

# 人工智慧將帶動個人裝置革新

## Gartner人工智慧調查

人工智慧將為家庭和職場帶來最吸引人的使用者體驗！

文／Roberta Cozza、Stephanie Baghdassarian、呂俊寬

有鑑於「情緒人工智慧」（emotional AI）系統（又稱為「情感運算」，affective computing）技術愈趨成熟，Gartner預測到了2022年，個人裝置將比使用者的家人更了解其個人情緒狀態。人工智慧技術帶動的多股顛覆性力量，也正重新塑造我們與個人科技互動的方式。

Gartner研究總監Roberta Cozza表示：「情緒人工智慧系統使日常生活中的物件得以偵測、分析、處理人類情緒狀態和心情，並據此做出回應，提供更好的生活情境和更加個人化的體驗。科技廠商若要與時俱進，就必須將人工智慧全面整合到裝置產品中，否則將被市場邊緣化。」

Apple Siri、Microsoft Cortana 和 Google Assistant 等虛擬個人助理（VPA），以及其他搭載人工智慧技術對話系統的興起，也帶動了目前情緒人工智慧系統的發展。由於虛擬個人助理廣受大眾歡迎，也讓它成為情緒人工智慧自然發展的最佳場域。

舉例來說，有58%的受訪者願意讓人工智慧接手部分工作，以節省時間（如圖）。而有53%的受訪者會以節省開銷為前提使用人工智慧。Gartner研究總監Stephanie Baghdassarian指出：「人工智慧能為我們找出某樣商品最優惠的價錢，或前往特定目的地的最佳路徑，省下過路費和燃料的相關花費。」

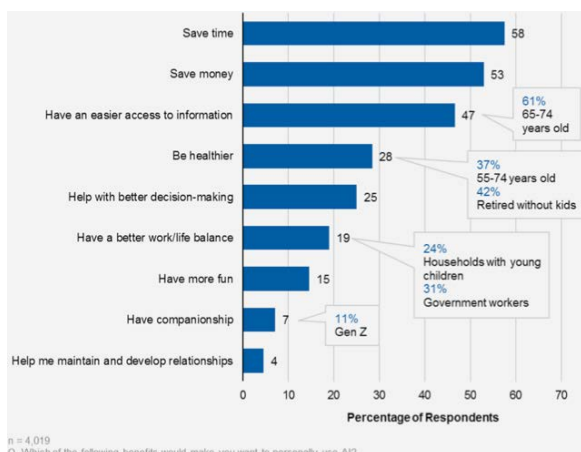
此外，有47%的受訪者表示，如果人工智慧能讓人更容易取得旅遊、交通導航以及日用品消耗細節等資訊，他們就願意使用人工智慧。上述這些都是虛擬個人助理在生活中協助使用者的常見情境。

Stephanie Baghdassarian進一步補充：「社交、自我形象投射和娛樂是人們使用多數個人科技的主要原因，但使用人工智慧時，消費者會考慮比較實際，而非消遣性的應用。」

目前第二波情緒人工智慧技術興起，透過人工智慧能讓更多的顧客體驗情境增加價值，包括教育軟體、電玩遊戲、診斷軟體、運動和體能表現，以及自動駕駛汽車；這些應用目前都已處於開發階段或進入試驗階段（pilot phase）。

舉例來說，電動遊戲「恐怖心跳」（Nevermind），就使用以情緒為基礎的生物反饋技術來偵測玩家心情，再據此調整遊戲等級和難度；現在還有車內系統可察覺駕駛人焦慮程度，藉以調整車輛煞車的反應度。這兩個例子都利用了視覺感測器及可追蹤情緒的人工智慧軟體來進行即時的情緒分析。

Roberta Cozza指出：「這些現有產品的原型和商用產品，透過分析臉部表情、音調和行為模式的數據點（data point）來增加情緒脈絡，在未來將可大幅強化使用者體驗。除了智慧型手機和家庭連網裝置外，穿戴式裝置及連網汽車也將透過電腦視覺、



n = 4,019  
Q. Which of the following benefits would make you want to personally use AI?  
消費者願意使用人工智慧的原因。

