預期交易預計不會發生時。在此情況下，原列為業主權益調整項目相關之累積利益或損失，應轉列為當期損益。預期交易即使不再高度很有可能發生，仍可能預期會發生。

(四)企業取消原指定之避險。惟於預期交易避險有效期間直接認列為業主權益調整項目之避險工具累積利益或損失，在預期交易發生前或預期不會發生前，仍應列為業主權益調整項目。預期交易發生時，應適用現金流量避險會計之規定。若該交易預期不會發生，原列為業主權益調整項目之累積利益或損失，應轉列為當期損益。

第五節 首度採用公報之處理

壹、基本原則

一、衍生性商品

首次適用之會計年度開始時，應將衍生性商品認列為資產或負債，並以公平價值衡量(若衍生性商品與無活絡市場公開報價且無法可靠衡量公平價值之權益商品連動，且其清償須以交付該等權益商品衍生性商品外)，因所有衍生性商品(被指定為避險工具之衍生性商品除外)視為交易目的持有，故其適用 34 號公報前之帳面價值(可能為零)與公平價值間之差額，應於首次適用之會計年度列為會計原則變動累計影響數(指定為避險工具之衍生性商品除外)。

二、避險交易

- (一) 首次適用之會計年度開始時，對該會計年度以前發生之指定避險交易，應按本章第四節 避險會計規定處理。若適用前指定之避險交易不符合避險會計規定之有效避險條件，且仍持有該避險工具者，於首次適用之會計年度開始時不再適用避險會計。對於以前年度之會計處理無須追溯調整，並依本章第四節 伍 停止適用避險會計之條件之規定處理。
- (二) 企業採用之避險會計政策，若已將現金流量避險之損益遞延為資產或負債，若仍符合本章第四節 避險會計規定之避險交易，則首次適用之會計年度開始時，遞延之損益應予以重分類至業主權益調整項目。
- (三) 首次適用之會計年度開始前發生之交易，未指定為避險交易者，不應追溯指定為避險。

三、原始帳列金額之調整

首次適用之會計年度開始時，應依規定將依公平價值及攤銷後成本衡量之金融資產及金融負債予以適當分類，並分別以公平價值及攤銷後成本重新衡量，原始帳列金額之調整，應於首次適用 34 號公報之會計年度依下列規定處理：

- (一) 列為會計原則變動累積數：屬以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融商品或公平價值避險關係中之衍生性商品者。
- (二) 列為業主權益調整項目：屬以攤銷後成本衡量、備供出售金融商品以公平價值衡量，或現金流量避險與國外營運機構淨投資避險關係中之衍生性商品者。
- (三) 在民國 95 年 1 月 1 日（含）以後發行、買回或重大修改原發行條件之具有權益組成要素之複合金融商品，應依 34 號公報規定將該權益組成要素分離，並認列為權益。此類複合金融商品若已於民國 95 年 1 月 1 日前發行或取得且未於民國 95 年 1 月 1 日（含）以後重大修改原發行條件者，企業不得將權益組成要素分離，且無須計算會計原則變動累積影響數。
- (四) 企業於首次適用 34 號公報之會計年度，將法律形式上為權益之金融商品（如某些特別股），依其經濟實質重分類為負債時，不得追溯重編以前年度財務報表，惟編製比較資產負債表時，以前年度資產負債表之表達應配合重分類。若存在以前年度累積未發放之股利，應將其產生之會計原則變動累積影響數於首次適用年度之損益表中單獨表達。

- 四、首次適用 34 號公報之會計年度開始時，應依規定將金融商品依其性質分類為資產、負債或業主權益。

貳、首次適用兩期比較報表之表達

依據民國 94 年 1 月 13 日(94)基秘字第 016 號函，公司於 95 年首度適用 34 號公報時，94 年財務報表如何表達？公司於 95 年首次適用財務會計準則公報第 34 號所編製之比較財務報表中，94 年度財務報表應依 95 年度所使用之會計科目進行重分類，但無須重編；惟同類科目之評價方法可能有所不同，應於附註敘明。實務上若有困難，公司得免列示以前年度之擬制資料。

另依據民國 94 年 3 月 25 日(94)基秘字第 094 號函，對於 95 年首次適用財務會計準則公報第 34 號所編製之比較財務報表，應分別按 94 年以總額法評估成本市價孰低時，各項短期投資或適用成本法評價長期股權投資之跌價金額比例，分攤 94 年各期之備抵跌價損失金額。例如，企業 94 年第一季共有對 A、B、C 三家公司之 3 筆短期投資，成本均為 \$1,000,000，第一季期末評估之市價分別為 \$1,200,000、\$700,000、\$800,000，故企業於 94 年度一季財務報表中共認列短期投資備抵跌價損失 \$300,000。在 95 年度第一季之比較財務報表中，企業應將前述 94 年度第一季財務報表之備抵跌價損失分攤予對 B、C 二家公司之投資，分攤予對 B 公司及 C 公司投資之金額分別為 \$180,000 ($\$300,000 / 5 \times 3$) 及 \$120,000 ($\$300,000 / 5 \times 2$)。

參、其他

一、中央政府公債發行前交易，於 34 號公報適用後之會計處理？

根據會計研究發展基金會 94 年 6 月 10 日(94)基秘字第 145 號說明：

(一) 慣例交易導致之交易日與交割日間固定價格之承諾為一遠期合約，符合衍生性金融商品定義，但因承諾之期間短，故此類合約不宜依衍生性商品處理，而宜依交易日會計或交割日會計處理。惟合約要求或允許淨額交割者，非屬慣例交易合約，此類合約於交易日與交割日間應視為衍生性商品處理。

(二) 中央政府公債發行前交易之交易合約係允許於交割日採淨額交割，故於 34 號公報適用後，應於交易日與交割日間視為衍生性商品處理。

二、企業原列短期投資供債務擔保、作質及存出保證金之部分，於 34 號公報適用後，於財務報表應如何分類、評價及表達？

根據會計研究發展基金會 94 年 7 月 6 日(94)基秘字第 166 號說明：企業於適用 34 號公報前，已作為債務擔保、質押或存出保證金之短期投資，應於首次適用 34 號公報時依公報之規定分類，惟不得分類為交易目的金融資產。企業於適用 34 號後，所持有之交易目的金融資產若供作債務擔保、質押或存出保證金，應重分類為指

定以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融資產，續後仍以公平價值衡量，並與交易目的金融資產分別揭露。

第六節 內控制度及法規之建議

壹、衍生性金融商品作業處理程序建議

目前「公開發行公司取得或處分資產處理準則」中，第四節規定公開發行公司從事衍生性商品交易需訂定風險管理政策等內部控制作業，若企業交易為避險目的，因經濟實質之避險交易並不一定符合避險會計之規範，因此內部控制需釐清會計避險和財務避險，載明公司接受較寬鬆的財務避險，或是應用符合公報規定的會計避險。為避免企業因無法適用避險會計使得財務報表造成大幅變動，建議在衍生性金融商品作業處理程序中增加：

- 一、經辦人從事避險交易時須先準備符合避險會計之文件（請詳本章 第四節 避險會計），連同避險交易送呈權責主管核准。權責主管依公司權責劃分及職能分工之規定辦理，一般企業通常會呈核至總經理或董事長。
- 二、後續避險有效性的評估，期中或財務報表日時應定期評估，評估結果送呈財務主管核准後留底。
- 三、風險管理須註明風險管理目標及風險管理措施。

貳、公平價值衡量與揭露提供時之應注意事項

依據審計準則公報第 42 號「公平價值衡量與揭露之查核」及國際審計公報 545 號規定，公平價值衡量與揭露係受查者管理階層之責任。受查者管理階層須建立有關公平價值衡量與揭露之會計處理及財務報導程序、選擇適當之評價方法、確認所採用之重要假設並有適當佐證、進行評估並確保公平價值衡量之表達與揭露係符合一般公認會計原則。故企業應注意是否能提供公平價值衡量與揭露之會計處理或會計政策、評價方法選用程序及軌跡、確認所採用之重要假設及審計軌跡和評估，並確保公平價值衡量之表達與揭露符合一般公認會計原則之規定。

再者，在一般公認會計原則中，公平價值資訊之揭露係財務報表重要之一部分，且通常攸關使用者評估受查者之績效及財務狀況。除一般公認會計原則之規定外，有些受查者會自願於財務報表附註中揭露額外之公平價值資訊。不論是否為一般公認會計原則規定之揭露或是自願揭露，查核人員查核財務報表附註中所揭露之公平價值資訊，與查核認

列於財務報表之公平價值衡量，宜執行相同之查核程序。查核人員對下列事項應取得足夠及適切之查核證據：

- 一、依一般公認會計原則而言，評價方法是否適當且一致採用。
- 二、評價方法及重要假設是否依一般公認會計原則適當揭露。
- 三、考量自願揭露之公平價值資訊，就財務報表整體而言是否適當。例如，受查者管理階層可能揭露資產之市價，但未揭露資產無法隨時出售之重要限制。

參、配合 34 號已修正之法規

由於 34 號公報對金融商品會計處理重新定義，改變評價方法及會計處理方式，與現行之法規有所不同，針對影響一般行業公開發行公司說明如下：

一、公平價值法取代成本與市價孰低法

- (一)目前我國短期投資採成本與市價孰低法評價，而以後須用公平價值法評價，故已修正證券發行人財務報告編製準則第 8 條。
- (二)目前我國原採成本法（或成本與市價孰低法）之長期投資，以後須用公平價值法評價，故已修正證券發行人財務報告編製準則第 8 條。

二、會計制度修正

金融商品分類方式與過去不同，會計科目依金融資產與金融負債重新分類，而金融商品之會計處理改變原長短期投資之會計處理，並且衍生性金融商品原為表外交易未來須入帳，使得會計制度在會計科目、會計報表及主要會計處理上大幅改變，其建議請詳本章內容。

三、稅務上之問題

目前稅務上規定：部分未實現損失得列為未分配盈餘之減除項目，所以短期投資有價證券因採用成本與市價孰低法之未實現跌價損失得以減除，係其屬證券交易損失性質。但實施 34 號公報後，已無短期投資和其評價方法—成本與市價孰低法，未來對於未實現損益之處理，勢必重新加以規定。若比照現行實務，則交易目的金融商品屬於有價證券性質者，其重評價未實現損失似得以減除；反之，如非屬於有價證券性質者，其重評價未實現損失則不得減除。並且，對於金融資產減損損失，如屬有價證券性質者，是否比照辦理？

根據財政部賦稅署中華民國 94 年 9 月 5 日台稅一發字第 09404567460 號說明：

- (一)有關稅務上不予認定未實現之漲跌價損益及避險與被避險項目之課稅：

現階段暫維持現行稅務法令規定，不承認金融商品按公平價值評價產生之未實現評價損益；且避險工具交易與被避險項目交易，仍視為獨立之交易，應各自依規定認列損益。俟 95 年度企業財務會計配合第 34 號財務會計準則公報實施後，再視實施結果，據以評估分析，作因應處理。

- (二) 有關證券及期貨交易所免稅，但利率類期貨與股價類期貨之課稅方法不一致部分：

為齊一期貨商品課稅規定，財政部已提出期貨交易稅條例修正草案，將利率類及其他類期貨納入課徵期貨交易稅。上開修法草案，已報經行政院於 94 年 4 月 25 日函送立法院審議，如經完成修法，利率類期貨將與股價類期貨相同，僅課徵期貨交易稅，而停止課徵所得稅。

- (三) 有關未分配盈餘申報時，金融商品未實現評價損益及減損損失申報疑義：

按財政部已提出所得稅法部分條文修正草案，修正第 66 條之 9，將未分配盈餘之計算基準，由現行依稽徵機關核定之課稅所得額，修正為依商業會計法規定處理之稅後純益，並明定自 94 年度起適用。上開修法草案，已報經行政院於 94 年 5 月 8 日函送立法院審議，如經完成修法，對於適用第 34 號公報之企業，其所認列之金融商品未實現損失或資產減損損失，當可自應加徵之未分配盈餘中核實減除，不致增加其未分配盈餘加徵 10% 所得稅之租稅負擔。

- (四) 有關強制贖回及可賣回之特別股股息，稅務申報時可否認列為費用：

按 36 號公報雖規定，強制贖回及可賣回之特別股，宜列為金融負債，且公司股份被認列為金融負債時，其股利宜與認列債券利息之處理相同，將其認列為費用。然查公司法對於公司發行特別股或發行公司債各有不同規範要件，稅務上端視公司依公司法所發行者為特別股或公司債，而據以認定其所支付之利息可否認列為費用。所得稅法 29 條規定，資本之利息為盈餘之分配，不得列為費用或損失。爰此，公司如依公司法發行特別股，其支付之股息，稅務申報時尚不得列為費用。

- (五) 有關可轉換公司債區分為負債及股東權益後，負債部分所增加之利息費用，稅務申報時可否准予認列：

按 36 號公報規定公司發行可轉換公司債，等同同時發行可能提前清償之公司債及可認購普通股之認股證，依此資產負債表上宜分別表達為負債及權益項目。又該負債項目之價值應參考類似條件但未附轉換權之一般公司債之價值決定之，故將增加應認列為利息費用之金額(因類似條件下，一般公司債之利率高於可轉換公司債之利率)。然因實際上可轉換公司債之轉換權並不得當作

獨立商品進行交易，且一般僅在投資人不行使轉換權利而依「賣回條款」約定行使賣回權利時，公司方須支付「利息補償金」；如投資人行使轉換權利或逾期未依「賣回條款」約定行使賣回權利，公司即無須支付「利息補償金」。故稅務申報上，公司發行可轉換公司債，依第 36 號公報規定區分為負債及股東權益所增加之利息費用，尚不得認列為費用，而應於實際應支付「利息補償金」時，方得列為費用。

表二之七 一般行業會計科目依財務會計準則公報第 34 號 金融商品之會計處理準則
建議增訂或刪除會計科目

	原科目	建議增訂或修訂科目	附註
資產			
11xx	流動資產		
1110	短期投資	公平價值變動列入損益之金融資產—流動	增列
		交易目的金融資產	增列
1111	有價證券-股票	交易目的金融資產—股票	增列子目
1112	有價證券-短期票券	交易目的金融資產—短期票券	增列子目
1113	有價證券-政府債券	交易目的金融資產—政府債券	增列子目
1114	有價證券-受益憑證	交易目的金融資產—受益憑證	增列子目
1115	有價證券-公司債	交易目的金融資產—公司債	增列子目
		交易目的金融資產—衍生性金融商品	增列子目
1118	其他短期投資	交易目的金融資產—其他	增列子目
1119	備抵短期投資跌價損失	交易目的金融資產評價調整	增列子目
		指定公平價值衡量之金融資產—流動	增列子目
		指定公平價值衡量之金融資產評價調整— 流動	增列子目
		備供出售金融資產—流動	
		備供出售金融資產—流動—股票	增列子目
		備供出售金融資產—流動—短期票券	增列子目
		備供出售金融資產—流動—政府債券	增列子目
		備供出售金融資產—流動—受益憑證	增列子目
		備供出售金融資產—流動—公司債	增列子目
		備供出售金融資產—流動—其他	增列子目
		累計減損—備供出售金融資產—流動	增列子目
		備供出售金融資產評價調整—流動	增列子目
		避險之衍生性金融資產—流動	
		以成本衡量之金融資產—流動	
		累計減損—以成本衡量之金融資產—流動	
		無活絡市場之債券投資—流動	
		累計減損—無活絡市場之債券投資—流動	
		持有至到期日金融資產—一年內	
		累計減損—持有至到期日金融資產—一年 內	
1161	應收出售遠匯款	刪除	

	原科目	建議增訂或修訂科目	附註
1162	應收遠匯款-外幣	刪除	
1163	買賣遠匯折價	刪除	
1284	遞延兌換損失	刪除	
		其他金融資產—流動	
14xx	基金及長期投資		
		公平價值變動列入損益之金融資產—非流動	
		指定公平價值衡量之金融資產—非流動	增列子目
		指定公平價值衡量之金融資產評價調整—非流動	增列子目
		備供出售金融資產—非流動	
		備供出售金融資產—非流動—股票	增列子目
		備供出售金融資產—非流動—短期票券	增列子目
		備供出售金融資產—非流動—政府債券	增列子目
		備供出售金融資產—非流動—受益憑證	增列子目
		備供出售金融資產—非流動—公司債	增列子目
		備供出售金融資產—非流動—其他	增列子目
		累計減損—備供出售金融資產—非流動	
		備供出售金融資產評價調整—非流動	增列子目
		避險之衍生性金融資產—非流動	
		以成本衡量之金融資產—非流動	
		累計減損—以成本衡量之金融資產—非流動	
		無活絡市場之債券投資—非流動	
		累計減損—無活絡市場之債券投資—非流動	
		持有到期日金融資產—非流動	
		累計減損—持有到期日金融資產—非流動	
1410	基金		
1412	改良及擴充基金	刪除	
1418	其他基金	刪除	
1420	長期投資		
1421	長期股權投資	採權益法之長期股權投資	
142101	採權益法之長期投資	刪除	
142102	採成本法之長期投資	刪除	
1422	長期債券投資	刪除	
	負債		
21xx	流動負債		

	原科目	建議增訂或修訂科目	附註
2111	應付短期票券		
		公平價值變動列入損益之金融負債—流動	
		交易目的金融負債	增列子目
2119	應付短期票券折價	交易目的金融負債評價調整	增列子目
		指定公平價值衡量之金融負債—流動	增列子目
		指定公平價值衡量之金融負債評價調整— 流動	增列子目
		避險之衍生性金融負債—流動	
		以成本衡量之金融負債—非流動	
2211	應付購入遠匯款	刪除	
2212	應付遠匯款-外幣	刪除	
2213	買賣遠匯溢價	刪除	
2228	其他應付款-其他		
		其他金融負債—流動	
		特別股負債—流動	
2260	預收款項		
	長期負債		
		公平價值變動列入損益之金融負債—非流 動	
		指定公平價值衡量之金融負債—非流動	增列子目
		指定公平價值衡量之金融負債評價調整— 非流動	增列子目
		避險之衍生性金融負債—非流動	
		以成本衡量之金融負債—非流動	
		其他金融負債—非流動	
		特別股負債—非流動	
28xx	其他負債		
	股東權益		
34XX	股東權益其他調整項目 合計		
3410	未實現長期股權投資損 失	金融商品之未實現損益	
		備供出售金融資產未實現損益	增列子目
		現金流量避險未實現損益	增列子目
	損益表		
		減損迴轉利益	
7120	投資收益		

	原科目	建議增訂或修訂科目	附註
		金融資產評價利益	
		金融負債評價利益	
7240	短期投資市價回升利益	刪除	
		減損損失	
7520	投資損失		
		特別股負債股息	
		金融資產評價損失	
		金融負債評價損失	

第三章 公司資訊系統之調整

第一節 背景與現況分析

壹、現況了解

一、背景說明

本專案研究係配合財務會計準則第 34 號公報之施行，規定多數金融商品須以公平價值評價、避險條件要求計算避險有效性（其中涉及時間價值與內含價值之區分、被避險項目因被規避風險造成之價值變動等），及金融商品相關資訊之揭露等，可能需藉由資訊系統輔助方能進行，對金融商品交易參與者將是沉重負擔，一般產業之公司可能面臨調整公司資訊系統以符合作業流程之改變，或採用資訊系統決定其金融商品之公平價值，本報告係為提供企業於採行財務會計準則第 34 號公報時，有關資訊系統調整之考慮因素。

另金融機構可能為因應新的法令要求，需能提供金融商品相關資訊，例如依央行外匯局 93.5.26 台央外柒字第 0930027107 號函要求指定銀行辦理衍生性外匯商品業務（包括結構型商品），其風險預告書內應充分告知產品所涉風險之性質與內容，並說明達成銀行所承諾收益率之來源與方式，且以年報酬率揭露，並應說明產品之可能最大損失及列表量化分析在不同情境下之可能損益。因此銀行之評價模型及資訊系統可能需調整以提供該等相關資訊，供客戶參考並符合法令要求。

為了解國內企業於財務會計準則第 34 號公報實施後，有關建置金融商品評價系統或調整現有系統所面臨之潛在問題，並確認在推動最佳實務時會面臨的挑戰和落差，本研究訪問一般企業、金融機構和主管機關，以蒐集各方的問題與回應，並將相關意見彙整於報告內容中，以提供本報告使用者或相關單位之參考。

二、訪談內容彙總

(一)一般公司

1. 經過訪談後，一般上市公司常見的金融商品有權益證券投資、債券、遠期外匯、匯率選擇權、利率交換、換匯換利和一些結構型商品等，除持有至到期之投資以攤銷後成本為評價方式外，其餘以交易為目的

及備供出售之金融資產，依據財務會計準則第 34 號公報要求，均須以公平價值衡量。本研究受訪之一般上市公司計 7 家，其持有之金融商品類型之統計請詳表三之一所示。

表三之一：受訪單位（七家一般產業之上市公司）金融商品類別統計表

金融商品	擁有該類商品的公司數	公平價值取得來源 (公司觀點)
權益證券	7	上市櫃：收盤價 未上市櫃：成本法或淨值法
債券	1	交易對象提供或以現金流量折現法計算
基本型衍生性商品	7	交易對象提供（註 3.1）
結構型商品	3	交易對象提供

註 3.1：基本型衍生性商品若有於證券櫃檯買賣中心交易，亦可直接於櫃買中心網站上查詢公平價值。

依據財務會計準則第 34 號公報對公平價值選取之優先順序，活絡市場之公開報價為最優先選取之公平價值，其次為最近交易之市場價格，再其次為採用評價方法以取得金融商品之公平價值，若以上方法皆無法決定金融商品之公平價值，原始取得或發生金融商品之市場交易可作為估計金融商品公平價值之基礎；對一般公司而言，公平價值取得的來源及其難易程度為最大的挑戰。

2. 大部分公司因金融商品的交易量不大，一般傾向於以 Excel 人工控管，且金融商品推陳出新，市面上並沒有符合成本效益之的財務管理系統，故不考慮購買或建置系統控管或自動資料擷取。
3. 外部資料取得來源主要為資訊廠商，例如 Bloomberg 或精業系統，可進行金融商品之公平價值蒐集，亦可將相關資訊下載存成電子檔以為後續分析或評價之依據。另一個資料來源為金融機構或主管機關之網站，財務人員定期至網頁上抓取所需資料，再由人工鍵入 Excel 或公

司資訊系統。

4. 總帳之會計科目會依據財務會計準則第 34 號公報修正後之會計科目進行調整，惟入帳時係採用人工判斷，較無系統調整之需求。

(二)金融機構（發行者端）

1. 本研究受訪之金融機構計 7 家，目前受訪對象之評價系統採自行研發或外部整合廠商開發者均有，一般而言，新金融商品評價模型之開發，通常由前台人員提出產品規格之需求，資訊部門協助開發並撰寫程式，並經相關部門會簽之後，才能進行開發；系統正式上線啟用前，要經過風控部門驗證定價模型，並對市場外部資料取得與參數選擇做確認後，經過多次模擬試算後才能推出新商品。例如評價模型中關於利率交換的殖利率曲線建立時，基準利率選擇可能如表三之二所示。

表三之二：參數選擇來源定義舉例

利率交換	台幣商品	美金商品
短期利率	商業本票利率	倫敦銀行間同業拆款利率
長期利率	換利利率	換利利率

因參數資料輸入之微小變動，對於評價結果往往可造成相當程度的差異，金融機構於建置金融商品評價系統或調整現有系統時，宜考量系統對各參數處理的功能性支援，例如多幣別轉換、多重匯率之選取等。

2. 外部資料可直接由臺灣證券交易所、證券櫃檯買賣中心、臺灣期貨交易所、資訊廠商之系統取得，並自動或人工匯入評價系統中；評價參數之抓取一般由 Reuters、Telerate、Bloomberg 取得，並於金融商品推出前已事先定義好資料來源。
3. 部分金融機構之評價系統與後端總帳系統有連結，公平價值由外部取得或由模型計算確認後，經介面自動化拋轉至後端總帳系統，員工不得任意修改數字。另有些金融機構並未設定自動分錄，無法由前作業系統直接產生分錄拋轉至會計系統，故仍須由人工進行核對。
4. 配合財務會計準則第 34 號公報的施行，部分銀行認為資訊系統需要

調整的部分為權益證券的分類處理及避險交易入帳需求。會計科目之變動會先提規格需求，請資訊人員修改前端交易系統分類邏輯，至於會計科目之對應（Mapping）關係，則待主管機關確認相關會計科目後，再由會計人員變更或維護對應表（Mapping Table），後端的總帳系統並不變動。

貳、面臨之問題與衝擊

一、一般公司

公平價值取得之難易程度

公司若採用避險會計，依公報規定避險有效性之評估應在避險開始及避險期間中持續進行，且於財務報表期間內均須確定為高度有效；評估的頻率則規定至少宜於編制年度或期中財務報表時評估之。且企業需準備避險策略之書面文件說明評估有效性之程序，該程序說明此評估是否包含所有避險工具之利益或損失，或是否排除避險工具之時間價值。加上金融商品的投資損益必須採公平價值衡量並入帳，這些作業均需由外部取得相關公平價值資料，資料來源的可靠度與取得之難易度成為一般公司所面臨的最大問題。

二、金融機構

(一) 人工作業負荷量大

配合財務會計準則第 34 號公報的規定，金融商品的投資損益均必須採公平價值衡量並入帳，尤其是衍生性商品由表外揭露改為直接列入資產負債表，為符合此新規定，一般公司會要求往來之金融機構提供交易商品之公平價值，以作為評估避險有效性或會計入帳之依據，並提供予外部查核人員參考；若以人工作業處理大量的交易，將造成維護不易且容易出錯，對金融商品主要參與者將是重大負擔，需要變更資訊與風控系統來因應。

(二) 評價模型計算複雜

目前國內新金融商品發展迅速，複雜型商品設計日新月異，而所需之評價技術更是日趨複雜，若未有適當之評價系統建置與支援，面對大量的交易需求，金融機構將無法有效率且可靠的獲得或提供公平價值之模型計算結果，導致商機的流失或入帳的困難。

第二節 系統功能支援之評估

壹、外部公平價值之自動擷取

有關活絡市場之公開報價來源，目前可由臺灣證券交易所、證券櫃檯買賣中心、臺灣期貨交易所、各銀行、券商或資訊廠商等處取得，相關資料整理如表三之三「公開報價資訊來源」所示。

表三之三：公開報價資訊來源

	公開報價之種類	報價資訊來源
上市有價證券種類		
股票	買價、賣價、成交價	台灣證券交易所交易系統，透過 MIS 系統傳輸
認購售權證	買價、賣價、成交價	同上
指數股票型基金	買價、賣價、成交價	同上
封閉式基金	買價、賣價、成交價	同上
臺灣存託憑證	買價、賣價、成交價	同上
公債	買價、賣價、成交價	同上
轉換公司債	買價、賣價、成交價	同上
上櫃有價證券種類		
股票	買價、賣價、成交價	台灣證券交易所交易系統，透過 MIS 系統傳輸
公債	每日下午五點之後公布依當日加權平均成交利率換算之債券百元價格	債券等值成交系統
認購售權證	買價、賣價、成交價	台灣證券交易所交易系統，透過 MIS 系統傳輸
上櫃轉換公司債	每日下午四點公布之次日	台灣證券交易所交易系

	公開報價之種類	報價資訊來源
	參考價	統，透過 MIS 系統傳輸
上櫃附認股權公司債	每日下午四點公布之次日參考價	台灣證券交易所交易系統，透過 MIS 系統傳輸
普通公司債	最近成交日加權平均殖利率或加權平均百元價格	現行交易可區分為可於固定收益證券交易系統交易者(無實體交易)及不可於固定收益證券交易系統交易者(實體交易)，惟前者市場目前交易甚不活絡，而後者則屬證券商間交易
金融債	最近成交日加權平均殖利率或加權平均百元價格	
受益證券	最近成交日加權平均殖利率或加權平均百元價格	
外國債券	最近成交日加權平均殖利率或加權平均百元價格	
期貨交易所商品種類		
臺指期貨	當日收盤之結算價	期貨交易所交易系統
金融指數	當日收盤之結算價	同上
電子期貨	當日收盤之結算價	同上
小型台股期貨	當日收盤之結算價	同上
臺灣 50 指數期貨	當日收盤之結算價	同上
十年期政府公債期貨	當日收盤之結算價	同上
三十天期利率期貨	當日收盤之結算價	同上
臺指選擇權	當日收盤之結算價	同上
股票選擇權	當日收盤之結算價	同上
外匯市場		
外匯商品	外幣即期匯率	台北外匯經紀公司/其他資訊來源

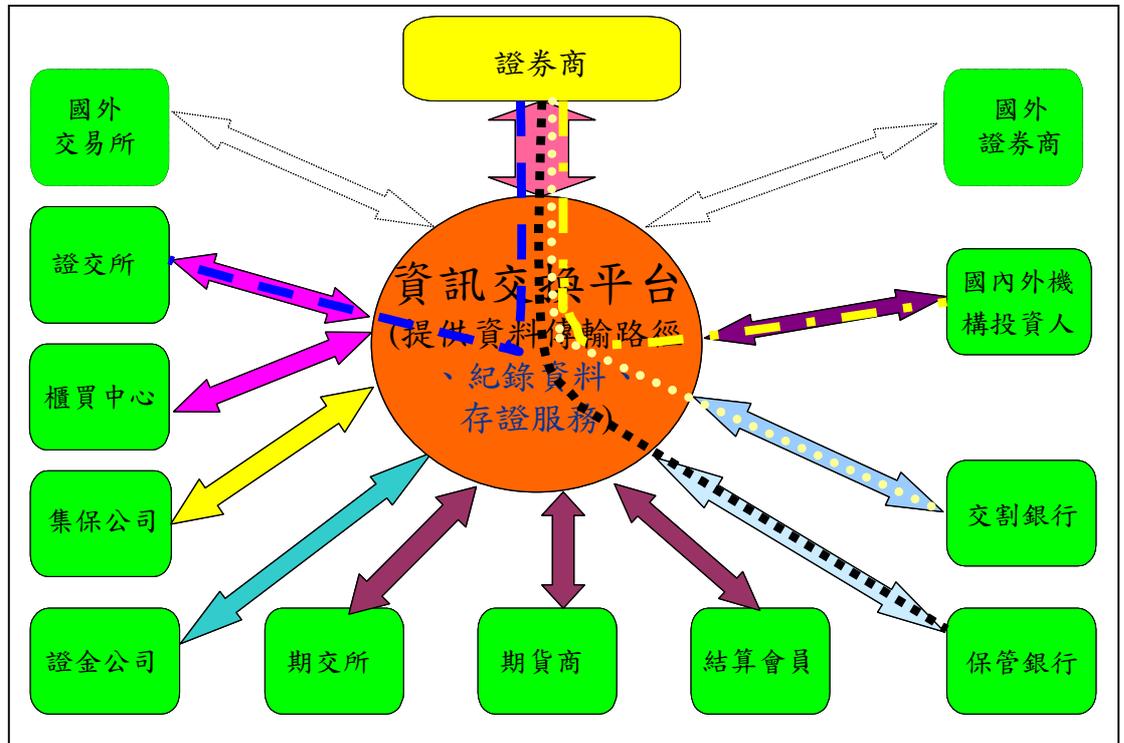
資料來源：公平價值會計推動專案小組會議資料

前述資訊來源提供之公平價值除公佈於網站上外，亦有提供一定程度的電腦資訊交換平台連結以達到自動傳輸之目的，企業可配合該電腦資訊交換平台來調整資訊系統以獲得電子化的資料，方便後續的處理與運用。茲以三個來源單位舉例說明：

一、臺灣證券交易所（金融機構適用）

為協助金融業者間之各項往來業務及推動業務電子化作業，臺灣證券交易所建立有「電腦資訊交換平台」（如圖三之一所示），以提供經濟且便利之網路、連線路徑管理、資料傳輸、資料存證、傳輸通訊協定及傳輸通訊協定轉換功能。

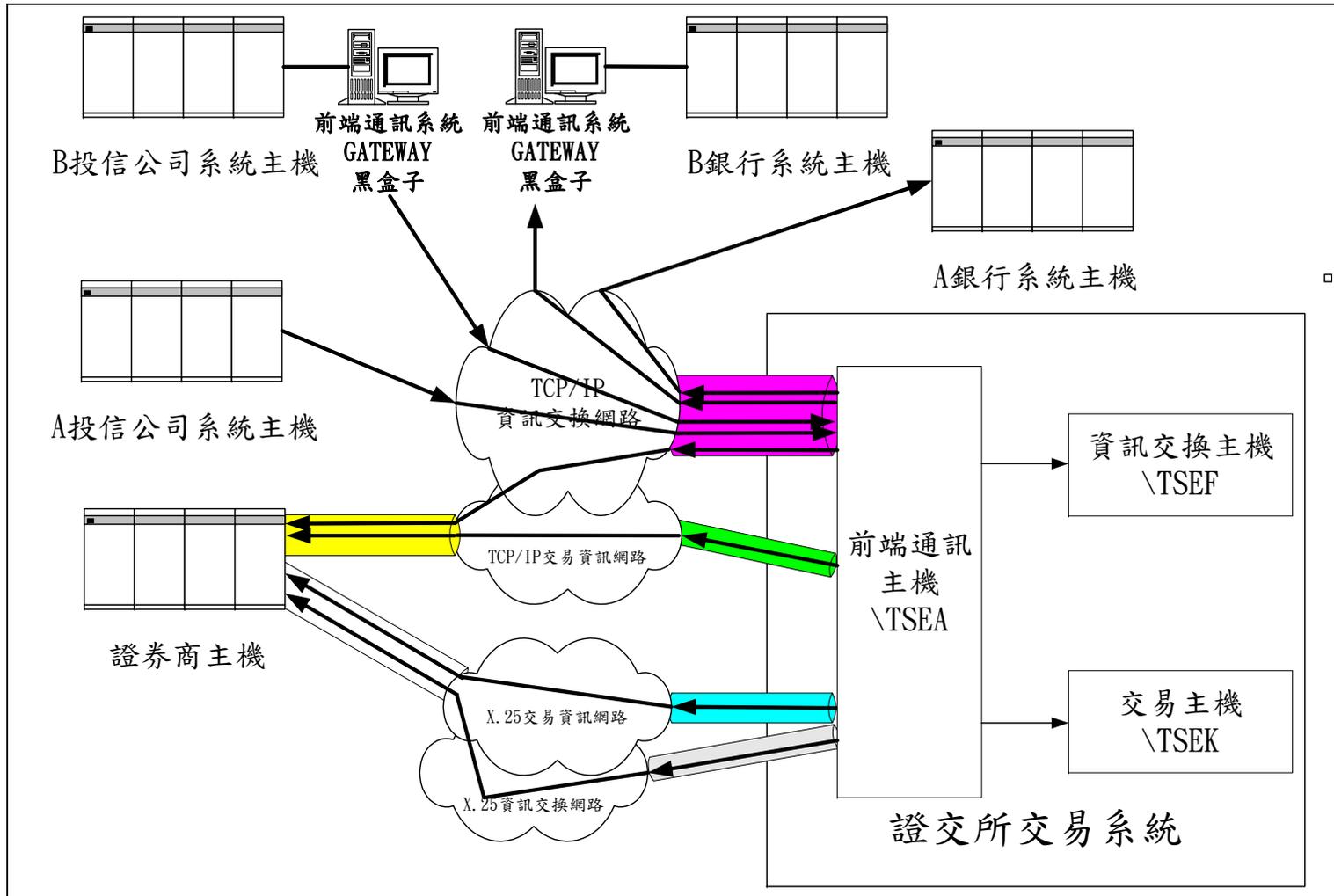
圖三之一：電腦資訊交換平台



資料來源：臺灣證券交易所網站資料

除證券商、機構投資人及銀行間可利用此電腦資訊交換平台與其他單位互傳訊息外，亦可透過此平台傳送收盤價資料檔案，就源取得公平價值之相關資料，資訊交換流程可參考圖三之二。

