

IBM 與臺灣期交所 攜手打造第 4 代交易系統

更自主 更穩定 開創高速交易時代



臺灣期貨交易所於1998年7月21日正式開業，依期貨交易法之規範提供期貨集中交易市場，以促進公共利益及確保期貨市場交易之公正為宗旨。14年來，期交所配合各項期貨與選擇權商品的引進與革新，完成數次交易系統升級，戮力要在符合公共利益之前提下，建立一個效率更高、成本更低、核心競爭力更強的交易環境。

為追求符合國際水準的委託反應時間，期交所於2008年升級 TCP/IP 網路，建置第3代交易系統，委託反應時間由原先的300毫秒降低至國際水準的10毫秒。隨著資訊科技日新月異，新型交易策略例如演算法交易、高頻交易盛行，另類交易所 (Alternative Trading System) 崛起，又不時耳聞全球各地交易所當機事件，2010年臺灣期貨交易所提出第 4 代系統設計主軸 - 提升系統容錯能力、降低委託反應時間、採用提高系統容量的雙主機平行 (Active-Active) 撮合架構；新系統必須具備高穩定性、低延遲時間、高容量且能快速擴充。

提升容錯能力必須在各主機之間做資料同步、自動偵測異常與自動切換等機制，複雜的程式邏輯勢必會影響交易系統效能。「我們借鏡國外主要交易所的技術發展趨勢，決定引進中介軟體 (middleware)」，臺灣期貨交易所資訊規劃部經理周建隆說，「IBM WebSphere MQ LLM (MQ Low Latency Messaging) 高吞吐低延遲的訊息傳輸架構，可以大幅提升交易系統效能並同時改善容錯能力，並可快速開發，提高不少我們掌握系統的自主性。」

IBM 以領先業界的 WebSphere MQ LLM 平台、實驗室級的頂尖顧問諮詢、輔以在地且完善的支援及服務，與臺灣期貨交易所聯手打造第 4 代交易系統，上線後交易撮合速度超越日韓及歐美多家知名交易所，已達世界級水準，且相較於其他交易所支出，期交所整體 IT 支出僅約數十分之一。期交所第 4 代交易系統不但核心自主性強，雙撮合主機的平行撮合方式，更大幅提升系統穩定性。

IBM 原廠技術+在地服務 滿足客製需求

相較於世界各地交易所動輒兩三百人的系統維護人力，臺灣期貨交易所的資訊規劃部門交易系統小組只有 15 人；第 4 代系統專案進行期間，也只有 9 人能夠投入。這時候，IBM 提供的協助就很重要。

為了進一步加強期交所對第 4 代交易系統的信心，IBM 找來曾有實作經驗的全球技術顧問，向期交所介紹聖地牙哥證券交易所、德國證券交易所的成功案例，甚至請聖地牙哥證券交易所 CEO 與期交所電話會議，就客戶/使用者觀點分享經驗。「畢竟使用這個交易系統的交易所，在亞洲我們是第一個，聽到其他交易所的現身說法，我們也安心許多。」周建隆經理說。

除了針對期交所第 4 代交易系統需求提出完整的解決方案，IBM 也展現後端強大的支援能力。從 2010 年期交所提出第 4 代交易系統構想、到 2011 年底完成上線期間，除了台灣 IBM 不間斷的服務與支援，美國 IBM 總部更多次飛來原廠資深技術顧問實地進駐期交所。系統更新期間，IBM 實驗室也全力協助期交所進行測試，最後並將 Solaris、GCC 編譯器放進官方文件，新增為可提供支援的軟體；對 IBM 來說，這也是從客戶身上學到的寶貴經驗。

「期交所資訊系統的技術層級很高，這次關鍵系統的更新，也在 IBM 協助下得到許多突破創新。譬如系統調校過程中，顧問還意外替我們解決了先前延宕多時系統效能問題。」周建隆經理笑著說。

更自主、更穩定 開創高速交易時代

期交所第4代交易系統於2011年11月21日正式上線，比原先預定時程提早一個多月。新系統一大特色是引進高可用性 (High Availability) 概念，採雙撮合主機的平行撮合方式：倘若任一撮合主機發生故障，另一個撮合主機可在短短的20毫秒 (0.02秒) 內接手，市場完全不受影響。

「穩定性對期貨交易來說十分重要，」周建隆經理解釋，「譬如某交易所一天 5 個小時成交量是 100 萬口，當機 1 個小時帶來的損失可能不只那 20 萬口，而是難以衡量的機會成本。」

升級後交易系統的效能數據更大幅躍進，委託反應時間由原本的10毫秒提升12倍至800微秒 (萬分之8秒)，已超越日韓和歐美多家知名交易所；系統尖峰處理容量亦較前一代交易系統提升，由每秒6,000筆提升4倍至每秒24,000筆。

另一項第4代交易系統的特色是核心技術自主性強。由於多數交易所通常選擇直接導入知名交易所發展的交易系統，交易系統核心技術自主性較易受限；期交所的交易系統則是自主研發完成，核心技術自主能力完整，後續的系統架構調整、交易規則修改與交易系統可擴充性，都更有彈性，也更能客製化符合國內市場的需求。

追求速度 勇於創新 臺灣期交所放眼全球

期交所的交易系統採自行建置，相較於新加坡交易所完全委外，期交所打造新一代交易系統的花費僅為新加坡交易所的數十分之一；基於交易所自行建置交易系統的獨特性及成功經驗，亞洲多家交易所也已表示高度興趣。第 4 代系統上線後兩個月，期交所董事長范志強也公開表示，期交所不排除技術輸出。

2011 年臺灣期交所成長率排名全球第3，上市商品的全球市場排名順序，包括臺指選擇權契約、股價指數類契約 (含股價指數期貨與選擇權)、期交所股票期貨契約，也有顯著成長。「交易策略一直在變，我們也不能原地踏步，速度只是為了因應交易策略的推陳出新，」周建隆經理說。「反應時間變快，就會有新的交易策略應運而生，接著又需要更快的反應速度。唯有透過系統效能整體提升，才能吸引更多投資人、交易人進來台灣市場。」

在成功完成第 4 代交易系統上線後，下一步，周建隆經理表示將逐步更新周邊系統，落實期交所戮力精益求精、接軌國際的目標，才能針對商品開發、制度改革及教育宣導等各項工作投入更多心力，為臺灣期貨市場再注入新活力！

