

編者按：在過去二十年，「辦公室」這一概念愈來愈開放和自由，一些大型機構更將辦公室設計得如共享空間。並且因為某些崗位的性質需要，員工經常出外勤，公司會考慮他們靈活在家辦公。資訊科技公司創辦人、香港創科發展協會會長、香港電腦學會前副會長陳迪源，從事資訊科技及工業自動化行業超過二十年。今期「3C科技」他向讀者全方位解讀「智能辦公室」如何實現「辦公智能化」。

採取適當措施，辦公空間的科技應用和網絡安全可兩全其美



科技的應用並沒有實質地改變人才管理、培育和提升資源效益，也未能將高質素服務標準化。不過隨著人工智能、大數據、雲運算和物聯網的興起，辦公室科技逐漸提升到智能辦公室的層面。

筆者認為真正的智能辦公室應該是將科技、辦公室設計和使用者心態結合起來的。工作場所的設計和管理對員工的生產力、創造力和參與度固然有着深遠的影響，但即使是配備了最新技術的現代化辦公室，員工的表現和生產力也有可能不盡如人意。作為公司最重要資產的員工，必須做好準備迎接新時代的到來。筆者希望藉着這篇文章讓讀者更了解智能辦公室為何物。

前一樣麻煩。智能辦公室(Smart Office)的概念應運而生。

由打字機開始，複印機/傳真機，筆記本電腦，智能手機/平板電腦，視頻/互聯網會議，辦公室科技發展的應用一直只作為輔助工具去提高員工生產力。這些

熱辦公桌(Hot Desking)，就是員工可以隨意選座，把手提電腦和通過以二維碼(QR Code)或手機啓用的智能存儲櫃將隨身物品搬到辦公桌即可工作。這樣令辦公室空間多了，員工也可以因應項目和團隊的需要作不同的座位安排。這些新型

的辦公室更專注於舒適的傢俱和人性化的工作環境，以幫助員工放鬆身心，使他們更具創造性和生產力。辦公室硬件上的升級容易完成，但問題是辦公室中的技術仍然停滯不前，簡單如嘗試連接電話會議或從筆記本電腦呈現PowerPoint，仍然像以

智能辦公室是什麼？

智能辦公室主要範疇：



成功實現智能辦公室的一些好處：

- 指因資料的規模巨大，傳統數據處理應用軟件不足以處理，需要透過先進的資料儲存設備及科技分析，以發現其數據中的相關性、潛在的模式以及市場趨勢等。
- 指讓機器具備和人類一樣的思考邏輯與行為模式。該領域的研究包括機械人、語言識別、圖像識別、自然語言處理等。
- 人工智能的分支，指機器通過從數據中自動分析獲得規律，並利用規律進行預測，最後達到人工智能的方法。
- 包括一切模擬人類或其他生物行為或思想的機械。
- 物聯網指物品通過內置程式、感應器、網絡連接系統等與互聯網相連，透過網絡互相傳輸資料。信標作為物聯網領域的一個應用，即透過使用低功耗藍牙技術，創建一個信號區域，為行動裝置上的App提供精確的地理位置信息，創造不同的虛實互動體驗。
- 指支持網頁瀏覽器進行實時語音或視頻對話的技術，實現免插件、免安裝的實時通信能力。
- 人工智能和語言學領域的分支學科，是指機器理解並解釋人類語言的能力，最終目標是拉近甚至消除人類交流(自然語言)和計算機理解(機器語言)之間的差距。
- 透過相機影像的位置及角度計算並加上圖像分析技術，讓智能設備上呈現的虛擬場景能夠與現實世界場景結合與互動的技術。在智能辦公室的應用場景主要是員工培訓和向客戶提供虛擬體驗。

A.I.和NLP的運用

智能辦公室最初的發展主要集中在使用A.I.來實現重複性任務的自動化；也多用於增強客戶服務，例如在辦公時間外及繁忙時間利用聊天機械人作第一層的客戶溝通。這類機械人不僅減少客戶的等待時間，也可確保服務質素。為了充分利用A.I.，公司需要開始完善客戶檔案，不僅是個人數據，購買歷史，還有偏好，興趣，甚至社交媒體帳戶。通過大數據分析，公司將能夠通過相機、電郵地址，甚至聲音來識別客戶，並提供個性化服務。

A.I.也將配合語音識別和自然語言處理發揮更大的作用，例如通過語音識別進行文字輸入從而節省大量時間，也可辨別不同人的聲音而自動做會議記錄。同時由於越來越多物聯網設備的應用，如IP Cam、智能燈泡、不同的感應器等，而這些設備幾乎都是沒有輸入介面的。因此，帶有語音指令功能

