

稅務服務部 稅務科技服務

安永稅務科技新知 - 稅務團隊應為量子運算的到來先做準備

《安永稅務科技新知》不定期為您提供最新臺灣與國際稅務科技趨勢。如您發現該趨勢對您公司的商業運作有所助益，請聯繫安永的客戶服務人員，我們十分樂意提供幫助。

摘要

- 量子運算具有對稅務政策和行政產生極大影響的潛力
- 稅務人員將可期待許多應用案例，包括即時審計、精細的稅務規劃模型和大幅提升的異常檢測，以幫助打擊稅務詐騙行為
- 稅務團隊應該現在就開始為量子運算時代的到來先做好準備

當詢問技術專家時，許多人可能會認同，技術的研究與發展往往需要較長的培育期，而最終目標是將這些技術商業化。然而，某些突破性技術的進展如此驚人，足以突破實驗室的範疇，進入董事會議程，並可能徹底改變整個行業。

最近，一個創新平台展示了這一現象，推出了基於人工智慧的聊天機器人。而量子運算，也被認為具有同樣的顛覆潛力，並引發了技術評論員的熱烈討論。與傳統二進位電腦依賴的零與一不同，量子運算利用量子位元（Qubits），這些粒子可以同時處於零和一的狀態。

工程師們正在試圖發揮這一特性--量子疊加，開發能夠同時執行大量運算的強大量子電腦。理論上，這些電腦能在某些情況下比傳統電腦更快速，可能達到數萬倍的運算速度。一旦量子電腦成熟並廣泛應用，它們將有可能在稅務分析領域帶來革命性的變化，解決目前政府和企業在處理大量複雜數據時所面臨的困難。量子運算的運算速度將從根本上改變稅務專業人員處理數據、稅務規劃模型以及優化企業和稅務策略的方式。

儘管量子運算的潛力已被討論近十年，但最近技術的突破使得投資者對這項技術的未來充滿信心，並加速了相關領域的發展。這些進展帶來了更多投資，並增加量子運算比預期更早實現的可能性。



林志翔
稅務服務部
營運長



林宜賢
執業會計師



詹大緯
資深副總經理

量子運算如何改善稅務模型建立

量子運算可大幅加速稅務數據分析、洞察和建議的生成，對稅務行業的影響深遠。傳統電腦雖能模擬稅法的主要影響，但在模擬次要影響方面遠不如量子電腦。當人工智慧由量子運算提供支持時，所需的數據量將大幅減少，且處理更大數據集的能力顯著提高。這使量子運算有望顯著提升人工智慧，尤其是在生成式AI和大語言模型上的應用。

量子運算在金融服務行業的投資組合優化應用為稅務行業提供了範例。研究已顯示，量子運算能模擬複雜的投資環境，生成有力洞察，幫助投資組合經理創造最佳回報。稅務團隊可運用此方法，模擬複雜的企業稅務結構，優化稅務合規策略。這是當前稅務團隊面臨的挑戰，因為他們需要對跨國企業活動進行綜合建模和規劃，以達到稅務合規。量子電腦可處理每個稅務變數，評估全面的排列組合，並提出建議。

此外，量子運算的精細模型能在突發事件中迅速因應，特別是在COVID-19大流行期間。許多政府依賴稅務政策來因應經濟危機，例如延遲報稅、取消罰款和發放退稅。雖然政府已擁有先進的稅務建模技術，但在某些情況下仍難以因應。若能運用量子運算提供的強大即時稅務洞察，將增強政府的因應能力。

隨著量子運算與生成型AI等技術結合，未來可以生成更精確的預測結果，為稅務領域帶來顯著改變。

打擊稅務詐騙和進行更好的審計

量子運算有望實現即時稅務審計和準確的詐騙檢測。目前的稅務審計主要基於歷史資料，回顧過去12個月或更長的交易紀錄，而量子運算則能改變這一模式。一旦採用，量子審計技術不僅能同時驗證審計結果，還能立即評估缺陷，並可能加速爭議解決。

詐騙檢測是量子運算的另一重要應用，特別是對於金融機構和稅務機關來說，量子運算能幫助識別隱藏在大量數據中的稅務詐騙跡象。例如，牛津大學的增強智能實驗室與安永全球量子團隊合作，利用包含4,000個已知詐騙實體和150多個變數的數據集進行詐騙檢測。該項目成功確定了哪些變數組合與詐騙行為相關，從而強化了稽核和反詐騙實踐。

