

AIoT裝置由大眾市場走向利基應用

台灣亞太產業分析專業協進會 106 年認證產業分析師 任上鳴
(資訊應用組)

一、業者推 AIoT 裝置，工安為利基應用之一

國際調研機構麥肯錫指出，全球 AIoT 裝置在 2025 年將有機會達到 11.5 兆美元的市場規模，其中這些裝置可以分為 9 大類別，包含個人健康、家庭裝置、辦公應用、工廠營運、零售產業、工作場域、物流運輸、智慧交通與智慧城市等。其中，常見的個人與家庭裝置（如智慧型手環、智慧音箱等）的消費性市場需要發展較大規模的應用生態圈（如 Amazon Echo 背後有 Alexa Skills Store 之生態系支援大量應用等），以大型業者較有發展能力，而大範圍政策型場域（如智慧城市、交通、物流）應用因需大規模布署，甚至需要國際間配套合作與國家級政策支援，布局期間可長達 10 年以上，因此，近年大量新創與中小型業者瞄準之利基市場在於工作場域之應用，由利基市場出發，透過需求帶動智慧應用生態發展。例如，工安事故預防是近年國際間熱門的 AIoT 裝置應用領域之一，由於高達 80% 職災與工安事故是因為勞工的不安全行為所造成，即使有法規訂定安全作業標準，勞工為了工作方便或時效，遵守規範者寥寥可數，因此，透過人員行為的監測來降低達成，是未來達到工安的可施行目標。以下為國際知名工安與 AIoT 結合之應用案例。

二、國際大廠與新創搶攻工安裝置市場

營造業工地充滿大型器械與機具，向來被視為高風險的工作場域。在日本，工安意外每年造成 15,000 名工人傷亡，在勞動人口減少的社會背景下，是亟待解決的議題，因此小松製作所自 2015 年起就開始打造智慧營造解決方案，運用 IoT 設備連結現場勞工與大型器械機具，以提升營建工地的安全與效率。

2017 年，在 NVIDIA GTC (GPU Technology Conference) 技術會議上，NVIDIA 與小松製作所達成戰略夥伴關係，致力運用 AI 技術打造更智慧的建築場域。在小松製作所的建築工地，透過無人機打造稱為 EverydayDrone 的測量服務，運用無人機空拍的大量照片，傳送至現場搭

載 NVIDIA GPU 的 SkyCatch Edge1 基地站，測繪工地現場之 3D 模型。隨後，透過 AI 影像辨識分析出現場作業人員與器械，即可追蹤其現場即時互動，以避免碰撞等其它工安事故發生。目前，小松製作所在日本已有 5,500 餘工地導入相關應用，除減少工地意外發生，亦強化工地運作效率，以工地測繪為例，過往需花費人工一整天的工作，現可縮短至半小時完成，且精確性較以往更高。

在美國，營造業占全美國勞工死亡人數的 20%，因此新創公司 Smartvid.io 將 AI 技術運用在施工安全監測。其打造之 Vinnie 引擎運用機器學習訓練語音及圖像之辨識，並透過 BIM 360 平台匯整現場工作人員手機或攝影機、無人機傳送的照片與影像，可辨識工地中勞工所在位置，並確認其安全裝備是否充足，如是否依規定穿戴安全帽、安全背心、手套等，即時提出警示，排除了過往必須依賴現場監工，又很容易被忽略的狀況。另外，Smartvid.io 的平台可監測長期合規數據，透過巡檢時所記錄的大量工地正、負面行為或條件，將所有風險進行評分，並藉此預測未來一周較可能發生事故的項目，提供工安團隊主動介入管理工地，降低事故發生的機會。

三、產業發展建議

利基市場是台灣資通訊業者值得跨入經營的領域，但此類應用開發之困難在於，許多真實場域的需求皆有其獨特面向，即便是同樣類型的場域、相同的裝置，實務運作流程也會因為不同使用者的特性而有所差異，產品很難一概而論。因此，對 AIoT 裝置之供應端，即資通訊業者而言，開發裝置需要更具靈活性，例如攝影機製造商已不再是過往單純製造攝影機，未來宜著重於光機電整合之能力，以特定硬體搭配客製化之軟、韌體，開放軟體開發套件（Software Development Kit，簡稱 SDK）、應用程式介面（Application Programming Interface，簡稱 API）等，讓不同來源的 AI 演算法得以落地，增加應用多元性，以貼合更多樣態之場域需求。對台灣大量中小型資通訊業者而言，其強項即在於高度之靈活性，加上台灣製造業高度多元化且成熟，多數業者皆在此波 AIoT 發展浪潮中尋求數位轉型之可能性，是相關智慧化產品實證之最佳生態，因此，搭配實地訪視溝通，在其利基場域中創造創新 AIoT 應用，將是台灣資通訊業搶攻 AIoT 利基市場之絕佳契機。

（本文作者為資策會 MIC 執行產業技術基磐研究與知識服務計畫產業分析師）

原文出處：ITIS 智網 <http://www.itis.org.tw/>