語音或感測器，來收集、分析並處理使用者的情緒資料，再根據使用者的渴望和需求進行調整或做出回應。」

## Gartner對個人裝置所做的預測

**Gartner預測，到了2021年，將有10%的使用者因為穿戴式裝置改變生活方式，從而延長平均6個月的壽命**

隨著情緒人工智慧的演進，特用裝置展現了極大潛力，例如醫療用腕帶，能預測命危狀況並有助於及早反應。這些穿戴式裝置還能全天候偵測病患的心理健康，在必要時立即向醫師和看護人員發出警訊。另有廠商正在開發能提供診斷和治療服務的特殊應用程式，有助於辨識憂鬱症或給予自閉症兒童相應的協助。

Gartner研究副總裁Annette Zimmermann指出：「即使是基本款的穿戴裝置，也可改善健康狀況。我們發現有越來越多使用者在採用穿戴式裝置後積極改變自身行為，這樣的正向影響不僅限於使用者的運動量，更有證據顯示，在每10個智慧手錶和健身手環使用者當中，有一到兩位會因為穿戴這些裝置，而發現睡眠呼吸中止症或心律不整等狀況。」  
**到了2020年，60%的個人裝置廠商將使用第三方人工智慧雲端系統，來強化其所提供的功能和服務**

以雲端為基礎的人工智慧技術，正為各式各樣的連網裝置帶來令人驚豔的使用者體驗。由於具備吸引力十足的成本模式、使用簡便的整合功能，以

及能創造豐富服務的潛力，讓Google、微軟、亞馬遜、騰訊、百度和IBM等科技巨擘相繼推出的各式雲端服務。其中虛擬個人助理和自然語言技術的使用更為頻繁，為裝置廠商採用雲端人工智慧服務的主要催化因素之一；此外像是亞馬遜Echo和Google Home等以個人虛擬助理為基礎的無螢幕裝置採用率上揚，也進一步推升雲端人工智慧服務的使用率。

Gartner研究總監Anthony Mullen認為：「開始有一些備受關注的廠商採用這些服務來擴大業務所能觸及的範圍。Fitbit使用Alexa Skills，讓用戶能透過虛擬個人助理取得個人統計資料和功能，正如Netflix利用Actions，讓Google Assistant語音控制其服務一樣。不過廠商最終競爭的將是最佳使用者體驗和最智慧的產品，而不是產品背後的技术。」

**在2022年，結合機器學習、生物辨識和使用行為的資安技術將成為數位驗證的大宗，而密碼的使用比例將縮減至不到10%**

對於個人裝置來說，以密碼為基礎的簡單驗證已經越來越不具效益。即使是現在極受歡迎的生物辨識技術「指紋驗證」，由於容易受到灰塵與汗水等污染物影響，其成功率大概也只有75%。

Gartner研究總監呂俊寬指出：「使用者需要更方便、正確率更高的方式來解鎖裝置。若要改善使用的方便性、自助服務和無摩擦（frictionless）驗證流程，安全技術必將結合機器學習、生物辨識和使用行為。未來五年內，新的安全技術將可辨識使用者、預防詐騙並偵測自動化威脅，例如惡意軟體、遠端存取木馬程式和惡意機器人。」

**隱私問題仍使消費者對人工智慧的應用存疑，並對其中代表的意涵感到憂慮**

Anthony Mullen坦言：「有65%受訪者認為，人工智慧不僅無法保護隱私，甚至會破壞隱私。由於系統溝通的對象正一步步由人類改為機器，速度也逐步加快，因此IT主管必須替不同的人打打造相應的人工智慧，以滿足多樣的觀點和偏好。此外，他們還必須尊重使用者隱私，同時使用人工智慧工具來協助達成隱私和透明度目標。」（本文作者Roberta Cozza、Stephanie Baghdassarian、呂俊寬 現職皆為 Gartner 研究總監）