圖三之二：使用者資訊交換流程



資料來源：臺灣證券交易所網站資料

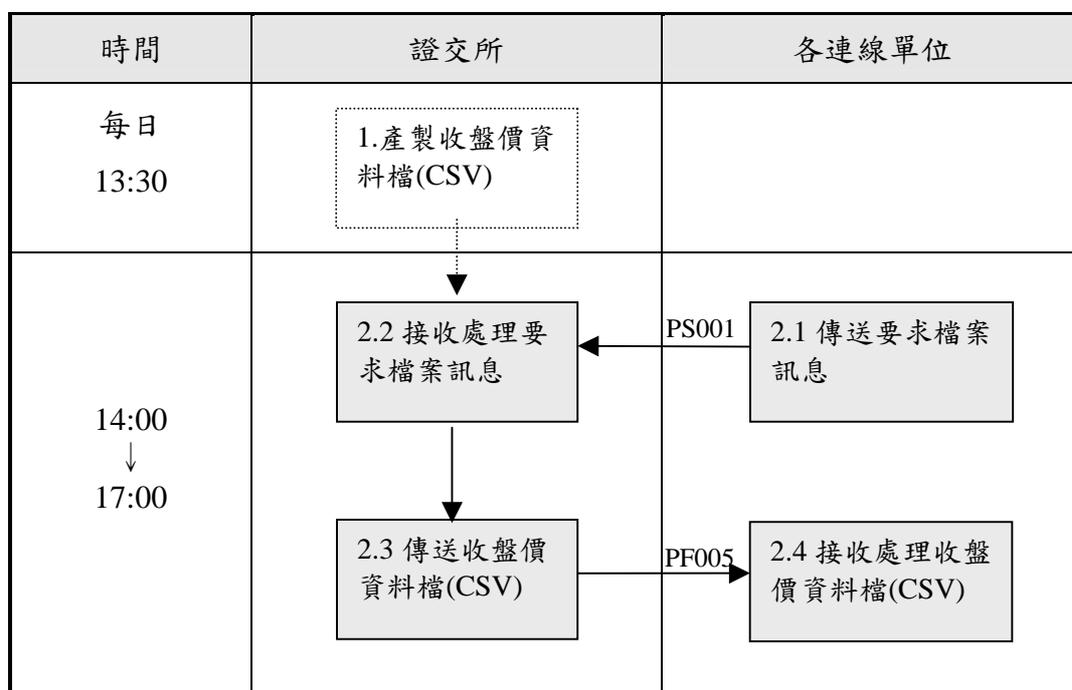
針對利用電腦資訊交換平台傳送收盤價資料檔案，臺灣證券交易所制定了傳輸檔案格式（採用 CSV 格式；Comma Separated Values），作業流程如圖三之三所示，相關流程說明如下：

(一)證交所於每日 13:30 收盤後產製收盤價資料檔 (CSV)。

(二)各連線單位與證交所於每日 14:00 至 17:00 間進行收盤價資料檔 (CSV) 要求、傳送作業。

1. 連線單位傳送要求檔案訊息至證交所【檔案代號：PS001】，要求傳送收盤價資料檔 (CSV)。
2. 證交所接收處理要求檔案訊息。
3. 證交所傳送收盤價資料檔 (CSV) 至連線單位。【檔案代號：PF005】
4. 連線單位接收處理收盤價資料檔 (CSV)。

圖三之三：傳送收盤價資料檔案作業流程圖



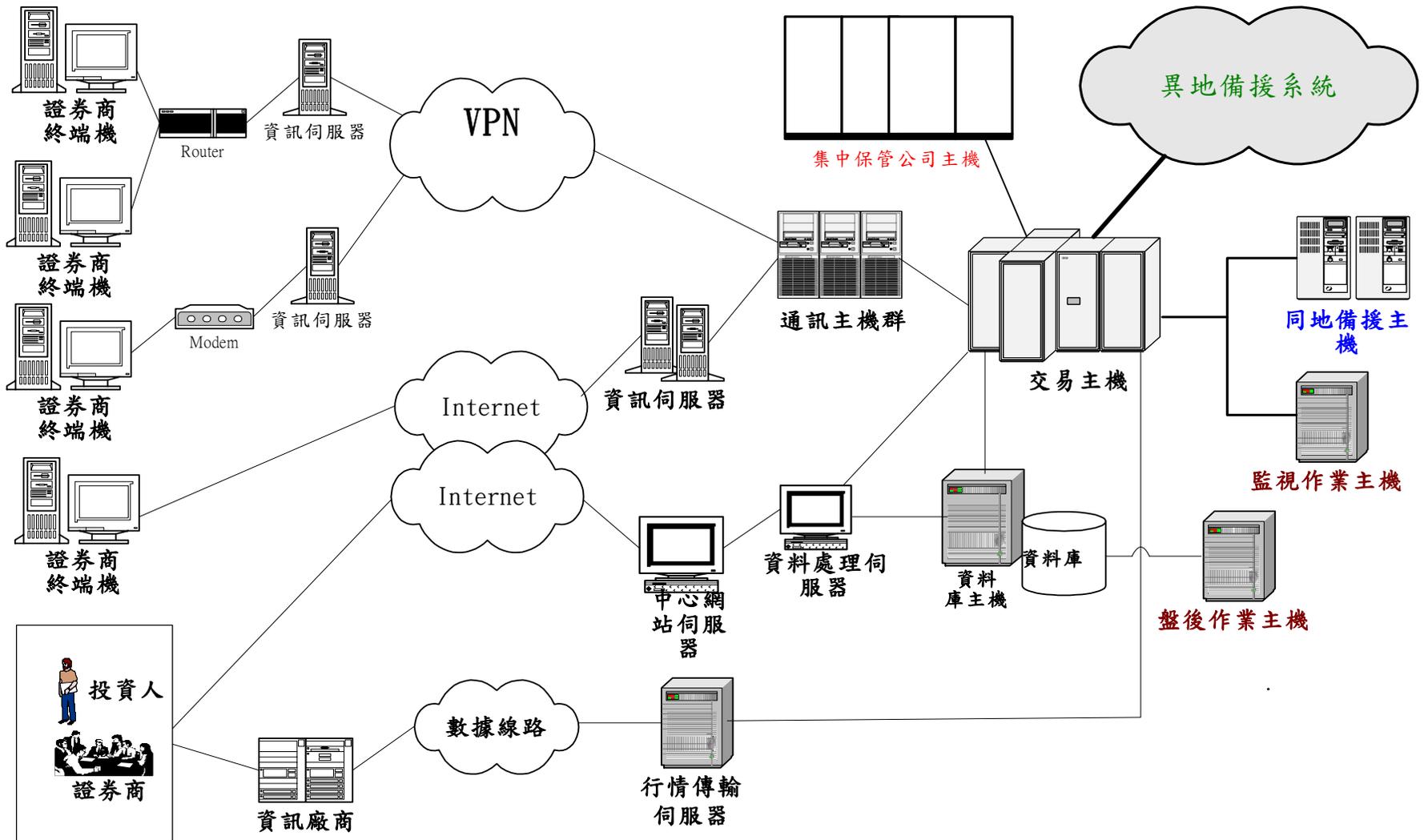
資料來源：臺灣證券交易所網站資料

二、證券櫃檯買賣中心（金融機構適用）

目前證券櫃檯買賣中心提供的連線系統有興櫃股票電腦議價點選系統、債券等殖成交系統、固定收益證券交易系統、債券借券中心系統、衍生性商品交易申報系統，透過專屬交易網路或網際網路與證券商連線進行各項系統交易。

以債券等殖成交系統為例，該系統係採專屬網路（VPN）連線方式，透過資訊伺服器（Gateway）連結證券櫃檯買賣中心的交易主機，此專屬網路系統包含中央公債交易、固定收益證券交易、借券交易，使用者除可於系統中進行交易作業外，亦可查詢和核對行情資料，以取得債券市場之公平價值。圖三之四說明了債券等殖成交系統的連線架構。

圖三之四：債券等殖成交系統連線架構圖



資料來源：證券櫃檯買賣中心

三、資訊廠商（一般公司適用）

一般公司無法像證券商或期貨商直接與臺灣證券交易所、證券櫃檯買賣中心、臺灣期貨交易所等單位連線進行交易並取得公平價值之資料，故可轉由向公眾平台或資訊廠商購買服務並連線取得活絡市場之公開報價，目前市面上眾多資訊廠商與前述提及之單位，皆有資訊平台的連結與傳送接收資料，透過資訊廠商的資訊整合服務，滿足一般公司對資訊取得結構化與系統化的需求，並可設定自動或批次將外部公平價值的資料轉入內部資訊系統使用，以作為後續財務分析、損益計算、會計入帳之依據。表三之四列舉了與臺灣期貨交易所連結之資訊廠商名單以供參考。

表三之四：資訊廠商名單（依第一個字元筆劃排列）

BLOOMBERG L. P. - Taipei Branch	三竹資訊股份有限公司
大師資訊股份有限公司	大時科技股份有限公司
中華電信股份有限公司數據通信分公司	台灣電視事業股份有限公司
年代網際事業股份有限公司	奇唯科技股份有限公司
法國 GL Trade SA	金融家資訊網路股份有限公司
英商路透股份有限公司	飛凡傳播股份有限公司
香港商德勵財富資訊有限公司	倚天資訊股份有限公司
時報資訊股份有限公司	神乎科技股份有限公司
財信網路科技股份有限公司	凱衛資訊股份有限公司
詠祥股份有限公司	雅虎國際資訊股份有限公司
新元資訊股份有限公司	運豐國際多媒體股份有限公司
嘉實資訊股份有限公司	精業股份有限公司
精誠資訊股份有限公司	網龍科技顧問有限公司
聲達資訊股份有限公司	寶碩財務科技股份有限公司

資料來源：臺灣期貨交易所

貳、報價資訊人工抓取

公平價值的取得上，一般公司亦可考量金融商品的交易量，直接到主管機關或交易對象網站上查詢金融商品之報價，作為公平價值衡量之參考。以債券市場為例，國內實務上將證券櫃檯買賣中心之公布價格，視為債券市價之重要依據；參照民國 92 年 12 月 11 日修正之「證券投資信託基金資產價值之計算標準」，債券之報價種類可分為：

一、政府公債上櫃者，優先以計算日櫃檯中心等殖成交系統之成交價加權平均值，如等殖成交系統未有公布價格者，則以證券商營業處所議價之成交價加權平均值；如以上二者皆無公布價格者，則採原帳列金額，並加計至計算日止應收之利息為準。

二、金融債券、普通公司債及其他債券上櫃者，以計算日證券商營業處所議價之成交價加權平均值加計至計算日止應收之利息為準。

一般公司於每次報表衡量日，可到證券櫃檯買賣中心之網站 (http://www.otc.org.tw/c_index.htm)，依照債券商品種類到各相關子系統中，輸入查詢日期以獲得該商品之公布價格。而一般公司財會人員需手動將公佈價格抄下或輸入至公司會計系統中，當作該商品公平價值衡量之依據；為確保輸入之正確性，財會人員可能需要將查詢畫面列印出來當作附件，讓資訊覆核者可以驗證資料輸入之正確性。此種作業方式不但麻煩且耗費人力與時間，在企業一片精簡人事的風潮中，無疑的加重了財會人員的負擔。資料來源的可靠度與資料取得成本為一般公司面臨公平價值擷取的首要問題。

現行在證券櫃檯買賣中心交易之債券商品與衍生性商品，其種類及報價資料來源與說明可詳見第四章表四之四。

參、系統功能支援、整合與考量

公司若考量外部取得公平價值資料之來源可靠度、人工作業處理大量交易的沉重負荷及評價模型計算日趨複雜等因素，採用自行修改資訊系統或外購評價套裝軟體的方式時，可考量幾個系統功能之影響：

一、避險有效性測試

依據財務會計準則第 34 號公報的規定，避險有效性之評估應在避險開始及避險期間中持續進行，且於財務報表期間內均須確定為高度有

效；資訊系統於進行避險有效性評估時，一般而言可分成五個步驟依序進行，說明如下：

(一)定義避險標的

避險測試之首要條件為清楚的辨識被避險項目，並且分辨出所欲規避的是何種風險，可從四個面向來進行：

1. 避險關係類型：判斷此次測試之避險關係是屬於公平價值避險、現金流量避險或國外淨投資避險。
2. 被規避風險本質的辨識：辨識所欲規避的風險種類，例如利率風險 (interest-rate risk)、信用風險 (credit-spread risk, credit default risk)、外匯風險 (foreign exchange risk) 或商品價格風險 (commodity price risk) 等。
3. 被規避風險部位：了解有多少百分比的被避險項目是暴露於風險下需要規避風險。
4. 可接受的風險特性：在各種避險關係下，公司會由原本的風險轉換成另一種風險，例如承作換利交易將發行債券的固定利率換成浮動利率。

(二)選擇避險工具

上一步驟決定被避險項目後，接下來為選擇適當的避險工具；此步驟最重要的是決定合適的避險比率 (hedge ratio)，避險比率決定了要用多少個單位的避險工具來配合被避險項目達到避險的目的，最佳的狀況為選擇讓風險降低最多的避險比率。

(三)選擇避險有效性評估的方法

避險有效性評估方法的選擇是十分重要的，因為不適當的選擇往往導致嚴重且令人誤解的結果。評估方法的選擇上，包含了幾個考量的因素：

1. 公平價值的取得：在選擇避險有效性評估的方法上，如何衡量被避險項目和避險工具的公平價值並不是主要的問題，確切的說，選擇避險有效性測試的方法上，公平價值的變動才是考量的首要因素。與避險有效性攸關的公平價值變動係指，肇因於欲規避的風險種類所造成的公平價值衝擊。換言之，其他非相關風險所造成的公平價值變動應排除在計算之外。

舉例來說，公司針對所發行的債券進行公平價值避險，那攸關的風險種類將僅為利率風險，所以在避險有效性測試上，只需考量因為利率變動所導致的公平價值變動，其他風險導致的公平價值改變（如信用風險），應在衡量公平價值變動時將其排除。

2. 歷史資料的使用：不管使用何種的有效性測試，歷史資料都是確認避險是否有效的必要條件，這些歷史資料必須包含了市場利率、殖利率、價格等項目，以計算被避險項目和避險工具的公平價值。歷史資料的決定有兩個重要的觀點：

- (1) 歷史的長度（要回溯到多久之前）。
- (2) 資料的頻率（如：一年 4 次或 12 次）或約當的區間（如：每季或每月）。

歷史長度與資料頻率是相互影響的，一般而言，較低的資料頻率（每個觀測資料間的區間較長）表示必須取得較長的歷史長度，以獲得相同的觀測資料，反之亦然。舉例來說，如果回歸測試需要 60 個觀測資料，若選用每季的資料頻率則需 15 年的歷史長度；反之，若選用每日的資料頻率則僅需 3 個月（約 60 個營業日）的歷史長度。

3. 使用歷史資料的方式：如何讓歷史資料和未來有關聯性是很大的挑戰，如歷史的殖利率和市場利率可能和現今的市場水準有段差異，這將可能會導致計算被避險項目和避險工具的公平價值時，產生偏離當下評價的結果。

為降低此種情形的發生，系統需有能力進行風險模擬，即依據過去的歷史資料產生大量的情境模擬，用以估計當今的市場水準。一般常用的模擬方法有歷史模擬法(historical simulation)或蒙地卡羅模擬法(Monte Carlo simulation)等。

4. 比較的基準：在決定被避險項目和避險工具的公平價值變動時，有兩種方式可作為比較的基準：累計基礎(cumulative changes)或定期基礎(period-to-period changes)。累計基礎是指從避險交易開始到此次報表衡量日為止的公平價值改變累積數；而定期基礎是指從上個報表衡量日到此次報表衡量日止，公平價值的改變數。

選擇累計基礎或定期基礎當作有效性測試的比較基準，取決於避險關係類型、風險種類和避險決策後所欲達到的目標。系統需能配合公司各種狀況之考量以提供相關資訊。

5. 有效性評估的方法：一般常見的有效性評估方法有回歸測試法(regression test)、金額沖銷法(dollar-offset test)、風險減損法(risk reduction test)等。金額沖銷法是最簡單也是最被普遍使用之有效性評估方法，然而公司可藉由資訊系統卓越的處理能力及大量資料的匯入，配合歷史資料產生的情境模擬，採用以統計技術為背景的回歸測試法或風險減損法，以適用不同的避險交易類型。相關之金額沖銷法避險有效性計算釋例詳見本報告第二章第四節之說明。

(四)評估並解釋避險有效性

根據前一步驟所選定的有效性測試方式，決定被避險項目和避險工具的公平價值變動，以評估避險有效性。

(五)會計入帳資料的分類與保存

系統於完成避險有效性測試後，可依照避險關係種類自動產生不同的避險相關會計分錄，並將相對應之交易序號記錄保存，以留下審計軌跡。

二、評價功能

此功能需配合外部公平價值資訊之擷取與評價參數之輸入，設定自動或批次將外部資料轉入評價系統使用，在資料輸入時可設計相關之控制點，以確保資料輸入之正確性與完整性，一般常見的輸入控制方式有：

(一)總數(Batch Totals)

批次總數是批次控制上針對總數的控制，通常是可選擇的建立在總金額、總項目、總文件數或隨機總數上。

1. 總金額(Total Monetary Dollars)：檢查所處理項目總金額，必須與批次文件中的總金額相等。
2. 總項目(Total Items)：檢查所處理之文件項目總數，必須與批次文件之項目總數相等。舉例來說，在批次文件的上市公司股票收盤價項目總數，必須與已經由電腦處理的項目總數一致。
3. 文件總數(Total Documents)：檢查所處理之文件總數，必須與批

次文件的總數相等。舉例來說，在批次文件的上市公司股票家數，必須與已經由電腦處理的家數一致。

4. 雜湊總計(Hash Totals)：檢查批次文件中某一事先決定的數值欄位，其加總後數目必須與已經由電腦處理文件的相對應的數值欄位加總數一致。舉例來說，在批次文件的上市公司股票代碼加總數，必須與已經由電腦處理的代碼加總數一致。

(二)序號檢查(Sequence Checking)

序號檢查是驗證供控制用之號碼序號使用，且未依序號之控制碼將被拒絕或註記於例外報表中供進一步追蹤。

(三)比對(Matching)

針對輸入前後之字串長度與數目作比較。

(四)一對一檢查(One-for-One Checking)

針對每一筆的資料輸入逐筆檢查其正確性。

外部資料轉入評價系統後，配合評價模型的建立與使用，可提供一般常見的金融商品與公司持有之投資組合的評價報告。

三、情境模擬 (Scenario Analysis)

由財務管理的角度出發，所有的公司財務主管皆想要了解各種投資組合可能發生的狀況，而歷史資料只能提供單一已發生的資訊，故系統若能支援各種情境之模擬試算，讓公司管理當局在市場發生劇烈波動前即可預先了解可能之結果，如利率變動、匯率變動、信用水準改變等，並提供投資組合比較報告以評估各項參數改變對評價結果的影響與衝擊。

四、帳號權限管控與資料安全維護

外部公平價值資訊之擷取與評價參數之輸入，攸關避險有效性的衡量結果與評價模型的計算產出，兩者皆會對公司自身或客戶之財務報表產生衝擊與影響；加上隨著直接面對客戶之電子化交易時代的來臨，減少了組織間之障礙，但亦跟隨著暴露存取安全之高風險，故系統之資料安全維護比起以往更顯重要。所謂的資料安全係指包含用來保護資料被意外或未經授權蓄意的暴露、修改或損毀。資料安全計劃中關於資料存取控制應有效地整合：(1) 實體安全：用來處理資料的硬體及用來儲存資料的媒體 (2) 安全管制政策與員工教育 (3) 邏輯安全：用來預防及偵測非法存取資料的系統內建之軟／硬體控管。其所要達

到的目標為確保資訊的真確性(Integrity)、機密性(Confidentiality)與可用性(Availability)。

系統的設計上，首重邏輯安全的控制，良好的邏輯安全一般可由以下幾點達成：

(一) 權限劃分

使用者權限控制表提供每位使用者權限等級的資料，權限的訂定須根據使用者之工作執掌說明，主要是為確保沒有一個使用者能夠執行資料輸入的所有程序：資料建立、授權、覆核與分送。

(二) 資料輸入之授權

建立資料輸入授權機制，僅允許經授權的使用者將資料輸入，若需要執行資料確認或修改，應由權責主管覆核。

(三) 帳號及密碼的管理

這項二層管制使用者進入電腦系統，可以防止非授權者進入電腦存取資料、交易、程式及系統軟體。系統可以設計內建登入帳號名單及每一登入帳號的存取規則。這些存取規則列明該登入帳號所能使用的電腦資源，存取規則依據權限劃分來控制使用者可以存取的畫面選項功能及資料種類。

登入帳號可供做使用者身份的個別辨識，每位使用者有唯一的登入辨識碼供系統辨識之用。

密碼是用來驗證授權人員的身分，配合登入帳號的辨識，達到辨識／驗證的二層確認管制。首先經由登入帳號用來辨識是否為真正的使用者，它是先證實是合法的登入帳號，然後強迫使用人鍵入個人密碼以確認其身份。

詳細的邏輯存取與資料安全維護，將於下一節中討論。

五、與現有系統及後端總帳之整合

公司自行修改資訊系統或外購評價套裝軟體時，可考量與後端現有之會計總帳系統之連結，評估是否採用自動分錄的方式，將避險交易與金融商品評價的入帳分錄自動拋轉到會計總帳系統中，減少人工作業的負擔與出錯的可能。

整合的方式，可配合公司使用者之工作執掌，將權限適當劃分，如會計科目表(Chart of Accounts)可交由會計人員維護，依主管機關的法令要求與規定，

即時調整與變更；而各明細帳彙總之統制科目（Reconciliation Accounts）設定，則可交由資訊人員維護，依照使用者及系統拋轉之需求來設定會計科目之對應（Mapping）關係，於修改資訊系統時建置完成。

第三節 資料整備與產出

壹、資料保全

公司不管由外部取得活絡市場中的公開報價資料，或是採用評價方法以取得金融商品之公平價值，在輸入至公司系統後，資料的保全成了另一個重要的議題。在上一節中提到，資料保全的控制應有效地整合實體安全、員工教育及邏輯安全：

一、實體安全

實體是指用來處理資料的硬體及用來儲存資料的媒體，其安全控制可再細分為環境風險與控制及存取風險與控制。

(一)環境風險與控制

環境風險主要肇因於自然發生的意外災害，而其控制是針對因火災、水災、停電或機電故障等造成的電腦處理功能損失訂出防範辦法，實體安全防範措施必須能充分應付任何可能產生的損失。表三之五列舉了常見的環境風險與控制方式。

表三之五：環境風險與控制方式

常見之環境風險	可能之控制方式
火災	手提式滅火器、觸動式火災警報器、煙霧感知器、火災遮阻系統、定期檢測消防設施、機房週遭的防火隔絕牆
水災	水災偵測器
電壓突昇	電流脈衝保護裝置、穩壓器
停電	不斷電設備、發電機
空調故障	溫度／溼度感應器

(二) 存取風險與控制

實體存取風險可能來自於有意或無意的違犯，而實體存取控制是設計用以保護公司防止未經授權的存取，並限制只有經過管理階層授權的人員才能進入，這些授權可能是明顯易見，例如管理階層授權某員工擁有上鎖門的鑰匙，也有可能是隱含性的授權，例如在員工工作內容中說明該員工因職務上需要可存取敏感性的報表資料及文件。表三之六列舉了常見的實體存取風險與控制方式。

表三之六：實體存取風險與控制方式

常見之實體存取風險	可能之控制方式	說明
未經授權進入	上鎖	可用傳統鑰匙、密碼鎖、電子磁卡鎖、生物特徵鎖等方式避免未經授權人員之進入。
	進入登入日誌	所有訪客必須留下訪客紀錄，載明：姓名、服務單位、訪客理由、時間等，在獲得許可進入前，訪客須提供相關辨別證件。
	相片識別證	所有進出人員須配戴並出示識別證，識別證的發放、申請與取得的過程必須在嚴密的控管下進行。
	警衛系統	配合攝影監控與門禁措施，警衛系統可保護公司避免損失。
毀損、破壞或竊取設備、財產或	訪客出入陪同	所有訪客必須由員工負責陪同進入。

常見之實體存取風險	可能之控制方式	說明
文件	文件公用櫃的保全	文件公用櫃，譬如：信件櫃，必須加蓋上鎖並保持監控。
變更敏感性設備及資訊	電腦終端設備鎖定	敏感性主機的終端設備可與桌子結合鎖定，以防止非法使用。
	單一入口、專人監控	所有人員均限制由一個控制入口進入，太多的入口易造成非法進入的危險。

二、安全管制政策與員工教育

公司在調整資訊系統時，為使得資料保全控制能成功的執行及持續維持，其架構及目的應清楚建立，並與相關權責主管及使用者充分溝通。在對員工教育資料保全控制相關觀念之前，應先建立書面化安全管制政策以有效的凝聚共識，一份有效的安全管制政策應考量下列幾點：

(一) 管理階層的支持與承諾

經由清楚的安全觀念宣導及認知訓練，管理階層必須表現出對安全政策支持到底的決心，因為不是所有主管都了解其重要性與嚴重性，所以針對調整資訊系統後所受到衝擊的單位主管，其訓練必須確實落實此政策的推行。

(二) 存取控制原則

電腦資料的存取應建立於「業務需要」的基礎上，也就是有公平價值衡量或避險有效性評估需要者才能進入相關電腦系統，取得資料，而且只能存取經授權使用的資料。

(三) 存取控制的授權及核准

負責評價系統資訊正確使用及報告的經理人，應提供使用者書面核准／授權程序及方法，以便使用者存取相關系統。經理人員並應該將此授權資料直接交給系統安全管理人員，以避免此項授權的誤用及竄改。

(四) 存取管制授權之核准及審核

如同其他控制點，存取控制應定期審核以確定其成效。單位及人員的調整及異動、惡意破壞，乃甚至單純人為疏忽均足以對存取控制的有效性造成負面的影響。因此，安全管理人員應藉由經理人員的協助定期審核存取控制，任何系統或資料存取超過「業務需要」的原則，均應禁止。

(五) 安全認知及宣導

公司全體人員，尤其是評價系統之使用人員，均須透過下列方式持續被告知及提醒安全的重要性：

1. 書面安全政策
2. 訓練
3. 員工簽署之業務保密契約
4. 公司內部定期刊物
5. 安全規定的執行
6. 定期稽核

三、邏輯安全

不適當的電腦邏輯存取控制增加公司因技術及營運風險所造成可能的損失，此種損失的產生，輕微者可能只是對使用者的不方便，而嚴重者可能造成整個電腦系統的當機或機密資料外洩，因而導致公司的某些營運受到影響。技術風險及電腦犯罪為電腦邏輯存取風險存在之主要風險。

(一) 技術風險及電腦犯罪風險

表三之七：常見之技術風險及電腦犯罪風險

常見之風險	說明
未經授權的對於資料或軟體的安裝或修改	可能為蓄意或非蓄意。
資料竄改	在原始資料輸入電腦前被竄改。
電腦病毒	病毒通常指的是惡意的電腦程式，藉由

常見之風險	說明
	附著在其他的執行程式上，感染使用者的電腦並進行複製，並可以對硬碟及其上的檔案及資料造成損害。
特洛伊木馬或暗門	將暗碼置於已授權的電腦程式中，當程式啟動時亦會啟動此暗碼。
資料外洩	電腦資料被不當的盜用。手法包括將電腦內資料下載至磁片或將電腦報表攜出公司等行為。
中斷服務	經由合法的連線方式，將大量的處理資料湧入以癱瘓資訊系統的處理能力。
財務損失	電腦犯罪導致的公司財務損失。
法律責任	重大違反安全事件發生時，可能導致公司受到投資人的控告。
信譽損失或喪失競爭力	不良的存取安全問題將會對公司信譽造成嚴重傷害，導致企業形象受損並失去客戶。

(二) 侵害邏輯存取的可能危害者

1. 電腦駭客
2. 公司員工
3. 資訊系統人員
4. 一般使用者
5. 離職員工
6. 外在人士
7. 臨時或聘僱人員
8. 廠商或顧問
9. 無意的入侵者

(三) 邏輯存取控制

邏輯存取控制通常經由確認使用者帳號及密碼的方式來確認使用者身分，比較嚴謹的機制可能加上員工證、卡片的刷取及個人特徵（指紋、語音或簽名）等辨識方法。而邏輯存取控制的驗證技術，就是用來提供確認使用者身份的方法，基本上可以分類為下列幾種：

1. 只有你知道的事（像帳號及密碼）
2. 只有你擁有的物品（像身分證、員工證）
3. 只有你有的特徵（像指紋、語音或簽名）

表三之八：常見之邏輯安全控制

常見之邏輯安全控制	說明
權限劃分	確保沒有一個使用者能夠執行資料輸入的所有程序：資料建立、授權、覆核與分送。
資料輸入之授權	資料輸入授權機制之建立，可由經授權資料輸入之書面文件或使用者有個人密碼來達成。
帳號管理	每個使用者應有個別之系統帳號，避免共用帳號之存在，以降低未經授權存取之風險。
密碼管理	一般常見的密碼控制有： <ul style="list-style-type: none"> • 密碼長度 • 密碼複雜性 • 密碼不可重複性 • 首次登入變更

公司於自行修改資訊系統或外購評價套裝軟體時，可考量上述資料保全之控制方式，調整資訊系統以增進相關公平價值資料之安全。

貳、集中式與分散式管理優缺點

隨著企業集團化的腳步，加上電腦科技的進步及網際網路的興起，自 90 年代初開始，主從架構技術漸漸成為企業集團偏好採用的方式，用以處理經營上的資料和開發並提供重要的產品和服務。主從架構系統利用分散技巧，讓企業得以較傳統方式更為迅速的開發並提供產品和服務，相對的，卻增加了對資料存取和處理上的風險。當公司於自行修改資訊系統或外購評價套裝軟體時，配合公司的主從式環境，資訊安全的管理權責可以採取集中式或分散式；表三之九說明分散式資訊安全管理方式的優缺點：

表三之九：分散式資訊安全管理方式的優缺點

採用分散式的優點	採用分散式的風險
資訊安全管理的權責可隨時在分散的區域執行。	個別區域可能訂定各自的標準，而不見得符合公司的整體規範。
資訊安全議題及事件可即時的解決。	資訊安全管理所能執行的層級可能比集中式要低。
資訊安全的監督可以更為頻繁。	必須經由總部的定期檢查以確保標準的維持。

考量公司投資金融商品，相關的公平價值後續評價與避險活動的有效性持續評估，並不需要讓很多的非攸關使用者存取資料，且公平價值評估與有效性衡量會對財務報表產生影響，在資訊安全的管理權責上，可用主從架構系統提供分散式服務，但採用集中式管理來降低資料存取和處理上的風險。

參、資料與報表傳遞格式

一般公司於公眾平台下載外部活絡市場之公開報價，或金融機構於提供公平價值資料時，會有資料傳遞格式相容性的問題。各單位間之資料傳遞，必須以事先約定好的專用格式來傳送，若各平台間的資料格式不能相容或輕易轉換，一般公司的後續處理成本勢必隨之上揚；以降低雙方資訊取得

成本的考量點出發，公眾平台的資料傳遞格式為另一個值得大眾探討的議題。

隨著網際網路的發展，再加上網際網路所具有的迅速傳遞資訊與不受時間與空間限制的特性，使得各式各樣的資訊皆可以容易的由網際網路上迅速取得，因此在網際網路上的訊息交換方案也成為資料傳輸解決方案之一；除了一般普通的文字檔格式或專屬格式外，由於 XML (eXtensible Markup Language) 資料格式具有較大的彈性，且能有效整合近代資料傳遞安全的機制，如 S/MIME (MIME-base Secure EDI)，因此被普遍認為它將替代傳統電子資料交換格式作為資料傳遞與交換之最可行的解決方案。

而以 W3C 制訂的 XML 技術標準為基礎的 XBRL (eXtensible Business Reporting Language)，是一種企業資訊的電子化溝通語言，它參酌企業報告的實際需要而做技術性的延伸。XBRL 特別適合應用於企業財務報告的自動化編製、傳送與分析，所以許多國家已採用此項技術做為資本市場財務分析、報稅查核分析、金融機構報表管制（特別是因應巴賽爾協定的規定）等領域的輔助技術。目前 XBRL 的應用可分為幾種：

一、證券交易所的應用

一些國家的證券交易所已開始接受企業 XBRL 電子財務報表的申報。

二、金融監理的應用

讓金融監理機關間有單一之申報窗口與資訊共享平台。

三、稅務機關的應用

OECD（由 30 個主要國家組成的經濟合作發展組織）推薦各會員國採用 XBRL 做為稅務資料交換的核心技術。

四、商業主管機關的應用

丹麥 DCCA (Danish Commerce and Companies Agency) 將 XBRL 作為電子化政府的單一申報平台所用申報格式之一，並已採用 XBRL 作為工商登記與公司年度財務資料的申報格式之一。

五、其他企業應用

全美各主要商業銀行正在積極研究利用 XBRL 提高對融資對象的信用風險控制。

財務會計準則第 34 號公報施行後，資料傳遞的需求勢必大增，而資料格式的制定將變成數據交換、構築財務訊息供應鍊的一大挑戰。考量資料格式的彈性，與整合資料傳遞安全機制的因素下，XML / XBRL 可視為資料傳遞

與交換選擇之一。未來若能配合金融監理資訊分類標準，讓金融監理機關間有單一之申報窗口與資訊共享平台，則可達到資訊使用者降低資訊取得成本的目標。

第四節 資訊系統調整之注意事項

壹、應用系統開發

資訊系統開發或調整時，公司可評估實務上之架構，以確保在良好的管控下，確實、有效率且經濟地運用資源、提供服務以支持公司面臨調整公司資訊系統以符合作業流程之改變，或採用資訊系統決定其金融商品公平價值之衝擊。

一、系統開發所面臨之風險

(一)系統開發中可能會引發很多潛在的風險，最嚴重的後果是最後所完成的新系統無法符合企業使用者需求及期望，新系統所要處理的金融商品評價、避險有效性評估等需求未被滿足，且開發過程只是浪費資源。即使系統完成安裝，也幾乎註定不會被充分使用。

(二)另一種風險為專案風險，不當設計之系統通常會超出專案的財務預算，即使能完成也是在預定時間後。此風險不但會助長專案管理不當，也會引起其他相關風險如喪失競爭優勢、與舊系統不相容、損失商機、降低資訊信賴及減低員工士氣等。軟體專案風險可存在於不同層面。如：

1. 專案本身即未依企業之商機及問題來定義系統需求，亦未在原時程及成本限制下善加管理。
2. 與系統供應商（或顧問業者）未對系統需求有充分之溝通，導致在原時程及成本的範圍內完成的系統品質低落。
3. 企業內部組織整合不佳，無法提供全力支援，還可能變更系統開發之優先順序。
4. 外部環境，如客戶要求改變、競爭者、政府及法規等對專案的影響皆會帶來衝擊。

二、系統開發生命週期循環

傳統上，系統開發生命週期循環(SDLC)可區分為幾個階段如下，並定

義其目標及預定完成期限：

(一)可行性分析階段

一旦決定開始進行專案時便要清楚的定義需求及各種的解決方案，這種分析稱為可行性分析。可行性分析需要完成下列工作：

1. 制定解決方案所需要的時間。
2. 決定是否需要電腦化的解決方案：考慮金融商品模型建置、避險有效性評估、外部評價參數擷取、公平價值歷史資料保存等需求是否要以電腦化方式解決。
3. 決定是否可以用現有系統或稍加修改後即可解決目前的問題。
4. 決定市面上是否有現成的產品可以解決目前的問題：考慮市面上整合性廠商套裝軟體是否可以達到金融商品評價、避險有效性評估、歷史資料保存等需求。
5. 決定為解決問題而開發系統的大約成本：自行開發系統所需的人力與後續維護成本，與外購軟體的比較。
6. 決定解決的方法是否符合經營策略：自行建置系統是否符合經營策略？抑或是由上手交易對手提供相關資訊。
7. 基於以上的答案及定義，決定系統解決方案是否可行並決定是否「開發」或「購置」該系統。
8. 影響決定「自行開發」或「外購」的因素：包括系統需求之日期、自行開發及外購系統的成本、開發系統及安裝外購系統所需的人力及硬體資源及系統之介面程式。
9. 通常開發或購置的決定結果是兩者混合的，向外購置套裝軟體再加以修改或改良。
10. 決定設置的系統在產出或節省未來費用上之利益、認定並量化所節省之成本並估計償還成本之時間表。

