



2030未來金融：交易所的數位化前景



MAKING AN
IMPACT THAT
MATTERS

since 1845

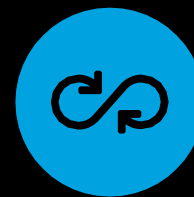
重點摘要



近年來國際上的證券和期貨交易所持續投注許多資源在科技領域上，用以支援「高頻交易 (High Frequency Trading, HFT) 」與「主機共置 (co-location) 」服務，以及「電子式專屬線路下單 (direct market access, DMA) 」服務。然而，相較之下，非交易業務的數位化進程卻遲滯不前。



在交易所數位轉型過程中，若願意針對非交易業務進行自動化，可望獲得更多優勢，包括提高運作效率、降低營運產生之環境足跡，並能夠蓄積未來成長動能。

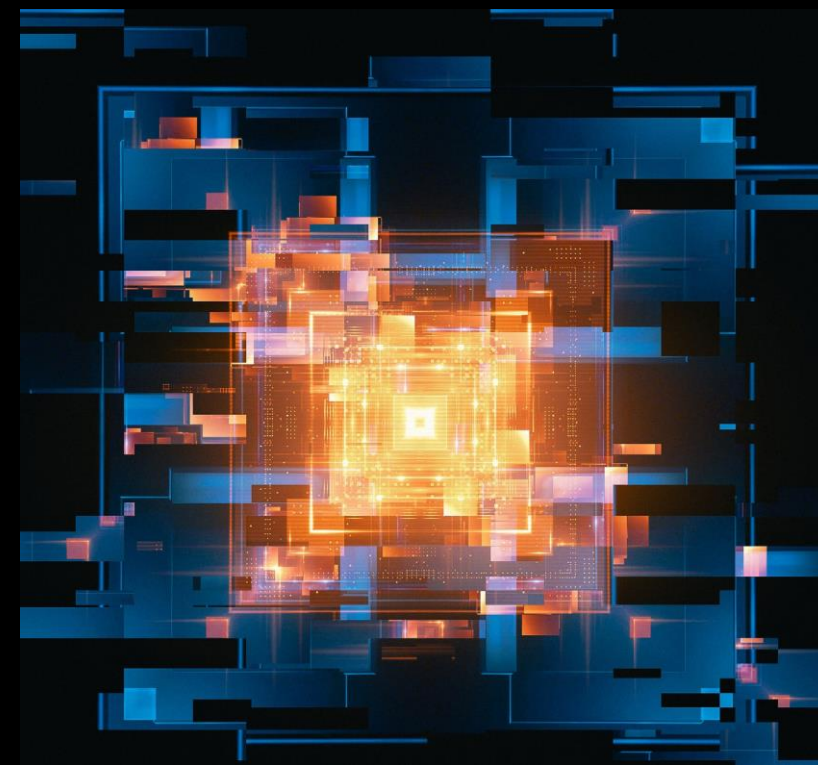


在新興數位化浪潮的推動下，未來的交易所將具備以下特點：新的營收來源、營運模式精簡化，以及由生態系統合作夥伴組成的共生網絡。

全球的交易所正面臨結構性轉變之趨勢

全球目前有130多家證券交易所，透過買賣股票、選擇權、ETF（指數股票型基金）、期貨、交換契約和衍生性商品等等，來交易現金、能源和大宗商品。然而，業務上的挑戰與策略方面的抉擇，以及新興技術背後蘊含的潛力，正在重塑交易所身處的產業環境。現階段的影響因素包括：

- **營收壓力**：因監管規定與量化寬鬆政策導致傳統用戶減少而產生的營收壓力。
- **競爭加劇**：科技進步使得客戶接觸到其他交易所和新產品的機會增加，轉換成本亦隨之降低，而使得交易所面臨的競爭加劇。
- **效率不彰**：傳統舊交易所面臨了營運效率低落和技術負債（technology debt）問題，而運作靈活的新交易所又帶來更加激烈的競爭。
- **監管趨嚴**：全球監管趨嚴，尤其著重於透明度、監督、穩健的營運控制和風險管理流程；此外，包括監控強度、復原力與市場壓力應對能力在內的營運韌性和風險控管體制，也面臨更嚴密的審查。
- **網路安全**：網路安全威脅不斷演進，讓資料和科技生態系統的保護工作更形重要。
- **垂直、水平整合**：技術、法律和競爭力方面的改變，加上擴展至新市場、產品和服務的需求，使交易所紛紛進行重大整合。
- **數位生態系統**：融合了區塊鏈、大數據分析、雲端服務、人工智慧、認知技術，以及其他新興科技的數位生態系統仍處於發展狀態。

