

# 人工智慧與現代城市

■作者：Josh Mickolio

DigiKey 物聯網技術業務開發經理

人工智慧 (AI) 成為現代城市革新的有力推手，協助提升效率、永續性和市民的生活品質。這項技術正在以令人振奮的方式融入日常生活，許多前所未見用途令我們大開眼界。AI 不僅能以負責任的方式推動城市發展，還能從車輛到基礎設施，連同居民，串連起整座城市預計在 2032 年，結合 AI 的智慧城市科技產品年營收將達到 65 億美元。身為電子產品經銷商的 DigiKey 在該領域位居獨特地位，致力於推動 AI 的成長並與具業界最具有創新思維的公司合作。

就我們所知 AI 已取得進展的領域如下：

■公共安全：各城市運用 AI 和視覺系統，可分析數位影像、路況監視器和全市閉路監視器

捕捉到的資料。這些資訊將有利於公共安全官員進行即時威脅偵測進而加快反應速度。

■公用事業和智慧電網：AI 正協助城市管理能源需求、減少能源浪費，並透過需量反應管理、再生能源發電預測、配電監測進行能源生產最佳化作業。

■廢棄物管理與回收：AI 已對動態卡車路線、資源管理和預測分析應用程式造成了影響。AI 也能改善回收效率，提升識別能力並回收更多資源，或者提供更精準的分類能力。

## DigiKey 的合作夥伴與現代城市

我們的供應商正在推動 AI 技術的發展及其在城市中的應用範圍。我們的合作夥伴亦精心

說明：預計在 2032 年，結合 AI 的智慧城市科技產品年營收將達到 65 億美元。



說明：在未來的智慧城市中，AI 將能完成許多任務，例如強化交通秩序、促進永續發展、提高城市效能和安全性等。



打造出多項深具智慧的創新產品。

■連接器的頂尖製造商 Molex 是 DigiKey 的長期供應商，在 AI 硬體供應鏈中扮演著非常重要的角色，從感測器、板對板連接器，再到電源連接器等，都是其主力產品。在互聯城市中，Molex 的產品對於即時串聯各層面的應用而言十分重要。

■STMicroelectronics 是微控制器和處理器的領導廠商，已在 AI 領域深耕逾十年。此公司在嵌入式系統中引進最新技術，為未來智慧城市的設計奠定紮實基礎。STMicroelectronics 的產品生態系統包含感測器、無線連接等，有助於對於打造更有智慧、高效率、安全的城市。

## 產品需求不斷增加

隨著 AI 應用需求增加，有幾大產品類別的市場也在逐步擴張。

■我們注意到專為 AI 和機器學習設計的處理器

訂單量急遽增加。因為若要運用 AI 和機器學習，就必須處理大量的資訊和資料。電源效率、AI 模型訓練和軟體開發套件 (SDK) 領域的重大進展使 AI 開發變得更加容易。AI 可能非常耗電，並且需要大量的記憶體。類比運算和先進混合式訊號裝置重回大眾視野，可能對 AI 的未來產生重大影響。

■隨著連線需求迅速成長，業界發展出新型無線技術，以提高全球有限頻譜的利用率。蜂巢式網路 (5G)、Wi-Fi 6E/7、HaLow 和藍牙 v5.3/v5.4 等技術已經發展到能夠滿足日益成長的資料傳輸需求。這些技術也在 AI 生態系統中達到新的無線應用功能。

■記憶體和資料儲存對於任何 AI 應用都不可或缺，因為訓練 AI 模型會佔用龐大的資料儲存。若想讓圖像或語音辨識等大型資料集達到低延遲處理，高頻寬記憶體是其中的關鍵。記憶體內運算 (PIM) 等新技術問世，也有助於大幅降低能源需求。



## 產業挑戰

隨著 AI 的應用範圍不斷擴張，訓練 AI 模型的效率將成為一大挑戰。新技術是 AI 的未來和其相關工具及軟體開發的關鍵，以達到新的使用情境和客戶的創新。我們還觀察到針對特定任務的微型建模 (micro-modeling) 蔚為流行。相較於通用的標準化 AI 模型，微型建模是更有效率的方式。上述變革將共同促成下一波重大創新。

## 創新供應商的曝光機會

DigiKey 積極與供應商互動，尋找能夠為客戶開發令人大開眼界的創新技術的新公司。此一領域出現了許多新分支、技術和產品，因此我們處於相當獨特的地位，必須確保客戶取得適合的產品及支援以推動創新。

面對需求飆升的現況，我們的客戶需要設計對應的產品，這通常代表工程師必須在更短的時間內推出更多產品。因此我們必須確保庫存隨時備有客戶所需的產品，以便快速且正確地出貨。我們致力於為設計師和工程師提供所需的零件和資源，從構想到上市，全力支援下一波智慧城市技術的發展。

## 弭平教育差距

工程師初接觸人工智慧時，需要學習許多知識。我們希望客戶能夠將時間集中在創新，而非苦惱於尋找答案。為此，DigiKey 投入了大量時間和精力在經營資源頁面以及支援社群 TechForum，旨在弭平人工智慧和其他新興技術在教育上的差距。DigiKey 正是透過這種方式，為推動現代智慧城市發展的人才提供強而有力的後援。

## 與大專院校合作

展望城市建設的未來願景，與培養該領域

未來領袖的大專院校合作是非常重要的。DigiKey 與大專院校合作，提供資源和平台。不只針對攻讀電資學類的學生，更顧及各領域的學生，使其能夠在人工智慧和機器學習產業中發揮創意並盡情創新。我們還提供平台，讓學生分享自己正在進行的專案，並且能共同合作及解決挑戰等。這種合作是創新的原動力，對於新世代的技術發展，我拭目以待！

AI 是一項充滿潛力的技術。我認為最值得期待的是讓產品學會新的應用，不論是簡化任務或是解決特定需求。這種能力加上合作供應商的技術創新，提供前所未有的可擴充性和靈活度，而我們很期待看到供應商和客戶將如何應用這些技術。

在未來的智慧城市中，AI 將能完成許多任務，例如強化交通秩序、促進永續發展、提高市政效率和安全性等等。DigiKey 將全力推動下一波創新浪潮，讓我們的城市走向未來。

如需瞭解現代城市中 AI 應用的更多資訊，請查看我們的數位城市影集 (<https://www.digikey.tw/zh/resources/iot-resource-center/city-digital#VTab4>)。

## 作者介紹：

Josh Mickolio 是 DigiKey 的物聯網技術業務開發經理。DigiKey 是全球電子元件和自動化產品的高服務品質領導供應商，並持續創新，提供超過 2,900 家優質品牌製造商的 1,530 萬款元件。 