(二)需求定義階段

一旦決定要開發或取得評價／避險測試系統時，就必須做成詳細的系統需求文件，這是本階段的主要目的。避免浪費資源在不能符合財務會計準則第 34 號公報需求的系統，相關的管理者及使用者積極地參與本階段是非常重要的。必須有使用者的參與才能讓使用者

投入並充分地發揮系統的效益。沒有管理者的支持和清楚定義的需求，系統的效益可能無法實現。本階段須完成下列工作：

1. 制定出需要解決的問題或需求：如金融機構提供的金融商品中，須由評價方法以取得公平價值者有哪些？評價模型所需的外部參數擷取來源？活絡市場之公開報價輸入方式？系統能支援的避險有效性評估方法（回歸測試法、金額沖銷法、風險減損法）？使用歷史資料的模擬方法（歷史模擬法、蒙地卡羅模擬法或其他）？會計入帳資料的分類與保存等問題。
2. 制定出系統一般或主要的需求，如：確保資料輸入之正確性與完整性、情境模擬、帳號權限管控與資料安全維護。
3. 使用者詳述他們的需求（包括自動及非自動的）和希望系統如何達成他們的需求，如：存取控管、法令規定、需要的管理資訊、操作面需求、與後端總帳連結等。
4. 完成系統的一般設計，然後由使用者管理人員修改、核准及認可。
5. 完成開發、測試和安裝系統的專案時間表。
6. 取得系統開發者及相關使用部門承諾提供完成專案所需的資源。
7. 若決定向外購買套裝軟體，則使用者必須積極地參與評估及選擇。

(三)軟體之取得

軟體的取得通常不被視為標準系統開發生命週期的一個階段，然而如果決定購買而非開發軟體，則通常在定義需求後的可行性分析時必須加以決定。

可行性分析應包括支持購買軟體決定的文件，技術人員和主要之使用者應組成專案小組來提出計畫需求(RFP)。計畫需求應分送給軟體供應商以決定誰的產品最合適且符合成本效益。計畫需求之內容應包括：

1. 產品功能與系統的需求：所選擇的軟體應盡量符合系統的需求定義，如軟體是否可以達到金融商品評價、避險有效性評估、歷史資料保存等需求。如果無法找到可以完全符合需求定義的

軟體，專案小組，特別是使用者必須決定是否可以接受，另一方法就是修改該軟體。

2. 供應商之代表性客戶群：專案經理可詢問供應商所提供軟體的使用者，以驗證其履約、工作成效及軟體的功能。
3. 供應商的存續力／財務穩定性：供應商應有良好供應或支持軟體的聲譽，並提出財務穩定的證明。新的軟體供應商可能無法證明其財務穩定性。新的軟體供應商所推出的新評價系統產品，若公司是其第一位客戶，代表公司要承受較高的風險。
4. 完整且可信的文件：購買軟體前，其供應商應願意並且能提供完整的系統文件以供覆核，例如評價模型、資料格式、參數來源、支援的避險有效性評估方法等，系統文件的詳細程度和精確度可作為評價系統本身設計及程式的詳細程度和精確度的指標。
5. 供應商的支援：供應商應有一套完整的服務來支援其軟體。這些服務可能包括全天候的服務專線、系統安裝時的駐點訓練、產品的升級、自動告知新版產品及必要時提供駐點維修人員。
6. 原始碼：在最初購買軟體產品時應取得原始程式碼，或在合約中載明一旦供應商結束營業時需交付原始碼的條款。通常這些條款會列在強制保管契約中，如果供應商結束營業，軟體將交由第三者控管，購買軟體的公司要確定軟體升級版及除錯程式也要包括在內。
7. 供應商提供此軟體的時間：時間愈久表示供應商的穩定性愈高，對於業務及軟體支援愈熟悉，也愈能夠符合財務會計準則第 34 號公報或國際會計準則第 39 號公報的要求。
8. 最近或將來產品升級的日期：所列日期愈少表示軟體更新的机会愈小。
9. 使用該軟體的客戶及其使用處所數目：數目越多表示市場的接受程度越高。
10. 在決定購買軟體前，供應商是否允許測試該軟體：在決定軟體是否滿足公司的需求時，「測試軟體」是很重要的。通常整合性廠商都接受申請測試帳號，先連進廠商現有的系統進行測試，以評估是否符合公司的需求。

根據計劃需求的回應，和先前與使用者的討論，專案小組決定採購哪項產品，選擇該產品的理由宜做成文件紀錄以為保留。

(四)設計階段

如果可行性分析決定自行開發需要的軟體，則需進行細部設計；如果決定採購軟體，則可能依採購軟體是否滿足供應者需求而決定是否進行細部設計。

細部設計根據在需求定義階段所完成的設計和使用者的需求來進行。公司可用開發系統流程圖的方式來顯示資訊流過系統的過程。公司若有舊的評價系統，系統細部設計也應包括將舊系統的資料和人工作業程序轉換到新系統的計畫。詳細的轉換計畫可減少因資料不相容、資源不足或不熟悉新系統操作而產生的安裝問題。細部設計完成並經使用者同意後，再交由系統開發人員編輯程式。

(五)開發階段

經過前述各階段的設計與準備，開發階段是完成實體系統的重要過程，而且是程式設計師與系統分析師在此階段的首要任務。而建立測試／開發環境的主要活動包括：

1. 撰寫程式並準備程式及系統層級的文件。
2. 程式偵錯與測試。
3. 準備將舊系統的資料轉換至新系統。
4. 教育使用者於新舊系統過渡時期之處理程序。
5. 若有必要，訓練特定的種子人員使用新系統。
6. 確認所有的程式變更皆已文件化，且經系統供應商確認可於日後提供正確的軟體版本。

在完成程式撰寫及單元測試後，可以準備進行系統測試。測試應在測試環境而非上線環境進行，但所有的使用者及電腦操作者均需參與，有別於單元測試，使用者測試檢查整個系統而非個別的程式，即系統整合測試。本階段，應製作和評估所有程式的作業程序及作業排程，如資料輸入之正確性與完整性檢查、情境模擬、與其他系統資料拋轉的正確性等，亦包括能量測試（壓力測試），以評估系統在一般工作量和尖峰工作量的表現情形。系統測試成功完成後，使用者主管、系統開發者主管、品質保證等相關人員應正式同意接

受此系統。

(六) 導入上線階段

整個系統測試成功後，系統就可以準備上線。程式已經完成測試、修改、執行程式的程序及作業排程已準備好，所需的資料已經成功的轉進新系統中、使用者已完成程序並已經接受新系統完整的訓練，選訂系統正式作業排程並切換至新系統之時間。新系統上線的時間不應影響正常作業，最好選擇週末上線，如此可避開結帳時段或顛峰交易時段。

如果可以的話，導入計劃在系統設計階段即可開始建置，並隨著開發流程逐步調整。每一個建置步驟都必須有所規範，包括負責人、問題如何解決、效益如何認定等，如果新系統會與其他系統相互影響或是會跨多平台使用，則必須執行更詳細的測試步驟並注意不可將測試資料留在資料庫中。

當系統建置完成，下一步就是要在作業環境中執行整個系統的接受度測試，部分方法如下：

1. 測試策略及程序之定義。
2. 設計測試案例及情節。
3. 測試之執行。
4. 利用測試結果以確認系統已準備就緒。

系統完成時最後執行的使用者接受測試(UAT)需有書面記錄，以了解各執行步驟的落實程度。理想中的使用者接受測試應在隱密安全的測試環境中執行，即使套裝軟體已由系統供應商執行測試，但系統維護人員與使用者仍需測試，以確認程式功能係如原設計之需求。

貳、資訊系統調整之注意事項

一、一般公司

前面章節提到，對一般公司而言，公平價值資料取得的來源、來源的可靠度與取得之難易程度為最大的挑戰；且大部分公司因金融商品的交易量不大，一般傾向於以 Excel 人工控管，加上金融商品推陳出新，市面上並沒有符合成本效益之財務管理系統，故暫不考慮購買或建

置系統控管。而資料的抓取，目前可向公眾平台或資訊廠商購買服務並連線取得活絡市場之公開報價，或以人工直接到主管機關或交易對象網站上查詢金融商品之報價，作為公平價值衡量之參考。目前需要考量之資訊系統調整注意事項，僅有資料抓取的格式是否具有共通性，能否與現有的系統相容；及資料輸入至系統後，資料保全的考量。

二、金融機構

金融機構考量外部取得公平價值資料之來源可靠度、人工作業處理大量交易的沉重負荷及評價模型計算日趨複雜等因素，採用自行修改資訊系統或外購評價套裝軟體的方式時，參酌國際電腦稽核協會（ISACA）對企業應用系統開發、取得、導入及維護之文章與控制建議，主要面對三個面向：

（一）資料保全

資料保全的控制可由整合實體安全、員工教育及邏輯安全等三方面達成，公司可藉由該三方面的控制來調整資訊系統以增進相關公平價值資料之安全。

（二）資料與報表傳遞格式

財務會計準則第 34 號公報施行後，資料傳遞的需求勢必大增，而資料格式的制定將變成數據交換、構築財務訊息供應鍊的一大挑戰。考量資料格式的彈性，與整合資料傳遞安全機制的因素下，XML / XBRL 可視為資料傳遞與交換選擇之一。未來若能配合金融監理資訊分類標準，讓金融監理機關間有單一之申報窗口與資訊共享平台，則可達到資訊使用者降低資訊取得成本的目標。

（三）系統開發生命週期循環

公司於自行開發評價系統或外購套裝軟體時，宜搭配系統開發生命週期循環，逐步於各階段中，確認並滿足使用者之需求，並解決系統開發或修改的相關問題，以降低人工作業負荷及提供客戶所需資訊。

第四章 金融商品公平價值衡量及估計

第一節 前言

壹、研究目的

本研究之目的係依據財務會計準則第 34 號公報和國外金融商品公平價值衡量與估計之準則與實務，協助國內一般產業之公司決定其金融商品之公平價值，包括提供各類常見金融商品之報價取得來源、公認評價技術與資料輸入之應考慮因素。

貳、研究方法

本研究主要蒐集國內、外公佈金融商品公平價值衡量與估計之相關文獻、PwC 內部研究及評價系統、PwC 國外技術專家之意見，加以彙總整理與分析；此外，我們也了解國際間對金融商品公平價值衡量之實務上可能存有差距，故訪問企業、金融機構和主管機關，以收集實施第 34 號公報時所面臨的挑戰和問題，並將相關意見彙整於報告內容中，以提供主管機關在法規或實施細則制訂上之參考。

參、研究內容

經過訪談後，我們發現一般行業之上市公司涉及公平價值估計之主要金融商品為短期投資、長期股權投資（採成本法）、債券與衍生性商品。此外，以衍生性商品而言，目前國內大部分企業所進行之衍生性商品交易係為避險目的，主要係規避持有外幣資產或負債之匯率風險，或是所發行長期負債涉及之利率風險，故常見的金融商品包括遠期外匯、匯率選擇權、利率交換、換匯換利和所謂「零成本」之衍生性商品。另外亦有部分企業持有結構型商品，例如匯率或信用連結型定存。故國內企業進行金融商品公平價值之衡量，通常牽涉以下幾項問題：

- 一、所持有之金融商品是否具備可信賴的活絡市場公開報價？在價格取決上應考慮哪些因素？
- 二、對於缺乏市場公開報價者，除非有可參考之最近交易價格，否則往往需要採用評價方法。以國內企業目前實務作法而言，由於大多仰賴往來金融機構之

報價，故價格之提供與驗證工作將牽涉到金融機構、企業雙方如何善盡其控管及驗證之責任。

- (一) 以金融機構而言，應注意所採用之評價程序和相關價格驗證程序是否與產業實務一致，並足以反映國際最佳實務之精神？
- (二) 以企業而言，即便使用交易對手之報價，管理當局仍必須對財務報告負起最終責任與善盡注意之義務。
- (三) 此外，以公平價值入帳之金融資產及金融負債，其資訊提供應符合公報所規定之條件和揭露內容，例如依現行第 34 號公報之規定，以評價方法估計之公平價值對評價假設變動敏感度較大時，若該等假設無法由可觀察之市場價格佐證者，應敘述該事實以及採用合理可能之替代假設範圍對公平價值之影響。因此金融機構似宜協助企業進行分析，以說明其影響性。

三、此外，由於近年來結構型商品之風行，依第 34 公報對於嵌入式衍生性商品之規定，企業應評估是否需與主契約分別認列，並依其分類進行不同之衡量方法，例如對可轉換公司債之持有人，其主債券商品和權益轉換選擇權之經濟特性和風險並非緊密關聯，必須分別衡量。故企業與金融機構是否能單獨衡量拆解出來的嵌入式衍生性商品公平價值？

四、就少數金融商品而言，由於商品之評價模型並非公認之評價方法，或是由於國內市場發展現況尚缺乏活絡性，難以取得足供信賴之公平價值，例如公司債，其公平價值如何決定？

針對上述所列之問題，本研究首先說明公平價值衡量與估計的原則，分析採用三類公平價值層級之應考慮事項，主要包括市場公開報價之選取與評價方法之使用。第三節則逐一說明股票、債券、遠期外匯合約、利率交換、和選擇權等常見金融商品，其公開報價來源和評價方法、假設及參數，以提供企業評估時參考。值得注意的是，基於國內新金融商品之發展迅速，複雜型商品設計日新月異，而且實務上評價技術往往涉及相當程度之細節，不同的金融商品市場亦有不同市場實務，難以標準化方式提供每種金融商品之完整評價指引。故本研究亦列舉了相關參考資訊，以利企業進一步評估。

由於近年來多起因衍生性商品操作不當而產生重大損失之弊案，第四節探討金融商品評價之風險、控制與最佳實務。此外，依據 PwC 國外之研究資料，雖然目前國際對於公平價值層級之應用體系和市場資訊已有所規範，我們認為對於企業之金融商品組合仍有其他待考量因素未予列入，例如模型風險，以及流動性欠佳之

參數所帶來的不確定性，該部份已涉入市場風險管理之範疇。此外，企業之評價準備提列政策亦對於金融商品組合具有整體性的影響。故本研究亦將企業在金融商品評價上的控管列入報告內容，建議參考國際最佳實務，例如三十人團體(G30¹)對於公司治理、內部控制、價格驗證和內外部稽核之建議，訂立準則以加強國內企業在金融商品評價上之管理，降低評價不確定性所帶來的影響。

肆、國外實施公平價值會計之情形與對我國推動公平價值會計之建議

就主管機關輔導與管理之角色，本研究亦針對以下公平價值之相關議題提出國外實務、指引與建議，以作為參考：

一、國外實施公平價值會計之情形

經詢問國外聯盟所及本所具國外查核經驗之同仁，目前新加坡、英國(歐盟)、美國及香港均已實施公平價值會計。針對公平價值之提供，國外實施經驗如下：

美國已於 2000 年起實施 FAS133，新加坡、英國(歐盟)、香港則於 2005 年開始實施國際會計準則第 39 號公報。除有活絡市場公開報價之商品外，店頭市場交易之金融商品多由交易對手(金融業)提供企業金融商品之公平價值。雖然主管機關並未明文規定金融機構必須定期提供客戶市價資訊，但為配合企業財報需求，金融機構會評估客戶關係後依客戶所提出的書面需求，於一定之作業時間內免費提供。

國外金融機構一般所提供之評價資訊以公平價值為主，若企業進行避險交易並適用避險會計時，則可能視情況配合加註評價模型與假設等較詳細資訊，以使客戶瞭解避險之內容。關於公平價值之可靠性，實務上國外金融機構會在報告中加註相關免責之字眼，說明評價結果並不代表市場價格，僅供參考。

經蒐集國外提供公平價值資訊之情形，英國(歐盟)、美國、香港及新加坡大多係由金融機構提供公平價值資訊，因此我國實施公平價值會計時，由金融機構提供公平價值資訊係符合國際實務之做法。

另為配合法令與審計之需求，國外(主要為美英等國，新加坡等亞太地區目前則尚無此類機構)亦有專業機構提供評價資訊，以作為金融機構之店頭市場衍生性商品的價格驗證。由於所涉及之專業與責任，國外評價服務之收費水準相當高。類似於金融機構進行評價工作之情形，獨立評價服務機構所採

¹ 三十人團體成立於 1978 年，是一個非營利的私人組織。組織的成員多是私人企業、公營單位及學術界具公信力之人士。其主旨在研究國際性經濟及財政相關政策，及探討該政策對於民間及公營單位決策者之決策所造成之影響，並提供市場相關人員及決策者之可行因應方法。

用的市場資訊亦應具備市場基礎，並採用流程和分析技術以確保評價結果能反映市場情形。所採行之檢核程序應嚴格執行，並對於所使用的資料點均經過確認。由於國外金融市場發展較先進，英美等國之獨立評價服務已行之有年，例如Markit集團之「Markit Valuations」服務，該公司目前提供歐洲與北美洲超過30家領導性金融機構之店頭市場衍生性商品之市場價格，以作為評價結果之獨立檢驗資料（詳細說明請詳公司網站<http://www.markit.com>）。

二、企業公平價值資訊之取得

由於財務報表之編製係公司管理當局之責任，金融機構提供金融商品公平價值資料若經公司採用並據以編製財務報表，即為公司管理當局之責任。故公司本身應具備可信賴之內部控制以控管其金融商品公平價值之衡量過程，對取得金融商品之公平價值資訊亦應善盡其應有之瞭解及注意義務。例如公司應了解價格提供時的市場環境，以及交易對手所提供之價格是否符合會計準則所定義之公平價值。

此外，企業亦應了解所採用的評價模型或現金流量之預測是否合理，並應設置內部驗證程序，如企業與多家金融機構往來時，則可就事前相同交易條件之合約，徵詢三家或四家金融機構報價作為參考。34號公報實施後，建議企業於購買金融商品時，可於契約中要求金融機構提供公平價值資訊以利企業編製財務報表使用。另建議金融機構提供企業後續市價之相關資料與解說，例如基本型商品之提前解約價格，以協助業者瞭解影響價格之因素或不同金融機構其報價重大價格差異之原因。

三、從業人員之專業資格與能力

由於金融商品之複雜，企業與金融機構之從業人員必須具備良好的專業能力，以掌握合約之所有細節、檢查有無錯誤、正確快速地交付資產或收付款項。從業人員之專業能力除了基本的數量分析能力之外，尚須具備各類不同金融商品與交易市場之知識。故國外對於金融機構從事金融商品之人員素質有所規範。參考國外實務，適任之從業人員之主要條件如下：

- (一) 具備合適之實務經驗，例如不同類別金融商品的交易經驗或風險管理經驗。
- (二) 相關專業資格，包括證券分析師（CFA）、財務金融風險分析師（FRM）、或主修財務工程、精算、數學之學歷。一般而言，專業資格並非絕對必要，但相關工作經驗則為必要條件。

四、金融機構對金融商品評價之內部控制

公司未必有能力提供公平價值，而須依賴金融機構提供。故金融機構對其所提供予客戶之金融商品公平價值應有嚴格之內部控制程序，以合理確信所提供資訊均有適當控管。故以下彙整金融商品評價相關之內部控制要點：

- (一) 自前臺以外的來源取得市場參數，並獨立確認部位評價模型。
- (二) 模型測試和核准的書面證據，檢驗模型的各種文件。
- (三) 每年獨立檢測使用的模型。
- (四) 模型變動程序的控制。
- (五) 至少每月對所有部位作期中隨機檢查，檢查每月複核程序的完整性，及月中複核程序的隨機性和風險掌握情形。
- (六) 針對重大差異、重要性水準等訂定書面程序，確認適當執行追蹤評價差異的程序。

五、會計師查核金融商品之公平價值

配合金融商品公平價值會計之施行，會計研究發展基金會已發布審計準則公報第 42 號「公平價值衡量與揭露之查核」作為會計師查核金融商品公平價值之依據。國外亦訂有公平價值之審計準則與實務，例如國際審計準則第 545 號「公平價值衡量與揭露之查核」及國際審計實務公告第 1012 號「衍生性金融商品審計」，以提供查核時之詳盡指引。除了評估評價方法與重大假設等查核程序之外，實務上國外亦可能使用評價系統與 Bloomberg、路透社等報價系統進行金融商品之重評價，以確認重評價結果與客戶所取得之公平價值是否有重大差異。當差異較大時，則須重新確認客戶所採用的評價模型或資料點是否合理。當在某些情形下，事務所亦會委由外部專家提供評價報告。

有鑑於國內各金融商品發展情形不一，會計師進行金融商品公平價值之查核時，建議可依金融商品之複雜程度與市場活絡性，考慮是否透過公司之協助向金融機構進一步詢問公平價值之評價方法與相關假設。若為基本型金融商品，則可由會計師自行評估；若金融商品交易結構相當複雜（例如由金融業者自行開發之金融商品與評價模型），且金融業者基於業務理由無法提供相關資訊時，則可考慮委由外部專家進行獨立估算。此外，會計師亦可依期後實際交割之金額來推算期末公平價值評估之合理性。

綜上，金融機構雖僅書面提供金融商品之公平價值，會計師仍可透過公司向金融機構討論其所使用模型、參數來源，並於查核工作底稿作成紀錄，少數特殊罕見之商品亦可請專家或國外會員事務所協助，期使會計師在查核金融商品公平價值時能有所遵循。

第二節 公平價值衡量與估計的原則

壹、公平價值之定義

依據 IASB 的定義，公平價值係指在獨立的情況下，交易雙方均熟悉市場情況並且具有意願時，資產所交換或負債被結算之金額。此外，公平價值係假設交易雙方為繼續經營企業，無意圖或需要清算、重大縮減營運規模或以不利條件進行交易。

公平價值之衡量與揭露係假設企業通常能可靠衡量其公平價值。所謂可靠衡量之實例，包括經過獨立評等機構評等之債券商品，且其現金流量可合理估計者；或金融商品具有合適評價模型，且資料輸入係取自活絡市場故可合理衡量者。但當資產或負債無活絡市場之公開報價，且其他公平價值估計方法明顯不適當或無法執行時，該假設可能被推翻。

貳、公平價值優先順序與應注意事項

企業在選取金融商品公平價值時，應遵循以下三階層之公平價值優先順序：

一、活絡市場－公開報價

由於公開市場報價由眾多市場參與者透過市場機制共同決定，基於效率市場假說，應能忠實表達金融商品之價值；並且最容易觀察獲得，具有可驗證性。所以公開報價提供公平價值最可靠的衡量，如果活絡市場中的公開報價存在，便必須使用作為公平價值。

(一) 市場報價

依據 IAS39 之相關規定，對於已持有資產或將發行之負債而言，適當之市場報價為當時買方之出價 (bid price)；而對將購入之資產或已發行之負債而言，適當之市場報價為當時賣方之要價 (offer price)。當企業金融資產及金融負債之部位相當而有相互抵銷之市場風險時，得以市場中價作為抵銷部位公平價值之基礎。如果公司認為最近交易並非公平價值，例如為被迫交易、非自願性清算或出售，則應提出證據並予以調整。

(二) 市場流動性與深度

以國際會計準則第 39 號公報使用導引 (Application Guide) 之規定，交易所、交易商、經紀商、產業 (industry group)、訂價服務 (pricing service) 或政府機構 (regulatory agency)、以及其他實際或定期發生的市場交易所提供之報價，可視為活絡市場之公開報價。然而考慮市場深度和產品流

動性，金融商品之報價來源和應評估之證據數量亦有所不同（圖四之一）。簡言之，在集中市場交易之證券其報價通常可視為可靠的公平價值來源，企業可由財金刊物、證券交易所等機構之發佈資料取得價格。其次，對於具流動性和雙向報價之店頭市場交易，可參考多家經紀商報價或訂價服務機構之報價資訊。

圖四之一

市場特徵與深度			
集中市場	店頭市場	流動性較差之店頭市場	複雜或缺乏流動性之店頭市場
具流動性 雙向市場 市場參與者眾多	具流動性 雙向市場 市場參與者眾多	具部分流動性 具部分雙向交易 較少的市場參與者 最終使用者為避險購買者	不具流動性 通常單向市場 專業的市場參與者
交易所報價	多家經紀商報價 訂價服務機構之報價	可觀察的終止合約價格 或unwind價格 經紀商報價 訂價服務	可觀察的終止合約價格 或unwind價格 經紀商報價 訂價服務 靜態複製 最後成交價之時間點 風險是否抵銷或統計上之避險
市場基礎證據之分類和優先性			

資料來源：PwC

然而，對於在流動性較差的店頭市場交易之金融商品，評估之價格來源則應考慮可觀察的終止合約價格、經紀商報價或訂價服務之價格。若金融商品缺乏流動性，通常只有單邊報價，故尚需評估所取得之外部公平價格是否具參考性，例如在最後成交日之經濟環境與目前相較，是否有重大變遷。甚至某些複雜型的新金融商品不易取得公平價格，尚需考慮靜態複製、以及風險是否抵銷或統計上之避險。

此外，依國際會計準則第39號公報之規定，企業宜使用活絡市場報價作為評價方法的資料輸入，以決定公平價值。當市場報價的利率未包含信用風險或其他市場參與者訂價時所考慮的因素，企業應予以調整。故企業在採用評價方法時，亦採用相同原則與精神評估參數之市場性。

二、無活絡市場－評價方法

當金融商品之市場並非活絡，企業採用評價方法以取得金融商品之公平價值。該評價的目的係為達到符合實際的公平價值估計，而這可以透過評估評價技術和資料輸入是否合理代表市場用來訂價該商品而達成。若金融商品有市場參與者通常使用之評價技術，且能證明該評價技術能提供可靠之估計價格，則企業宜使用該評價技術。此外，企業宜使用可觀察之交易價格作為評價方法的資料輸入，以決定公平價值。因此，在合理使用一般市場所採用的金融商品訂價，與資料輸入合理代表市場期待和金融商品所隱含的風險報酬因素之假設下，評價方法應可提供公平價值的合理估計。

(一) 採用評價方法之條件

依據國際會計準則第 39 號公報使用導引之第 75 和 76 段，企業在衡量公平價值時採用評價方法之條件如下：

1. 使用評價方法之目的係為建立衡量日之可能交易價格，該交易價格為一般商業考量下之正常交易價格。
2. 公認之金融商品訂價方法：評價方法宜考量加入市場參與者於訂價時考慮之所有因素，且與公認之金融商品訂價方法一致。
3. 可觀察之交易價格或市場資訊：企業宜定期使用可觀察之相同商品（未經修正或重組）當時市場交易價格（observable current market transactions）或可觀察之市場資訊，校正（calibrate）評價方法並測試評價方法之有效性。金融商品原始認列時，其公平價值之最佳證據為交易價格；但其公平價值得以相同商品之其他可觀察當時市場交易予以佐證，或於使用評價方法估計時僅納入可觀察市場資訊，不在此限。

除了符合上述之三項條件之外，評價者亦應考慮資料輸入之使用，公平價值之合適評價方法應併同可觀察市場資訊和其他可能影響金融商品公平價值之非可觀察因素。

以債券商品為例，評價該商品之公認金融商品訂價方法為現金流量折現法，主要資料輸入則包括可觀察之市場資訊，即衡量日當時之市場基準利率，例如倫敦銀行間同業拆款利率，其他非可觀察因素則為信用風險貼水。此外，依據條件三，評價方法宜使用實際交易價格校正，以便模型於開始時能產出交易價格；亦即無風險利率應隱含市場價格，並應調整信用風險貼水，以使模型之價格相等於交易價格。

值得我們注意的是，美國 EITF 02-03 與國際會計準則第 39 號公報目前對於評價方法的看法，均認為當金融商品缺乏活絡市場公開報價、可觀

察之最近市場交易和具可觀察市場資訊之評價方法時，交易價格為公平價值之最佳估計。此看法將致使僅採用非來自可觀察之市場資訊的企業，無法認列其交易當天之利益（day 1 profit recognition），對於國外從事衍生性商品交易之金融業者影響頗鉅，特別當銀行發展新商品或因市場變動以致產品由無法取得可觀察之市場價格變為可認列利益時，銀行往往需增列評價調整項目，以調節交易價格和評價結果之差距。針對此問題，本研究特別於本節後述之（三）「市場資訊之評估」，提供 PwC 對於可觀察市場資訊之評估指引，以供讀者參考。

（二）採用評價方法之應考量事項

企業在進行金融商品交易之評價時，應謹慎小心使用評價模型，例如衍生性商品之交易由於缺乏活絡市場報價，往往是採模型訂價，而未必是市價計價。對於評價模型，我們應瞭解以下問題：

1. 模型的理論假設
2. 使用的數學解決方案及其內在限制
3. 常被使用在那些方面、特別是指使用此模型評價的產品和市場種類

所以，使用者應具備金融商品知識，了解各商品之特質、市場慣例和實務、以及利率和匯率等經濟變數變動對其價格和現金流量的影響。並應具有基本的評價觀念，例如利率期間結構。常見金融商品之評價模型說明與應注意事項，讀者可參閱第三節「金融商品公平價值之評估」。

此外，企業應注意使用模型的合理性，例如模型的理論、假設和潛在的問題。風險管理或其他控制部門人員應時常注意模型的產出成果是否與市場一致，模型是否仍然合適或是業經更新，以及市場上是否有其他資訊可資調整（benchmark）模型。相關評價模型的風險和控制，讀者可參閱第四節金融商品評價之風險、控制與最佳實務。

（三）市場資訊之評估

即便是微小變動，資料輸入對於評價結果往往可造成相當程度的差異。相關的評價資料輸入包括了利率、波動性、特定和一般信用資料、和其他對於計算公平價值具有重要影響性之因素。由於採用評價方法通常是在無法取得公開報價的情形下，企業應盡可能利用可資使用的市場資訊，以估計公平價值。附表四之一列舉了常見市場參數之來源與估計方法。

表四之一、評價模型常見之資料輸入

資料輸入	市場資訊來源或估計方法
基準利率/ 無風險利率	代表貨幣的時間價值。基準利率通常來自可觀察政府公債價格，並常被金融刊物所使用。此種利率通常隨著殖利率曲線在預測現金流量之日期而有所不同。企業宜使用公認可觀察的一般利率，例如國內之短期利率可採商業本票利率、長期採換利利率為基準利率；國外則採倫敦銀行間同業拆款利率和換利利率當作基準利率。
信用風險 貼水	信用風險對於公平價值的影響(貼水係指信用風險所加上基準利率的溢價)可從有交易的不同信用品質金融商品之可觀察市場價格，或是從不同信用評等之借款者的可觀察利率取得。
外幣匯率	通常有活絡市場和每日公開報價。
商品價格	通常具有可觀察市場價格。
權益商品 價格	有交易的權益商品價格和指數通常在某些市場是可觀察的。當缺乏可觀察價格時，可使用現值法以估計權益商品之當時市價。
價格波動率	具有活絡交易之金融商品的價格波動率可由歷史市場資訊合理估計，或使用隱含於目前市場價格之價格波動率。

由於企業宜使用活絡市場所報價之利率作為評價方法的資料輸入，以決定公平價值。茲列舉以下評估因素提供評估之參考：

表四之二、市場資訊之評估因素

可觀察的	具市場性
當資料為 非自有的 (Not proprietary) 隨即可獲得 定期發佈	當資料為 可靠 基於市場共識 由活躍於相關市場的來源所提供

從多個獨立的來源 具透明度 具可驗證性	由真實市場交易所支持
---------------------------	------------

資料來源：PwC DATALINE 2003-23 (EITF ISSUE 02-3)

1. 可觀察的

- (1) 非自有的：評價方法所運用的資料輸入應不僅供評價者或是為數極少的使用者所採用。資料應經過廣為發佈，並應提供給其他市場參與者，作為訂價或評估價格時的依據。
- (2) 隨即可獲得：市場參與者應有能力獲取，雖然資訊提供廠商可能會要求合理的費用。
- (3) 定期發佈：定期發佈係指資料提供之間隔應夠短，使得資料之即時性足以使用於訂價。
- (4) 具透明度：提供或發佈資訊者或來源應該透明，或被認為可靠。
- (5) 具可驗證性：資料應具可驗證性。應可與其他可靠來源的資料比較，以驗證資料。

2. 具市場性

- (1) 可靠：資料應能可靠地反應真實市場參數，並具有相當程度的定期測試和控制。提供與使用資料的機構應有控制，例如經紀商的報價，機構可進行後測（back-testing），以比較報價和市場參與者與機構所採用的最近交易價格。
- (2) 基於市場共識：不同來源的資料輸入應落於合理的區間之內，使得公司可以將該項資料視為具有市場共識。
- (3) 由活躍於相關市場的來源所提供。
- (4) 由真實市場交易所支持：應有足夠證據證明資料來自於真實市場交易，或資料是市場參與者所使用於實際市場交易之訂價。

(四) 評價實例

為了說明國際會計準則第 39 號公報針對金融商品評價方法和資料輸入在應用上之要求，我們列舉了評價實例以供參考。為求方便說明，我們省略了評價輸入上的部分細節，但是讀者仍可參照以下說明，以瞭解評價

技術應用上之重點。

1. 資產擔保證券之評價

企業持有資產擔保證券：

- 還款金額 (Bullet)：100百萬元
- 5年到期
- 票面利率：5.5%

(1) 評價技術：採用基準利率(倫敦銀行間同業拆款利率)加上信用風險貼水為折現率的現金流量折現法

(2) 主要市場資訊：基準利率和信用風險貼水。交易開始時，企業應使用校正後的信用風險貼水1.5%，以使評價結果相當於第一天的交易價格。

交易開始時：

- 基準利率：4%
- 信用風險貼水：缺乏可觀察之市場資訊，故採用校正後的信用風險貼水1.5%，以使評價結果相當於第一天的交易價格。

兩年後之市場資訊：

- 基準利率：5%
- 由於並無資訊顯示市場將使得信用風險貼水變動，因此信用風險貼水仍維持原狀。

表四之三

單位：百萬元，%

	T = 0	T=2
基準利率	4	5
信用風險貼水	1.50	1.50
折現率	5.50	6.50
評價金額	100	97.35

表四之四

單位：百萬元，%

年度	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	合計
現金流量	5.5	5.5	5.5	5.5	105.5	127.5
折現率	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	-
折現因子	94.787	89.845	85.161	80.722	76.513	-
折現之現金流量	5.21	4.94	4.68	4.44	80.72	100.00

表四之五

單位：百萬元，%

年度	第3年	第4年	第5年	合計
現金流量	5.5	5.5	105.5	116.5
折現率	6.5	6.5	6.5	-
折現因子	93.897	88.166	82.785	-
折現之現金流量	5.16	4.85	87.34	97.35

2. 股權選擇權之評價

企業賣出以下條件之選擇權：

- 到期日：4年
- 股票價格：100元
- 履約價格：120元
- 名日本金：100百萬元
- 權利金：9.7百萬元

(1) 評價技術：基本型選擇權通常採用Black-Scholes訂價公式。

(2) 主要市場資訊：股票價格和價格波動率。由於後者為非可觀察的參

數，故企業採用交易價格推算價格波動率為20.65%。開始時，歷史價格波動率為19%，故校準的移動為1.65%。評價結果為9.7百萬，與權利金相同。

二年之後的市場資訊如下，股票價格為100元，歷史價格波動率為23%。由於並無證據顯示價格波動率之移動有所改變，故校準移動維持不變1.65%。價格波動率為24.65%。

表四之六 單位：百萬元，%

	T=0	T=2
歷史價格波動率	19	23
移動	1.65	1.65
價格波動率	20.65	24.65
選擇權價值	9.7	7.2

(五) 企業無法在每次衡量日均取得交易資料

當企業進行貸款或取得並非有活絡交易的債務商品，企業所取得的交易價格即為市場價格，然而在新的衡量日則可能沒有新的交易資訊。雖然企業可確定市場利率之一般水準，但是無法知道當天市場參與者訂價時將考量的信用水準和其他風險。企業也許無法取得最近交易之資訊，據以衡量應加上基準利率之信用風險貼水，以決定現值法的折現率。所以在沒有相反證據之情況下，我們可以合理假設在新衡量日該貸款的利差並無變動。然而，企業應盡力確認相關因素的變動。當變動的相關證據確實存在，企業在決定金融商品之公平價值時，應調整變動的影響。

