

AI 時代變革之路 供應鏈全面數位轉型

Molex 莫仕台灣及全球 EMS 銷售副總裁 Clark Chou



照片人物：Molex 莫仕台灣及全球 EMS 銷售副總裁 Clark Chou

隨著客戶需求不斷演變，Molex 莫仕也在持續進步。工程專業知識、優質產品和對世界級客戶關係的承諾，就是我們的重心所在。透過客戶協作以及資料驅動的洞察，我們的全球工程團隊正在整個產品生命週期中構建創新解決方案——從數位原型設計到世界級的可靠性測試。

共同改變未來

在提供客戶為先的體驗，創新是必要的。Molex 莫仕的研發計劃和數位轉型工作正在整合預測技術和自

動化流程，以提高產品開發、製造和營運、供應鏈和商業活動參與的效率。

創新是推動我們邁向未來的引擎。Molex 莫仕致力於透過對客戶協作、工程專業知識和研發 (R&D) 投資的強大承諾來推動創新。因為下一個重大創意不會自行出現，我們每年將銷售額的 5% 投入到關鍵業務類別的創新中。我們可以隨時幫助客戶推動他們的競爭優勢。

透過預測技術、內部創新計劃和重點的併購策略，我們不斷展望未來，並建立能夠預測和應對下一步需求的能力。我們也以此方式開發出突破性的 5G 連接器、幫助智慧手錶變得更加智慧以及更快、更有效率的資料中心，從而造福世界。

變革的進行

隨著消費者的需求和期望的變化，企業也必須利用新技術來滿足 B2B 世界中的需求。對變革性技術、流程和人員的積極投資，能夠實現資料驅動的即時決策，能夠帶來更好的產品開發、更靈活的供應鏈、

縮短上市時間以及更有效率的客戶交付。制定有效的數位化策略可以釋放數位化的變革力量，徹底革新客戶體驗，並賦予員工能夠以創新方式服務客戶。各種類型和規模的企業正在數位化其供應鏈，將其轉變為即時、可共享的數據模型，以實現供應鏈雙方的即時通訊和資訊共享。最近，Molex 莫仕開始在供應鏈兩端進行全面的數位轉型。

向數位供應鏈的轉變：日益重要

無論 2025 年會出現哪些預期和意外的情況，擁抱協作和資料共享並追求數位轉型 (包括高級分析和人工智慧) 的組織，都將能夠靈活地應對 2025 年的市場轉變和全球變化。關鍵不僅是預測未來，而是要有願景來建立具有數位供應鏈 DNA 的能力和組織，讓其能在所有市場條件中應對自如，實現互惠互利。

在未來 12 到 18 個月

內，Molex 預料生成式人工智慧 (AI)、機器學習 (ML) 和雲端解決方案仍然不斷增強在資料中心、汽車、消費性電子、醫療技術及其他產業的影響，可靠、耐用、高速互連的數量將會增加。電子產品設計師、製造工程師和供應鏈專家需要加強合作，以滿足各方面不斷增長的創新需求，包括熱和電源管理、材料科學和電池技術以及其他刻不容緩的重要議題

人工智慧最佳化資料中心的需求不斷增長

隨著生成式人工智慧應用程式 (如產生文字、視訊、音訊和圖像等輸出) 變得越來越普遍，資料中心必須加速電子元件之間的通訊，以處理這些龐大的資料集。根據 Synergy Research Group 的預測，在未來十年內，每年將遞增 120-130 座全球超大規模資料中心，顯示出這股需求的龐大規模。為滿足這種成長，我們需要快速的可擴展性、更短的部署時間和陣容更龐大的員工隊伍。

可擴展基礎設施的作用

強大且可擴展的基礎設施對於處理運算密集型工作負載和確保資源的有效利用

至關重要。隨著各界大量投資於人工智慧和機器學習任務的圖形處理單元 (GPU)，最大化 GPU 使用率已成為營運商的首要任務。為了防止資源閒置，營運商需要制定工作負載最佳化、動態資源分配和有效電源管理策略。可擴展、靈活的基礎設施能確保營運商能夠快速適應不斷變化的需求，最大化投資回報率，同時保持順暢的性能。

光纖：實現高速連接

對於人工智慧驅動的資料中心而言，高速連接是不可或缺的，而光纖互連在實現這一目標方面發揮著關鍵作用。可擴展的光纖基礎設施能夠實現快速資料傳輸，支援如人工智慧、5G 和物聯網等各種會產生大量資料的新興技術。透過採用更高密度的光纖連接器，資料中心營運商可以減少網路擁塞、增加容量並提高系統效能，確保最終用戶獲得順暢的使用體驗，並促進即時人工智慧應用。