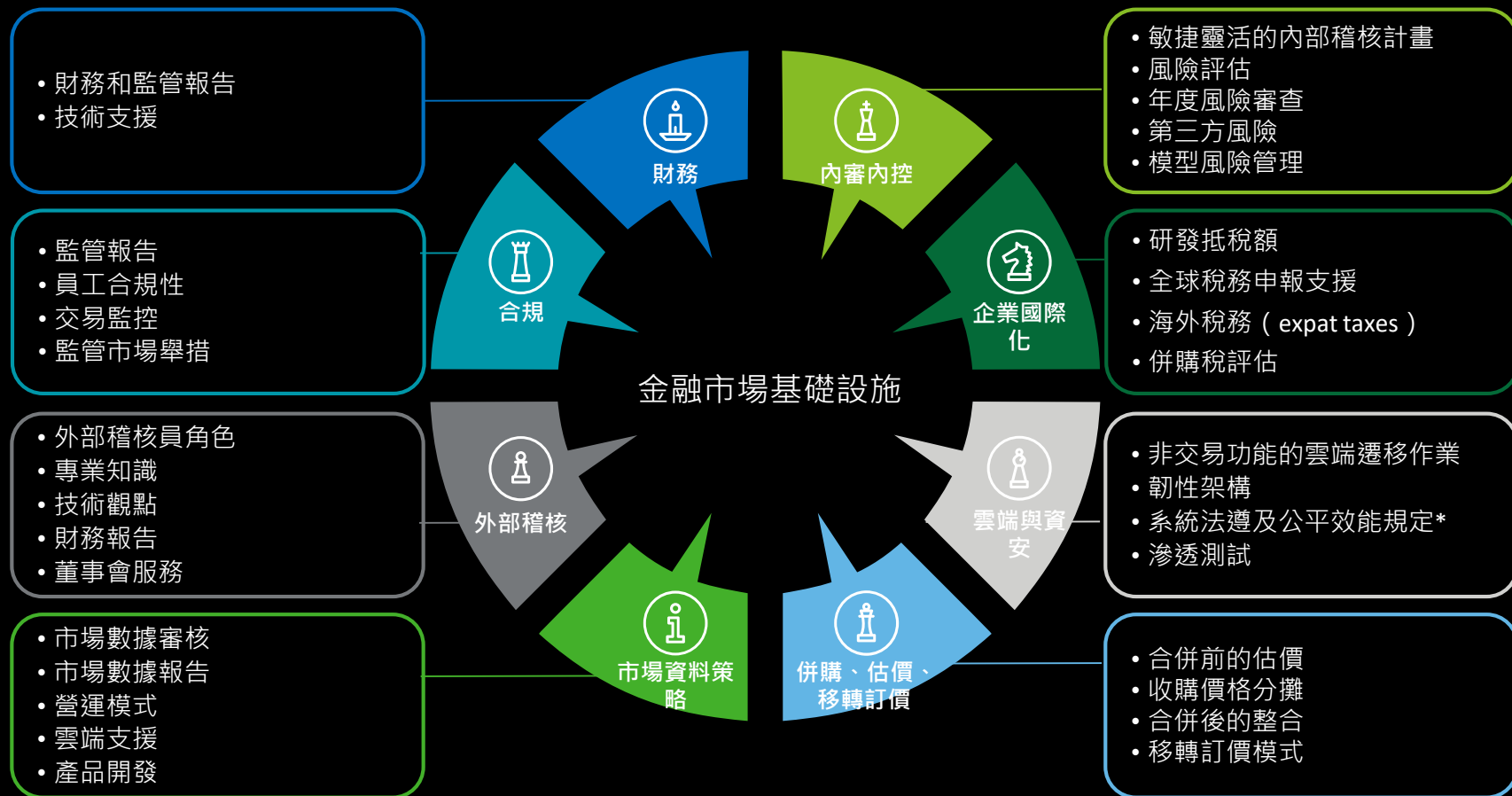


加強非交易業務的數位轉型，將有助於獲得更多優勢

諸多證據顯示，證券和期貨交易所對於更高利潤和股東價值的追求，使得其在技術方面的投資呈現成長趨勢。上述技術大多用於支持高頻交易、主機共置服務，以及電子式專屬線路下單服務。然而，其非交易業務的數位化進程卻未能與時俱進（圖1），許多功能在運作上仍仰賴電子試算表、人力密集型作業和有限的控制環境。