三、使用交易對手提供之價格資料

對於未在集中交易市場之衍生性商品和證券，例如與銀行承作之衍生性商品，實務上企業往往採用交易對手所提供之價格資料作為入帳依據。雖然價格資料係由交易對手所提供，企業之管理階層仍對於財務報告上金融商品之公平價值估計負有最終責任與善盡注意之義務(due care)；且有時交易對手在決定其公平

價值時所採用的估計（proxy）可能考慮本身目的，則可能無法反應金融商品之公平價值。

企業應設置程序以驗證公平價值之合理性，包括評價方法是否適當、重大假設是否合理和基本資料是否適時合理取得，以了解交易對手是如何提供其價格。企業並應了解價格提供時的市場環境，以及交易對手所提供之價格是否符合會計準則所定義之公平價值。若企業與多家銀行往來時，則可就事前同意交易條件之交易，徵詢三家或四家銀行報價作為參考。

在其他報價無法取得的情形，價格資料有可能僅由市場造市者或第三者基於自有評價模型或內部開發或外部開發的評價模型所提供時，企業仍應了解所採用的評價模型或現金流量之預測是否合理。然而評價模型和參數使用之評估往往涉及相當程度的判斷和評價技術的知識、影響公平價值之市場因素、實際與預期市場情形之評估。基於以上之考量，企業可能會考慮使用外部專家之評估，例如使用專家的評價模型重新計算公平價值以獨立驗證企業之評價結果。此外，亦可與後續最近的交易比較。

第三節 金融商品公平價值之評估

壹、股票

一、公開報價種類與報價來源

台灣證券交易所交易系統或財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心之等價自動成交系統。

二、未上市櫃股票投資之評價

一般而言，決定權益證券公平價值的基本方式包括市場法、收益法和資產基礎法。市場法為最可靠的評估方式，主要係參考市場上類似資產的實際交易，但是其限制為對照資產可能缺乏活絡市場。收益法則係依據資產未來將產生的收益作為評價的基礎，例如現金流量折現法、實物選擇權，為實務上最常用的方法。資產基礎法（或成本法）通常使用於其他兩類方法均無法適用的情形，因為成本往往並非公平價值的良好指標。而成本法是基於買家僅願意付出不超過重置該資產的價格。

因此，對於無活絡市場公開報價之股權投資，若有獲利與現金流量之歷史資料，或類似規模或營運之其他上市企業，應可使用現金流量折現法、盈餘乘

數法（或本益比），以獲得可靠的估計。針對公開發行公司而言，依「證券發行人財務報告編制準則」之修訂條文，持有未上市上櫃及興櫃股票者，仍採成本衡量。

此外，依第 34 號公報之規定，無活絡市場公開報價之權益商品投資，在某些情況下，其公平價值合理估計數之變異區間很可能相當小。只有當公平價值合理估計數之變異區間並非相當小，且無法合理評估不同估計之機率時，企業才不宜以公平價值衡量金融商品。故對於具有參考價格之權益商品投資，是否仍必須依據成本法評價，實有待考量。故本研究仍依據公平價值之原則和國外評價實務進行分析與探討。

（一）評價方法使用之應考慮事項

以權益商品投資之評價而言，首要關鍵在於考慮金融商品之性質、相關事實和環境，甚至投資在財務報表中的重要性等因素後，依據公平價值層級之優先性選取合適的評價方法。評價者可考慮使用一種以上的評價方法，以評估投資的公平價值。不同期間所採用的評價方法應具一致性，不宜經常更動，除非新的評價方法可提供更佳的公平價值估計數，例如公司已經由創始期（star-up phase）逐漸成長為具有獲利和穩定的正現金流量階段。在選擇合適的評價方式及其相關調整時，通常須依據經驗和所獲得的資訊，並考慮企業的發展階段（請詳附表四之七）和輸入資料的品質和可靠性等因素：

表四之七

階段	發展情形	常見籌資型態	決定公平價值之模式
1	產品尚未產生收益，且費用的歷史資訊有限。通常管理團隊尚未健全，僅有商業概念、計劃和初步的產品發展	種子資金 (普通股)	資產基礎法
2	產品尚未產生收益但具有實質的費用歷史資訊。產品發展已上軌道並明瞭將面臨的挑戰	第一階段或第二階段(特別股)	資產基礎法
3	產品發展已有相當的進展，關鍵發展里程碑已達到並接近完成，但通常尚	第三階段或第四階段(特別股)	市場法(或收益法)

階段	發展情形	常見籌資型態	決定公平價值之模式
	未有產品收益。		
4	新增的關鍵發展里程碑已達到並有一些產品收益，但尚處於虧損期間。	中期階段（特別股）	市場法或收益法
5	已有產品收益和營運利潤，或達到損益兩平和正現金流量	初次公開發行或其他流動性事件（普通股）	市場法或收益法
6	營運之獲利或正現金流量之財務情形已具有歷史資訊	初次公開發行或其他流動性事件（普通股）	市場法或收益法

資料來源：AICPA Practical Aid “Valuation of Privately-Held-Company Securities Issued as Compensation”

（二）常用評價方法

1. 最近投資價格法（市場法）

由於較適用於籌資活動頻率高的企業，最近交易價格法較合適於種子期和創始期的公司，並適合於科技發展和創新的產業。當權益投資本身具有最近的評價，其成本通常為公平價值的良好指標。所以當被投資公司最近有新的籌資事件，則該投資價格可作為評價的基礎。但基於經濟環境變化快速，該評價的有效性亦隨著時間流逝而逐漸降低。評估最近交易價格之時間長度將視個案的特定情形而定，但是實務上以一年為準。此外，亦須考慮新交易之相關情況，在以下情形之最近投資價格可能無法完全代表公平價值：

- 由現有投資人所延續進行的少數新投資
- 新籌資案之股東權利和現有者並不相同
- 新投資人具有策略上的考量
- 新交易被視為被迫出售或救急的籌資（rescue package）
- 新交易的絕對金額不具相對重要性

即便最近交易價格仍然相當新，評價者仍應評估經濟環境是否已在交易日之後發生顯著變化，以致應調整帳面價值。考慮價值調整的例子如下：

- 現在的公司績效已明顯劣於原始投資時點之預期。可能的指標包括公司成功或未能達到某個里程碑、達成技術上的突破、發展自有技術、進行臨床實驗或顯著的超過或未能達到預算之相關評估。
- 科技、市場、經濟、法規環境或公司個別情形已較原始投資時點所預期大為轉壞。
- 市場狀況不佳，例如同產業或相關產業之公司價格劇烈下降。
- 標的企業正進行籌資，並有證據顯示將提供相當不同的條件給既有的股權。

2. 盈餘乘數法（市場法）

此方法係運用被評價企業之盈餘乘數，以推演出公司價值。本法較適用於企業具有持續穩定的獲利來源。對於盈餘呈負值的公司，如果損失係屬暫時性並且可確定具有常態化的盈餘（normalized maintainable earnings），亦可適用本方法。此方法可使用平均盈餘或多期的盈餘，使用預測的盈餘水準、現今或預測收入之實質淨利率（sustainable profit margin）。

盈餘乘數法之關鍵步驟在於使用合適且合理的乘數（在已知標的公司之風險特質和盈餘成長等情形下）、公司的常態化的盈餘與市場性折價。以下針對乘數之使用、可維持盈餘和市場性折價進行說明：

(1) 合適且合理的乘數

一般常用的乘數包括本益比、企業價值/稅前息前盈餘比（EV/EBIT）、企業價值/稅前息前折舊和攤銷前盈餘比（EV/EBITDA）。值得注意的是，評價者通常使用市場基礎的乘數作為依據，但必須小心的是所選取之對照公司應受到市場正確的評價，而非僅反映少數的股票交易而已。當使用市場基礎的乘數進行評價時，目的在於確認公司是否在風險特質和盈餘成長等情形類似。較常見的是企業之營運活動、市場、規模、地理和適用稅率類似。

特別值得注意的是，每個對照公司應依據和被評價公司之差異予以調整。這些差異應依據盈餘乘數之兩項主要變數－風險和盈餘成長性，予以考量和評估。受評價公司的價值應考慮減低，例如：

- 規模較小且營運較不分散，以致較無法承受不佳的經濟情況
- 依賴少數的關鍵員工
- 依賴一種產品或一個客戶
- 具有高財務槓桿
- 盈餘品質不佳

當評價者決定使用單一對照公司、多家對照公司或是某個股票市場區隔或其子區隔時，往往牽涉到判斷的問題。一般而言，評價者使用股票市場區隔、子區隔或「一籃子」對照公司的乘數平均值，而不須調整與被評價公司之差異是可以允許的。

(2) 可維持盈餘 (Maintainable earnings)

在使用可維持盈餘時，往往傾向使用經查核簽證之歷史盈餘，而非預測性或未經查核之數字。但是值得注意的是，一般市場所認定之價格多半係反映資產之未來性，亦較著重現今或預測之資訊。所以評價者應評估盈餘數字的可靠性和攸關性，以求取其中之平衡點。故盈餘數字之選取仍須取決於評價者之判斷，他應選擇歷史盈餘（但未必經過查核簽證）；或是未來一年的預測盈餘數字，如果測試性資訊被視為可靠的話。此外，當使用特定期間的盈餘數字時，仍然需要檢視是否需要調整，例如非經常性項目、停業部門的活動等之影響。

(3) 市場性折價 (Marketability discount)

市場性折價係指市場參與者欲處分金融商品時，對於其無法輕易及時出售之風險所要求補償之報酬。以下是一般在考慮市場性折價之因素：

- 越接近實現時點或實現事件 (Realization event) 越明確時，其市場性折價較少。投資人對於實現時點、性質和程序之影響力越大，其市場性折價較少。
- 在報告日，如果投資無法被視為可銷售或可募資 (Floatable) 的話，則有何方法可以使其可銷售或可募資、其困難程度或風險

程度、及所需的時間。

- 股票市場情況和相關購併活動之活絡程度對於被投資公司達成籌資或銷售之影響。

在考慮投資人對於實現時點、性質和程序之影響力時，評價者可考慮以下因素：

- 是否有其他被投資公司之股東對於實現的態度一致，可具有共同的影響力？
- 是否有經過同意的退出策略或退出計劃？
- 是否有法定權利允許投資人與態度一致之股東可要求其他股東？

3. 淨資產法（資產基礎法）

此方法係以公司淨資產之價值作為估計公司價值之依據。此方法較適用於企業的價值主要來自資產之價值，而非它的盈餘。此方法亦可能適用於企業並非從資產中取得合適的報酬，而較大部分是來自於清算企業、變賣資產所得的價值。通常可適用於處於虧損或其邊緣的企業。關鍵步驟在於評估資產和負債，以調整淨資產。

4. 現金流量折現法（收益法）

此方法係由計算預計現金流量之現值（或以預計未來盈餘之現值代替）。現金流量和終值係指企業，而非投資本身。由於可用於任何現金流量，現金流量折現法具有相當之彈性。以創投而言，此種彈性可用於許多其他評價方法無法處理的狀況。然而，現金流量折現法的缺點在於要求詳細的現金流量預測、終值的預估和合理的風險調整後的折現率。而這些資料輸入牽涉主觀判斷，並且所推演的現值對於資料輸入的微小變化相當敏感。在評估此種方法之合適性時，評價者應考慮它的缺點，例如在特定情況下所產生的公平價值可能缺乏可靠性。因此國外對於現金流量折現法的應用有較多的規範，例如美國「公平價值衡量」公報草案對於採用現值法之原則有如下之規定：

- (1) 相關現金流量和折現率，應反映市場參與者在公平價值估計時所採用的假設。
- (2) 相關現金流量和折現率，應僅考慮所衡量資產或負債之相關因素。
- (3) 為避免重複或遺漏計算風險因子，折現率應只考慮尚未反應於現

金流量之風險假設。例如當使用貸款之合約現金流量（折現率調整法），折現率反應對於未來違約的預期信用風險是合適的；但不合適於按違約機率加權計算預期現金流量，因為預期現金流量已經考慮了未來違約的假設。

(4) 現金流量和折現率的假設應內部一致。

(5) 折現率應與現金流量之貨幣性經濟因素相一致。

使用現金流量折現法的關鍵步驟在於使用合理的假設，以進行預計未來現金流量（或預期未來盈餘）、終值、採用足以反應企業風險的折現率。

貳、債券

一、公開報價種類與報價來源

我國債券市場可分為集中市場及店頭市場，其中集中市場的交易規模並不大。此外國內債券集中市場是採價格報價，店頭市場則是採殖利率報價或加權平均百元參考價格。實務上，櫃買中心之公布價格，成為債券市價之重要依據。大部分債券(尤其是政府公債)係透過櫃買中心之「等殖成交系統」及「營業處所議價」二種方式進行交易，惟等殖成交系統之交易對象，係以「債券自營商」為限(即證券自營商、銀行及票券金融公司之兼營債券自營部門)，而「營業處所議價」方式，則可與一般投資人(法人及個人)進行交易。參照「證券投資信託基金資產價值之計算標準」，債券之報價種類如下：

(一) 公債：上市者，以計算日之收盤價格加計至計算日止應收之利息為準；上櫃者，優先以計算日櫃檯中心等殖成交系統之成交價加權平均值，如等殖成交系統未有公布價格者，則以證券商營業處所議價之成交價加權平均值；如以上二者皆無公布價格者，則採原帳列金額，並加計至計算日止應收之利息為準；未上市、上櫃者，以其面值加計至計算日止應收之利息並依相關規定按時攤銷折溢價。

(二) 金融債券、普通公司債及其他債券：

1. 上市者，以計算日之收盤價格加計至計算日止應收之利息為準。

2. 上櫃且票面利率為固定利率者，以計算日證券商營業處所議價之成交價加權平均值加計至計算日止應收之利息為準，但計算日證券商營業處所成交面額未達新台幣伍仟萬元者，則採前一日帳列殖利率換算至計算日之除息百元價格並加計至計算日止應收之利息為準。

3. 上櫃且票面利率為浮動利率者，以計算日證券商營業處所議價之成交價加權平均值加計至計算日止應收之利息為準，但計算日證券商營業處所成交面額未達新台幣伍仟萬元者，則採前一日帳列金額，另按時攤銷帳列金額與面額之差額，並加計至計算日止應收之利息為準。
4. 未上市、上櫃者，以其面值加計至計算日止應收之利息並依相關規定按時攤銷折溢價。
5. 持有暫停交易或上市（櫃）轉下市（櫃）者，以該債券於集中交易市場上市最後交易日之收盤價或於證券商營業處所上櫃最後交易日之成交價加權平均值為成本，依相關規定按該債券剩餘存續期間攤銷折溢價，並加計至計算日止應收之利息；暫停交易債券於恢復日起按本款 1 之規定處理。
6. 暫停交易金融債券、普通公司債及其他債券若為「問題公司債處理規則」所稱之問題公司債，則依「問題公司債處理規則」辦理。

(三) 轉換公司債：

1. 上市者，以計算日之收盤價格加計至計算日止應收之利息為準；上櫃者，以計算日櫃檯中心等價自動成交系統之成交價加權平均值加計至計算日止應收之利息為準；轉換公司債提出申請轉換後，應即改以股票或債券換股權利證書評價，其評價方式準用股票之相關規定。
2. 持有暫停交易或上市（櫃）轉下市（櫃）者，以該債券於集中交易市場上市最後交易日之收盤價或於櫃檯中心等價自動成交系統之最後成交價加權平均值為準，依相關規定按該債券剩餘存續期間攤銷折溢價，並加計至計算日止應收之利息。暫停交易轉換公司債於恢復日起按本款 1 之規定處理。
3. 暫停交易轉換公司債若為「問題公司債處理規則」所稱之問題公司債，則依「問題公司債處理規則」辦理。

國內在櫃買中心交易之債券商品與衍生性商品，其報價資料來源可參閱附表四之八「證券商經營金融商品種類及報價資料來源」。

表四之八

種類	商品	資訊來源	說明
買賣斷交易	政府公債	<p>OTC 網站： http://www.otc.org.tw/c_index.htm</p> <p>1.『電腦議價盤中成交行情表』：「債券」→「電腦議價盤中行情」→「盤中成交行情表」</p> <p>2.『債券等殖成交行情表』：「債券」→「日統計」→「(等)行情表」→輸入查詢日期</p> <p>3.『債券營業處所買賣斷行情』：「債券」→「日統計」「(營)買賣斷行情表」→輸入查詢日期</p>	<p>1.『電腦議價盤中成交行情表』揭示指標公債盤中成交行情，及最新成交殖利率，交易時段至下午一時三十分。</p> <p>2.『債券等殖成交行情表』提供每日等殖系統(含電腦議價)成交行情，並計算加權平均成交殖利率，當天下午五時公佈在網站上。</p> <p>3.『債券營業處所買賣斷行情表』提供每日營業處所成交行情，並計算加權平均成交殖利率，當天下午五時公佈在網站上。</p>
		<p>彭博：指令【A93108 Corp HP】 (網底部分為公債代號)</p>	<p>提供各券期公債之收盤價、買價、賣價，資料來源參考多個機構，例如本中心、中國信託銀行、彭博等。</p>
		<p>路透社：頁面 【O#TWTSY=TWO】</p>	<p>提供各券期公債之最新成交價，資料來源為本中心。</p>
		<p>德勵：頁面【TW#OTCA93108】 (網底部份為公債代號)</p>	<p>提供各券期公債之最新成交價，資料來源為本中心。</p>

種類	商品	資訊來源	說明
	上櫃轉換公司債	OTC 網站： http://www.otc.org.tw/c_index.htm 「轉公司債」→「每日資訊」→「每日櫃檯買賣轉換公司債買賣斷交易行情表」→輸入查詢日期	選擇日期後點入，查次日參考價那一欄
	上櫃附認股權公司債	OTC 網站： http://www.otc.org.tw/c_index.htm 「附認股權公司債」→「每日資訊」→「每日櫃檯買賣附認股權公司債買賣斷交易行情表」→輸入查詢日期	選擇日期後點入，查次日參考價那一欄
證券交易系統交易者	券外國債券(可於固定收益	普通公司債(金融債(受益證) OTC 網站： http://www.otc.org.tw/c_index.htm 「債券」→「固定收益系統」→「歷史資料」→「殖利率及百元價格日報表」→輸入查詢日	選擇日期後點入，查最近成交日加權平均殖利率(%)或加權平均百元價值(元)
益證券交易系統交易者	券外國債券(不可於固定收	普通公司債(金融債(受益證) OTC 網站： http://www.otc.org.tw/c_index.htm 「債券」→「日統計」→「營業處所/等殖系統各期次債券殖利率/百元價格表」→輸入查詢日期	選擇日期後點入，查最近成交日加權平均殖利率(%)或加權平均百元價值(元)

種類	商品	資訊來源	說明
附條件交易	政府公債	OTC 網站： http://www.otc.org.tw/c_index.htm 「債券」→「日統計」→「(營)附條件行情表」→輸入查詢日期	提供債券自營商申報本中心於營業處所之公債附條件交易，本中心並揭示最高約定利率、最低約定利率及加權平均利率。
		彭博：指令【NTRPA Curncy HP】	提供主要天期(10 天、20 天、1 個月、2 個月、3 個月)市場報價
		路透社：頁面【TWRPRS】	提供主要天期(10 天、20 天、30 天、60 天、90 天)各金融機構之市場報價，同時計算平均報價。
		德勵：頁面【15637】	提供主要天期市場報價
附條件交易	上櫃轉換公司債	OTC 網站： http://www.otc.org.tw/c_index.htm 「轉換公司債」→「每日資訊」→「每日櫃檯買賣轉換公司債附條件交易行情表」→輸入查詢日期	查約定天數，加權平均約定利率
	益證券交易系統交易者 券(外國債券不可於固定收益普通公司債金融債受益證)	OTC 網站： http://www.otc.org.tw/c_index.htm 「債券」→「日統計」→「(營)附條件行情表」→輸入查詢日期	選擇日期後點入，查約定天數的平均約定利率
商品	遠期公債	路透社：頁面【TW/BONDFWD01】	提供各融機構之買賣雙向報價

種類	商品	資訊來源	說明
	公債選擇權	路透社：頁面【BONDOPT2】	提供各融機構之買賣雙向報價
		德勵：頁面【BOQ】	提供各融機構之買賣雙向報價
	新台幣利率選擇權	路透社： 1. 頁面【TWDCAP=PREA】 2. 頁面【PYTWVOL】	1. 東京 Broker Prebone Yamane 提供利率上限選擇權(Caps)的報價。 2. 東京 Broker Prebone Yamane 提供利率上限選擇權(Caps)、下限選擇權(Floors)及利率交換選擇權(Swaptions)之波動性(Volatility)的報價
	新台幣利率交換	彭博：指令【NTSWO5 Curncy HP】 (網底部分為年期)	提供各年期市場最佳報價
		路透社：頁面【TWDIRS】	提供主要年期(1、2、3、4、5、7、10年期)市場最佳報價
		德勵：頁面【15452】	提供主要年期(1、2、3、4、5、7、10年期)市場最佳報價

資料來源：櫃買中心

二、債券評價

(一) 普通債券

在計算債券價格之前必須知道兩個變數：債券各期的預期現金流入及投資人的要求殖利率(即投資人持有債券所期望的報酬率)。一般債券的預期現金流量通常包括兩部分，每期的息票利息與到期日回收的本金，這兩部分現金流量之金額在債券契約中皆已明確訂定。但要求殖利率，則代表投資人提供資金而喪失的貨幣時間價值，惟承擔風險的能力因人而

異，故債券的評價也因而有不同的方法。一般來說，主要影響債券價值的因素有以下兩點：

- 票面利率與市場利率之比較。當市場利率超過票面利率時，債券價格會下跌；而市場利率低於票面利率時，債券價格會上揚。
- 發行人的信用評等。其他影響價格之因素包括是否具有選擇權之特性，這些特質將影響債券之風險與報酬。

1. 訂價公式與參數

公認評價方法為採用基準利率加上信用風險貼水為折現率的現金流量折現法，訂價公式與參數請詳以下說明。

$$P_m = \sum_{t=1}^{2n} \frac{c/2}{(1+i/2)^t} + \frac{P_p}{(1+i/2)^{2n}}$$

P_p ：本金

c ：票面利息

i ：利率，通常使用零息殖利率用以計算無公開價格資訊可得之產品理論價格。

P_n ：普通債券價格

t ：債券到期日

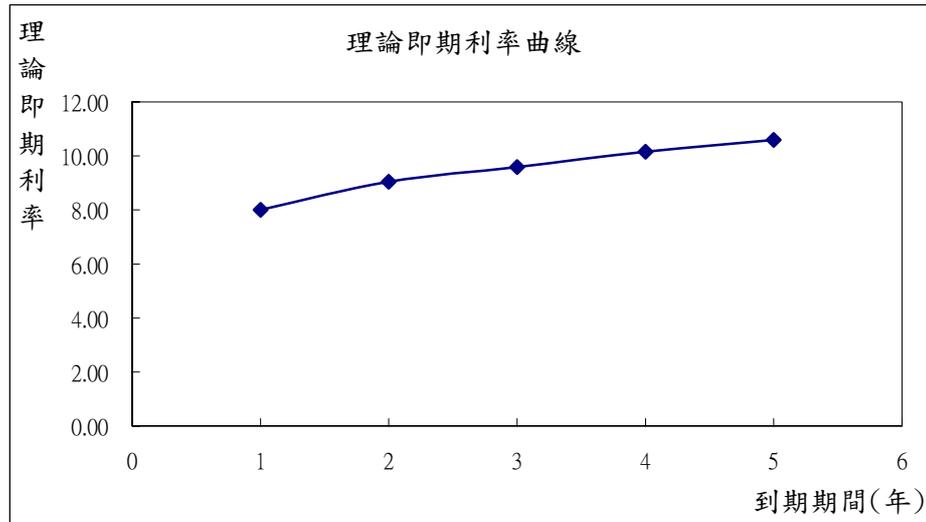
n ：領息期數

2. 無風險零息利率曲線(Term Structure Curve of Risk-free Zero Coupon Rate)

無風險零息利率曲線是由公債及國庫券等中央政府債權工具之殖利率導出，在債券的評價上頗為重要。另外，公司債的發行者可以藉由利率期間結構來決定合理的發行利率，也可以從目前的利率期間結構中，觀察出市場對遠期利率的走勢或預測。

由於市場上可能不存在所需之零息公債，故利用拔靴法(Bootstrapping)來推算零息公債的到期殖利率，稱之為理論即期利率(Theoretical Spot Rate)，若將理論即期利率與零息公債到期期間配合繪圖，就可以得到利率期間結構或稱為理論的即期利率曲線(Theoretical Spot Rate Curve)。

圖四之二



由於在債券的評價過程中，利率期間結構曲線有著極重要的角色，而短期利率模型通常用來決定利率期間結構曲線。實務上，較常用的模型為Ho and Lee和Hull and White兩個短期利率模型，詳細的理論推導和模型內容請詳本段參考資料(4)至(8)。值得注意的是，由於在各模型中的參數設定往往仰賴經驗和專業知識，故評估評價結果之合理性時，宜請教專業人士的經驗，以獲得適合公司本身特性的參數設定。

以零息債券價格來推導理論即期利率之公式如下：

$$P_n = \sum_{t=1}^{n-1} \frac{C}{(1+S_t)^t} + \frac{C+FV}{(1+S_n)^n}$$

其中， P_n ：付息公債價格

C ：每期發放的利息

S_i ：第*i*期的理論即期利率

S_n ：第*n*期的理論即期利率

n ：領息期數

t ：債券到期日

FV ：債券面額

(1) 以付息公債建構利息期間結構曲線

假如市場上有各種不同到期期間的付息公債，其票面利率、殖利率以及債券價格如下表所示，以下將簡單介紹如何以付息債券來建構利率期間結構曲線，假設付息公債的面額都為100元。

表四之九

到期期間 (年)	票面利率 (%)	殖利率 (%)	債券價格
1	0.0	8.0	\$ 92.59
2	9.5	9.0	\$100.88
3	11.0	9.5	\$103.76
4	10.0	10.0	\$100.00
5	9.0	10.4	\$94.75

A. 表中的1年期公債可以將其視為一般的國庫券，由於「國庫券」是採用貼現的方式發行，於售出時價格已經將利息扣除，到期時再一次償還本金，所以1年期公債的理論即期利率就會等於其殖利率，也就是 $S_1 = 8.0\%$ 。

B. 2年期的付息債券，可以拆解成2張零息債券的組合：一張為1年期，面額為 $\$ 100 \times 9.5\% = \$ 9.5$ （面額即為債券在第1年的利息收入）；另外一張為兩年期，面額為 $\$ 100 + \$ 100 \times 9.5\% = \$ 109.5$ 。這2張零息債券的現值總和應該會等於2年期付息債券的市場價格，否則市場會有套利的機會，因此就可以求算2年期零息債券的理論即期利率。將債券市場價格和1年期零息公債的理論即期利率（ $S_1 = 8\%$ ）代入

$$\$100.88 = \frac{\$9.5}{(1+8\%)} + \frac{\$109.5}{(1+S_2)^2}$$

可以得到 $S_2 = 9.05\%$ 。

同樣地，可將3年期付息債券拆解成3張零息債券其計算公式如下所示：

$$\$103.76 = \frac{\$11}{(1+8\%)} + \frac{\$11}{(1+9.05\%)^2} + \frac{\$111}{(1+S_3)^3}$$

可以計算出 $S_3 = 9.59\%$ ， S_3 為3年期的理論即期利率。

若持續重複上述的方式，就可以將各期的理論即期利率 S_1, S_2, \dots, S_5 計算出來，如下表所示：

表四之十

到期期間	付息公債殖利率(%)	理論即期利率(%)
1	8.0	8.00
2	9.0	9.05
3	9.5	9.59
4	10.0	10.15
5	10.4	10.59

(二) 可贖回公司債 (Callable Bond)

可贖回債券是債券在發行契約中附加有贖回條款的設計，允許發行公司可以在債券到期日前提前將債券強制贖回的條款。當債券未被強制贖回之前，可贖回債券每期所產生的現金流量與純粹債券並沒有任何差異，每期都可以領取固定的票面利息；與純粹債券最大的差異是，當債券被強制贖回，發行公司會以贖回價格向債券投資人買回債券，通常贖回價格會高於債券的面額，以補貼債券投資人的損失，贖回後債券將不再存在。

1. 訂價公式與參數

要得到更精確的可贖回債券的價格，須使用利率二項式 (Binomial Interest Rate Tree) 來建立利率期間結構，但此方法比較複雜。故亦可假設利率期間結構為常數，利用此評價公式所計算出的價格則是可贖回公司債的近似值，評價結果會有高估的現象且無法明確知道可贖回債券何時會被發行公司贖回。

(1) 假設利率期間結構為常數

評價公式如下所示：

$$P = \sum_{t=1}^T \frac{C}{(1+Y)^t} + \frac{P_c}{(1+Y)^T}$$

P：可贖回債券的價格

T：債券贖回時的期數

C：每期發放的利息

t：債券到期日

P_c ：債券贖回時的價格

Y：投資人對此可贖回公司債要求的殖利率

A. 評價實例

假設有一張3年期的可贖回債券，債券本金為100元，票面利率為5.25%，假設一年期遠期利率的波動率 σ 為10%，假設此一可贖回債券在第1年後，即可以100元向債券投資人買回債券。下表為第1、2、3年的即期與遠期利率。

表四之十一

年	即期利率	遠期利率	利息
1	3.500%	3.500%	5.25
2	4.010%	4.523%	5.25
3	4.531%	5.580%	5.25

當贖回發生在第1年

$$P = \frac{100 + 5.25}{1.035} = 101.690$$

當贖回發生在第2年

$$P = \frac{5.25}{1.035} + \frac{100 + 5.25}{1.04010^2} = 102.363$$

當贖回發生在第3年

$$P = \frac{5.25}{1.035} + \frac{5.25}{1.04010^2} + \frac{100 + 5.25}{1.04531^3} = 102.075$$

(2) 採用二項式利率模型建構利率期間結構

當利率期間結構是隨機變數，對可贖回公司債的評價過程中，首先必須先利用二項式模型建構出市場利率期間結構，再根據建立的市場利率期間結構，以各期的遠期利率來當作投資人對可贖回公司債要求的贖回收益率（Y），並以遠期利率來當作當期的折現因子。

在此評價方法下，可贖回公司債的投資人類似買一張純粹債券並且賣一買權給發行公司，所以可贖回公司債的理論價值如下式所示：

$$\text{可贖回公司債券的價格} = \text{純粹債券的價格} - \text{買權的價格}$$

A. 評價實例

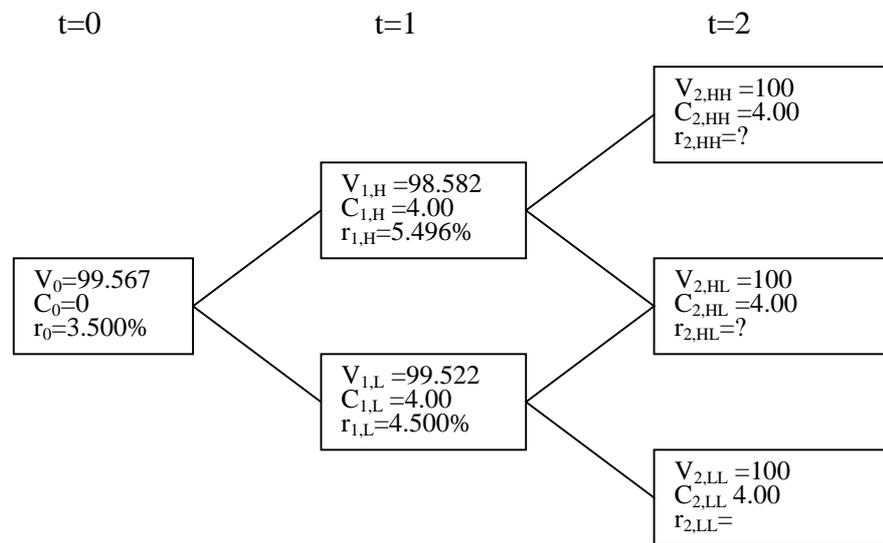
a. 利用二項式模型建構利率期間結構

使用市場已經的債券資料來建構二項式利率模型。假設是市場上有一張兩年期的付息債券，其票面面額為100和票面利率為4%，假設遠期利率的波動率為10%，現在的即期利率為3.5%。

步驟一：隨意選取一個利率 r_1 ，把這個利率當成是現在到第一年的遠期利率，另 $r_1 = 4.5\% = r_{1,L}$ （此利率為往下的節點）。

步驟二：利用 $r_{1,L}$ 來決定出往上節點的利率 $r_{1,H} = r_1 e^{2\sigma}$ ，因此 $r_{1,H} = 4.5\% \times e^{2 \times 0.10} = 5.496\%$ ，如下圖所示。

圖四之三



步驟三：決定第一年債券價值的現值

- 債券在第二年到期時，可以領到本金100元和利息4元。
- 考慮往上的節點

把本金和利息折現到第一年向上的節點時，此時，債券的價值為 $\frac{100+4}{1+5.496\%} = \98.582

- 考慮往下的節點

把本金和利息折現到第一年向下的節點時，此時，債券的價值為 $\frac{100+4}{1+4.50\%} = \99.522

- 再分別把第一年債券的價值和利息折現到現在（第0期）就可以得到債券的價格

$$\frac{V_{1,H} + C_{1,H}}{1+r_0} = \frac{98.582 + 4}{1+3.5\%} = \$99.113$$

$$\frac{V_{1,L} + C_{1,L}}{1+r_0} = \frac{99.522 + 4}{1+3.5\%} = \$100.021$$

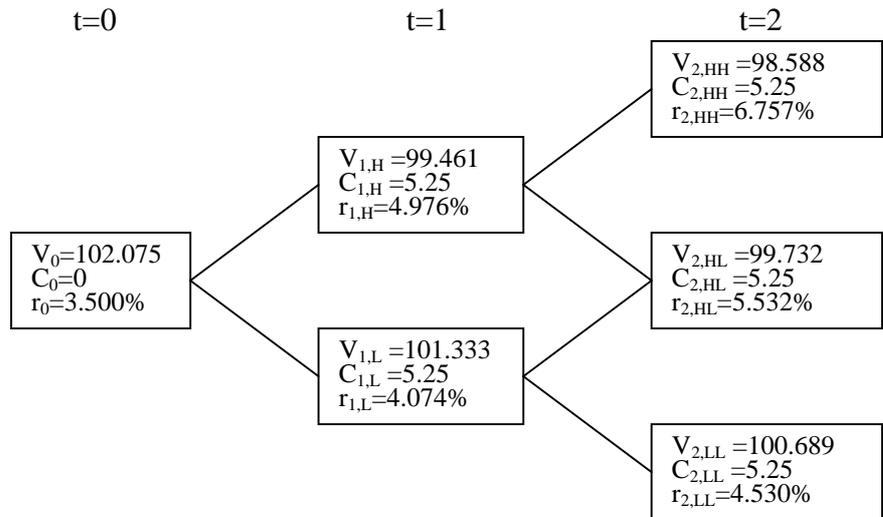
$$V_0 = \frac{1}{2}[99.113 + 100.021] = \$99.567$$

步驟四：比較步驟三所計算出來的債券價值與市場價格，假如步驟三的債券價值與市場價格相等，則 r_1 就是我們所要找的一年期遠期利率；假如不相等的話，則須要調整 r_1 的數值，使得計算的債券價值與市場價格相等為止。假設上例的債券市場價格為100元，則必須再去調整 r_1 的值，因為所計算得到的債券價值為99.567小於100，所以我們必須將 r_1 往下調整，才可以提昇債券價值使其與市場價格相等。

上述方法只是建構出第一年到第二年的遠期利率，若建構第二年到第三年的遠期利率，則須要使用一張三年期的付息債券，如此就可以建構出來 $r_{2,LL}, r_{2,HL}, r_{2,HH}$ 的遠期利率。只要一直增加債券的期間和利用上述的步驟，就可以將二項式的利率期間結構建立起來。

