

【專題二】

我國期貨市場採用整戶風險保證金制度之規劃與實施



裴高正 (證期局
科員)

壹、前言

我國期貨市場自 87 年 7 月 21 日推出第一檔商品—台股指數期貨後，陸續推出多種不同商品，截至 90 年 11 月已有臺股期貨、電子期貨、金融期貨及小型台指期貨等 4 種指數類期貨，因為商品種類單純，所以均採風險值 (Value at Risk, VaR) 的概念計算個別契約之保證金，再按其買方及賣方之部位總數計算其應收保證金。又於 90 年 12 月推出第一檔選擇權-台指選擇權，其保證金計算方式係參考芝加哥選擇權交易所 (CBOE) 之作法，依不同交易策略及組合部位之風險狀況計收保證金，惟臺灣期貨交易所於 90 年起即進行利率期貨之規劃，考量其商品將日益多樣化，有必要更精確評估交易人之部位風險，爰於 90 年底起評估是否採行以整戶風險為基礎之保證金計收系統，並多次委外研究此方案之可行性及運作機制，最後決定採行美國芝加哥商業交易所¹ (Chicago Mercantile Exchange, CME) 推出的 SPAN (Standard Portfolio Analysis of Risk) 系統，且於 96 年完成，將 SPAN 制度分二階段實施，第一階段於同年 10 月 8 日實施至結算會員端，第二階段預計於今 (97) 年實施至交易人端。

貳、我國期貨市場採整戶風險保證金系統之評估

一、國際趨勢：

¹ 美國芝加哥商業交易所已於 96 年 7 月與美國芝加哥期貨交易所 (CBOT) 合併成為 CME Group。

臺灣期貨交易所初步規劃之評估對象為當時全球主要的整戶風險保證金系統，一為美國選擇權結算所（OCC，主要為芝加哥選擇權交易所辦理結算業務）所推出之 TIMS²（Theoretical Inter-market Margin System），二為美國芝加哥商業交易所（Chicago Mercantile Exchange, CME）推出之 SPAN（Standard Portfolio Analysis of Risk），此二系統廣為其他期貨交易所採行之原因主要係自行開發較為複雜，直接採用可節省成本，又二系統已發展多年，較具穩定性。

二、SPAN 與 TIMS 之比較：

經臺灣期貨交易所初步評估，基於下列理由偏好採行 SPAN 系統：

（一）功能性：

SPAN 系統在計算不同商品價差部位之風險扣抵及不同月份價差風險值較為精確，另對交割月份為現貨月份之部位計算交割保證金，涉及部位較廣。

（二）策略聯盟：

各主要交易所與其他交易所策略聯盟時，保證金制度是否相同，為其主要考慮因素之一，SPAN 系統之使用者較多，較利與國際接軌。

三、可行性分析：

（一）風控面：

因採行整戶風險保證金系統，期貨商及結算會員需投入相當的人力與資金，若其不願配合，仍以原制度向交易人收取，將造成整體市場的保證金不變，但臺灣期貨交易所之保證金水位降低，承擔過多風險。

（二）制度面：

我國係採保證金預繳制度，委託下單時即需計算超額保證金是否足夠，惟採行整戶風險保證金系統時，無法於下單時得知其應繳之保證金，須於部位成交後方可計算，故無法進行委託量控管，難以落實保證金預繳制度。

（三）效能面：

若商品數量及種類不多，採用整戶風險保證金系統所計算出的保證金金額較原採用方式無明顯降低。

參、我國期貨市場採用整戶風險保證金計收方式(SPAN)之規劃

一、規劃採 SPAN 制度之理由及過程：

² OCC 已於 95 年 11 月 21 日宣布推出 STANS（System for Theoretical Analysis and Numerical Simulations）以取代 TIMS。

在金管會原則同意下，臺灣期貨交易所將推行整戶風險保證金系統列為規劃發展的方向，並適時就期貨、選擇權交易狀況及新商品推展進度，繼續評估引進該系統之可行性。又依前述臺灣期貨交易所評估，SPAN 在功能性及策略聯盟等方面可能優於 TIMS，故特別就 SPAN 系統之功能、參數及運作機制等事項進行研究，決定以 SPAN 的概念，配合我國市場狀況（如漲跌幅限制等），設計一套符合我國市場的保證金系統，並確立以研究 SPAN 系統作為規劃方向。

鑑於 SPAN 參數設定對保證金計算與風險控管影響甚鉅，臺灣期貨交易所積極向美國芝加哥商業交易所洽談，簽約取得技術手冊與相關軟體及程式，開始深入研究 SPAN 之參數，並研議規劃採行 SPAN 制度之相關措施。