在數位轉型過程中，若願意針對非交易業務進行自動化，可望獲得更多優勢，包括提高傳統交易活動的運作效率、降低營運產生之環境足跡，並能透過找尋其他營收來源和增強客戶體驗，來蓄積未來的成長動能。

圖1 證券交易所的非交易業務



數位轉型旅程








過去數年間，部分全球性的證交所開始力推數位轉型工作，以藉此調整其業務模式、重新定義和塑造客戶體驗、推出新的產品與服務，並強化法規方面的合規性。

啟用科技支援的相關關鍵領域包括：

- **減少人工作業**：針對新進會員的引進、付款作業和掛牌上市等方面進行數位化部署，藉此推動交易流程的自動化。
- **按需求提供資料**：開發一套可客製化提供資料的方法，以方便客戶用於交易決策及資本管理。
- **降低各項服務的延遲情況**：大幅縮短高成交量活動的整備時間，包括風險和監管報告的製作。
- **推出數位化產品與服務**：縮短區塊鏈、聊天機器人和其他產品的上市時程。
- **與全球性的證交所合作**：與其他交易所合作，以便為企業增添額外優勢，例如雙重掛牌機制和增加投資者的覆蓋範圍。
- **加強市場監控**：以最有效率的人力部署，來識別市場操縱、詐騙和合規性問題。

新興科技則是實現數位轉型的關鍵，不但有助於解決當前的前後端挑戰，同時也可使交易所的營運模式更「貼近未來需求」。

圖2 支持數位轉型工作的新興科技

重新構思	開放式應用程式介面	大數據分析	流程機器人	人工智慧和認知技術	分散式帳本	雲端服務
<ul style="list-style-type: none"> • 為終端客戶、會員和員工重新打造最佳的使用者體驗。 • 任何時間、任何地點、任何裝置，皆能觸及到重要客戶。 	<ul style="list-style-type: none"> • 在使用者體驗、領域和系統層級上，採用模組化架構和可重複使用的組件。 • 與交易所的核心系統進行流暢且可控的整合。 • Open API為「隨插即用 (plug-and-play)」服務的關鍵要素。 	<ul style="list-style-type: none"> • 能產生深入洞察 (交易模式、稽核軌跡、市場行為等等)。 • 透過監控和詐騙分析提高合規性。 • 透過資料變現機會創造新營收來源。 	<ul style="list-style-type: none"> • 提高營運效率，將人力用於從事高附加價值活動。 • 提升業務處理精確度並加快反應時間，從而改善客服品質。 	<ul style="list-style-type: none"> • 透過虛擬代理人機制改善客戶體驗。 • 預先提供營運風險控管建議。 • 透過IT系統的預測性維護提升系統韌性。 	<ul style="list-style-type: none"> • 減少資訊不對稱的情況並提高合規性。 • 提升整體網路透明度、可信度和運作效率。 	<ul style="list-style-type: none"> • 降低資本支出。 • 建立靈活的消費模式。 • 提供前所未有的創新能力，並縮短上市時間。
						

交易所的未來面貌

在新興數位化浪潮的推動下，未來的證交所將具備以下特點：

- ✓ 新的營收來源
- ✓ 更高效的營運模式
- ✓ 由生態系統合作夥伴組成的共生網絡

圖3 交易所的未來面貌

新型與替代性營收來源

- 從原始交易來源、精選歷史資料和分析模型中獲利。
- 金融科技和其他生態系統參與者的應用程式託管平台。
- 以小型市場交易平台提供一套「一應俱全」的上市與次級市場服務。
- 瞄準特定客群的電子式專屬線路下單服務（例如針對創業投資採用小型市場股票進行交易）。