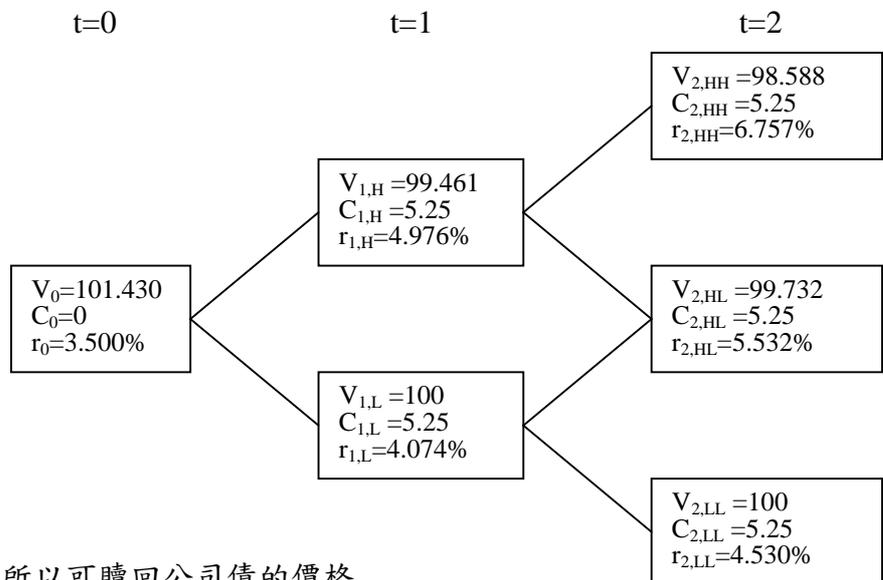
b. 可贖回債券評價

圖四之四



上圖是根據市場的資料所建立的利率期間結構，其中V表示可贖回公司債的現值，C表示債券的利息， $r_{1,L}$ 表示在第1年的低節點的遠期利率，由上圖可知，在 $V_{1,L}$ 和 $V_{2,LL}$ 的值都大於100，此時發行公司會強制將可贖回公司債贖回。

圖四之五



所以可贖回公司債的價格

$$V_0 = \frac{1}{2} \left(\frac{99.461 + 5.25}{1.035} + \frac{100 + 5.25}{1.035} \right) = 101.430$$

選擇權的價值 = $102.075 - 101.430 = 0.645$

(三) 可轉換公司債 (Convertible Bond)

可轉換公司債除了具有一般債券可以按時支領固定利息以及債券到期時回收本金的特性，其與一般債券最大的差異是可轉換公司債在發行一段時間之後，公司債持有者有權向公司申請依約定的轉換價格 (Conversion Price) 或轉換比率 (Conversion Ratio) 將公司債轉換成發行公司的普通股股票。當公司發行可轉換公司債時，依契約規定已事先約定在某些情況時，投資者可以用約定的轉換價格將公司債轉換為公司的股票。若股價高於轉換價格時，投資者將公司債轉換成公司股票較為有利，所以可以視為是一種股票選擇權；當股票價格低於約定的轉換價格時，投資者並不會將公司債轉換成公司股票，還是可以持續收到公司債所支付的利息，故可以視為純粹債券。依據上述之討論，可轉換公司債可以視為純粹債券和選擇權之組合。

可轉換公司債 = 普通債券價值 + 轉換權利的價值 (選擇權)

1. 可轉換公司債的發行條款

- (1) 轉換比率：每張可轉換公司債可以轉換成多少公司普通股的股數。
- (2) 轉換價格：即為可轉換公司債轉換成普通股的原始成本，即：

$$\text{轉換比率} = \frac{\text{可轉換公司債面額}}{\text{轉換價格}}$$

- (3) 保護性條款

當上市公司在辦理現金增資或發放股票股利後，流通在外的股數會增加進而造成股權稀釋，股價也會向下調整。為了避免投資人無謂的損失，可轉換公司債必須訂定保護條款，當現金增資或發放股票股利時，轉換價格亦同時進行調整，調整公式如下：

$$\text{轉換價格 (調整後)} = \text{轉換價格 (調整前)} * \left[\frac{1 + (\text{增資比例} \times \text{每股繳款額} + \text{股票股利率}) / \text{每股市價}}{1 + \text{增資比例} + \text{股票股利率}} \right]$$

- (4) 閉鎖期間

為避免可轉換公司債的持有人過早將公司債轉換成普通股，一般會將轉換價格訂高一點，或直接限制在發行後一段時間內不得進行轉換，稱為閉鎖期間（Lock-out Period）。

2. 可轉換公司債的評價

可轉換公司債的價值完全取決於純粹債券價值與轉換價值之間的關係。轉換價值代表一張可轉換公司債轉換成公司普通股後，所得到股票的市場價值，公式如後所示：轉換價值＝轉換比率×轉換時股票市價。當純粹債券價值高於轉換價值時，可轉換公司債投資者並沒有足夠的動機將可轉換公司債轉換成公司普通股股票，所以可轉換公司債的價值會等於純粹債券的價值；當轉換價值高於純粹債券的價值時，在此一狀況下，將可轉換公司債轉換成公司普通股股票，投資者將會獲得比較高的報酬，將可轉換公司債的理論價值表示成以下的公式（不考慮時間價值）：

可轉換公司債理論價值＝Max[純粹債券價值,轉換價值]

若考量時間價值的因素，則可轉換公司債理論價值如下：

可轉換公司債理論價值＝Max[純粹債券價值,轉換價值]

＋轉換權利時間價值

(1) 轉換權利（買權）的評價－選擇權評價模式之應用

可轉換公司債賦予投資人將公司債轉換成公司普通股的權利，轉換權利就如同給予可轉換公司債投資者一個買權（Call Option），標的物是發行公司的股票，到期日為可轉換公司債券到期日，履約價格則為約定的「轉換價格」，所以，可以利用Black-Scholes選擇權評價模型來對轉換價值做評價。可轉換公司債的公平價值如下式所示：

Black-Scholes選擇權評價模型，其訂價公式如下：

$$C = S \times N(d_1) - Ke^{-rt} N(d_2)$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r + \frac{1}{2}\sigma^2\right) \times t}{\sigma\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

其中，S：標的物公司股票價格

K：約定的轉換價格

r：無風險利率

t：可轉換公司債到期日（以年為單位）

σ ：標的物公司股票年報酬率的標準差（可用股票的歷史報酬率求算）

N()：標準常態分配之累積機率

(2) 評價實例

A公司於民國95年4月20日發行可轉換公司債，票面利率為10%、轉換比率為40、票面面額為1,000元以及到期日為5年，市場無風險利率為7%，A公司普通股的股價為19元，其約定轉換價格為25元，公司股價報酬率的波動率15%。

A. 未考慮轉換時間價值

計算轉換價值：轉換價值 = $19 \times 40 = 760$

表四之十二

時間	現金流量	現金流量現值
96/04/20	100	93.4579
97/04/20	100	87.3438
98/04/20	100	81.6297
99/04/20	100	76.2895
100/04/20	1,100	784.2848

純粹債券價值

= $93.4579 + 87.3438 + 81.6297 + 76.2895 + 784.2848 = 1,123$

所以可轉換公司債的理論價值 = $\text{Max}[1,123, 760] = 1,123$

B. 考慮轉換時間價值

表四之十三

股票價格	19
履約價格	25
股票波動率(%)	15

無風險利率 (%)	7
到期期限 (年)	5
公平價值	3.1908

所以，可轉換公司債理論價值 = $\text{Max}[1,123, 950] + 50 \times 3.1908$
 $= 1,282.54$

參、衍生性商品

一、遠期合約

(一) 遠期外匯交易 (Foreign Exchange Forward)

遠期外匯交易合約係指交易對手同意於未來特定日期，以合約起始時所約定之匯率交換特定數量之其他貨幣。使用者可避免受到來自未來遠期匯率變動之不利影響，但也無法享受有利影響。所以遠期外匯交易合約可排除不確定性，有效免除使用者未來外幣交易之匯率風險。

根據國際金融理論的利率平價理論，遠期匯率、即期匯率和利率相互關聯。該項理論係假設在外匯即期市場和遠期市場，和不同國家利率期間結構之間，不會存在套利的機會。

1. 訂價公式與參數

$$\frac{S \times (1 + r_T \times f / D_T)}{1 + r_B \times f / D_B}$$

$$F = (1 + r_B \times f / D_B)$$

F = 遠期匯率

S = 即期匯率

r_T = 外國貨幣之利率

r_B = 本國貨幣之利率

D_T = 外國貨幣之天期計算基礎

D_B = 本國貨幣之天期計算基礎

f = 從即期結算日到合約到期之天數

2. 假設

係假設在利息計算中並無複利效果。當採用複利時，應予以調整。

3. 評價實例

假設以下之即期匯率和貨幣市場利率，則90天的遠期匯率為何？

即期匯率 = 1.3500 加幣/美元

加幣90天倫敦銀行間同業拆款利率 = 4.50%

美元90天倫敦銀行間同業拆款利率 = 3.80%

$$FX_{fwd} = 1.35 \times (1 + ((90/365) * 0.045)) / (1 + ((90/360) * 0.038)) = 1.3521$$

(二) 遠期利率協定 (Forward Rate Agreement, FRA)

遠期利率協定是指買賣雙方約定一適用於未來開始的一段期間內之固定利率與名日本金的契約，透過此契約，買方可鎖定未來的借款利率。到期時交易雙方不需交割本金，只需依據雙方約定之市場指標利率與契約利率進行利息差價的資金收付，為一避險之利率金融商品。遠期利率協定的契約雙方包括「買方」與「賣方」，當企業預期利率上升並希望將資金成本鎖定时，買方將可保護自己免於受到未來利率上升之風險。賣方則希望保護自己避免受到利率下降的風險，通常使用於投資人希望保障未來存款之報酬。

遠期利率協定通常在結算日以現金結算。在結算日，若雙方約定之市場指標利率高於遠期協定利率，則賣方必須支付買方市場指標利率與協定利率間的差價，反之，若雙方約定之市場指標利率低於遠期協定利率，則買方必須支付賣方市場指標利率與協定利率間的差價。

1. 訂價公式與參數

$$S = \frac{(r_m - r_c)npa \times (d_t - d_e) / year_basis}{1 + \left(\left(\frac{d_t - d_e}{year_basis} \right) \times r_m \right)}$$

r_c : 遠期協定利率

r_m : 市場指標利率

npa : 名日本金金額

d_t : 本金到期日

d_e : 結算日

year basis:天數/基準

S:交割金額

2. 評價實例

民國94年2月1日，企業A預計於兩個月後展延一筆新台幣一千萬之三個月期短期借款。由於公司希望將借款成本鎖定在8%，並預期利率可能超過8%，所以企業A決定與銀行承作一筆2x5的遠期利率協定（其意義為二個月後開始之三個月期合約）。

假設結算日之三個月期的市場利率為8.5%，則銀行將支付市場指標利率與協定利率間的差價給企業A。天期計算基礎假設為實際日數/360天，以下為遠期利率協定之評價結果。

表四之十四

交易日	民國94年2月1日
結算日	民國94年4月1日
本金到期日	民國94年6月30日
市場浮動利率	8.5%
協定利率	8%
名目本金金額	10,000,000
天期計算基礎	實際日數/360天

$$\begin{aligned} \text{交割金額} &= ((0.085 - 0.08) \times 10,000,000 \times 90/360) / (1 + 90/360 \times 0.085) \\ &= \$12,239.90 \end{aligned}$$

3. 報價

目前新台幣遠期利率協定之各主要交易商報價資訊，可在美聯社（page 58865）資訊系統取得參考報價，然投資人實際成交仍須以電

話詢問交易商之報價為主，契約規格通常為1×4、2×5、3×6、4×7、5×8、6×9、9×12年。

以1×4報價1.93/1.83為例，表示對於一個月後之浮動利率指標（通常為90天BA次級市場中價），交易商願意支付之固定利率為1.83%，願意收取的固定利率水準為1.93%。

二、交換

交換係指買賣雙方或多方協定於未來某一段時間內，彼此在對不同標的物與參考指標下從事交換一系列不同現金流量之契約，在台灣金融市場一般最常見的包括利率交換(Interest rate Swaps, IRS)及貨幣交換(Currency Swaps)。

(一) 利率交換

利率交換係交易雙方契約協議在未來的特定日期交換現金流量。一般而言，支付固定利率者將支付固定金額之利息，並於利率交換起始時便已確定其現金流量；支付浮動利率者將依據未來利率水準（例如倫敦銀行間同業拆款利率）支付利息，利率交換起始時其大部分現金流量尚無法確定。一般而言，利率交換合約會訂定相關狀況與定義，例如名目本金、固定利率、應計利息方法、天期計算基礎、生效日、到期日、現金流量頻率、複利頻率和浮動利率之基礎。企業進行利率交換之目的：

- 利率交換為融資安排之一部份，以降低融資成本。不同信用等級公司可運用相對利益進行利率交換，以節省雙方利息成本。
- 利率交換可轉變企業借款的性質，而無須改變原先借款，例如從浮動利率轉為固定，以降低利率風險。
- 以交易為目的，例如企業預測未來利率上揚，則可能承作支付固定利率，收取浮動利率，以期未來獲取更高的浮動利率。

1. 利率交換之訂價

由於利率交換為店頭市場產品，其市價通常無法立即決定。企業通常由承作利率交換之金融機構取得市價之估計，或透過評價方法以決定公平價值。目前新台幣利率交換之各主要交易商報價資訊，可在美聯社（page 15452）、路透社（page TWDIRS1）、橋訊(Bridge)的Bridge/#15452 頁面或精誠(Sysware)的 DynaQuote/7154 頁面等資訊系統取得參考報價，亦有部分經紀商將各交易商之交易需求報價予以彙總後，揭露出各年期之最佳雙向報價，然投資人實際成交仍須以電話詢問交易商之報價為主，年期通常為1、2、3、5、7年。以3年期報

價 5.45/5.25 為例，表示相對於浮動利率指標（目前新台幣利率交換最常見為 90 天 BA 次級市場中價），交易商願意支付之固定利率為 5.25%，願意收取的固定利率水準為 5.45%。

利率交換之訂價係採現金流量折現法，其公平價值為未來兩項利息流量現值的差額。利率交換公平價值之正確性往往受到多種因素之影響，包括建立殖利率曲線的方法、折現未來現金流量之依據，和合約的不同市場慣例。應注意是否採用合理的評價程序，並檢驗模型之假設和方法。此外，應採用獨立來源的市場資訊驗證資料輸入，以確保使用合適的市場資訊。

2. 訂價公式與參數

一個標準型利率交換的價值係指其未來兩項利息流量現值的差額。對於收取固定利率、支付浮動利率者，其公平價值為：固定利率之利息流量的現值減去浮動利率之利息流量的現值。對於收取浮動利率、支付固定利率者，其公平價值為：浮動利率之利息流量的現值減去固定利率之利息流量的現值。固定利率利息流量和浮動利率利息流量之現值計算，請參考以下說明：

■ 固定利率之利息流量的評價

$$P_{fix} = \sum_{i=1}^n NPA \times R \times AF_{i-1,i} \times DF_i$$

NPA = 名日本金

R = 固定利率

$AF_{i-1,i}$ = 應計因子

DF_i = 零息債券折現因子

■ 浮動利率之利息流量的評價

$$P_{fl} = \sum_{i=1}^n NPA \times FR_{i-1,i} \times AF_{i-1,i} \times DF_i$$

NPA : 名日本金

$FR_{i-1,i}$: 隱含之遠期利率

$$FR_{i-1,i} = \left(\left(\frac{DF_{i-1}}{DF_i} \right) - 1 \right) \times \frac{1}{AF_{i-1,i}}$$

$AF_{i-1,i}$: 應計因子

DF_i ：零息債券之折現因子

▪ 評價實例：

以下為2年期利率交換之資訊

表四之十五

生效日	民國95年3月12日
到期日	民國97年3月12日
固定利率	4.07%
現金流量頻率	半年一次
名目本金	\$1,000,000
應計方法	30/360

表四之十六

日期	名目本金	應計因子	利率	折現因子	現金流量	現值
民國95年9月12日	1,000,000	0.5	0.0407	0.983550577	20,350	20,015.25
民國96年3月12日	1,000,000	0.5	0.0407	0.966648057	20,350	19,671.29
民國96年9月12日	1,000,000	0.5	0.0407	0.947319886	20,350	19,277.96
民國97年3月12日	1,000,000	0.5	0.0407	0.92226127	20,350	18,768.02
合 計						77,732.52

- 折現因子係使用拔靴法 (Bootstrapping)，以產出零息債券曲線作為利率交換之折現因子。
- 現金流量 = 名目本金 × 應計因子 × 利率

表四之十七

日期	名目本金	應計因子	利率	折現因子	現金流量	現值
民國95年9月12日	1,000,000	0.5111111	0.03272191	0.983550577	16,724.53	16,449.42
民國96年3月12日	1,000,000	0.5055556	0.0345871	0.966648057	17,485.7	16,902.52
民國96年9月12日	1,000,000	0.5111111	0.03991892	0.947319886	20,403	19,328.17
民國97年3月12日	1,000,000	0.5027778	0.05404145	0.922261272	27,170.84	25,058.62
合 計						77,738.73

- 利率為該期間之隱含遠期利率。

利息交換的價值為浮動利率之利息流量現值減去固定利率之利息流量現值： $\$77,738.73 - \$77,732.52 = \$6.21$

(二) 貨幣交換 (Currency Swap)

貨幣交換又稱為通貨交換，是指交易雙方在期初簽訂契約，以約定的匯率交換不同幣別的現金流量，並且約定在期中交換現金流量的債務利息，到期末再以最初交換時的匯率，將期初交換的現金流量換回。

貨幣交換根據交換貨幣的計息方式之不同，可以分成以下三種：傳統的貨幣交換、交叉貨幣交換 (Cross Currency Swap) 和交叉貨幣基準交換 (Cross Currency Basis Swap)。傳統的貨幣交換是最基本的貨幣交換方式，貨幣交換的雙方交換不同幣別的貨幣，並且雙方皆約定固定利率。交叉貨幣交換是交易雙方約定交換兩種不同幣別的貨幣，並且交換的一方採用固定利率計息，另一方採用浮動利率計息的交換方式。交叉貨幣基準交換則是交換雙方約定交換兩種不同貨幣，並且交易雙方都是採用浮動利率來計息。將貨幣交換的三個步驟彙整如下：

1. 期初階段：約定契約內容及交換不同幣別的本金，如美元和新台幣。
2. 期中階段：交換不同幣別的利息，如美元利息和新台幣利息。
3. 期末階段：以期初約定之匯率將本金再交換回來。

。通常期初和期末階段的交換匯率都是一樣的，並且是事前約定好的。

1. 貨幣交換的運作流程

美商A公司看好未來台灣市場，希望能夠用較便宜的資金在台灣成立分公司，但對以新台幣來籌資並不熟悉，所以無法從市場上取得低成本的資金；另外有一家台商B公司，其生產設備大多向美國廠商購買，B公司計畫從美國進口最先進的生產設備，需要1億美元的資金。假設這兩家公司願意以固定利率支付債務，以下是兩家公司可以在市場籌借到資金的資金成本，如下表所示。

表四之十八

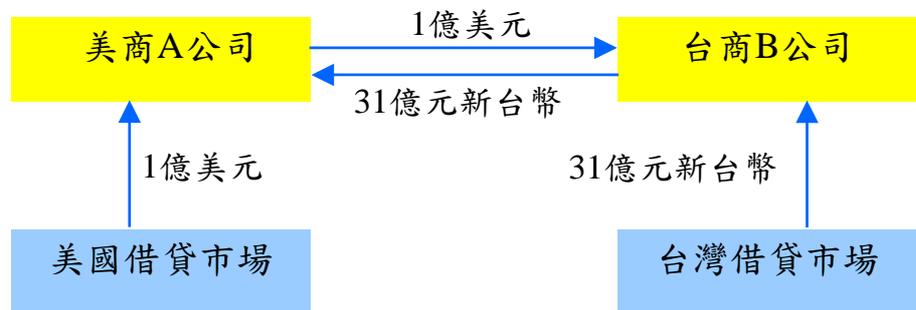
公司	美元	新台幣
美商A公司	5%	6%
台商B公司	10%	4%

由上表可得知，美商A公司在美元市場的籌資成本較低；台商B公司在新台幣市場籌借資金比較有利，所以，可以透過貨幣交換來為雙方降低貸款成本。

■ 期初階段：約定契約內容及交換不同幣別的本金

首先，A公司在美國境內舉債1億美元，期間為3年，借款利率為5%，每半年付息一次；B公司在台灣舉借31億元新台幣（當時的即期匯率為1：31），期間為3年，利率為4%，每半年付息一次。兩家公司先進行本金的交換，雙方約定3年後到期，利息每半年付息一次，且到期時仍然以1：31的匯率換回本金，如下圖所示。

圖四之六

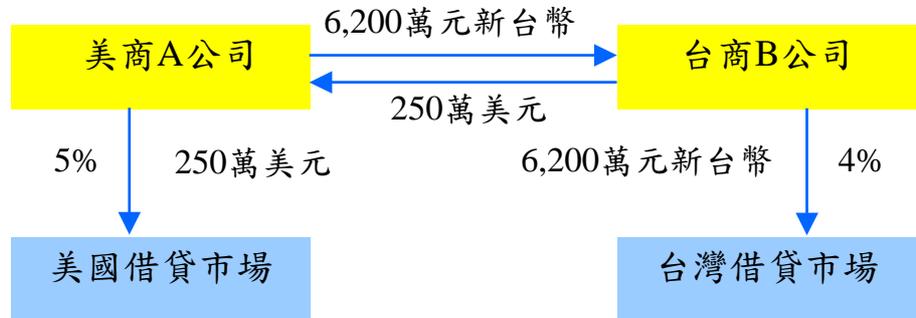


■ 期中階段：交換不同幣別的利息

在貨幣交換契約中，明文規定雙方每半年付息一次，所以A公司每半年必須支付年息4%的新台幣利息給B公司，金額為新台幣6,200萬；

B公司也要每半年支付給A公司年息5%的美元利息，金額為250萬美元。，如下圖所示。

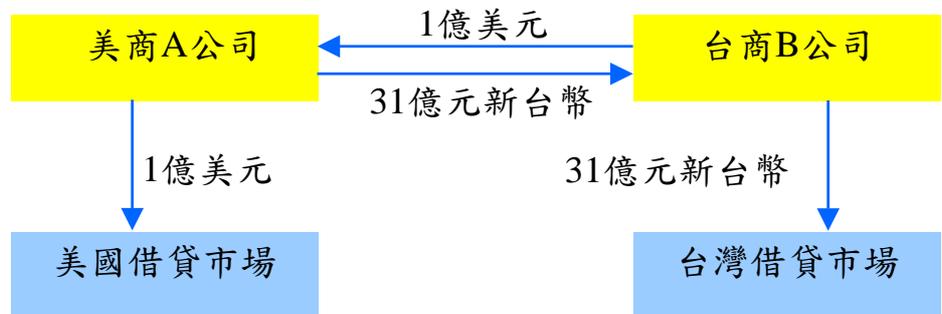
圖四之七



- 期末階段：以期初約定之匯率將本金再交換回來

在期末階段，雙方約定根據交換合約，以期初的即期匯率將本金換回，因此A公司必須支付31億新台幣給B公司；B公司也必須支付1億美元給A公司，此時貨幣交換就算是已經結清了。如下圖所示。

圖四之八



一般貨幣交換至少應該包含以下幾點條件：(1)交換的貨幣是交易雙方彼此可接受的貨幣；(2)名目本金是固定的，並不會變動；(3)期初和期末交換貨幣的交換匯率是相同的；(4)固定利率利息或是浮動利率利息的交換；(5)定期支付固定利率或是浮動利率的利息(6)無其他衍生性金融商品的搭配。

在貨幣交換的過程中，A、B兩家公司不但可以享有較低的外幣利率，同時支付外幣利息與期末本金的現金來源為相同貨幣，因此也沒有匯率風險。

2. 評價公式與參數

以數學式表示如下

$$\sum_{i=1}^N E \times \frac{N_f \times \overline{R_f}}{(1+r_f)^i} = \sum_{i=1}^N \frac{N_d \times \overline{R_d}}{(1+r_d)^i}$$

其中， E ：貨幣交換合約中約定的即期匯率

N_f ：貨幣交換中，外國貨幣借款的名目本金（如1億美元）

N_d ：貨幣交換中，本國貨幣借款的名目本金（如31億新台幣）

$\overline{R_f}$ ：外國貨幣借款的固定利率

$\overline{R_d}$ ：本國貨幣借款的固定利率

r_f ：外國貨幣的無風險利率

r_d ：本國貨幣的無風險利率

N ：貨幣交換合約的期數

3. 評價實例

以上述的例子來說明，假設本國無風險利率為1.5%，外國無風險利率為4.0%。

就A公司，外國無風險利率為4.0%

表四之十九

期數	名目本金	利率	現金流量	現值（美元）	現值（新台幣）
1	100,000,000	5%	2,500,000	2,475,368.86	76,736,434.58
2	100,000,000	5%	2,500,000	2,450,980.39	75,980,392.16
3	100,000,000	5%	2,500,000	2,426,832.21	75,231,798.61
4	100,000,000	5%	2,500,000	2,402,921.95	74,490,580.55
5	100,000,000	5%	2,500,000	2,379,247.27	73,756,665.30
6	100,000,000	5%	2,500,000	2,355,805.84	73,029,980.93
合計				14,491,156.52	449,225,852.13

每一期的單位為半年

就B公司，本國無風險利率為1.5%

表四之二十

期數	名目本金	利率	現金流量	現值 (新台幣)
1	3,100,000,000	4%	62,000,000	61,768,799.69
2	3,100,000,000	4%	62,000,000	61,538,461.54
3	3,100,000,000	4%	62,000,000	61,308,982.32
4	3,100,000,000	4%	62,000,000	61,080,358.85
5	3,100,000,000	4%	62,000,000	60,852,587.92
6	3,100,000,000	4%	62,000,000	60,625,666.35
合 計				367,174,856.67

就B公司來看，這個固定對固定的貨幣交換，B公司必須多支出
 $449,225,852.13 - 367,174,856.67 = 82,050,995.46$

三、選擇權

選擇權是一種衍生性契約，契約的賣方允許買方在未來的某一特定日或特定期間，有權利以特定的價格買進或賣出一定數量的標的物。選擇權通常在交易所和店頭市場交易，目前國內金融市場交易之種類以認購（售）權證和股票、指數、外幣、債券、利率選擇權為主。

(一) 選擇權之訂價

國內選擇權在交易所和店頭市場均有交易，交易所之選擇權其價格可立即取得，故較無評價之問題。但對於店頭市場之選擇權，由於無法取得獨立之報價，通常需採用評價方法決定公平價值。訂價之影響因素如下：

1. 標的價格(S)：標的價格愈高，選擇權之買（賣）權價格愈高(低)。
2. 履約價(K)：履約價愈高，選擇權之買（賣）權價格就愈低(高)。
3. 價格波動率(σ^2)：價格波動度愈大，選擇權價格愈高，因為進入價內³的機會增加。
4. 存續期間(T)：存續期間愈長選擇權價格愈高，因為選擇權尚有時間價值存在。
5. 利率(r)：利率愈高，購買成本增加，因此買權變得較具吸引力，故選擇權之價值愈高，賣權則相反。
6. 現金股利：由於選擇權無法享有現金股利，故當股利愈高時，對買權

³ 價內 (in the money)：買權的履約價格低於標的物的現價；賣權的履約價格高於標的物的現價。

愈不利，賣權則相反。(僅適用於個股選擇權)

實務上常用的訂價模型為 Black-Scholes 模型。訂價公式如下：

$$C = e^{-ct} U N(d_1) + e^{-rt} E N(d_2)$$

$$P = -e^{-ct} U N(-d_1) + e^{-rt} E N(-d_2)$$

其中

$$d_1 = [\ln(U/E) + (r - c + s^2/2) t] / s \sqrt{t}$$

$$d_2 = d_1 - s \sqrt{t}$$

且

$$N(x) = \exp(-x^2/2) / \sqrt{2\pi}$$

$$N(y) = \int N(x) dx.$$

C ：買權之理論價格

P ：賣權之理論價格

U ：標的商品價格

E ：履約價格

t ：到期日之長短（以年為單位）

s ：年度價格波動率

r ：無風險利率

c ：連續股息殖利率（Continuous dividend yield）

e ：自然對數之基數（base of the natural logarithm）

\ln ：自然對數

$N(x)$ ：標準常態分配之累積機率密度函數（cumulative normal distribution function）

$N(y)$ ：標準密度函數（normal density function）

由於標之物之特性不同，選擇權之評價首要注意是否根據不同標之物採用合適的評價模型，並檢視模型之假設。此外，資料輸入的正確性是估計公平價值之關鍵，應特別注意如何取得資料和輸入評價模型之參數，尤其是價格波動率有時無法從市場可直接觀察獲得，而必須由其他金融商品或從經紀商報價所推算而得。

(二) 匯率選擇權

Garman Kohlhagen 模型係修改Black-Scholes 模型，以應用於匯率選擇權之評價。該模型修正了Black-Scholes 模型的嚴格假設借貸均以相同的無風險利率，因為在外匯市場中不同國家的無風險利率通常不同，而不同貨幣的利率亦影響匯率選擇權的價值。在本模型，無風險利率可視為外國貨幣的股息殖利率。再者，由於選擇權的持有者並不會收到來自標的資產的現金流量，這將造成較低的買權價值或較高的賣權價值。所以Garman Kohlhagen提供從標的商品價值減去連續現金流量的解決方案。以下為該模型之假設：

- 選擇權只能在到期日執行
- 不考慮稅負、保證金或交易成本
- 無風險利率維持不變
- 標的商品的價格波動性維持不變
- 標的商品價格變動遵循對數常態分配

1. 訂價公式與參數

$$C = e^{-r_f t} UN(h) - e^{-r_d t} EN(h - v\sqrt{t})$$

$$P = e^{-r_f t} U(N(h) - 1) - e^{-r_d t} E(N(h - v\sqrt{t}) - 1)$$

其中

$$h = \frac{\ln\left(\frac{U}{E}\right) + \left(r_d - r_f + \left(\frac{v^2}{2}\right)\right)t}{v\sqrt{t}}$$

C : 買權的理論價值

P : 賣權的理論價值

U : 標的商品價格

E : 履約價格

t : 到期日之長短（以年為單位）

v : 年度價格波動率

r_d : 本國貨幣之無風險利率

r_f : 外國貨幣之無風險利率

e: 自然對數之基數

ln: 自然對數

N(h): 標準常態分配之累積機率密度函數

2. 評價實例

本國貨幣為美元，並將買入90天英鎊的歐式賣權，年度價格波動率為15%，3個月美元的無風險利率為6.06%（實際天數/360天），3個月英鎊的無風險利率為11.68%（實際天數/365天固定）。美元/英鎊的收盤價為1.7535，履約價格為1.7506。

表四之二十一

即期匯率(本國貨幣/外國貨幣)	1.7535
履約價格	1.7506
年度價格波動率	0.15
本國無風險利率	0.0606
外國無風險利率	0.1168
本國應計方法	實際天數/ 360天
外國應計方法	實際天數/ 365天
公平價值	0.089802467

(三) 商品選擇權

費雪·布萊克在1976年修改了Black-Scholes模型以應用於期貨合約之選擇權評價。Black-76模型考慮期貨合約並無借款成本之情況，這使得選擇權價值將低於類似條件且不配發股利之股票選擇權。

當以股票和無風險債券來複製買權，Black-Scholes模型假設以無風險利率借款以購買股票，所以債券成本隱含於選擇權的成本中。但因為期貨合約的借款成本為零，選擇權價值不應需要包括此成本。

以下為Black-76模型之假設：

- 選擇權只能在到期日執行
- 標的商品不配發股利
- 不考慮稅負、保證金或交易成本
- 無風險利率維持不變
- 標的商品的價格波動性維持不變
- 標的商品價格變動遵循對數常態分配

1. 訂價公式與參數

$$C = Ue^{-rt}N(h) - Ee^{-rt}N(h - v\sqrt{t})$$

$$P = -Ue^{-rt}N(-h) + Ee^{-rt}N(v\sqrt{t} - h)$$

其中

$$h = \frac{\ln(U/E)}{v\sqrt{t}} + \frac{v\sqrt{t}}{2}$$

C:買權的理論價值

P:賣權的理論價值

U:標的期貨合約的價格

E:履約價格

t:到期日之長短（以年為單位）

v:年度價格波動率

r:無風險利率

e:自然對數之基數

ln: 自然對數

N(x):標準常態分配之累積機率密度函數

2. 評價實例

考慮某原油期貨契約之歐式選擇權，到期日為民國94年6月1日而交割日為民國94年3月1日。原油期貨契約為每加侖0.555元，而履約價格為每加侖0.56元。三個月的無風險利率為6.05%（實際天數/360），並且90天原油價格的歷史波動性為29.5%。以下為該歐式買權之相關資訊：

表四之二十二

標的期貨合約價格	0.555
履約價格	0.56
年度價格波動率	0.295
無風險利率	0.0605
應計方法	實際天數/ 360天
公平價值	0.030

$$h = \ln(0.555/0.56) = 0.0144$$

$$0.295\sqrt{92/360}$$

$$C = 0.555e^{-0.0605 \times 92/360} N(0.0144) - 0.56e^{-0.0605 \times 92/360} N(0.0144 - 0.295\sqrt{92/360})$$

$$= 0.03$$

(四) 新奇選擇權之評價

1. 選擇權數值分析評價方法 (Numerical Analysis Approach)

(1) 二項式評價模型 (Cox, Ross and Rubinstein Model)

在選擇權評價方法中，以二項式選擇權評價模型 (Binomial Option Pricing Model, BOPM) 是最常被使用的方法之一，簡稱為二項式評價模型。二項式評價模型大都以Cox, Ross and Rubinstein三人所發表的論文為主，所以常又被稱為CRR模型。二項式評價模型假設股價變動是間斷的 (discrete)，並不像Black-Scholes模型中假設股價是連續的 (continuous)。二項式評價模型藉由求出最終股價，

然後求出最終選擇權價格，再往前推出二項式評價模型前一期 (T-1) 的選擇權價格，透過相同程序，最後得出選擇權的最初價格。

A. 評價公式與參數

a. 一期模型

$$\begin{aligned}
 C &= \frac{1}{r} \left[\frac{(r-d)}{u-d} \cdot C_u + \frac{(u-r)}{u-d} \cdot C_d \right] \\
 &= \frac{1}{r} [pC_u + (1-p)C_d] \\
 p &= \frac{r-d}{u-d}, \quad 1-p = \frac{u-r}{u-d}
 \end{aligned}$$

b. 兩期模型

$$\begin{aligned}
 C &= \frac{1}{r^2} [p^2 C_{uu} + 2p(1-p)C_{ud} + (1-p)^2 C_{dd}] \\
 &= \frac{1}{r^2} [p^2 \max(u^2 S - X, 0) + 2p(1-p) \max(udS - X, 0) \\
 &\quad + (1-p)^2 \max(d^2 S - X, 0)]
 \end{aligned}$$

c. 二項式多期評價公式

$$C = \frac{1}{r^n} \left[\sum_{j=0}^n \frac{n!}{j!(n-j)!} p^j (1-p)^{n-j} \cdot \max(u^j d^{n-j} S - X, 0) \right]$$

u : 1加上股價上漲幅度

r : 為 $(1+i)$, i 為無風險利率

p : 買權價格上升的機率

d : 1減股價下跌幅度

S : 標的股票價格

X : 買權履約價格

C_u : 在 $t=1$ 時，當股價上升 $(u-1)$ 百分比的買權價格

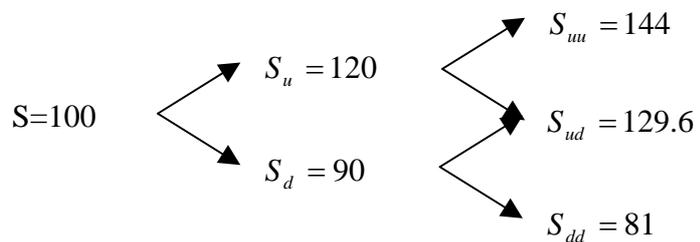
C_d ：在 $t=1$ 時，當股價下降 $(1-d)$ 百分比的買權價格

B. 評價實例

假設目前股價 $S=100$ ，買權履約價格 $K=100$ ，假設還有兩年到期，和股價每年才變動一次， $u=1.2, d=0.9$ ，無風險利率為 5%，求此一歐式買權的價格？

