

# 人類大災難

# 機器人智慧更勝一籌

有一天，機器人將被人類廣泛使用，其智慧及性能甚至比人類高，然後機器人反客為主，成為地球的主人。這些看似是小說、電影的情節，然而科技發展確實讓這些「虛幻」的想像逐漸變成現實，至少機器人的智慧並不比人類低。很多科幻小說都以機器人作為題材，這些作品中的機器人以人類作為原形，是擁有人類特徵的金屬人，情緒、說話方式、思考模式、行為皆與人類相似，甚至具備強勁的作戰能力。在現實生活中，這類「全能型」的機器人尚未出現，但機器人的智慧、性能卻不可小覷，比人類有過之而無不及。人與人之間的競爭有勝有負，而人與機器人競爭之成敗將會危及全人類的安全，你害怕了嗎？

■文：香港文匯報記者 伍麗微 圖：資料圖片

《智能叛變》(I, Robot)是近年來最為人關注的機器人電影，改編自以撒·艾西莫夫的同名小說，講述2035年機器與人類的關係，從一開始的生活用機器人演變成一場人機攻防戰，機器人反而將人類迫入困境，操控、囚禁人類。艾西莫夫在上世紀四五十年代已用小說反思人類與機器人的關係，預示機器人將成為人類生活的一分子。隨着人工智能技術普及，智慧型機器人的出現確實不遠矣。

## 機器人概念爭論不休

對專家、公眾來說，機器人泛指可以移動、操作機械、對環境有一定的辨識能力、會模仿動物或人類的行為等的機器，這是一個狹義解釋。廣泛而言，機器人不一定與人類相似，有手有腳、可移動，大英百科全書對機器人的解釋是任何可以取代人們工序的自動化操作機器便是「機器人」，即是工業用機器亦算是機器人的一種。針對機器人概念，日本科學家森政弘與合田周平提出「機器人是一個具有移動性、個性性、智能性、通用性、半機械半人性、自動性、奴隸性這七種性能的機器。」而科學家亦以製造一個「人性化」的機器為終極目標，希望可以應用在生活上，改善人們的生活品質，《智能叛變》中的生活用機器人相信是許多人心中理想機器人的原形。

自古以來，人們對機器人都不同的想像，自上世紀四十年代第一台電腦面世後，機器人研究不斷進步，五十年代，美國科學家提出工業機器人的概念，而六十年代初期美國正式推出第一台工業用機器人，外型有人的輪廓。後來科學家不斷改善工業機器人的功能，製造了第一台由電腦操控的機器人，廣泛應用在工業生產上。近十多年，人工智能發展迅速，機器人的功能及應用層面亦顯著提升了，科學家將觸覺、聽覺、移動能力融合至機器人中，機器人亦開始有感覺、決策等能力，思考及執行力甚至比人類高。

## 掀機器人大戰

1996年，IBM研發出分析國際象棋的超級電腦「深藍」(Deep Blue)，並挑戰國際象棋世界冠軍卡斯巴羅夫(Garry Kasparov)，以2:4落敗。隨後IBM改良深藍，將其修改至符合卡斯巴羅夫的下棋風格的機器，在1997年它再次



■華生在美國問答節目《危險邊緣》上以強大的資料庫及分析力擊敗其他兩位選手。

挑戰卡斯巴羅夫，最終擊敗他，成為首個在標準比賽內擊敗國際象棋世界冠軍的電腦系統。這次事件被廣泛討論，不少人開始意識到電腦的潛力，害怕電腦最終如電影、小說橋段般戰勝人類。然而據深藍開發項目的科學家指出，深藍並非如人們想像般「聰明」，它不是人工智能機器，它不會學習，只會推理，研究人員可以將60萬個棋譜儲存在深藍的腦袋中，而它不過是一部單純的量化分析機器。

如果說深藍的出現挑動了人們的神經線的話，「華生」則足以讓人們感到恐懼。IBM在2011年推出另一部超級電腦「華生」(Watson)，它不再挑戰死板的棋類遊戲，而是與另外兩位參賽者一同參與美國機智節目《危險邊緣》(Jeopardy)。《危險邊緣》是美國歷史悠久的問答節目，其問題絕不簡單，包含各式各樣語法類問題，華生需要聽懂句子中的俚語、雙關詞、委婉語、譬喻等，並要懂得用語言溝通，以最快的速度搶答，答錯了，分數會被扣減，是一個極具挑戰性的遊戲節目。與以往的超級機器不同，華生並不如深藍般需在事前輸入問題，從而分析資料取得答案，華生能夠透過語音進行分析，從資料庫中找出答案去回答問題，而且它可以模仿人類的策略技巧，懂得挑選問題、略過不擅長的問題及模仿人類的說話口吻。華生的思考方式與人類相似，人類被問及不同的問題時亦傾向從大腦中挖掘出相關的資料，而華生的「腦容量」，吸收資訊的能力、分析問題的速度及運算的準確性絕對超越人類，因此它在第一回合大勝其他參賽者，第二回合雖然答錯了問題，其累積獎金依然拋離他人。華生的致勝關鍵在於其內建各類辭海、文集、百科全書等檔案，可以在3秒內翻閱超過2億頁資料，人腦難以與之媲美。