的智慧人工助理(如Amazon Alexa、Google Assistant等)將會開始普及。希望像電影《鋼鐵俠》的主角一樣，呼喚一句：「Jarvis，你能重複剛剛聽到的最後一件事嗎？」已經不是難事。現在的系統甚至可以簡單說一句：「請幫我預約明天早上9時在會議室和銷售部的同事開會。」系統就會預約會議室、在日程表上記錄，並自動發電子郵件給與會者。由於價格便宜，這類智慧人工助理裝置將會出現在每個桌面之上，員工只要用平常的語調發出指令便可進行更多個人任務，如撥打電話或發送消息、檢查日曆和待辦事項列表、或者訪問業務應用程序的信息。唯一美中不足是這些服務及裝置對粵語的支援仍然不足。總體而言，A.I.配合自然語言處理的運用可以改變工作方式，作為數字職場發展的一部分，智能辦公室中A.I.的實際運用正在普及。

物聯網時代

智能辦公室的發展，歸功於物聯網，將滿足每位員工的個性化工作空間需求，並可以以更好地照顧員工之間的差異。物聯網裝置可以檢測到工作環境中的哪個地方可以提高效率。傳感器自動管理各個工作區和燈光，員工離開工作區後立即改變空調模式，以優化能源消耗，令未來的辦公室變得非常聰明。試想一下，您的工作空間偵測到您正坐在寫字台旁邊，它自動調整桌面高度、調節燈光、加熱椅子。其實偵測到的是您的智能手機或智能穿戴裝置，您也可以將它們用作門



▲人們擔心機械人會取代人類，但作者相信這至少在可預見的將來不會發生

禁設備來打開房間和讀取電腦檔案。智能辦公室中的物聯網設備大致可以分為三大類：基礎設施；重新利用智能家居設備；以及特定功能的物聯網設備。雖然有關智能建築的討論近幾年才火熱起來，不過多年來工作場所的基礎設施一直在變得更加智能化，例如，已存在許久的物業管理系統可用於控制空調、燈光或門禁。此外，辦公室安全和報警系統現在普遍連接到互聯網，以便通過應用程序控制它們。使這些系統更加智能化，可以讓辦公室平穩有效地運行，比如供暖系統可以根據天氣變化調節辦公室溫度一樣，員工也更加舒適。物聯網設備早期大多用於家庭中，諸如智能插頭、燈泡、鎖、咖啡機、運動傳感器、空氣質量傳感器和相機等智能家電，其實這些設備也可以在工作場所找到用途；員工有時也會攜帶個人的智能家居產品來公司，讓自己工作得更舒適。

機械人不會取代人類

多年來，工作場所一直有機械人，但比較常見於製造業、工程或倉庫(作為工業物聯網的一部分)。智能辦公室的機械人應用暫時主要有兩個場景，一是可以用於運輸、領航，以及進行繁重的體力勞動工作；也有企業用機械人做接待員。遠程呈現是辦公室機械人的第二個適用場景。遠程呈現機械人一般有一個屏幕和車輪上配備網絡攝像頭，可以幫助訪問者看到辦公室，而且還可以與會議室裏的同事進行視頻會議，打破地理局限。儘管這些使用案例中的賣點是以新奇吸睛，但是相信自動化系統及機械人還是可以取代一些從事簡單、重複工作的角色的。很多人擔心機械人會取代人類，但筆者相信這至少在可預見的將來不會發生。事實上，與其擔心機械人的行為更像人類，我們應該擔心人類變得像機械人。

科技進步之利弊

快速進步的科技為人類提供了隨時隨地工作的可能性。但智能辦公室的流行和更多數據及個人資料的收集，將有意無意讓企業擁有一個全新的高度機密的數據庫。並且可能更頻繁地用於核正員工的表現，與智能辦公相關的發展可能會開啓行為監控的新時代。如果企業容許員工將自己的物聯網設備帶入辦公室，他們是否意識到這些設備大多沒有基本的安全保護。這些設備通常包含麥克風、攝像頭和GPS定位功能，而且往往容易

被入侵，淪為商業間諜活動的工具。即使沒有人或機構企圖惡意監視您的組織，這些設備也會記錄有關辦公室和員工的大量數據，成為隱私隱患。員工很容易將這些設備連接到辦公室的WiFi網絡，但管理人員卻很難發現和管理這些設備。

引入智慧人工助理和智能揚聲器也意味着大部分會議內容都可能被大型科技公司記錄、分析和存儲。對於大多數小企業來說，這不算是風險，但稍有規模的企業又會否介意有對耳朵在房間角落聽着公司重大交易的討論呢？但筆者認為，這些擔憂不應該成為使用創新技術的障礙。公司應落實與時俱進的隱私政策，建立可靠和安全的網絡基礎設施，只允許授權的物聯網設備在辦公室使用，對員工進行適當的智能辦公室培訓也很重要。採取這些措施後，科技應用和網絡安全就可以兩全其美。(本文圖片由作者提供。下期「3C科技」於7月10日刊登)

香港創科發展協會會長 陳迪源



▲物聯網指物品通過內置程式、感應器、網絡連接系統等與互聯網相連



▲AR在智能辦公室的應用場景主要是員工培訓和向客戶提供虛擬體驗