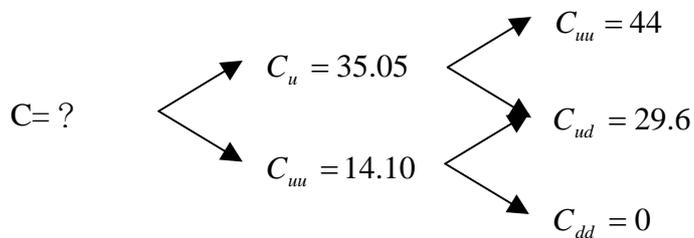
在兩期模型中，股票價格 (S) 變動如下圖所示：

圖四之九



在兩期模型中，買權價格 (C) 變動如下圖所示：

圖四之十



買權的價格

$$C = \frac{1}{r^2} [p^2 C_{uu} + 2p(1-p)C_{ud} + (1-p)^2 C_{dd}]$$

其中， $p = \frac{1.05 - 0.9}{1.2 - 0.9} = 0.5, 1-p = 0.5$

$$C = \frac{1}{1.05^2} [0.5^2 * 44 + 2 * 0.5 * 0.5 * 29.6 + 0.5^2 * 0] = 23.40$$

C. 二項式美式選擇權評價

美式選擇權有提早履約的特性，如果提早履約對投資人是較有利的話，則提早履約所得到的內含價值會高於歐式選擇權的價值，因此必須稍作修改才能符合美式選擇權提早履約的特性。

在使用二項式評價模型評價時，必須每一期都去比較每一個節點的內含價值和選擇權價值，那一個值比較大？就取其較大者來計算。

D. 對於不同標的商品之調整

由於二項式評價模型亦可以使用在指數選擇權、外匯選擇權和期貨選擇權，對以上選擇權的評價則須調整二項式模型中的折現因子，相關調整如下：

a. 指數選擇權

$$r = e^{(i-\delta)\Delta t} \text{ 或 } 1 + (i - \delta)\Delta t$$

在指數選擇權評價時，必須將每一段時間所發放的股利率 δ 扣除，所以折現因子為 $r = e^{(i-\delta)\Delta t}$ 或 $1 + (i - \delta)\Delta t$ 。

b. 外匯選擇權

$$r = e^{(i-i_f)\Delta t} \text{ 或 } 1 + (i - i_f)\Delta t$$

在外匯選擇權評價時，必須考慮到交換幣別國家的無風險利率，折現因子會等於 $r = e^{(i-i_f)\Delta t}$ 或 $1 + (i - i_f)\Delta t$ 。

c. 期貨選擇權

$$r = 1$$

在期貨選擇權評價時，其折現因子會等於1。

其中， i ：本國無風險利率

i_f ：外國無風險利率

δ ：發放的股利率

Δt ：時間間隔

(2) 蒙地卡羅模擬法 (Monte Carlo Simulation)

蒙地卡羅模擬法 (Monte Carlo Simulation) 是選擇權評價方法另一常用的方法。蒙地卡羅模擬法乃是基於大數法則的實證方法，當實證次數愈多，它的平均價格就會越趨近理論值。

蒙地卡羅模擬法操作的基本概念是，假如我們可以知道股價的產生程序及其機率分配，我們就可以藉由電腦模擬出幾百次、幾千次甚至幾萬次的可能股票價格之路徑，然後再將可能股票價格轉

換成可能買權價值，再將幾千次買權價值取其平均值，即可以得到買權價值的期望值，再以無風險利率加以折現，便可以得到買權的現值。以數學式表示如下：

$$C = e^{-rT} E[(S_T - K) | S_T > K] = e^{-rT} \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N C_i$$

其中， $C_i = S_{T_i} - K$ ， S_{T_i} ：到期時可能的第*i*條路徑的價格。如果 $S_{T_i} > K$ ， $C_i > 0$ ；如果 $S_{T_i} < K$ ， $C_i = 0$ 。

A. 一般蒙地卡羅模擬法進行的程序如下：

- a. 決定標的資產價格產生程序（模型）、平均數以及標準差。在選擇權評價方法中，最常用的是對數常態分配，其產生公式如下：

$$S_t = S_{t-1} e^{(r-0.5\sigma^2)\Delta t + \sigma\varepsilon\sqrt{\Delta t}}$$

其中， S_t, S_{t-1} ：分別表示本期和前一期的股票股價， Δt ：產生股價的間隔時間， ε ：標準常態亂數。

- b. 抽取隨機亂數值（ ε ），產生下一期股價。如此一直循環產生一條股價路徑及到期日股價。
- c. 依據選擇權到期的定義，求最終選擇權價值（如歐式買權為 $\max(S_T - K, 0)$ ）。
- d. 將上述Step 2、3重複N次，求得N次選擇權的平均值。
- e. 再以無風險利率將選擇權平均值加以折現，即可以得到選擇權目前的價值。

B. 蒙地卡羅模擬法的優缺點

a. 蒙地卡羅模擬法的優點

- 簡單易用，並不需太難的學理。
- 具有彈性，可以對路徑相依的選擇權進行評價。
- 可應用到不同的股價產生模式，股價產生模式除了對數常態分配，常還包含跳躍（jump）模型分配。
- 對於大部分的衍生性商品（如新奇選擇權）都可以使用蒙地卡羅模擬法。

b. 蒙地卡羅模擬法的缺點

- 處理美式選擇權比較麻煩，因為美式選擇權有提早履約的問題，所以必須比較任一時點的選擇權價值和內含價值的大小。
- 由於蒙地卡羅模擬法是根據大數法則理論，所以需要模擬至少一萬次以上的路徑，才會使得變異數縮小到精確的地步，所以會比較耗時間。
- 並不能求出中間各點的敏感度分析。

C. 評價實例

假設目前股票價格 $S=145$ ，其買權履約價格 $K=145$ ，還有一年到期，無風險利率為10%，標的股票報酬率的標準差 $\sigma=0.05$ ，求此一買權的價格（使用蒙地卡羅模擬法）？

由蒙地卡羅模擬法，我們可以模擬出到期的股票可能價格，進一步可以求出最終選擇權的價值等於3.1279，再以無風險利率加以折現就可以得到選擇權的價值應為2.8435。

2. 亞式選擇權 (Asian Option)

亞式選擇權 (Asian Option) 是一種路徑相依選擇權之一，選擇權的價值是取決於過去股價的平均。亞式選擇權與歐式、美式選擇權最大的差異是在歐式和美式選擇權的報酬只與到期日的股價有關，而亞式選擇權的報酬率是依據過去股價的平均值來決定。

一般而言，亞式選擇權有可以分為兩種：一為平均標的資產價格選擇權 (Average Price Option)，此一選擇權，其履約價格是事先約定的價格，其標的資產價格為選擇權存續期間之標的資產的平均價格；另一種為平均履約價格選擇權 (Average Strike Price Option)，此種選擇權的履約價格是選擇權存續期間之標的資產價格的平均價格。

(1) 平均價格 \bar{S} 有以下兩種計算方法：

A. 算術平均 \bar{S}_A (arithmetic average)

一般來說，算術平均是將各期股價相加再除以總期數 n ，以下列式子來表示：

$$\bar{S}_A = \frac{(S_1 + S_2 + \cdots + S_n)}{n}$$

其中， S_i 表示第 i 期的股價。

B. 幾何平均 \overline{S}_G (geometric average)

幾何平均是將各期的股價相乘再開總期數 n 次方根，以下列式子來表示：

$$\overline{S}_G = \sqrt[n]{S_1 \times S_2 \times \cdots \times S_n}$$

一般來說，算術平均和幾何平均是以算術平均最常使用在亞式選擇權，對平均價格或是平均履約價格的計算。

(2) 亞式選擇權的評價公式：

A. 平均標的資產價格選擇權 (Average Price Option)

此選擇權，其履約價格是事先約定的價格，其標的資產價格為選擇權存續期間之標的資產的平均價格。買權到期的損益等於過去平均價格減除履約價格；而賣權的價格是履約價格減除過去平均股價。歐式平均標的資產價格買權和賣權，其報酬表示如下：

$$C = \max(\overline{S} - K, 0)$$

$$P = \max(K - \overline{S}, 0)$$

其中， \overline{S} ：平均價格， K ：履約價格。

B. 平均履約價格選擇權 (Average Strike Price Option)

對平均履約價格選擇權，是以標的資產過去的平均價格作為履約價格，因此履約價格是變動的，歐式平均履約價格買權和賣權，其報酬表示如下：

$$C = \max(S_T - \overline{S}, 0)$$

$$P = \max(\overline{S} - S_T, 0)$$

其中， S_T 為選擇權到期股價。

(3) 選擇權訂價模式通式

在風險中立的假設條件下，我們可以推導出和Black-Scholes公式相同的買權和賣權。在推導過程中，我們發現此一公式和股價到期之期望值和變異數有關，所以只要知道股價到期的期望值和變異數就可以很快的得到公式值。

現在假設到期股價 S_T 的分配是對數常態分配，並且已知股價取對數 $\ln S_T$ 的期望值為 M ，變異數為 V ，則歐式買權的一般公式可以寫成：

$$C = e^{M+0.5V-rT} N(d_1) - Ke^{-rT} N(d_2)$$

$$d_1 = \frac{M - \ln K + V}{\sqrt{V}}, d_2 = d_1 - \sqrt{V}$$

(4) 幾何平均選擇權之評價

利用選擇權評價的一般通式，就可以推導出幾何平均的公式解。假設幾何平均 $\overline{S}_G = \sqrt[n]{S_1 \times S_2 \times \dots \times S_n}$ ，則 $\ln \overline{S}_G$ 的期望值為 M ， $\ln \overline{S}_G$ 的變異數為 V ， M 、 V 的值如下式所示：

$$M = \ln S + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (r - 0.5\sigma^2)T_i = \ln S + \frac{n+1}{2n}(r - 0.5\sigma^2)T$$

$$V = \frac{\sigma^2}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \min(T_i, T_j) = \frac{(n+1)(2n+1)}{6n^2} \sigma^2 T$$

其中， n 為平均次數， T_i ：第 i 期，距目前的時間。在風險中立評價模型下，幾何平均買權 C_G 的價值如下式所示：

$$C_G = e^{-rT} E[\max(\overline{S}_G - K, 0)]$$

將 M 、 V 代入到選擇權的通式，就可以得到幾何平均選擇權的公式解。

(5) 算術平均選擇權之評價

Vorst (1992) 利用上述幾何平均存在有公式解加以修正，而得到修正後的公式。在風險中立下，算術平均買權 C_A 公式如下：

$$C_A = e^{-rT} E[\max(\overline{S}_A - K, 0)]$$

E 為風險中立下的期望值。一般來說，算術平均數的期望值 $E(\overline{S}_A)$ 會大於幾何平均數的期望值 $E(\overline{S}_G)$ ，所以，Vorst 利用降低履約價格的方法來修正兩者期望值的不同：

$$K' = K - [E(\overline{S}_A) - E(\overline{S}_G)]$$

$$E(\overline{S}_A) = \frac{S}{n} \sum_{i=1}^n e^{rT_i}, E(\overline{S}_G) = e^{M+0.5V}$$

其中， $E(\overline{S}_A)$ 、 $E(\overline{S}_G)$ 分別代表算術平均及幾何平均的期望值。將幾何平均的 M 、 V 和降低履約價格 K' 代入到選擇權的通式，就可以得到近似算術平均選擇權的公式解。

(6) 評價實例

A. 幾何平均選擇權

假設幾何平均價格的買權，其標的資產價格 $S=50$ ，履約價格 $K=50$ ，資產的波動程度（標準差）為25%，無風險利率為10%，假設以過去十天的標的資產幾何平均價格當作是資產價格，此選擇權為1年期（252天/年）的買權。假設經過十天後，買權的價值為何？

可以利用蒙地卡羅模擬法先模擬股價的路徑，再由各路徑去求其幾何平均價格，假設模擬的幾何平均價格為52.2

其合理的買權價格為

$$C_G = e^{-0.1 \times \frac{10}{252}} E[\max(52.2 - 50, 0)] = 2.19$$

B. 算術平均選擇權

假設算術平均價格的買權，其標的資產價格 $S=50$ ，履約價格 $K=50$ ，資產的波動程度（標準差）為25%，無風險利率為10%，假設以過去十天的標的資產算術平均價格當作是資產價格，此選擇權為1年期（252天/年）的買權。假設經過十天後，買權的價值為何？

可以利用蒙地卡羅模擬法先模擬股價的路徑，再由各路徑去求其算術平均價格，假設模擬的算術平均價格為53.5。其合理的買權價格為

$$C_A = e^{-0.1 \times \frac{10}{252}} E[\max(53.5 - 50, 0)] = 3.47$$

3. 界限選擇權（Barrier Option）

界限選擇權（Barrier Option）又稱障礙選擇權，其報酬不只受到選擇權到期之標的資產價格的影響，也會受到契約有效期間之標的資產價格是否觸及預先設定之界限價格影響，當標的資產價格碰觸到界限價格時，便有不同的結果發生，可能出局，也可能是生效，完全看契約的種類而定。

界限選擇權有許多種形式，這裡舉兩種最常見的界限選擇權來加以說明：第一種是當標的資產價格碰觸到所設定的界限價格時，選擇權就

自動失效，此種選擇權為出局選擇權（knock-out option）或終止選擇權；另一種為界限選擇權是當標的資產價格觸及到界限價格時，選擇權就生效，稱為入局選擇權（knock-in option）或生效選擇權。

依界限價格的高低可以區分上界或下界選擇權。假如界限價格高於期初標的資產價格時，當資產價格上升到界限價格就出局，此種出局選擇權稱為上出局選擇權（up-and-out option）；假如界限價格低於期初標的資產價格時，當資產價格下跌到界限價格就出局，此種出局選擇權稱為下出局選擇權（down-and-out option）。生效選擇權也可以分成兩類：上生效選擇權（up-and-in option）或下生效選擇權（down-and-in option）。假如界限價格高於期初標的資產價格時，當資產價格上漲並且碰觸到界限價格就生效，此種選擇權稱為上生效選擇權；假如界限價格低於期初標的資產價格時，當資產價格下跌並且碰觸到界限價格就生效，此種選擇權稱為下生效選擇權。

(1) 界限選擇權之評價

界限選擇權的評價比歐式選擇權來得複雜很多，一些標準條款的歐式選擇權會有公式解，若是比較複雜的條款則需利用數值分析。

A. 下出局買權及下生效買權之評價

假設界限價格 H 小於履約價格 K ，則下生效買權（down-and-in call） C_{di} 的定價公式與參數說明如下：

$$C_{di} = S \times e^{-\delta T} \times (H/S)^{2\lambda} N(a) - Ke^{-rT} (H/S)^{2\lambda-2} N(a - \sigma\sqrt{T})$$

其中， δ ：股利率

S ：標的股票價格

K ：履約價格

H ：界限價格

σ ：股票價格年度波動率

r ：無風險利率

T ：到期日之長短（以年為單位）

$$a = \frac{\ln(H^2/SK)}{\sigma\sqrt{T}} + \lambda\sigma\sqrt{T}$$

$$\lambda = \frac{r - \delta + 0.5\sigma^2}{\sigma^2}$$

$$C_{do} = C - C_{di}$$

當界限價格H大於履約價格K，則下出局買權 C_{do} 的公式如下：

$$C_{do} = S \times e^{-\delta T} \times N(b) - Ke^{-rT} N(b - \sigma\sqrt{T}) - S \times e^{-\delta T} \times (H/S)^{2\lambda} N(a) + Ke^{-rT} (H/S)^{2\lambda-2} N(a - \sigma\sqrt{T})$$

其中， δ ：股利率

S：標的股票價格

K：履約價格

H：界限價格

σ ：股票價格年度波動率

r：無風險利率

T：到期日之長短（以年為單位）

$$a = \frac{\ln(H/S)}{\sigma\sqrt{T}} + \lambda\sigma\sqrt{T}$$

$$b = \frac{\ln(S/H)}{\sigma\sqrt{T}} + \lambda\sigma\sqrt{T}$$

B. 上生效買權及上出局買權之評價

在界限價格H大於履約價格K時，上生效買權（up-and-in call）的評價公式如下所示：

$$C_{ui} = Se^{-\delta t} N(a) - Ke^{-rT} N(a - \sigma\sqrt{T}) - Se^{-\delta t} (H/S)^{2\lambda} [N(-b) - N(-c)] + Ke^{-rT} (H/S)^{2\lambda-2} [N(-b + \sigma\sqrt{T}) - N(-c + \sigma\sqrt{T})]$$

其中， δ ：股利率

S：標的股票價格

K：履約價格

H：界限價格

σ ：股票價格年度波動率

r ：無風險利率

T ：到期日之長短（以年為單位）

$$\lambda = \frac{r - \delta + 0.5\sigma^2}{\sigma^2}$$

$$a = \frac{\ln(S/H)}{\sigma\sqrt{T}} + \lambda\sigma\sqrt{T}$$

$$b = \frac{\ln(H^2/SK)}{\sigma\sqrt{T}} + \lambda\sigma\sqrt{T}$$

$$c = \frac{\ln(H/S)}{\sigma\sqrt{T}} + \lambda\sigma\sqrt{T}$$

則上出局買權（up-and-out call）的價值 C_{uo} 可以由生效出局等價公式求出：

$$\begin{aligned} C_{uo} &= C - C_{ui} \\ &= Se^{-\delta T} \times N(a) - Ke^{-rT} N(a - \sigma\sqrt{T}) \\ &\quad - Se^{-\delta t} N(a) + Ke^{-rT} N(a - \sigma\sqrt{T}) \\ &\quad + Se^{-\delta t} (H/S)^{2\lambda} [N(-b) - N(-c)] \\ &\quad - Ke^{-rT} (H/S)^{2\lambda-2} [N(-b + \sigma\sqrt{T}) - N(-c + \sigma\sqrt{T})] \\ &= Se^{-\delta T} \times N(a) - Se^{-\delta t} N(a) + Se^{-\delta t} (H/S)^{2\lambda} [N(-b) - N(-c)] \\ &\quad - Ke^{-rT} (H/S)^{2\lambda-2} [N(-b + \sigma\sqrt{T}) - N(-c + \sigma\sqrt{T})] \\ C_{uo} &= Se^{-\delta T} \times N(a) - Se^{-\delta t} N(a) + Se^{-\delta t} (H/S)^{2\lambda} [N(-b) - N(-c)] \\ &\quad - Ke^{-rT} (H/S)^{2\lambda-2} [N(-b + \sigma\sqrt{T}) - N(-c + \sigma\sqrt{T})] \end{aligned}$$

其中， δ ：股利率

S ：標的股票價格

K ：履約價格

H ：界限價格

σ ：股票價格年度波動率

r ：無風險利率

T ：到期日之長短（以年為單位）

$$\lambda = \frac{r - \delta + 0.5\sigma^2}{\sigma^2}$$

$$a = \frac{\ln(S/H)}{\sigma\sqrt{T}} + \lambda\sigma\sqrt{T}$$

$$b = \frac{\ln(H^2/SK)}{\sigma\sqrt{T}} + \lambda\sigma\sqrt{T}$$

$$c = \frac{\ln(H/S)}{\sigma\sqrt{T}} + \lambda\sigma\sqrt{T}$$

(2) 評價實例

A. 下生效買權

假設標的資產價格 $S=50$ ，資產波動率 $\sigma=25\%$ ，無風險利率為 10% ，履約價格 $K=50$ ，界限價格 $H=40$ ，假設股利率為 0 ，買權期限為一年，請求下生效買權的價值？

$$S = 50, K = 50, H = 40, r = 10\%, \sigma = 25\%, \delta = 0, T = 1$$

$$\lambda = \frac{0.1 - 0 + 0.5 * 0.25^2}{0.25^2} = 2.1$$

$$\frac{H}{S} = 0.8$$

$$a = \frac{\ln(40^2 / 50 * 50)}{0.25\sqrt{1}} + 2.1 * 0.25 * \sqrt{1} = -1.26$$

$$C_{di} = 50 * (0.8)^{2*2.1} N(-1.26) - 50e^{-0.1*1} (0.8)^{2*2.1-2} N(-1.26 - 0.25\sqrt{1})$$

$$= 0.2194$$

B. 下出局買權

假設標的資產價格 $S=50$ ，資產波動率 $\sigma=25\%$ ，無風險利率為 10% ，履約價格 $K=50$ ，界限價格 $H=40$ ，假設股利率為 0 ，買權期限為一年，請求下出局買權的價值？

$$S = 50, K = 50, H = 40, r = 10\%, \sigma = 25\%, \delta = 0, T = 1$$

$$\lambda = \frac{0.1 - 0 + 0.5 * 0.25^2}{0.25^2} = 2.1$$

$$\frac{H}{S} = 0.8$$

$$a = \frac{\ln(0.8)}{0.25\sqrt{1}} + 2.1 * 0.25 * \sqrt{1} = -0.3676$$

$$b = \frac{\ln(1/0.8)}{0.25\sqrt{1}} + 2.1 * 0.25 * \sqrt{1} = 1.4176$$

$$\begin{aligned} C_{di} &= 50 * N(1.4176) - 50e^{-0.1*1} N(1.4176 - 0.25 * \sqrt{1}) \\ &\quad - 50 * (0.8)^{2*2.1} N(-0.3676) - 50e^{-0.1*1} (0.8)^{2*2.1-2} N(-0.3676 - 0.25\sqrt{1}) \\ &= 7.2685 \end{aligned}$$

C. 上生效買權

假設標的資產價格 $S=50$ ，資產波動率 $\sigma=25\%$ ，無風險利率為 10% ，履約價格 $K=50$ ，界限價格 $H=60$ ，假設股利率為 0 ，買權期限為一年，請求上生效買權的價值？

$$S = 50, K = 50, H = 60, r = 10\%, \sigma = 25\%, \delta = 0, T = 1$$

$$\lambda = \frac{0.1 - 0 + 0.5 * 0.25^2}{0.25^2} = 2.1$$

$$\frac{H}{S} = 1.2$$

$$a = \frac{\ln(1.2)}{0.25\sqrt{1}} + 2.1 * 0.25 * \sqrt{1} = 1.2543$$

$$b = \frac{\ln(60^2 / 50 * 50)}{0.25\sqrt{1}} + 2.1 * 0.25 * \sqrt{1} = 1.9836$$

$$c = \frac{\ln(1/1.2)}{0.25\sqrt{1}} + 2.1 * 0.25 * \sqrt{1} = -0.2043$$

$$\begin{aligned} C_{ui} &= 50N(1.2543) - 50e^{-0.1*1} N(1.2543 - 0.25\sqrt{1}) \\ &\quad - 50(1.2)^{2*2.1} [N(-1.9836) - N(0.2043)] \\ &\quad + 50e^{-0.1*1} (1.2)^{2*2.1-2} [N(-1.9836 + 0.25\sqrt{1}) - N(0.2043 + 0.25\sqrt{1})] \\ &= 7.1453 \end{aligned}$$

D. 上出局買權

假設標的資產價格 $S=50$ ，資產波動率 $\sigma=25\%$ ，無風險利率為 10% ，履約價格 $K=50$ ，界限價格 $H=60$ ，假設股利率為 0 ，買權期限為一年，請求上出局買權的價值？

$$\begin{aligned}
 S &= 50, K = 50, H = 60, r = 10\%, \sigma = 25\%, \delta = 0, T = 1 \\
 \lambda &= \frac{0.1 - 0 + 0.5 * 0.25^2}{0.25^2} = 2.1 \\
 \frac{H}{S} &= 1.2 \\
 a &= \frac{\ln(1.2)}{0.25\sqrt{1}} + 2.1 * 0.25 * \sqrt{1} = 1.2543 \\
 b &= \frac{\ln(60^2 / 50 * 50)}{0.25\sqrt{1}} + 2.1 * 0.25 * \sqrt{1} = 1.9836 \\
 c &= \frac{\ln(1/1.2)}{0.25\sqrt{1}} + 2.1 * 0.25 * \sqrt{1} = -0.2043 \\
 C_{uo} &= 50(1.2)^{2*2.1} [N(-1.9836) - N(0.2043)] \\
 &\quad - 50e^{-0.1*1} (1.2)^{2*2.1-2} [N(-1.9836 + 0.25\sqrt{1}) - N(0.2043 + 0.25\sqrt{1})] \\
 &= 0.3426
 \end{aligned}$$

4. 數值選擇權 (Binary Option)

數值選擇權 (Binary Option) 又稱數位選擇權 (Digital Option) 或打賭選擇權 (Bet Option)，其報酬只有固定的兩種值。數值選擇權通常有以下兩種類型的選擇權：

(1) 現金或無選擇權 (Cash or Nothing Option)

現金或無選擇權的特質如下：假如是買權的話，在選擇權到期日，若標的資產價格大於履約價格，則買權買方可以獲得買權賣方某一特定金額的現金；假如標的資產價格小於履約價格，則買權買方是什麼都沒有。其報酬型態 C_{cn} 以數學式表示如下：

$$C_{cn} = \begin{cases} A & \text{if } S_T > K \\ 0 & \text{if } S_T \leq K \end{cases}$$

其中，A為固定的常數。

(2) 資產或無選擇權 (Asset or Nothing Option)

資產或無選擇權的特質如下：如果是買權的話，在選擇權到期日，假如標的資產價格大於履約價格，則買權買方可以獲得標的資產；假如標的資產價格低於履約價格，則買權買方則什麼都沒有。其報酬 C_{an} 以數學式表示：

$$C_{an} = \begin{cases} S_T & \text{if } S_T > K \\ 0 & \text{if } S_T \leq K \end{cases}$$

其中， S_t 為固定的常數

事實上，我們可以藉由買入「資產或無買權」和賣出「現金或無買權」，當「現金或無買權」的約定價格 $Q=K$ 時，可以得到一般歐式買權的報酬，其報酬數學式如下所示：

$$C = C_{an} - C_{cn} = \begin{cases} S_T - K & \text{if } S_T > K \\ 0 & \text{if } S_T \leq K \end{cases}$$

(3) 數值選擇權之評價

A. 現金或無買權評價公式

現金或無買權之公式如下所示：

$$C_{cn} = Qe^{-rT} H(d_2)$$

其中， Q 為固定的常數。

B. 資產或無買權評價公式

資產或無買權之公式如下所示：

$$C_{an} = SN(d_1)$$

(4) 評價實例

假設資產價格 $S=50$ ，資產波動性 $\sigma=25\%$ ，無風險利率 $r=10\%$ ，履約價格 $K=50$ ，固定現金值 $A=10$ ，假設買權的期間為一年，此現金或無買權和資產或無買權的價值分別為何？

$$S = 50, K = 50, A = 10, r = 10\%, \sigma = 25\%, T = 1$$

$$d_1 = \frac{\ln(S/K) + (r + 0.5 * \sigma^2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$= \frac{\ln(50/50) + (0.1 + 0.5 * 0.25^2) * 1}{0.25 * \sqrt{1}} = 0.525$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T} = 0.525 - 0.25 * \sqrt{1} = 0.275$$

$$C_{cn} = Ae^{-rT} N(d_2) = 10 * e^{-0.1*1} N(0.275) = 5.5045$$

$$C_{an} = S * N(d_1) = 50 * N(0.525) = 35.01$$

5. 變量選擇權 (Quanto Option)

變量選擇權 (Quanto Option) 最主要適用於規避匯率對投資組合所造成的風險。像有些選擇權的報酬是同時取決於兩種不同的資產價格 (股票價格和匯率)，假如台灣的投資人購買美國股票選擇權 (如微軟股票選擇權)，其標的資產為微軟公司股票；當選擇權到期時，

投資人的投資價值不僅取決於微軟股票選擇權是否處於價外的狀況，還取決於新台幣和美元的匯率，所以會比用新台幣計價的選擇權多增加匯率風險。

假如投資人要規避匯率之不確定性所引發的風險，投資人可以加買外匯選擇權和遠期外匯來規避匯率的風險或是購買變量選擇權亦可以規避匯率的風險。此種變量選擇權到期時，合約的報酬只與股價有關，投資人可以用事先約定的匯率將外幣轉換成新台幣，投資報酬並不會因為新台幣與美元匯率的升值或貶值而遭受不確定風險的匯兌損失。變量選擇權到期價值如下式：

$$E_0 \times \max(S_T - K, 0)$$

其中， E_0 為事先約定的匯率價格（如新台幣與美元的匯率價格）， S_T 為選擇權到期時，微軟股票價格（以美元計價）， $\max(S_T - K, 0)$ 可以看成是一個買權的價值，此買權是以美元計價的買權。在變量選擇權中，變量選擇權的賣方不僅承擔標的資產價格變動的風險外，還承擔匯率變動的風險。

連結變量選擇權（Joint Quanto Option）是另外一種變量選擇權，此選擇權與上述變量選擇權最大差異是：在變量選擇權中，匯率的價格是事先契約所約定的價格；在連結變量選擇權中，匯率的價格是取決於選擇權到期時的匯率價格和某一保證匯率之間的關係（可能是最大值或最小值的關係）。所以，此種連結變量選擇權到期價值如下所示：

$$\max(E_T, E^*) \times \max(S_T - K, 0)$$

其中， E_T ：為選擇權到期的匯率價格水準。 E^* ：為合約中所保證的匯率價格。

(1) 評價實例

在台灣的投資人考慮標的資產是微軟股票的變量選擇權，此變量選擇權約定的匯率為31.5新台幣/美元，微軟股票現在的價格 $S=100$ 美元，履約價格 $K=90$ 美元，微軟股票的波動率 $\sigma=20\%$ 和微軟公司的股利率為3%，無風險利率 $r=6\%$ ，此變量選擇權到期日為0.5年，請求此變量選擇權的價值為何？

$$E_0 = 31.5, S_T = 100, K = 90, \sigma = 20\%, r = 6\%, \delta = 3\%$$

$$C = 12.6305 \text{ 美元}$$

所以，此變量選擇權的價值 = $31.5 \times 12.6305 =$ 新台幣 397.8608 元

(五) 利率選擇權

1. 利率上、下限選擇權 (Interest Rate Caps and Floors)

利率上限契約(Interest Rate Caps)和利率下限契約(Interest Rate Floors)為店頭市場所交易的選擇權，此契約必須包含以下的項目：(1)存續期間；(2)名目本金，計算賣方支付買方差額所需的基礎金額；(3)比較利率，通常為市場利率，可以以3個月期LIBOR或是國庫券利率來代表；(4)履約利率，通常是指上限利率或下限利率；(5)利率重設日，為買方是否支付差額給賣方的基準日；(6)權利金，買方訂約時，通常會以名目本金的一定比例交付賣方的金額。

(1) 利率上限 (Interest Rate Caps)

利率上限契約可以視為是一連串相同履約利率的歐式利率買權所構成，其標的物則是固定利率。假如市場利率超過契約約定的上限利率，則利率上限買方則會執行此選擇權，此時利率上限的賣方必須支付超過約定的利息差額。假如有一到期期限為T的利率上限，其名目本金為N，利率上限為 r_c ，此利率上限共分為n期，每期的時間長度為 Δt ，並以 r_i 來表示第i期的利率水準，則每一單期利率上限 (caplet) 的執行價值應為

$$N \times \text{Max}(r_i - r_c, 0) \times \Delta t$$

假設某二年期的利率上限契約，其契約相關資料如下表所示，在付息日時，市場的即期利率如下表所示，則此利率上限買方在每次付息日的獲利為何？

表四之二十三

期間	2年
比較利率	6個月期LIBOR
履約利率	3.0%
利率重設日	每年的3/1及9/1
名目本金	10,000,000
權利金	名目本金之1.5%
交易日	94/3/1

表四之二十四

日期	6個月期LIBOR
95/3/1	3.5%
95/9/1	4.0%
96/3/1	4.5%

利率上限的買方在各期的獲利如下：

在95/3/1時，此利率上限契約獲利為

$$\$10,000,000 \times \text{Max}(3.5\%-3.0\%,0) \times 0.5 = \$25,000$$

在95/9/1時，此利率上限契約獲利為

$$\$10,000,000 \times \text{Max}(4.0\%-3.0\%,0) \times 0.5 = \$50,000$$

在96/3/1時，此利率上限契約獲利為

$$\$10,000,000 \times \text{Max}(4.5\%-3.0\%,0) \times 0.5 = \$75,000$$

利率上限的買方必須付給賣方的權利金

$$\$10,000,000 \times 1.5\% = \$150,000$$

利率上限選擇權最主要的功能是可以規避利率上漲的風險。因此，擁有負債者為此商品的潛在需求者，特別是借款資金採用浮動利率計息的貸款者，可以利用利率上限選擇權來規避因利率上漲所增加的資金成本。

A. 評價公式

由上述簡介可知，一個利率上限契約可看成是由一連串caplet所組成，所以要對利率上限契約評價，必須分別對caplet加以評價。假設在一個時點 t_1 開始，到期日為時點 t_2 的caplet（ t_1 和 t_2 皆是以年為單位）， Δt 為 t_1 到 t_2 的時間長度， r_c 代表履約利率（利率上限）， $r(t_2)$ 為市場在 t_2 時點的即期利率， N 為名目本金， $f(t_1, t_2)$ 為市場的遠期利率，由時點 t_1 開始，到期日為時點 t_2 的遠期利率。所以，此caplet的評價公式可以表達成以下公式：

$$\text{caplet} = Ne^{-r(t_2) \times t_2} [f(t_1, t_2)N(d_1) - r_c N(d_2)] \times \Delta t$$

其中，N：利率上限的名目本金

r_c ：履約利率（利率上限）

$r(t_2)$ ：市場在 t_2 時點的即期利率

Δt ： t_1 到 t_2 的時間長度

$f(t_1, t_2)$ ：由時點 t_1 開始，到期日為 t_2 的遠期利率

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{f(t_1, t_2)}{r_c}\right) + \frac{\sigma^2}{2} t_1}{\sigma\sqrt{t_1}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t_1}$$

B. 評價實例

假設有一個利率上限選擇權，其名目本金為\$2,000，其上限利率設為5.50%，且每一期的時間長度為半年，其執行點分別距離現在各為0.5年、1年和1.5年。假設市場的即期利率曲線在0.5年、1年、1.5年和2年的殖利率分別為4%、4.5%、5%和5.5%，且此遠期利率的年化波動度為15%，則此一利率上限選擇權的權利金應為多少？

由即期利率曲線來計算遠期利率：

$$f(0.5, 1) = [(1 + 0.045)^1 / (1 + 0.04)^{0.5}]^{1/0.5} - 1 = 5.0024\%$$

$$f(1, 1.5) = [(1 + 0.05)^{1.5} / (1 + 0.045)^1]^{1/0.5} - 1 = 6.0179\%$$

$$f(1.5, 2) = [(1 + 0.055)^2 / (1 + 0.05)^{1.5}]^{1/0.5} - 1 = 7.0143\%$$

首先，算半年後執行的caplet之價值（由上述資料來算 d_1 和 d_2 ）：

$$d_1 = \frac{\ln(0.050024 / 0.055) + \frac{0.15^2}{2} \times 0.5}{0.15\sqrt{0.5}} = -0.8410$$

$$d_2 = -0.8410 - 0.15\sqrt{0.5} = -0.9471$$

則

$$\begin{aligned} \text{caplet}_{0.5} &= \$2,000 \times e^{-0.045 \times 1} \\ &\quad * [0.050024 * N(-0.8410) - 0.055 * N(-0.9471)] * 0.5 \\ &= \$0.5406 \end{aligned}$$

重複使用以上的計算程序，可以計算出一年後及一年半以後執行caplet的價值分別為 \$ 6.079 和 \$ 14.0042。

所以，此利率上限選擇權的權利金應為 \$0.5406 + \$6.079 + \$14.0042 = \$20.6238。

(2) 利率下限契約 (Interest Rate Floors)

利率下限契約和利率上限契約的觀念類似，最大的差異是，利率下限契約是由一連串相同履約利率的歐式賣權所構成。在利率下限契約中，買、賣雙方會約定一個利率下限，若市場利率低於下限利率時，買方即可履行此選擇權，要求賣方支付差額部分的利息；如果市場利率為高於下限利率時，則賣方並無任何給付的動作。