擴展裝備資料中心系統架構

為了滿足前所未有的效能需求，資料中心架構師必須擴展系統架構，以借助 PAM4 調變方案支援 224 Gbps 資料速率。這對互連解決方案構成重大挑戰，因為他們必須採用最新技術，同時

在佈線、空間效率和電源管理方面的運用先進策略。為了支援這些新的資料中心架構，Molex 莫仕提供了一系列互連解決方案，包括高速板對板連接器、下一代電纜、背板和運行速度高達 224 Gbps-PAM4 的近 ASIC 連接器到電纜解決方案。

Molex 能有效解決高密度、高頻寬、生成式人工智慧和下一代資料中心應用所帶來的潛在效能瓶頸和網路設計挑戰的關鍵。Molex 莫仕引領高密度連接器技術，為超大規模資料中心的獨特需求量身定制的尖端解決方案，能夠提供加快部署和升級性能的產品，確保眾多產業領域均可以受惠於 AI 的力量。

人工智慧和機器學習：推動適應性和自主性

人工智慧不再僅遵循預先設計的指令，而是允許機器人能根據即時資料做出明智的決策。透過機器學習，機器人可以分析模式並最佳化其行為，以提高效率和準確性。人工智慧演算法幫助機器人適應新的環境，微調任務，甚至根據過去的互動來預測未來的情況。這種不斷學習和改進的能力，推動機器人從處理特定任務的靜態機器，演變為自主的

動態系統。

塑造工業機器人的下一步

隨著工業 4.0 的到來，機器人系統已經超越了簡單的自動化，轉變為與人類一起協作的夥伴。未來的機器人將不再只是執行指令，而是會在改善工作流程、降低成本，甚至透過模擬和資料分析為產品設計發揮貢獻。這標誌著從自動化到共同創造的轉變。在未來的工廠中，機器人系統不僅會製造產品，還會幫助開發產品。

工業機器人系統不斷發展，機器人將從基本的自動化工具轉變為有益的製造夥伴。這些系統將有助於保持生產線平穩運行、預防故障，甚至參與設計更好的產品。這是 Molex 莫仕擁有關鍵優勢的領域，其中包括網路介面卡，可實現機器人系統和工業網路之間快速、可靠的通訊。

網路介面卡可在機器人系統和工業網路之間實現快速、可靠的通訊，這對於動態工業環境中的機器人技術至關重要。工業乙太網路交換器在充滿挑戰的環境中提供高效能且可靠的連接，具備託管、非託管和 PoE 配置選項。這些交換器的防護等級為 IP20 和 IP67，支援高

達 1,000 Mbps 的資料速度，並且能夠承受溫度波動、灰塵和潮濕等極端環境。工業乙太網路連接解決方案採用 EtherNet/IP 技術，為工廠自動化、機器人和其他要求嚴格的應用提供快速、高效的資料傳輸和整合支援。

到 2025 年，除了人工智慧和機器學習 (AI/ML) 對科技領域產生變革性影響外，Molex 莫仕預測汽車、消費性電子和醫療技術等關鍵產業的高速連接也將取得顯著進步。這些進步將推動電子設計領域創新，塑造多樣化的產業應用，並為下一代連接解決方案打好基礎。

用於高精度任務的靈活協作機器人

協作機器人 (Cobots) 被設計為能夠安全地與人類操作員一起工作，並配備限力技術，以確保在檢測到接觸時能立即停止。雖然協作機器人以處理重複或簡單的任務而聞名，但它們處理更複雜任務的能力也不斷增強。例如，測量旋轉力的扭矩感測器現在能使協作機器人能夠檢測壓力和力的微小變化，從而實現即時精確調整，這對於電子等產業尤其重要，因為即使是最小的偏差也會影響產品品質。機器視覺是另一個例子，在某些情況下，雷射

雷達 (LiDAR) 允許協作機器人自主了解和導航複雜的工業環境，即使生產條件改變時，也能確保高生產率 and 安全性。

應對持續的供應鏈波動

隨著我們邁向 2025 年，不可否認全球面臨諸多挑戰，而持續的供應鏈波動尤為關鍵，這可能需要庫存重新平衡和在供應選擇的調整。我們相信將情報和數據資料運用在實際操作中，能夠更快速與更準確地獲取即時洞察，這將帶來更好的預測和風險管理，並促使供應鏈規劃轉向場景化的預測，以及更快、更具適應性的決策。

Molex 莫仕意識到，在未來幾年，我們不僅要跟上永無止境的技術發展，還要預測整個產業的走向，並率先提供高度差異化的解決方案。為了實現這一目標，我們需要輕鬆協作、自由地分享知識，並自發性地運用我們的跨職能能力。這將有助於我們提高問題解決能力，並尋找機會加速進入新市場，推動和維持未來的成長。敏捷性是客戶和 Molex 莫仕達到雙贏的關鍵。