未來的「零售式」客戶體驗

- 以交易所「零售式」客戶旅程為主、直觀且流暢無阻的客戶體驗。
- 不受裝置限制，可隨時、隨地使用合適的客戶介面進行互動。

增強自動化控制

- 透過先進的儀表板（dashboard）功能實現自動化操作控制，有助於主動識別並緩解風險。

融合人力和數位勞動力的營運模式

- 協同人力和數位勞動力，大規模且精確地執行核心業務。
- 自動化的工作流程，以及根據異常狀況採取行動的中後台處理機制。

注重新時代產品

- 重視數位產品的上市、交易和交割流程（例如首次代幣發行）。
- 將致力於透過代幣化技術將有形資產數位化，藉此提高交易處理效率。

可延展的（scalable）架構

- 建構於新世代技術平台上的操作環境。
- 系統性地推動創新並減輕技術負債。
- 從傳統系統轉向由新興技術支持的平台和生態系統。



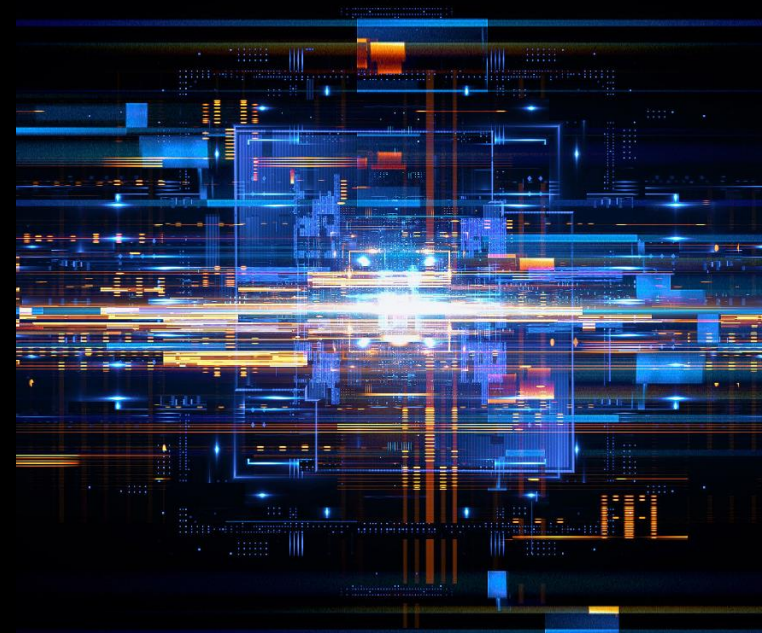
做好事前關鍵評估，以充分進行數位化部署

在這個模擬未來狀態的模型中，交易所營運人員需做好充分準備，以有效參與並投入各項可提高營收和精簡業務的計畫中。可能的應用領域包括如下：IPO（首次公開發行）的上市和持續上市合規性、證券借貸（securities lending and borrowing）制度、資料變現、店頭市場、為中小企業機構提供完整的價值鏈覆蓋、開放應用程式介面平台、共享KYC（Know Your Customer）資料的合規性、市場監控，以及適用於票據清算和利潤計算的持續性模型驗證。

雖然數位轉型並非易事，但拒絕推動此工作的交易所將步上遭淘汰的命運。進行數位化部署前的第一步驟，在於探究並回答以下關鍵問題，不僅有助於引導整體策略走向，且可用於確定現代化功能的部署順序。

- 機構本身具備哪些優勢與能力？哪些重要或獨有的特點應予以保留？需建造和購買哪些設備以打造新世代交易所？
- 如何消除摩擦並改善客戶體驗？換言之，如何創造直觀、流暢且符合個人需求的客戶體驗？
- 如何減少交易上的障礙？
- 如何精簡內外部流程？
- 應與哪些對象合作，以共同分擔成本或提高營收？

在未來的金融環境中，有望保持買賣熱度的交易所除了能深入了解創新解決方案外，更懂得借助科技的力量積極進行部署。這些方案和技術旨在吸引更廣泛、多元的參與者，一方面提供充分的資料供其制定決策，一方面則透過流暢無阻的方式，增進其參與市場交易的機會。



Deloitte 泛指Deloitte Touche Tohmatsu Limited (簡稱"DTTL")，以及其一家或多家會員所及其相關實體。DTTL全球每一個會員所及其相關實體均為具有獨立法律地位之個別法律實體，DTTL並不向客戶提供服務。請參閱 www.deloitte.com/about 了解更多。

Deloitte 亞太(Deloitte AP)是一家私人擔保有限公司，也是DTTL的一家會員所。Deloitte 亞太及其相關實體的成員，皆為具有獨立法律地位之個別法律實體，提供來自100多個城市的服務，包括：奧克蘭、曼谷、北京、河內、香港、雅加達、吉隆坡、馬尼拉、墨爾本、大阪、首爾、上海、新加坡、雪梨、台北和東京。

本出版物係依一般性資訊編寫而成，僅供讀者參考之用。Deloitte及其會員所與關聯機構(統稱“Deloitte聯盟”)不因本出版物而被視為對任何人提供專業意見或服務。在做成任何決定或採取任何有可能影響企業財務或企業本身的行動前，請先諮詢專業顧問。對信賴本出版物而導致損失之任何人，Deloitte聯盟之任一個體均不對其損失負任何責任。