量子運算還能顯著縮短稅務審計所需的時間和成本，與AI及先進分析結合時，提供接近即時處理納稅人交易審計的可能。然而，這也帶來了一定風險，國際犯罪組織可能利用量子運算隱藏其活動，進而引發一場量子軍備競賽，使不法分子和稅務機構陷入博弈。

整體來看，量子運算為稅務審計和詐騙檢測提供了強大的潛力，但同時也帶來了新的挑戰。

稅務部門如何為量子運算做準備

量子運算的發展為稅務部門帶來了多方面的機會，能大幅改進稅務模型、合規義務和審計解決方案。儘管商業化的量子電腦目前尚未普及，稅務部門仍應提前為未來的技術變革做準備。以下是三個關鍵步驟來幫助組織準備量子運算：

- 1. 評估稅務團隊的準備情況**：組織應確保有專門負責評估量子運算準備的成員，並確定新興的量子應用場景與稅務團隊的採用能力。
- 2. 發展量子合作夥伴生態系統**：量子技術的複雜性和快速發展要求組織與可信的第三方建立合作夥伴關係。這樣能確保稅務團隊能跟上量子技術的最新發展，並為未來的策略奠定基礎。
- 3. 加強網路防禦**：隨著量子運算的發展，網路安全成為重點，尤其是加密技術的未來挑戰。稅務部門應識別敏感數據，並部署量子抗性加密技術以因應未來的安全威脅。

總結

量子運算不僅能改進稅務模型和審計，還有潛力實現即時的稅務審計和更精確的政策制定。儘管量子電腦的商業化尚需數年，但稅務部門應該提前準備，以抓住先行者優勢，開創公平、精確的稅務解決方案時代。

聯繫我們

如閣下希望得到更多的相關資訊，請與您目前接觸的安永聯絡人或以下任何一位安永客戶服務的稅務專業人員聯繫。

安永聯合會計師事務所
稅務科技服務

林志翔 稅務服務部營運長
02 2728 8876

Michael.Lin@tw.ey.com

林宜賢 執業會計師
02 2728 8870
Yishian.Lin@tw.ey.com

詹大緯 資深副總經理
02 2757 8888 67217
David.Jan@tw.ey.com

許耿偉 經理
02 2757 8888 67323
Wesley.Hsu@tw.ey.com

劉蓁莉 經理
02 2757 8888 67225
Tina.JL.Liu@tw.ey.com

安永 | 建設更美好的商業世界

安永的宗旨是致力建設更美好的商業世界。我們以創造客戶、利害關係人及社會各界的永續性成長為目標，並協助全球各地資本市場和經濟體建立信任和信心。

以數據及科技為核心技術，安永全球的優質團隊涵蓋150多個國家的業務，透過審計服務建立客戶的信任，支持企業成長、轉型並達到營運目標。

透過專業領域的服務 - 審計、諮詢、法律、稅務和策略與交易諮詢，安永的專業團隊提出更具啟發性的問題，為當前最迫切的挑戰，提出質疑，並推出嶄新的解決方案。

安永是指 Ernst & Young Global Limited 的全球組織，加盟該全球組織的各成員機構都是獨立的法律實體，各成員機構可單獨簡稱為「安永」。Ernst & Young Global Limited 是註冊於英國的一家保證（責任）有限公司，不對外提供任何服務，不擁有其成員機構的任何股權或控制權，亦不作為任何成員機構的總部。請登錄ey.com/privacy，了解安永如何收集及使用個人資料，以及個人資料法律保護下個人所擁有權利的描述。安永成員機構不從事當地法律禁止的法律業務。如欲進一步了解安永，請瀏覽 ey.com。

安永台灣是指按中華民國法律登記成立的機構，包括：安永聯合會計師事務所、安永管理顧問股份有限公司、安永諮詢服務股份有限公司、安永企業管理諮詢服務股份有限公司、安永財務管理諮詢服務股份有限公司、安永圓方國際法律事務所及財團法人台北市安永文教基金會。如要進一步了解，請參考安永台灣網站 ey.com/zh_tw。

© 2025 安永聯合會計師事務所。
版權所有。

APAC No. 14008469

本材料是為提供一般信息的用途編製，並非旨在成為可依賴的會計、稅務、法律或其他專業意見。請向您的顧問獲取具體意見。

ey.com/zh_tw

加入安永LINE@好友

掃描二維碼，獲取最新資訊。