假設有一個到期期限為T的利率下限，其名目本金為N，下限利率為 r_f ，若將此利率下限分為n期，每期間的時間長度為 Δt ， r_i 代表在時點 t_i 開始時的利率水準，則每一個單期利率下限 (floorlet) 的執行價值為

$$N \times \text{Max}(r_f - r_i, 0) \times \Delta t$$

假設某二年期的利率下限契約，其契約相關資料如下表所示，在付息日時，市場的即期利率如下表所示，則此利率下限買方在每次付息日的獲利為何？

表四之二十五

期間	2年
比較利率	6個月期LIBOR
履約利率	5.0%
利率重設日	每年的3/1及9/1
名日本金	10,000,000
權利金	名日本金之1.5%
交易日	94/3/1

表四之二十六

日期	6個月期LIBOR
95/3/1	4.5%
95/9/1	4.0%
96/3/1	3.5%

利率下限的買方在各期的獲利如下：

在95/3/1時，此利率下限契約獲利為

$$\$10,000,000 \times \text{Max}(5.0\%-4.5\%,0) \times 0.5 = \$25,000$$

在95/9/1時，此利率下限契約獲利為

$$\$10,000,000 \times \text{Max}(5.0\%-4.0\%,0) \times 0.5 = \$50,000$$

在96/3/1時，此利率下限契約獲利為

$$\$10,000,000 \times \text{Max}(5.0\%-3.5\%,0) \times 0.5 = \$75,000$$

利率下限的買方必須付給賣方的權利金

$$\$10,000,000 \times 1.5\% = \$150,000$$

由上述說明可知，利率下限契約的潛在需求者為債權人，當其投資報酬率採浮動利率計算時，可以藉由利率下限契約來規避利率下跌的風險，可以減低利率下跌導致利息收入減少的損失。

A. 評價公式

一個利率下限契約可看成是由一連串floorlet所組成，要對利率下限契約評價，必須分別對floorlet加以評價。假設在一個時點 t_1 開始，到期日為時點 t_2 的floorlet（ t_1 和 t_2 皆是以年為單位）， Δt 為 t_1 到 t_2 的時間長度， r_f 代表履約利率（利率下限）， $r(t_2)$ 為市場在 t_2 時點的即期利率， N 為名目本金， $f(t_1, t_2)$ 為市場的遠期利率，由時點 t_1 開始，到期日為時點 t_2 的遠期利率。所以，此caplet的評價公式可以表達成以下公式：

$$\text{floorlet} = Ne^{-r(t_2)\Delta t} [r_f N(-d_2) - f(t_1, t_2)N(-d_1)] \times \Delta t$$

其中， N ：利率上限的名目本金

r_f ：履約利率（利率下限）

$r(t_2)$ ：市場在 t_2 時點的即期利率

Δt ： t_1 到 t_2 的時間長度

$f(t_1, t_2)$ ：由時點 t_1 開始，到期日為 t_2 的遠期利率

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{f(t_1, t_2)}{r_f}\right) + \frac{\sigma^2}{2} t_1}{\sigma\sqrt{t_1}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t_1}$$

B. 評價實例

假設有一個利率下限選擇權，其名目本金為\$2,000，其下限利率設為5.0%，且每一期的時間長度為半年，其執行點分別距離現在各為0.5年、1年和1.5年。假設市場的即期利率曲線在0.5年、1年、1.5年和2年的殖利率分別為5%、4.5%、4%和3.5%，且此遠期利率的年化波動度為15%，則此一利率上限選擇權的權利金應為多少？

由即期利率曲線來計算遠期利率：

$$f(0.5,1) = [(1 + 0.045)^1 / (1 + 0.05)^{0.5}]^{1/0.5} - 1 = 4.0023\%$$

$$f(1,1.5) = [(1 + 0.04)^{1.5} / (1 + 0.045)^1]^{1/0.5} - 1 = 3.0072\%$$

$$f(1.5,2) = [(1 + 0.035)^2 / (1 + 0.04)^{1.5}]^{1/0.5} - 1 = 2.0144\%$$

首先，算半年後執行的floorlet之價值（由上述資料來算 d_1 和 d_2 ）：

$$d_1 = \frac{\ln(0.040023 / 0.05) + \frac{0.15^2}{2} \times 0.5}{0.15\sqrt{0.5}} = -2.0454$$

$$d_2 = -2.0454 - 0.15\sqrt{0.5} = -2.1515$$

$$floorlet_{0.5} = \$2,000 \times e^{-0.045 \times 1}$$

$$= [0.05 * N(2.1515) - 0.040023 * N(2.0454)] * 0.5$$

$$= \$9.5557$$

重複使用以上的計算程序，可以計算出一年後及一年半以後執行floorlet的價值分別為 \$ 18.4117 和 \$ 28.667。

所以，此利率下限選擇權的權利金應為 \$9.5557 + \$18.4117 + \$28.667 = \$56.6344。

2. 利率交換選擇權 (Swaptions)

利率交換選擇權 (Swaption) 是一種選擇權合約，選擇權買方有權利在未來某一段時間開始一個交換契約，此交換契約的期限、名目本金、交換利率和浮動利率等，在選擇權簽訂時都已事前約定了。利率交換選擇權之交易標的為利率交換合約，可以區分為付固定利率之利率交

換選擇權(Payer Swaption)，和收固定利率之利率交換選擇權(Receiver Swaption)兩種。付固定利率之利率交換選擇權的買方擁有權利在未來某時間開始一個交換合約，並且支付固定利率而收取浮動利率；收固定利率之利率交換選擇權，則賦予買方在未來一定期限內買進收固定利率、付浮動利率之利率交換合約的權利。

當市場利率上漲時，付固定利率之利率交換選擇權的買方，就會去執行其權利，要求支付固定利率，並收取較高的浮動利率，付固定利率之利率交換選擇權的買方相當擁有一個利率買權，所以又稱為交換買權(Call Swaption)；當市場利率下跌時，對收固定利率之利率交換選擇權是較有利的，選擇權買方會去執行此選擇權合約，會要求支付浮動利率並向交易對手收取固定利率，收固定利率之利率交換選擇權的買方相當擁有一個利率賣權，故又稱為交換賣權(Put Swaption)。

利率交換選擇權提供給企業更具彈性的避險工具，舉例來說，假如一家廠商預計在半年後發行一個五年期的浮動利率債券，為了規避未來利率上漲所造成利息費用增加的風險，此廠商可以買入付固定利率之利率交換選擇權合約來規避利率上漲的風險。假設該利率交換選擇權的標的為五年期的利率交換合約，交換固定利率設為3.5%，假設半年後，市場即期利率下跌至3.0%，則該廠商會直接以市場利率發行五年期的浮動利率債券，並不會執行此利率交換選擇權；如果半年後利率上漲到5%，則該廠商就會執行該利率交換選擇權，將發行五年期的浮動利率債券轉換成3.5%的固定利率債券。

(1) 評價公式

付固定交換選擇權的名目本金為N，該選擇權到期期限為T(年)，標的利率交換合約的期限為n年，交換利息流量的頻率為每年m次，且所約定的固定利率為 r_s 。就利率交換選擇權來看，其標的資產為一遠期利率交換合約，所以可以直接應用Black模型來進行固定交換選擇權定價，其每一期交換利息流量的獲利所計算的權利金表示如下：

$$\frac{N}{m} e^{-r_f t_i} [fN(d_1) - r_s N(d_2)]$$

其中，N：名目本金

r_s ：交換利率（固定利率）

f：遠期利率

r_i ：為 t_i 年期即期殖利率， $t_i = T + \frac{i}{m}, i = 1, 2, \dots, n \times m$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{f}{r_s}\right) + \frac{\sigma^2}{2}T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

整個交換選擇權的價值為各期所計算的權利金之總和，故可以表達成以下公式：

$$\sum_{i=1}^{n \times m} \frac{N}{m} e^{-r_i \times t_i} [fN(d_1) - r_s N(d_2)]$$

在收固定交換選擇權的情況，每期交換利息流量的獲利所計算的權利金，如下式所示：

$$\frac{N}{m} e^{-r_i \times t_i} [-fN(-d_1) + r_s N(-d_2)]$$

整個交換選擇權的價值為各期所計算的權利金之總和，故可以表達成以下公式：

$$\sum_{i=1}^{n \times m} \frac{N}{m} e^{-r_i \times t_i} [-fN(-d_1) + r_s N(-d_2)]$$

(2) 評價實例

假設一個付固定利率交換選擇權，名日本金為 \$2,000，其到期期限為兩年，標的利率交換期間為三年，每年交換一次利息，且交換利率為 5.4%。假設遠期利率的年化波動率為 20%，市場的即期利率為水平線，其利率水準為 6%，則付固定交換選擇權的權利金應為多少？

因為假設即期利率為水平線且等於 6%，所以遠期利率 f 也等於 6%，所以我們可以計算出 d_1 和 d_2 ：

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{0.06}{0.054}\right) + \frac{0.2^2}{2} \times 2}{0.2\sqrt{2}} = 0.5139$$

$$d_2 = 0.5139 - 0.2\sqrt{2} = 0.2311$$

可以利用上述的公式，分別計算出三期的權利金

$$\frac{\$2,000}{1} e^{-0.06 \times 3} [0.06 \times N(0.5139) - 0.054 \times N(0.2311)] = \$16.4$$

$$\frac{\$2,000}{1} e^{-0.06 \times 4} [0.06 \times N(0.5139) - 0.054 \times N(0.2311)] = \$15.4$$

$$\frac{\$2,000}{1} e^{-0.06 \times 5} [0.06 \times N(0.5139) - 0.054 \times N(0.2311)] = \$14.6$$

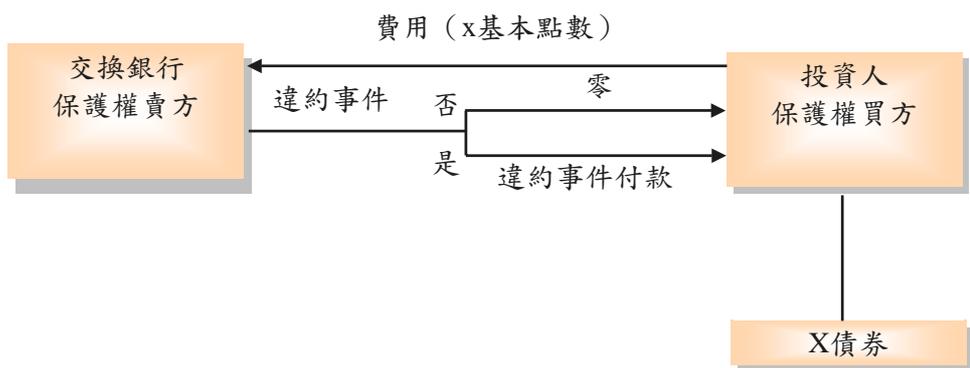
所以，付固定利率交換選擇權的權利金應為 \$ 46.4 (\$ 16.4+ \$ 15.4+ \$ 14.6)。

四、信用衍生性金融商品

(一) 信用違約交換 (Credit Default Swap)

信用違約交換 (Credit Default Swap, CDS) 又稱違約交換 (Default Swap)。其架構如下圖所示，信用違約交換的買方 (Protection Buyer) 是規避信用風險者，必須定期支付賣方 (Protection Seller) 固定或是變動的現金流量。假如標的資產 (如債券) 發生違約事件時，即立刻停止支付費用；信用違約交換賣方平時並不須支付給買方任何的款項，但在違約事件發生時，則須支付標的物的面額或是本金給信用違約交換買方。換言之，信用違約交換的買方可以藉由違約交換契約將信用風險移轉給賣方，由賣方來承擔違約事件發生時可能遭受到的損失。

圖四之十一



信用違約交換之結構

從上圖可以得知，違約交換契約的功能是規避違約風險，因此在契約中必須對信用違約事件 (Credit Default Event) 作明確定義，只有在契約期

間內有違約發生時，賣方才須支付違約補償，否則並不須支付任何金額。譬如投資人擁有X公司的公司債，但是投資人怕公司債發生違約而造成損失，因此投資人可以跟交換銀行訂立一個五年期的信用違約交換合約。投資人每三個月付給交換銀行權利金，而交換銀行保證在五年內如果X公司的公司債發生信用違約時，交換銀行必須支付面額與債券違約最後價格之差額。信用交換可以看成是交換銀行買入一個賣權，而投資人支付權利金給交換銀行，如果X公司債發生違約事件時，投資人有權利以面額的價格將X公司債賣給交換銀行。

1. 評價公式

在無套利機會的假設下，投資人支付給交換對手的費用（fair spread）應滿足以下關係式：

$$s = \frac{\sum_{i=1}^M PV_i(\text{default} - \text{leg})}{\sum_{i=1}^M PV_i(\text{premium} - \text{leg})}$$

其中，M：模擬的次數

$PV_i(\text{default} - \text{leg})$ ：在第i次模擬的狀況下，當違約事件發生時，交換銀行必須補償給投資人之損失金額的現值

$PV_i(\text{premium} - \text{leg})$ ：在第i次模擬的狀況下，當違約事件發生時，投資人從X公司債所收取的利息之現值

在評價過程中，必須使用蒙地卡羅模擬法，先模擬出X公司債可能會發生違約的時間點，再計算投資人所收取的利息以及違約時所收到的債券面值的現值和交換銀行補償投資人損失金額的現值，就可以計算出此信用違約交換合理的信用價差（Credit Spread）。

2. 評價實例

假設投資人投資X公司債，此公司債的票面利率為3%，到期期間為5年，無風險利率為2%，假如此投資人向交換銀行買入信用違約交換契約，請問此信用違約交換的信用價差為何？（假設此債券的回收率為20%）

經由10,000次的蒙地卡羅模擬法，可以模擬出債券可能的違約時間點，分別計算出投資銀行損失金額之現值和投資人收取之利息的現值，進一步，就可以計算出合理的信用價差為305bp（3.05%）。

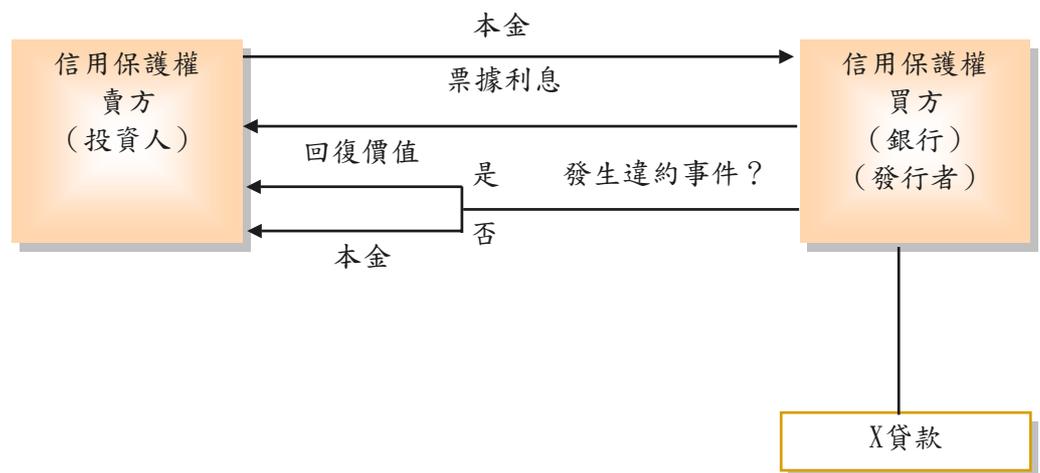
(二) 信用連結票券 (Credit Linked Notes)

所謂「信用連動結構性債券」是指其償付本金或利息多寡取決於某一特定事件是否發生的債券，如信用連結票券 (Credit Linked Notes) 就是典型的信用連動結構性債券。

信用連結票券是由固定收益證券和衍生性商品所結合，藉以從事信用風險的隔離與買賣，幫助投資人掌握因信用價差或是信用風險變動所帶來的價值改變。最常見的是一般付息債券，再加上信用價差選擇權的組合，這種信用連結票券如一般債券一樣會定期支付利息，票券到期時會有本金的償付；但其連結的信用價差選擇權，卻可以使得票券發行者的信用風險移轉給其他交易對手。

在信用連結票券組合中，賣出信用保護權的投資者，當標的資產發生違約時，信用保護權賣方必須補償信用保護權買方的面額價值之損失，若無違約事件發生時，發行信用票券者（即保護權買方），在證券到期時必須支付面值。

圖四之十二



信用連結票券

如上圖所示，銀行發行面額與X貸款相同的票券，此票券的表現是與X貸款有相關聯的，則該票券支付固定或是浮動利率。投資人依面額購買該

票券，如果沒有違約事件發生時，則票券每期會收到票券利息，到期時支付面額；假如X貸款發生違約事件時，則支付給票券的利息就立即停止，票券發行者會以低於面額的價格將票券贖回，通常是以回復價值為準。

銀行可以利用信用連結票券來提供資金，以規避貸款的信用風險。通常信用連結票券都是經由特殊目的機構（Special Purpose Vehicle, SPV）所發行的，發行之後，投資人承擔來自標的資產或擔保品的風險；信用規避者可以選擇發行信用連結票券，來降低風險。

1. 實例說明

假如某家銀行希望利用債券來融資信用卡的投資組合，這一種債券可以利用一年期的信用連結票券的形式來發行。在此信用連結票券的架構下，約定票券到期支付給投資者\$1,000；信用卡貸款投資組合之信用違約指數低於5%就支付8%的票息，若是信用違約指數高於5%就只有4%的票息。假如信用卡持卡人都如期償還款項，違約率低，則發卡銀行有足夠的能力去負擔8%的票息；相反的，假如持卡人的違約率高時，則發卡銀行收入就減少，其負擔利息的能力就會下降。發卡銀行若是發行這種信用連結票券，就等於擁有一個信用連結風險的選擇權，如此一來可以降低發卡銀行整體的信用風險。

2. 評價公式

在無風險利率、違約機率和回收率三者是獨立的假設條件下，信用連結票券的評價與信用違約交換是相似的。首先，必須先使用蒙地卡羅模擬法將標的資產發生違約的時間點計算出來，然後計算信用連結票券賣方的損失現值和投資者所收到的利息和本金的現值，就可以計算出合理的信用價差（詳細的說明，請參考信用違約交換合約）。

第四節 金融商品評價之風險、控制與最佳實務

由於實務上許多金融商品之評價必須使用不具流動性（illiquid）或自有的（proprietary）的資料輸入，以及使用模型所帶來的風險，國際會計準則尚無相關規定予以規範。對於這類可能造成評價不確定性之情形，本研究建議應參考國際組織，例如 30 人團體（G30）所建議之最佳實務，積極推動企業對於評價的公司治理、控制、價格驗證和內外部稽核之強化，以降低不確定性所帶來的不利影響。尤其對於涉入金融商品交易較

多之金融業，應有參考引用之價值。此外，企業應併同組合評價中具有風險的層面（例如避險、信用和模型），制定評價準備提列政策（reservation methodology）、規定和方法，以針對評價中的不確定因素予以調整。

壹、評價常見的風險與控制

- 一、前臺可能竄改報告的部位價值：從前臺以外的來源取得市場參數，並獨立確認部位評價模型。例如對照評價流程，檢核各匯、利率和資料來源的書面憑證，檢查模型核准狀況與控制環境，由財務控制作業確認所使用的模型是經過核准。
- 二、使用的模型無法提供正確的市價評估：
 - （一）模型測試和核准的書面證據，檢驗模型的各種文件。
 - （二）每年獨立檢測使用的模型：利用壓力測試、最佳實務評量和使用限制對評價方法作獨立檢查。複雜的案例甚至可委請外部專家提供意見。
 - （三）模型變動程序的控制：確認檢測評價方法所使用的程序，是和已核准或文件上規定的方法一致。檢查變更資訊系統的控制。
- 三、未以及時基礎去進行評價：至少每月對所有部位作期中隨機檢查，檢查每月複核程序的完整性，及月中複核程序的隨機性和風險掌握情形。
- 四、複核人員未明辨風險事項：複核人員是否具足夠經驗和產品知識，檢查交辦的工作品質。
- 五、管理階層未能及時獲知所發生的重大事件：針對重大差異、重要性水準等訂定書面程序，確認適當執行追蹤評價差異的程序。
- 六、提列準備不足或過多：當金融商品缺乏市場價格時，對於評價不確定性的處理方式是提存評價準備（valuation reserves/adjustments）。計提準備政策須和市場上最適做法比較，必要時可尋求外部機構的意見。常見的評價準備種類包括下列二項：
 - （一）不具流動性 or 大額/集中的投資組合（Reserve for liquidation of large size positions/concentrated and illiquid portfolios）
 - （二）模型風險
 1. 模型估計（Model Proxy）、數值上在某些區間內不確定性之方法缺陷，例如蒙地卡羅法的錯誤（convergence error）。

2. 參數不能合適地收集所造成的參數缺陷，例如相關性 (correlation) 或價格波動率 (volatility)。
3. 損益不實：管理階層應確認所有必須的損益調整項目均以入帳，檢查管理階層是否對所有調整項目均已確認。
4. 並非所有部位均接受獨立的評價複核：將獨立評價複核所得價值與前臺提供的價值相調節勾稽，檢查調節勾稽作業。
5. 並非所有市場參數均接受獨立的評價複核：模型和產品文件的複核，確認管理階層的複核。

貳、公平價值衡量之最佳實務

在 2003 年 12 月，30 人團體出版了「提升財務報導之公眾信賴度」報告，包括下列四項主題：

- 一、會計制度之分析性架構，考量制訂會計準則之目的及評估會計模型之標準。
- 二、比較國際會計準則及美國一般公認會計原則。
- 三、在編製財務報表時，關於使用公平價值之最佳實務。
- 四、更有效公開揭露之指導原則。

針對第三點主題，使用公平價值最佳實務，乃是落實會計準則公報有關公平價值衡量之重要工具，為使我國企業亦能得知其要領，茲擇要介紹如下：

一、公司治理

(一) 應建立明確及直線之治理架構，包括適當之權責區分及應呈送董事會或審計委員會報告之書面程序。

1. 董事會和審計委員會應核准會計和評價之高階架構。
2. 董事會應定期複核治理架構以確保維持評價之合理性，特別當公司發生重大事件，如購併、處分、或經營上的變動。
3. 所有會計政策和評價政策的重大變動，均應向董事會和審計委員會報告。
4. 詳細會計和評價方法之設計，應為直屬於財務長的高階管理當局之責任。
5. 呈送高階管理當局報告之評價複核重點，應涵蓋所有高風險領域、並

應基於專業判斷且（或）具有個別金額上的門檻。所有報告並均應具備書面資料。

6. 財務控制和風險管理部門應獨立於風險承接的業務部門。

(二) 由高階管理當局組織之團隊，應對評價政策及程序之管理及監控負責，並將工作成果直接報告董事會或審計委員會。

1. 團隊成員應來自市場風險管理、信用風險管理、財務控制和產品控制群、高階管理人員、稅務和法務等部門。

2. 每日之監控責任應由財務控制和風險管理部門共同負責。

3. 財務控制和風險管理部門提供給高階管理當局之資訊，應與提供給董事會或審計委員會之資訊一致。

4. 高階管理當局應準備並複核合適和完整的書面文件。必要時，董事會亦應涉入所有決定和驗證公平價值之程序。

(三) 風險承接部門應負起決定公平價值之初步責任，但編入財務報表所依據公平價值之決定，應由非風險承接部門負起最後責任。

1. 在高階主管的監督下，風險承接部門應負責提供所有以公平價值衡量的金融商品之價格和市場價值。

2. 財務控制部門（負責準備財務報告之部門）應與其他控制部門（例如風險管理），共同負責複核公平價值，以確保公司遵守相關政策和會計準則。

3. 財務控制部門應負有決定財務報告中金融商品公平價值之最後責任。

4. 應提供有關獨立價格驗證之政策和流程之書面文件。

(四) 高階管理當局應確認有足夠資源，包括適當經驗、訓練及獎懲，使控制、風險管理及獨立價格驗證功能，均能高度有效的發揮。

二、內部控制

(一) 建立、核准及監控市場及信用風險限額之架構，及整體風險之偏好 (appetite)，應由董事會或審計委員會核准。

1. 風險管理委員會應與業務最高主管和高階管理當局諮詢，以建立詳細之風險限額。

2. 風險衡量亦應作為合理性測試。

3. 市場風險，應使用風險值、壓力測試和情境分析。
4. 信用風險之衡量應包括目前的市價重估、和未來之潛在曝險。
5. 應考慮評估其他必要之風險衡量，例如應使用本金限額（notional limits）和基本點之現值，特別是對於非以公平價值衡量的項目。

(二) 對於以公平價值衡量之金融資產及負債，企業應以與衡量及管理風險一致之方法，揭露相關資訊於財務報表。任何每日衡量及管理風險與會計原則之重大差異，應予以記錄並經高階管理當局及適當董事會所屬委員會核准。此項建議並非限制非屬會計原則之風險管理資訊之運用(例如風險值)。

(三) 應建立新產品及市場之核准程序及相關控制與風險管理方法，列為控制架構之要素。

1. 新交易型態和市場之風險、控制和評價的初始認定，應為風險承接部門之責任。
2. 新產品核准之最後責任應由包括所有相關控制和基礎部門（例如法務、內部稽核、財務控制、風險管理、稅務、營運、資訊科技等）之代表負責。

(四) 由合格及有經驗之獨立價格驗證單位，負責財務報表中公平價值之使用。

1. 獨立價格驗證單位應該屬於財務控制之一部份。
2. 獨立價格驗證單位之成員（例如產品控制、風險管理、評價專家、會計人員）應具有合適之經驗，包括工作經驗和專業訓練。
3. 獨立價格驗證單位應與風險管理部門、產品控制、和新產品控制流程相關之單位（詳（三）2.）密切合作。
4. 獨立價格驗證單位應由風險承接部門取得評價模型之參數。
5. 當公平價值為當期損益之重要成分時，獨立價格驗證單位應能取得財務控制或風險管理部門數理計量人員之協助，以處理複雜的價格驗證問題。

(五) 應設立獨立於風險承接活動之工作小組，從事評價模型之驗證，並任用具有高度經驗及適任之數理計量人員。

1. 當公平價值為當期損益之重要成分時，應由適任人員投入一定時數於評價模型之驗證。

2. 模型驗證之工作小組應屬於風險控制或市場風險管理部門之一部份。

(六) 評價模型或其變更應由模型驗證小組複核及核准，模型核准及變更之細節應予記錄存檔。

1. 報告之內容應涵蓋模型假設、相關限制及獨立價格驗證流程，並作為限額設定和評價調整之基礎。

2. 使用未經完整檢測或複核之評價模型應設置特定限額，且交易應經高階管理當局之核准。

3. 紀錄應包括每次模型複核內容、最後一次複核日期、使用上的限制和預定之複核日期。

4. 公司應設置正式流程以確保模型維持最新狀態。

(七) 對於高度複雜結構之交易，應設立及時複核程序，並由獨立於其設計及執行之人員來執行。

1. 高度複雜結構之交易應包括大筆交易，或在交易初期具有重大利潤者。

2. 複核應由新產品核准之相關控制和基礎部門執行，並通常應有模型驗證小組數理計量人員之協助。

(八) 使用避險會計之企業，其文件、評價及控制需求，應由財務控制部門集中管理。

三、價格驗證程序

(一) 企業應採嚴謹程序至少每月一次驗證金融商品之公平價值，其結果應呈報高階管理當局。當公平價值為當期損益之重要成分時，高階管理當局應呈報價格驗證結果至董事會或審計委員會。

1. 來自活絡市場之價格或評價參數應使用外部市場資訊（例如證券交易所或其他外部價格來源）進行獨立驗證。

2. 參數應經過經紀商報價、市場價格之價格來源之驗證。並應經相關技術上分析之認定程序，以確保所有部位之合理性。

3. 應提供給價格驗證單位相關價格或資料輸入。

4. 提供給高階管理當局、董事會和審計委員會的報告，應確認其決定各類金融資產或負債之公平價值所採用價格之品質。

5. 應執行其他特定程序，包括部位價值調節、最近類似交易覆核、和提

前終止分析。

6. 應考慮進行預定計劃之外、或每月之間的詳細價格驗證。至少當其他作業確認出潛在困難時，應進行預定計劃之外的價格驗證，並應由獨立於交易執行之人員完成。

(二) 應由獨立小組負責評價調整之核准及監控，以確認其一致性及適當性。此小組之發現及任何決定評價調整方法之變更，應向高階管理當局報告。價格驗證差異及評價調整報告應分送高階管理當局，且當公平價值為當期損益之重要成分時，該報告亦應呈送董事會或審計委員會。

1. 有關信用、買賣價、流動性和模型不確定性之評價調整，應具有一致性和系統性之基礎。
2. 決定公平價值時，應考慮提前終止、資金成本和避險之評價調整。
3. 市場和信用風險管理團隊應協助評價調整之決定。
4. 評價調整應經過獨立單位之嚴謹複核，以確保與公認會計準則一致之公平價值。

(三) 除嚴謹地每月獨立價格驗證程序外，對於每日損益(對非交易目的金融資產/負債則為相關之定期損益)應有複核及解釋之程序，並每日向高階管理當局報告。

1. 獨立價格驗證程序應包含對於市場價格和指數、交易、獨立風險分析和其他資訊變動的分析。
2. 對於非交易目的之金融資產和負債，應定期提供損失和利益之帳目，並應及時向高階管理當局報告。

四、稽核

(一) 內部稽核部門應至少每年稽核獨立價格驗證程序及控制程序。

1. 獨立價格驗證程序之複核應包括政策和程序、處理方式和向上呈報之例外情形。
2. 涉入獨立價格驗證程序及控制程序之內部稽核人員應具有相當經驗，並應參與和獨立價格驗證單位類似之內外部訓練。
3. 內部稽核部門主管應定期向審計委員會報告有關獨立價格驗證程序之稽核範圍和結果。

(二) 外部稽核應投入足夠資源複核控制環境，包括價格驗證程序，並執行交易之評價，尤其當公平價值為當期損益之重要成分時。

第五章 結論與建議

公開發行公司將自民國 95 年起適用第 34 號公報，本研究為使企業在導入公平價值會計時能減少適用第 34 號公報產生之問題，經參考國際會計準則實務指引等文獻及實地訪談國內業者對實施 34 號公報可能發生之疑義，分別就會計制度調整、公司資訊系統調整及公平價值的衡量及估計進行研究，茲將結論與建議分別彙總說明。

第一節 結論

壹、會計制度調整

本研究依據第 34 號公報對金融商品之認列與衡量、衍生性商品及嵌入式衍生性商品的認定、金融資產減損、避險會計、首度採用公報之處理等相關議題加以說明，並根據財務會計準則公報及相關法令，提出會計科目之修正建議，期使讀者能對第 34 號公報有基本的認識並選擇適當之會計處理。茲將要點彙整如下：

一、金融商品之認列與衡量：

(一) 金融資產之種類分為：

1. 以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融資產；
2. 備供出售之金融資產；
3. 持有至到期日金融資產；
4. 放款及應收款。

(二) 金融負債之種類分為：

1. 以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融負債；
2. 其他金融負債。

(三) 依金融資產之分類新增會計科目：公平價值變動列入損益之金融資產—流動、備供出售金融資產—流動、避險之衍生性金融資產—流動、以成本衡量之金融資產—流動、無活絡市場之債券投資—流動、持有至到期日金融資產—流動、其他金融資產—流動、公平價值變動列入損益之金融資產—非流動、備供出售金融資產—非流動、避險之衍生性金融資產—非流動、以成本衡量之金融資產—非流動、無活絡市場之債券投資—非流動、持有

至到期日金融資產—非流動等科目。

- (四) 依金融負債之分類新增會計科目：公平價值變動列入損益之金融負債—流動、避險之衍生性金融負債—流動、以成本衡量之金融負債—流動、其他金融負債—流動、特別股負債—流動、公平價值變動列入損益之金融負債—非流動、避險之衍生性金融負債—非流動、以成本衡量之金融負債—非流動、其他金融負債—非流動、特別股負債—非流動等科目。
- (五) 股東權益表新增之會計科目：金融商品之未實現損益科目(包含備供出售金融商品之未實現損益及現金流量避險未實現損益等子目)。
- (六) 損益表新增之會計科目：減損迴轉利益、金融資產評價利益、金融負債評價利益、負債性特別股股息、減損損失、金融資產評價損失、金融負債評價損失及相關說明。
- (七) 金融資產認列之衡量方式分為：
1. 以公平價值衡量：公平價值變動認列為損益之金融資產及備供出售之金融資產(除(七)3 外)；
 2. 以攤銷後成本衡量：持有至到期日之金融資產暨放款及應收款；
 3. 以成本法衡量：公平價值無法可靠衡量之備供出售金融資產—權益商品。
- (八) 金融資產除以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融資產不適用重分類外，其餘金融資產得於符合第 34 號公報之相關規定前提下予以重分類。
- (九) 金融商品之表達與揭露需依 36 號公報之規範，且對於特別股需考慮經濟實質及相關金融資產、金融負債及權益商品之定義，始決定特別股宜歸於金融負債或權益商品。

二、衍生性商品及嵌入式衍生性商品認定

- (一) 衍生性商品係指同時符合下列三項特性之金融商品，或得以現金或其他金融商品淨額交割或以交換金融商品方式結清之非金融項目合約。
1. 其價值之變動係反應特定變數之變動。
 2. 相對於對市場情況之變動有類似反應之其他類型合約，僅須較少之投資金額。
 3. 於未來日期交割。

- (二) 嵌入式衍生性商品係使主契約之部分或全部之現金流量，隨著變數之變動而調整，其需符合經濟特性及風險與主契約之經濟特性及風險並非緊密關聯、與其相同條件之個別商品為衍生性商品及混合商品非屬以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益者屬之。
- (三) 嵌入式選擇權衍生性商品與主契約分別認列時，宜以選擇權特性及合約條款衡量，並據以決定其應有之公平價值。主契約之原始帳面價值為混合商品之取得或發行金額減除嵌入式衍生性商品公平價值後之餘額。嵌入式非選擇權衍生性商品與主契約分別認列時，宜以合約明定或隱含之實質條款衡量，而使其原始認列之公平價值為零。

三、金融資產減損

資產減損係當企業資產帳面價值超過可回收金額時屬之。金融資產減損需評估是否存在客觀證據，顯示重大個別金融資產發生減損，以及非屬重大之個別金融資產單獨或共同發生減損。除以公平價值衡量且公平價值變動認列為損益之金融資產不適用減損處理外，其他金融資產應依第 34 號公報之規定進行減損評估，認列減損損失或為迴轉之處理。

四、避險會計

- (一) 避險會計係以互抵之方式，認列避險工具及被避險項目之公平價值變動所產生之損益影響數。避險分為公平價值避險、現金流量避險及國外營運機構淨投資避險，第二章已分別將其定義、會計處理及會計事務處理釋例分別說明。
- (二) 避險關係同時符合下列所有條件時，始應適用避險會計之規定：
1. 於避險開始時，有關避險關係、企業之風險管理目標及避險策略，應有正式書面文件。該書面文件至少應載明避險工具、相關被避險項目或交易及被規避風險本質之辨認，與如何評估避險工具抵銷欲規避風險造成被避險項目之公平價值或現金流量變動之有效性。避險預期能達高度有效抵銷被規避風險所造成之公平價值或現金流量變動，且此一特定避險關係與原書面文件所載之風險管理策略一致。第二章已舉一避險文件說明之。
 2. 以預期交易之現金流量避險而言，該預期交易必須是高度很有可能發生且其現金流量之變動將影響損益。
 3. 避險之有效性能可靠衡量，亦即被避險項目之公平價值或現金流量及避險工具之公平價值能可靠衡量。

4.企業應持續評估避險有效性，且於指定避險之財務報表期間內均確定該避險為高度有效。第二章已對有效性計算舉釋例說明之。

五、首度採用公報之處理

(一)首次適用 34 號公報之會計年度開始時，應依規定將金融商品依其性質分類為資產、負債或業主權益，並於適用之會計年度開始時，應依規定將依公平價值及攤銷後成本衡量之金融資產及金融負債予以適當分類，並分別以公平價值及攤銷後成本重新衡量，以及原始帳列金額之調整。

(二)公司於 95 年首次適用 34 號公報所編製之比較財務報表中，94 年度財務報表應依 95 年度所使用之會計科目進行重分類，但無須重編；惟同類科目之評價方法可能有所不同，應於附註敘明。實務上若有困難，公司得免列示以前年度之擬制資料。