二、克服前述採行整戶風險保證金制度所面臨之問題：

（一）風控面：

原採行之結算保證金計算方式已逾 9 年，市場參與者均已習慣，若 SPAN 制度一開始即直接實施至交易人端，對期貨商及結算會員而言，有相當高之資訊系統建置成本，且須耗費相當長之時間，推行上較為困難，故臺灣期貨交易所決定先將 SPAN 制度分二階段實施，第一階段為過渡時期，先施行至結算會員端，使其先熟悉該制度，並規劃結算會員可由因採行 SPAN 制度減收保證金之金額獲得額外之利息收入，減輕建置第二階段所需相關程式之費用負擔，以利 SPAN 制度推行至交易人端。

（二）制度面：

我國期貨市場係依期貨商管理規則第 43 條規定，採保證金預繳制度，要求期貨商於接受期貨交易委託時，應先向期貨交易人收足保證金（臺灣期貨交易所亦採相同方式先向結算會員收足委託單之保證金），實務上期貨商係以後臺系統檢核，若交易人保證金不足，則拒絕其委託下單。又 SPAN 系統僅就「未沖銷部位餘額」衡量其所需保證金，並未將「交易人之委託單」列入計算，故在維持現行制度之考量下，在第一階段，臺灣期貨交易所仍維持現行監視系統控管委託單之保證金，在第二階段推行至交易人端時，期貨商應配合開發保證金檢核系統，即在實施 SPAN 制度後，交易人於下單時，其委託單仍須按現行之保證金計收方式通過系統檢核，並於成交後即時納入 SPAN 系統計算其應收之保證金，以解決採行 SPAN 系統無法控管委託量之問題。

（三）效能面：

臺灣期貨交易所截至 96 年 4 月已有 14 種商品，包括 11 種指數類、2 種利率類及 1 種商品類，具備多樣化之規模，且考量外資、期貨自營商及部分交易人其交易部位結構日趨複雜，故採用整戶風險保證金系統所計算出的保證金金額較原採用方

式已具相當成效，以 96 年 4 月 4 日盤後資料為例，以 SPAN 系統計算之全市場結算保證金約為 115.76 億，較原制 131.92 億元減少 16.16 億，減少幅度約為 12.25%³。

三、其他為推行 SPAN 制度須調整之事項：

（一）參數之設定：

SPAN 系統為能適用於任何市場各種情況，以精確計算保證金，共考量標的資產價格改變風險、標的資產波動度改變風險、時間流逝風險、實物交割風險、不同到期契約基差改變風險、不同商品組合間相關性變動風險及賣出深價外選擇權風險等 7 種風險，又每種風險各有其相關參數，若參數設定過於保守，將無法達到減收保證金之效果，反之將造成保證金收取不足，無法涵蓋風險，經臺灣期貨交易所多次委外研究 SPAN 參數設定，洽詢專家學者意見，並考量國內市場之實際運作經驗及參考國外交易所之設定值，以確保 SPAN 系統所計算之保證金能有效涵蓋部位風險。

（二）盤中洗價風控機制：

1. 第一階段：

臺灣期貨交易所對於期貨市場行情變化所造成之損益衝擊，主要透過盤中洗價方式並執行保證金追繳作業，原規定係每日至少進行盤中三次全市場洗價，分別為 9 時 30 分、11 時、12 時 30 分，惟 SPAN 系統並未有盤中洗價功能，故臺灣期貨交易所建置 SPAN 盤中計算保證金程式，並改為每 5 分鐘即時計算各結算會員之應有保證金，有助於提升風控效率。

2. 第二階段：

期貨商需依期貨商管理規則第 48 條及第 49 條規定，對於期貨交易人之客戶保證金專戶存款餘額低於維持保證金之數額時，應進行盤中追繳等風控作業，故期貨商亦須配合建置 SPAN 盤中計算保證金程式，以即時進行保證金追繳作業。

肆、SPAN 制度實施至結算會員端之內容：

一、除上述盤中風控作業外，其他配合執行之相關作業如下：

（一）臺灣期貨交易所對結算會員端：

SPAN 系統會先計算結算會員之個別交易人部位之保證金，再予以加總後，即為其應繳交之保證金。另結算會員當沖部位係與一般部位分開計算其保證金，無需列入 SPAN 系統。

³ 資料來源台灣期貨交易所

另臺灣期貨交易所每日更新其參數檔（盤前、盤中 3 次及盤後，共計 5 次），並置放於該公司網頁提供結算會員下載。

（二）結算會員端對交易人或非結算會員之期貨商：

結算會員於計算應繳保證金時，僅需將 CME 提供之 PC-SPAN 及相關轉檔程式安裝於個人電腦，惟需匯入部位檔，並取得臺灣期貨交易所之參數檔，方可計算。

除當沖部位外，交易人或非結算會員之期貨商仍以期貨契約價差部位組合等策略基礎制度計算其應繳交之保證金，故仍須繼續執行部位互抵、指定部位組合、指定部位沖銷及期貨價差部位組合等作業，使結算會員保有與交易人或非結算會員之期貨商對帳或收取保證金之依據。

二、SPAN 參數之設定：

為使 SPAN 系統運作順利，需設定相關參數，茲將前述參三（一）所述 7 種可能風險說明如下：

（一）標的資產價格改變風險：

1. 相關參數：

SPAN 為了計算各商品組合在一日內最大可能損失，須先衡量「價格偵測全距」（Price Scan Range, PSR），另考量標的資產價格極端變動的情境，須衡量「極端變動倍數」（Extreme Move Multiplier）與「極端涵蓋百分比」（Extreme Move Covered Fraction）。

2. 目前設定值：

（1）價格偵測全距：

- a. 期貨契約：等同現行各期貨契約之結算保證金。
- b. 股價指數類選擇權契約：按同標的指數之期貨契約價格偵測全距乘以選擇權與期貨之契約價值比例得之，目前該比例除 MSCI 台指選擇權為 0.2 外，其餘為 0.25。
- c. 股票選擇權：按標的證券價格乘以股數再乘以 a%，目前股數為 5,000 股，a%為 10%。

（2）極端變動倍數與極端涵蓋百分比分別設定為 3 倍與 32%。

（二）標的資產波動度改變風險：為衡量選擇權商品未來一日隱含波動度之變動範圍，相對應之參數為「波動度偵測全距」（Volatility Scan Range, VSR），目前設定值約 7.0%至 8.3%⁴。

⁴ 為 97 年 3 月 10 日之設定值，計有臺指選擇權等 6 種選擇權，另股票選擇權波動度偵測全距為 14%。

- (三) 時間流逝風險：考量選擇權商品之權利金會受到時間價值流逝的影響，相對應之參數為「距到期交易日」。
- (四) 實物交割風險：目前暫不設定。
- (五) 不同到期契約基差改變風險：考量各商品組合內若有不同到期月份之契約，則存在「基差改變」之風險，相對應之參數為「跨月價差風險值」(Intra-Commodity Spread Charge)。目前將流動性較佳的台股期貨、電子期貨、金融期貨等 3 種商品組合設定為 30%，其餘商品組合（包含個股選擇權）設定為 50%。
- (六) 不同商品組合間相關性變動風險：考量持有反向部位的不同商品組合，應可折抵部分風險，相對應之參數為「跨商品價差折抵率」⁵ (Inter-Commodity Spread Credit Rate)。目前原則上採計算後之實際折抵率，但上限設定為 50%。
- (七) 賣出深價外選擇權風險：考量標的資產價格大幅變動，將使賣出深價外選擇權之交易人面臨極大的損失，相對應之參數「空方選擇權最低風險值」(Short Option Minimum Charge)，目前設定定為 1 個變動點。
- 三、有關 SPAN 計算之原理，因臺灣期貨交易所與臺灣集中保管結算所已多次於其委外研究報告或相關刊物中介紹，故本文不再贅述。

伍、實施整戶風險保證金制度之效益：

(一) 減收保證金之金額：

原估計採行 SPAN 制度計收之保證金較原制減少約 12.25%⁶，然 SPAN 制度實施後 3 個月（以 97 年 1 月 11 日之全市場盤後資料計算），結算會員採用 SPAN 系統計算之應繳保證金金額約為 118.6 億元，較策略基礎制度計算之金額 139.6 億元，減少約 21 億元，減少比例約為 15%，較預估數略為增加 2.75%。

(二) 結算會員之利息收入增加

若將減收之結算保證金金額，按臺灣期貨交易所 7 家新台幣結算銀行 97 年 1 月 11 日一年期定期存款牌告利率之平均值 1.814% 計算，全體結算會員約可增加 3,800 萬元之保證金利息收入。

陸、未來發展

SPAN 制度自 96 年 10 月 8 日推行以來，全數結算會員（迄 97.3.7 止已有 33 家）皆參與本制度，運作相當順利，復由全市場保證金減收的幅度及可能增加之利息

⁵ 計算跨商品價差折抵值時，考量不同商品組合之契約價值不同，故須計算「契約價值耗用比率」(Delta Per Spread Ratio)，俾利精確計算跨商品折抵之效果，詳細設定值可參考臺灣期貨交易所網站 <http://www.taifex.com.tw/chinese/home.htm>。

⁶ 同前參二（三），依 96 年 4 月 4 日盤後資料計算。

收入等資料看來，亦有助於提升其資金運用效率。台灣期貨交易所目前正規劃將SPAN 制度繼續推展至交易人端，期可有效控制其部位風險，健全市場發展，且交易人將超額保證金保留於期貨市場中，亦可提升未來期貨交易量，金管會未來將持續予以支持，並督導其就本制度之相關事項予以密切注意有無調整修正之必要。