本研究所述之會計制度調整係參考目前 34 號公報、36 號公報及相關公告法令所制定，若國內之財務會計準則公報及相關法令等（如商業會計法、證券發行人財務報告編製準則等）有修訂，將可能影響此會計制度內容之適用性。未來若有新業務或特殊情況時，則應考量交易之實際狀況提出適合之處理及表達方式，並應依其商品之複雜程度做個案處理或尋求主管機關或相關會計研究機構作出解釋。

貳、公司資訊系統之調整

第 34 號公報實施後，由於多數金融商品須以公平價值評價，或為適用避險會計，須計算避險有效性，故需藉由資訊系統之輔助方能有效執行。一般產業之公司將面臨調整公司資訊系統以符合作業流程之改變，或採用資訊系統決定其金融商品之公平價值；而金融機構可能為因應新的法令要求，必須提供金融商品相關資訊，故金融機構對其所發行金融商品之評價模型及相關資訊系統亦將進行調整。為了解國內企業於 34 號公報實施後，資訊系統所面臨的問題與解決方式，本研究訪談部分上市公司與金融機構，以蒐集各界的問題與回應，茲摘述結論如下：

一、一般公司

對一般公司而言，公平價值資料取得的來源、來源的可靠度與取得之難易程度為最大的挑戰；且大部分公司因金融商品的交易量不大，一般傾向於以 Excel 人工控管，加上金融商品推陳出新，市面上並沒有符合成本效益之財務管理系統，故暫不考慮購買或建置系統控管。而資料的抓取，目前可向公眾平台或資訊廠商購買服務並連線取得活絡市場之公開報價，或以人工直接到

主管機關或交易對象網站上查詢金融商品之報價，作為公平價值衡量之參考。目前需要考量之資訊系統調整注意事項，僅有資料抓取的格式是否具有共通性、資料傳遞的安全機制能否與現有的系統相容；及資料輸入至系統後，資料保全的考量。

二、金融機構

金融機構考量外部取得公平價值資料之來源可靠度、人工作業處理大量交易的沉重負荷及評價模型計算日趨複雜等因素，採用自行修改資訊系統或外購評價套裝軟體的方式時，應考量對系統功能之影響如下：

(一) 避險有效性測試

資訊系統於進行避險有效性評估時，一般而言可分成五個步驟依序進行：定義避險標的、選擇避險工具、選擇避險有效性評估的方法、評估並解釋避險有效性、會計入帳資料的分類與保存。

(二) 評價功能

外部公平價值資訊之擷取與評價參數之輸入，系統宜設計相關之控制點，以確保資料輸入之正確性與完整性；待外部資料轉入評價系統後，配合評價模型的建立與使用，可提供一般常見的金融商品與公司持有之投資組合的評價報告。

(三) 情境模擬

利用資訊系統卓越的處理能力及大量資料的匯入，配合歷史資料產生各種情境模擬試算，讓公司管理當局在市場發生劇烈波動前即可預先了解可能之結果，如利率變動、匯率變動、信用水準改變等，並提供投資組合比較報告以評估各項參數改變對評價結果的影響與衝擊。

(四) 帳號權限管控與資料安全維護

配合良好的管理政策，落實權限劃分、資料輸入之授權、帳號及密碼的管理等一般常見的邏輯安全控制點，可降低對避險有效性衡量結果與評價模型計算結果之操弄，進而達到資料安全維護之目的。

(五) 與現有系統及後端總帳之整合

公司可評估是否採用自動分錄的方式，將避險交易與金融商品評價的入帳分錄自動拋轉到會計總帳系統中，減少人工作業的負擔與出錯的可能。整合的方式，可配合公司使用者之工作執掌，將權限適當劃分，如會計科目表和各明細帳彙總之統制科目設定，分別交由會計人員和資訊

人員維護。

參、金融商品公平價值衡量及估計

基於國內新金融商品之發展迅速，複雜型商品設計日新月異，且不同金融市場間亦有不同之市場實務，本研究經蒐集國內、外對金融商品公平價值衡量與估計之規定及相關實務經驗後，除已於前述章節撰擬相關之公認評價技術供各界參考外，對於金融商品公平價值之評價過程及相關驗證程序，茲摘述如下：

一、店頭市場交易之金融商品係由交易對手（金融業）提供公平價值

英國（歐盟）、美國、香港及新加坡均已實施公平價值會計，除有活絡市場公開報價之金融商品外，店頭市場交易之金融商品多由交易對手（金融業）提供企業金融商品之公平價值。國外之主管機關雖未明文規定金融機構必須定期提供客戶市價資訊，但為配合企業財報需求，金融機構於評估客戶關係後依客戶所提出的書面需求，並在一定之作業時間內免費提供，故由金融機構提供公平價值資訊係符合國際實務之作法。有關公平價值之可靠性，實務上國外金融機構會在報告中加註相關免責之字眼。

另為配合法令與審計之需求，國外（主要為美英等國，新加坡等亞太地區目前則尚無此類機構）亦有專業機構提供評價資訊，以作為金融機構之店頭市場衍生性商品的價格驗證。

二、公司應具備可信賴之內部控制，以控管其金融商品公平價值之衡量過程

由於財務報表之編製係公司管理當局之責任，金融機構提供金融商品公平價值資料若經公司採用並據以編製財務報表，即為公司管理當局之責任。故公司本身應具備可信賴之內部控制以控管其金融商品公平價值之衡量過程，對取得金融商品之公平價值資訊亦應善盡其應有之瞭解及注意義務。此外，企業亦應了解所採用的評價模型或現金流量之預測是否合理，並應設置內部驗證程序。

三、若金融機構有嚴格之內部控制程序，因採用不同參數及假設造成相似金融商品之公平價值有所差異，係屬可接受之情形

金融機構並應對其所提供公平價值予客戶有嚴格之內部控制程序，可合理確信所提供資訊均有適當控管，若不同金融機構間因採用不同參數及假設造成相似金融商品之公平價值有所差異，亦屬可接受之情形。

第二節 建議

壹、對內控制度之建議

實施財務會計準則第 34 號公報後，因公司所從事之經濟實質避險交易並不一定符合避險會計之規範，故內部控制制度需釐清會計避險和財務避險，載明公司接受較寬鬆之財務避險或是應用符合會計公報規定之會計避險。建議公司在衍生性商品作業處理程序中增加下列事項：

- 一、經辦人從事避險交易時須先準備符合避險會計之文件，連同避險交易送呈權責主管核准。(權責主管依公司權責劃分及職能分工之規定辦理)一般企業通常會呈核位階最高為總經理或董事長。
- 二、後續避險有效性的評估，於期中或財務報表日定期評估，評估結果送呈財務主管核准後留底。
- 三、風險管理須註明風險管理目標及風險管理措施。

貳、對資訊系統調整之建議

配合 34 號公報之施行，有關金融商品公平價值相關資訊之揭露，需藉由資訊系統之輔助方能進行評價作業，為符合公平價值會計作業流程之改變，經參酌國際電腦稽核協會 (ISACA) 對企業應用系統開發、取得、導入及維護之控制實務指引，對國內實施公平價值會計及公司建置金融商品評價系統時，資訊系統調整之建議事項如下：

一、資料保全

資料保全的控制可由整合實體安全、員工教育及邏輯安全等三方面達成，公司可藉由該三方面的控制來調整資訊系統以增進相關公平價值資料之安全。

二、資料與報表傳遞格式

財務會計準則第 34 號公報施行後，資料傳遞的需求勢必大增，而資料格式的制定將變成數據交換，構成財務訊息供應鍊的一大挑戰。考量資料格式的彈性，與整合資料傳遞安全機制的因素下，XML / XBRL 可視為資料傳遞與交換選擇之一。未來若能配合金融監理資訊分類標準，讓金融監理機關間有單一之申報窗口與資訊共享平台，則可達到資訊使用者降低資訊取得成本的目的。

標。

三、系統開發生命週期循環

公司於自行開發評價系統或外購套裝軟體時，宜搭配系統開發生命週期循環，逐步於各階段中，確認並滿足使用者之需求，並解決系統開發或修改的相關問題，以降低人工作業負荷及提供客戶所需資訊。

參、對金融商品公平價值衡量及估計之建議

金融商品公平價值之決定，需透過交易對手（金融機構）、公司與查核會計師分別進行價格驗證之工作，方能確保公平價值之可靠性。為使我國自 95 年度起順利施行公平價值會計並協助國內公司決定其金融商品之公平價值，經參考國外經驗、指引及建議事項並經研析後，謹摘述重要之建議事項如下：

一、公司應及早準備與因應

- (一) 建議公司於購買金融商品時，可於合約中要求銀行依公司需求提供金融商品公平價值資訊，另為避免公司取得之公平價值資訊有所偏差，公司可與多家銀行往來，以採用較為可靠之公平價值。
- (二) 就事前相同交易條件之合約徵詢並參考各銀行之報價資訊。複雜型金融商品如具重大性，企業宜及早與會計師溝通，並與銀行簽訂合約時要求銀行提供會計師查核所需之評價模型及假設等資料之諮詢服務，必要時亦可委請專家評估。
- (三) 企業與金融機構之從業人員宜具備合適之實務經驗與專業資格。從業人員之專業能力除了基本的數量分析能力之外，尚須具備金融商品與交易市場之知識。

二、金融機構對金融商品評價之內部控制

公司未必有能力提供公平價值，而須依賴金融機構提供。故金融機構對其所提供予客戶之金融商品公平價值應有嚴格之內部控制程序，以合理確信所提供資訊均有適當控管。

三、會計師對公平價值之查核

配合金融商品公平價值會計之施行，會計研究發展基金會已發布審計準則公報第 42 號「公平價值衡量與揭露之查核」作為會計師查核金融商品公平價值之依據。會計師進行金融商品公平價值之查核時，建議可依金融商品之複雜程度與市場活絡性，考慮是否透過公司之協助向金融機構進一步詢問公平價

值之評價方法與相關假設，或可考慮委由外部專家進行獨立估算。會計師亦可依期後實際交割之金額來推算期末公平價值評估之合理性。

四、三十人團體對金融商品評價之國際最佳實務作法

由於近年來多起因衍生性商品操作不當而產生重大損失之弊案，公司對於金融商品評價之風險控管及管理措施已日趨重要，評價準備之提列政策對於金融商品組合亦具有整體性之影響。經參考國際間非營利之私人組織三十人團體（G30）對於使用公平價值之指導原則，其報告中提及公司治理、內部控制、價格驗證程序和內外部稽核之管理政策，對於提升財務報導之公眾信賴度及落實公平價值會計準則上可提供最佳之實務指引。故建議國內公司亦應訂立相關之作業程序以加強對金融商品評價之管理，俾降低評價過程中相關風險及參數等不確定性因素對公平價值評價所造成的影響。茲摘述其要領如下：

(一) 公司治理

1. 應建立明確及直線之治理架構，包括適當之權責區分及應呈送董事會或審計委員會報告之書面程序。
2. 由高階管理當局組織之團隊，應對評價政策及程序之管理及監控負責，並將工作成果直接報告董事會或審計委員會。
3. 風險承接部門應負起決定公平價值之初步責任，但編入財務報表所依據公平價值之決定，應由非風險承接部門負起最後責任。
4. 高階管理當局應確認有足夠資源，包括適當經驗、訓練及獎懲，使控制、風險管理及獨立價格驗證功能，均能高度有效的發揮。

(二) 內部控制

1. 建立、核准及監控市場及信用風險限額之架構，及整體風險之偏好 (appetite)，應由董事會或審計委員會核准。
2. 對於以公平價值衡量之金融資產及負債，公司應以與衡量及管理風險一致之方法，揭露相關資訊於財務報表。任何每日衡量及管理風險與會計原則之重大差異，應予以記錄並經高階管理當局及適當董事會所屬委員會核准。
3. 應建立新產品及市場之核准程序及相關控制與風險管理方法，列為控制架構之要素。
4. 由合格及有經驗之獨立價格驗證單位，負責財務報表中公平價值之使

用。

- 5.應設立獨立於風險承接活動之工作小組，從事評價模型之驗證，並任用具有高度經驗及適任之數理計量人員。
- 6.評價模型或其變更應由模型驗證小組複核及核准，模型核准及變更之細節應予記錄存檔。
- 7.對於高度複雜結構之交易，應設立及時複核程序，並由獨立於其設計及執行之人員來執行。
- 8.使用避險會計之企業，其文件、評價及控制需求，應由財務控制部門集中管理。

(三)價格驗證程序

- 1.公司應採嚴謹程序至少每月一次驗證金融商品之公平價值，其結果應呈報高階管理當局。當公平價值為當期損益之重要成分時，高階管理當局應呈報價格驗證結果至董事會或審計委員會。
- 2.應由獨立小組負責評價調整之核准及監控，並向高階管理當局報告以確認其一致性及適當性。
- 3.除嚴謹地每月獨立價格驗證程序外，對於每日損益應有複核及解釋之程序，並每日向高階管理當局報告。

(四)稽核

- 1.內部稽核部門應至少每年稽核獨立價格驗證程序及控制程序。
- 2.外部稽核應投入足夠資源複核控制環境，包括價格驗證程序，並執行交易之評價，尤其當公平價值為當期損益之重要成分。

五、國內各界問題與應注意事項

本研究亦彙總最近國內各界對於金融商品公平價值之相關問題與應注意事項如下，以供參考。

(一)發行公司：

- 1.公司未具備計算金融商品公平價值之能力：
 - (1)依國外實務，歐、美、香港、新加坡及日本等國大多係由金融機構提供公平價值資訊係符合國際實務之作法。
 - (2)公司本身應具備可信賴之內部控制以控管其金融商品之評價流程，對自金融機構取得之公平價值資訊亦應盡其應有之了解及注意義

務。

(3)建議公司於購買金融商品時 應於合約中要求金融機構依公司需求提供金融商品公平價值資訊，且為避免公司取得之公平價值資訊有偏差，公司可與多家金融機構交易往來，以採用較為可靠之公平價值。

2.公司應向金融機構要求提供金融商品之評價資訊範圍：

(1)34 號報實施初期，企業財務報表有關公平價值資訊之揭露內容，可參照國際實務，僅揭露公平價值數字及評價方法之名稱，企業可於契約中要求金融機構書面提供上述資料給企業編製財務報表使用。

(2)至於金商品之評價模型及假設等可能涉及會計師查核時所需資料，簡單之衛生性商品有市場慣用模式，參數亦可自 Bloomberg 等處取得；複雜型商品，如具重大性，企業宜及早與會計師溝通，並於與金融機構簽訂合約時要求金融機構提供會計師查核所需之評價模型及假設等資料之諮詢服務，必要時亦可委請專家評估。

(二)金融機構：

1.金融商品評價模型所使用之參數及假設條件可能有所不同：

金融機構只要對其所提供公平價值予客戶有嚴格之內部控制程序，可合理確信所提供資訊均有適當控管，若因採用不同參數及假設造成相似金融商品之公平價值有差異，亦屬可接受之情形。

2.金融機構提供客戶公平價值評估資料之法律責任：

財務報表之編製係公司管理當局之責任，金融機構提供金融商品公平價值資料若經公司採用並據以編製財務報表，即為公司管理當局之責任，惟金融機構對其所提供公平價值予客戶應有嚴格之內部控制程序，以合理確信所提供資訊均有適當控管。

附錄 訪談彙總

由於財務會計準則公報第 34 號規定金融商品會計處理以公平價值作為金融商品衡量之基礎，唯恐實際施行時發生許多議題與困難，故由證交所委託本所執行「解決導入公平價值會計之問題」之專案研究。

本專案分作三部分，其內容分為會計制度修正、公司資訊系統之調整及金融商品公平價值衡量及估計，為使本專案之研究報告結果與公司之實務更密切結合，已完成與七家一般行業、七家金融業及其主管機關進行訪談，以瞭解適用第 34 號公報後所產生對公司之影響及衍生之問題，期彙整更臻完善的資料提出報告予大眾參考。

訪談問題大綱如下：

壹、會計制度修正

- 一、金融商品之分類
- 二、避險會計
- 三、首次適用 34 號公報

貳、公司資訊系統之調整

- 一、因應會計制度可能需要調整之會計資訊系統
- 二、因應金融商品以公平價值評價可能需要建立或調整之評價系統

參、金融商品公平價值衡量及估計

- 一、金融商品之公平價值基礎
- 二、金融商品之評價與控制

訪談結果依一般行業及金融業別，彙總說明如下：

壹、一般行業

一、針對第 34 號公報之金融商品目前金融商品的種類及未來適用 34 號公報之金融商品分類方式：

- (一) 針對第 34 號公報之金融商品，目前受訪公司認為會造成金融商品分類影響的為短期投資、長期投資等，但已經知道如何將其歸類，其分類為交易目的、備供出售者及持有至到期日。
- (二) 大部分受訪公司以避險目的操作衍生性商品。但仍了解衍生性商品亦需分類交易目的或避險目的。

二、金融商品作業控管作業流程之因應

- (一) 部分受訪公司提及，關係企業之金融商品統一由集團財務組控管，由財務組後台人員以人工取得相關市價資料 key 入企業 ERP 系統中，由中台人員扮演風險控管的角色進行覆核，系統自動與會計總帳連結，財務組並會印出報表交給會計核對。目前每週 Mark to market，每月向財務長報告。會計人員不覆核公平價值取得的正確性，亦不輸入資料。
- (二) 大部分受訪公司目前財務管理部以 Excel 進行金融商品評價，並未採用評價模型或系統控管，未來仍計劃以人工方式處理；入帳流程為財務管理部準備報表與相關資料，經核准後交由會計人員入帳，會計人員人工輸入總帳系統後印出傳票由會計主管覆核，每月財務部與會計部以部位金額核對輸入之正確性。
- (三) 受訪公司有公司表示內部制度有衍生性商品處理辦法(取得與處分資產作業)，公司之衍生性交易以避險為目的。

三、對避險會計之應用

- (一) 大部分受訪公司只針對已發生之交易(即為帳列之應收帳款或應付帳款)進行匯率相關之避險交易，因此部分為財務會計準則公報第 14 號外幣換算之會計處理準則，在第 34 號會計處理規定與 14 號相同，故無重大影響。
- (二) 公司認為預期交易之現金流量避險在過去並不能認列為避險，使用 34 號公報後可認列，財務報表更能允當的表達。但大部分受訪公司認為在避險會計中被避險項目與避險工具之一對一的認定上有困難(已對訪談客戶說明公報規定為單一避險工具(或一組相類似避險工具)與單一被避險項目(或一組類似被避險工具))，或是原採用總體角度(pooling)來避險，故在成本的考量上，未來已決定不適用或傾向不適用避險會計。

四、金融商品之公平價值

- (一) 大部份受訪公司認為權益商品上市上櫃採用公開報價，未上市公司偏向採用淨值。現增價因為多半為大股東、法人所決定，並不適合作為公平價值，且科技產業之景氣變化很快，或市場供需的影響，最近期的現增價未必代表目前的價值。外部鑑價專家報告之採用，必須考慮專家對於特定專門技術的了解，以及被投資公司是否願意提供機密資料之問題。
- (二) 針對衍生性商品報價之取得，有些受訪公司內部訂有相關操作政策，其會先到市場上詢價（三家比價）。對於流通性高的基本型衍生性商品，由於市場上較易找到類似交易進行比較，可評估銀行提供之公平價值的可靠性。惟亦有受訪公司認為，如果僅與一家銀行承作衍生性商品交易，則不易取得交易對手以外之銀行報價。此外，部分受訪公司認為國內大部分衍生性商品之報價會落在一定區間之內，惟亦有公司反映某些外商銀行因報價來源不同，例如香港和新加坡，其差異可達 30%~50%。
- (三) 大部分受訪公司目前不考慮自行以模型計算金融商品公平價值，而傾向由銀行或第三者鑑價專家等外部資料提供。惟大部分受訪公司反應目前市場上並無該類評價服務機構，且對於採用鑑價公司的報告之成本和專業水準有所疑慮。
- (四) 部分受訪公司持有結構性商品，例如信用連結存款或債券，由於當嵌入式衍生性商品其經濟特性和風險並非緊密關聯，必須分別衡量。受訪公司認為該部分拆解與衡量亦需仰賴對手銀行提供。

五、資訊系統之建立及資料取得方式

- (一) 大部分受訪公司因金融商品的交易量不大，一般傾向於以 Excel 人工控管，且金融商品推陳出新，市面上並沒有合適的財務管理系統，並不考慮購買或建置系統控管或自動資料擷取。
- (二) 外部資料取得來源主要為資訊廠商，例如 Bloomberg 或精業系統，可進行金融商品之公平價值收集，亦可將相關資訊下載存成電子檔以為後續分析或評價之依據。另一個資料來源為金融機構或主管機關之網站，財務人員定期至網頁上抓取所需資料並人工鍵入 Excel 或公司資訊系統。
- (三) 總帳之會計科目會依據 34 號公報修正後之會計科目進行調整，惟入帳時係採用人工判斷，較無系統調整之需求。

六、首次適用公報

- (一) 首次適用時，根據民國 94 年 1 月 13 日發文字號(94)基秘字第 016 號對 95 年首度適用 34 號公報時，94 年財務報表如何表達中說明：公司於 95 年首次適用財務會計準則公報第 34 號所編製之比較財務報表中，94 年度財務報表應依 95 年度所使用之會計科目進行重分類，但無須重編；惟同類科目之評價方法可能有所不同，應於附註敘明。實務上若有困難，公司得免列示以前年度之擬制資料。部分受訪公司認為若主管機關要求則提供擬制資料，亦有部分受訪公司認為基於成本考量傾向不提供擬制性資料。
- (二) 目前大部分受訪公司在適用 34 號公報前會針對公司之需要與會計師討論相關變更之會計處理及適用方式，並且會配合主管機關的要求。會計科目會配合主管機關提供之公開發行財務會計編製準則進行調整。

貳、金融業

一、針對第 34 號公報之金融商品目前金融商品的種類及未來適用 34 號公報之金融商品分類方式：

- (一) 目前大部分受訪公司之金融商品為外匯產品、利率產品、股票產品等，公司知道如何將其歸類，其分類為交易目的、備供出售者及持有至到期日。
- (二) 根據 34 號公報重新分類之金融商品而修改之會計科目，公司會根據主管機關提供之會計科目及代碼進行調整(例銀行業根據中央銀行提供之銀行科目及代碼，而證券業根據證交所提供的月計表及收支概況表)。

二、金融商品作業控管作業流程之因應

有部份受訪公司提及，新金融商品需經前中後台、稽核以及法務共同制定產品準則(Product Program/Product Memo)，並經風險管理委員會或新產品管理委員會核准。新金融商品模型研發之控管係由前台人員研發模型並撰寫程式，中台人員評估風險，並將相關紀錄文件化保留。

三、對避險會計之應用

- (一) 部分受訪公司認為適用 34 號後，因大部分避險交易為公平價值避險，考量成本下將大部分金融資產及全部衍生性商品分類為交易目的，不適用避險會計；部分受訪公司認為原本就不執行避險交易，故重大無影響；亦有公司認為公司未來會採經濟實質上避險交易，但不符合避險會

計條件之避險交易就不適用避險會計。

- (二) 部分受訪公司反映在金融業務上，一般購買衍生性商品之法人客戶，由於未來將適用 34 號公報之影響，造成公司業務量明顯降低；亦有公司表示，避險會計之適用，使得法人客戶更能確實瞭解購買衍生性商品之風險及操作才來作避險，回歸於正常避險操作，其實是短空長多。

四、金融商品之公平價值的提供及評價

(一) 金融商品之公平價值的取得

1. 有價證券：

(1) 股票：證券交易所、櫃買中心

(2) 基金：次日媒體公告之淨值

2. 債券：

(1) 中央及地方政府公債

A. 若為交易券種，以債券等殖成交系統中當日下午 14:00 該券之前次成交價為準

B. 若為非交易券種，且於 Broker 債券網頁中可取得評價利率者，以 Broker 債券網頁評價利率為準。若於 Broker 債券網頁中無評價利率者，則以無風險零息利率評價

(2) 公司債、金融債

公司債、金融債或其他可拆解之債權證券，若票面利率為固定利率，則由風險管理處以無風險零息利率加上信用加碼來計算債券價值。

(3) 可轉債、海外可轉債 (CB、ECB)

A. 可轉債：OTC

B. 海外可轉債：Bloomberg

(二) 金融商品流動性之評估

由市場風險管理委員會 (Market Risk Management) 評估流動性，若流動性不足再交由訂價委員會 (Pricing committee) 考量後決定用何種方式決定公平價值。針對備供出售的部位，持有一段時間後會評估減損並提列流動性準備 (Liquidity Reserve)。若對評價的模型風險或參數有所考量，還會再提模型風險準備。提列準備金額由產品經理、市場風險管

理、決定。惟有受訪者表示，希望主管機關未來能對於模型準備之提列建立法源。

(三) 公平價值之評價方式

1. CCS 和 IRS 用現金流量折現法。關於 curve 的建立，係以路透社的價格為市價重估來源；台幣商品，其短期利率係採用 CP rate，長期利率以 IRS rate。美金商品，其短期利率係採用 Libor，長期利率亦採用 IRS rate。
2. 選擇權模型以 Black-Scholes model 和模擬為主，Black-Scholes model 之 Volatility 的評估以市價為依據。部分受訪券商認為市場上各家對於參數（如價格波動率）認定並不一致，特別是到期前價格波動更大。
3. 公司債之信用加碼與信用評等之對應關係不明確，未上市公司債缺乏信用評等資料，造成信用加碼決定不易。此外由於分券問題，公司債的市價缺乏參考性。未來考慮採用雙向報價方式，但因為流動性風險，成交價和報價的價差很大，是否影響公平價值之認定？

(四) 公平價值之提供

1. 大部分受訪金融機構表示未來會配合主管機關之要求提供資訊給客戶，但對於評價模型、參數之提供則有所保留。受訪金融機構反應執行上可能會面臨以下問題，例如是否會讓客戶知道銀行賺多少利潤？如果客戶信用評等變差導致報價變差，如何向客戶溝通？故受訪之金融業者希望主管機關可儘早訂定規範，以確認如何協助客戶與可能遭遇的責任問題。
2. 部分受訪銀行認為所提供的報價是理論價格，不一定能成交，客戶需具備能力分辨是否可供入帳，銀行則僅提供參考並會宣告責任歸屬。
3. 受訪銀行認為有業務機密的考量，每家銀行對客戶的 Credit Spread 認知不同，可能會讓銀行的風險部位曝光，故提供參數讓外界來驗證公平價值的計算有實務上的困難。

五、資訊系統之建立及資料取得方式

- (一) 目前金融機構之評價系統採自行研發或外部整合廠商開發者均有，一般而言，新金融商品之評價模型開發通常由前台人員提出產品規格之需

求，資訊部門協助開發並撰寫程式，並經相關部門會簽之後，才能進行開發；系統正式上線啟用前，要經過風控部門驗證定價模型，並對市場外部資料取得與參數選擇做確認後，經過多次模擬試算後才能推出新商品。

- (二) 外部資料可直接由臺灣證券交易所、證券櫃檯買賣中心、臺灣期貨交易所、資訊廠商之系統取得，並自動或人工匯入評價系統中；評價參數之抓取一般由 Reuters、Telerate、Bloomberg 取得，並於金融商品推出前已事先定義好資料來源。
- (三) 部分金融機構之評價系統與後端總帳系統有連結，公平價值由外部取得或由模型計算確認後，經介面自動化拋轉至後端總帳系統，員工不得任意修改數字。另有些金融機構並未設定自動分錄，無法由前台作業系統直接產生分錄拋轉至會計系統，故仍須由人工進行核對。
- (四) 配合 34 號公報的施行，銀行覺得資訊系統需要調整的部分為權益證券的分類處理及避險交易入帳需求。會計科目之變動會先提出規格需求，請資訊人員修改前端交易系統分類邏輯，會計科目對應 (Mapping) 等相關規定確認後，再由會計變更或維護對應表 (Mapping Table)，後端的總帳系統並不變動。

六、首次適用公報

- (一) 首次適用時，根據民國 94 年 1 月 13 日發文字號(94)基秘字第 016 號對 95 年首度適用 34 號公報時，94 年財務報表如何表達中說明：公司於 95 年首次適用財務會計準則公報第 34 號所編製之比較財務報表中，94 年度財務報表應依 95 年度所使用之會計科目進行重分類，但無須重編；惟同類科目之評價方法可能有所不同，應於附註敘明。實務上若有困難，公司得免列示以前年度之擬制資料。公司認為若主管機關要求則提供擬制資料，應可提供擬制性資料。但有公司表示，對於提供擬制性資料並無法確認之精確度及時效性。
- (二) 目前公司根據函文針對 34 號公報之適用執行因應計劃，並每月依計劃定期呈報。在適用 34 號公報前會針對公司之需要與會計師討論相關變更之會計處理及適用方式，並且會配合主管機關的要求。但因公司會計資訊系統調整需要測試，希望主管機關能儘快提供會計科目及代碼。
- (三) 適用 34 號公報之修正之相關法規及法令，希望能儘快修改完成，以利公司相關配合修正之作業或程序。

參、其他討論事項

- 一、目前稅務上規定：未實現損失得或不得列為未分配盈餘之減除項目，所以短期投資有價證券因採用成本與市價孰低法之未實現跌價損失得以減除，係其屬證券交易損失性質。但實施 34 號公報後，已無短期投資和其評價方法—成本與市價孰低法，未來對於未實現損益之如何處理？
- 二、金融商品之公平價值之評價是否應提早提供公平價值的規範？例如活絡市場之有價證券公平價值是為收盤價或均價或無活絡市場的公司債之公平價值如何評價。
- 三、公平價值之驗證如何規範？其責任如何歸屬？
- 四、有受訪者反映結構型商品拆解並無標準做法，實務上執行有所困難。

參考文獻

1. 中華民國電腦稽核協會，2002 電腦稽核實務導覽，民國 91 年。
2. 黃金澤，「金融商品會計準則新舊差異比較」，金融產業要聞與實務雙月刊，第九期，民國 95 年 4 月 1 日。
3. 黃金澤，「從會計公報 34 號談特定變數對會計處理之影響」，金融產業要聞與實務雙月刊，第九期，民國 95 年 4 月 1 日。
4. 黃金澤，「談財會公報 34 號下之公平價值衡量(上)及(下)」，會計研究月刊，第 220 及 221 期，民國 93 年 3 月及 4 月。
5. 黃金澤，「談嵌入式衍生性商品之會計及稅務處理」，資誠會計師事務所產業資料庫，民國 93 年 3 月。
6. 黃金澤，「談避險會計處理新制(一)及(二)」，會計研究月刊，第 222 及 223 期，民國 93 年 5 月及 6 月。
7. 會計研究發展基金會，財務會計準則公報第 34 號「金融商品之會計處理準則」，民國 92 年 12 月 25 日。
8. 會計研究發展基金會，財務會計準則公報第 34 號「金融商品之會計處理準則」，民國 94 年 9 月。
9. 會計研究發展基金會，財務會計準則公報第 36 號「金融商品之會計處理準則」，民國 94 年 6 月 23 日。
10. 會計研究發展基金會，審計準則公報第 42 號「公平價值衡量與揭露之查核」，民國 94 年 7 月。
11. 銀行局，「公開發行銀行財務報告編製準則」修正條文，民國 94 年 9 月。
12. 證期局，「證券發行人公司財務報告編製準則」修正條文，民國 94 年 9 月。
13. AFIC, BVCA and EVCA, Consultation document – valuation guidelines for private equity and venture capital, 2005.
14. AICPA, Valuation of Privately-Held-Company Securities Issued as Compensation, April 2004.
15. Andrew J. Kalotay and George O. Williams, The Valuation and Management of Bonds with Sinking Fund Provisions, Financial Analysts Journal, 1992.

16. Andrew J. Kalotay, George O. Williams and Frank J. Fabozzi, A Model for the Valuation of Bonds and Embedded Options, Financial Analysts Journal, 1993.
17. Bookstaber, Richard, Option Pricing and Investment Strategies 3rd Edition, Probus Publishing Company, 1991.
18. Boyle, Options: A Monte Carlo Approach, Journal of Finance, 1977.
19. Cox, Ingersoll and Ross, A Theory of the Term Structure of Interest Rates, Econometrica, 1985.
20. Cox, John, Rubinstein and Mark, Options Markets, Prentice Hall, 1985.
21. Cox, Ross and Rubinstein, Option pricing: A Simple Approach, Journal of Financial Economics, 1979.
22. Damodaran, Aswath, The Dark Side of Valuation, 2000
23. European Venture Capital Association (EVCA) recommendations, fair value measurement considerations of IAS 39, May 2002.
24. FAS149, “Amendment of Statement 133 on Derivative Instruments and Hedging Activities”, April 30, 2003.
25. FASB, “Fair Value Measurements”, May 2, 2005.
26. FASB, Exposure draft of Fair value measurements, June 2004.
27. FinancialCAD Corporation, The Perfect Hedge, 2004
28. Fisher Black and Myron Scholes, The Pricing of Option and Corporate Liabilities, Journal of Political Economy, 1973.
29. Frank J. Fabozzi and T. Dossa Fabozzi, The Handbook of Fixed Income Securities, 4th edition. Richard D. Irwin, Inc. 1995.
30. Frank J. Fabozzi, Bond Markets, Analysis and Strategies, 4th edition Prentice Hall. 2000.
31. From Black Scholes to Black Holes, Risk, 1994.
32. G30, Enhancing Public Confidence in Financial Report, January 2004.
33. Hull, Options, Futures and other Derivatives Securities, Prentice Hall, 1997.
34. Hung, The Complete Guide to Option Pricing Formulas, McGraw-Hill, 1997.
35. International Accounting Standard Board, “Guidance on Implementing IAS 39

- Financial Instruments: Recongnition and Measurement”, 2004.
36. International Accounting Standard Board, “IAS 32 Financial Instruments : Disclosure and Presentation”, 2004.
 37. International Accounting Standard Board, “IAS 39 Financial Instruments: Recongnition and Measurement”, Dec. 2003.
 38. International Accounting Standard Board, Amendments to International Accounting Standard 39 “Cash Flow Hedge Accounting of Forecast Inteagroup Transactions”, April 14, 2005.
 39. Israel Nelken, The Handbook of Exotic Options, IRWIN, 1996.
 40. J. Hull and A. White, Pricing Interest Rate Derivative Securities, Review of Financial Studies, 1990.
 41. J.P. Morgan Securities Ltd., A consistent framework for assessing hedge effectiveness under IAS 39 and FAS 133, February 2003.
 42. Kemna and Vorst, A Pricing Method for Options Based on Average Asset Values, Journal of Banking and Finance, 1990.
 43. Merton, Theory of Rational Option Pricing, Bell Journal of Economics and Management Science, 1973.
 44. Natenburg and Sheldon, Option Volatility and Pricing Strategies, Probus Publishing Company, 1988.
 45. PricewaterhouseCoopers UK, IAS Functionalities & Data for Bank, March 2003.
 46. PricewaterhouseCoopers, “Financial Accounting”, Jan. 12,2004.
 47. PricewaterhouseCoopers, “Guide in Accounting For Derivative Instruments and Hedging Activities”, June 2004.
 48. PricewaterhouseCoopers, A Focus on Systems & Controls database, 2005
 49. PricewaterhouseCoopers, Dataline 2003-23, 2003.
 50. PricewaterhouseCoopers, OTC Derivative Instruments Valuation Methodologies, January 2001.
 51. Reiner and Rubinstein, Breaking Down the Barrier, Risk Magazine, 1991.
 52. Reiner and Rubinstein, Unscrambling the Binary Code, Risk Magazine, 1991.

53. Rendleman and Barter, Two State Option Pricing, *Journal of Finance*, 1979.
54. Rendleman and Bartter, The Pricing of Options on Debt Securities, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1980.
55. T. S. Y. Ho and S.B. Lee, Term Structure Movements and Pricing Interest Rate Contingent Claims, *Journal of Finance*, 1986.
56. Vasicek, An Equilibrium Characterization of the Term Structure, *Journal of Financial Economics*, 1977.
57. Vorst, Prices and Hedge Ratios of Average Exchange Options, *International Review of Financial Analysis*, 1992.