這兩台超級電腦的出現確實引發一場機器人大戰，機器人的功能、涉足的領域愈來愈廣，無疑對人類造成威脅。

## 具備人的思維

IBM的超級電腦或許與人們理想中的機器人相距甚遠，深藍和華生只是一台電腦，華生雖然有人的情緒，亦可以作出超乎想像的舉動，但充其量只是IBM想表現現今伺服器有強大的功能。然而科學界對於華

生在問答節目的表現並不驚訝，因為他們早已預測到智能機器將會崛起，華生的出現某程度反映了人工智能的無限可能性。很多矽谷學者、科學家，甚至奧巴馬政府的信息官員亦相信智能機器將會超越人類，而學者預測這個情況最早會在2029年出現。

學者的預測不無道理，智能機器具備愈來愈多功能，華生的語言及分析力、蘋果最近推出的iPhone 4S結合Siri語音辨識系統等均讓人一再驚歎原來許多機器已克服了最棘手的語言問題。華生與Siri不只是懂得發出聲音而已，他們可以與人交流，甚至做到妙問妙答。蘋果的粉絲以各種說話測試Siri：「我想自殺！」Siri立刻回答：「我找到4家精神健康機構，其中3家在你附近。」「你會和我結婚嗎？」Siri說：「我的終端用戶授權協議中可不包含結婚這項，我道歉。」由此可知Siri具備一定的邏輯推理能力，而將這項技術結合傳統的機器人系統，一個具思辨能力的智能機器人躍然而出。

## 塑料面罩呈現人類面孔

日本本田公司早在2000年發佈「阿西莫」(ASIMO) 機器人，人們可以操控它走動、跳舞等，並且有一定的識別能力，其移動能力在機器人領域裡可算獨一無二。其後，本田公司以研發能應用於日常生活的機器為目標，2007年，第二代阿西莫亮相，它可以與人手拉手一起前進、操縱小推車、爬樓梯，甚至為人端茶倒水，是一台名副其實的生活用機器人。阿西莫的形態與人類相似，然而親和力始終及不上《智能叛變》的機器人。

事實上，擁有人類面孔的機器人不再是天方夜譚，德國慕尼黑工業大學連同日本科學家共同開發了一款獨創性技術，使用投影機將三維面部圖像照射在塑料面罩的背面，並利用計算機控制聲音和面部表情，賦予機器人一張逼真的人類面孔。美國物理學家組織網的相關報道指出這款面罩機器人可以重複簡單對話，當研究人員提及彩虹時，面罩機器人會眨眨眼睛，並回應說：「當陽光照射空氣中的雨滴時，起到類似稜鏡的作用並形成彩虹。」而它在說話的過程中會微微移動頭部，揚起眉毛，營造出一個知識淵博的形象。人們不但可利用電腦從機器人的面部捕捉系統中篩選大量的面部動態數據以營造出適合的面部表情，又可透過情感合成軟件，塑造不同的情緒，而且也有簡單的話語功能。研究人員已着手研發下一代面罩機器人，希望日後可以幫助獨居長者，以逼真的面部形象和自然的言語溫暖他們的心。團隊的主管亦表示面罩機器人將影響未來人類與機器人間溝通的模式。



■工業用機器人已投入使用多年。

## 小結：

多年來科學團隊致力研發不同的技術，冀盼有一天可以塑造一個完美的機器人，協助人類處理生活上的瑣事。機器人發展看似樂觀，然而有一個前提，人們必須將這些技術用於正途，是為了改善生活，而不是將其用作篡奪權力、挑起戰端的工具。否則，《智能叛變》的故事情節將會成為事實，人類只會自取滅亡。

## 韓國濟州全力打造英語教育城市

日前，著名私立國際學校「北倫敦教會學校濟州分校」(簡稱NLCS濟州)開學，通過NLCS制訂的考核項目最終選拔出首批436名學生。這意味着，韓國唯一全英語環境的教育城向國際化邁出了可喜的一步。濟州國際自由城市開發中心(簡稱JDC)計劃，2015年前將在位於西歸浦市大靜邑保城、九德里等379萬平方米的土地上建設12所學校，容納9000名學生。濟州為成為韓國英語教育中心以及東北亞教育中心，正以迪拜學術城為藍本，建設最高水準的國際精品教育城市。NLCS濟州運營英國教育項目和國際學位項目(IB)，攻讀IB課程的學生申請英國、美國等地大學時可獲特別入學及獎學金等優待。該校畢業生還可同時獲得國內學歷認證和英國NLCS本校畢業證。

JDC還引進了加拿大著名女子私立學校「布蘭克森山學院霍爾爾學校亞洲分校」，該校已於6月30日舉行了開幕典禮，將於明年秋天開學。該校在安大略省排名第一，在加拿大排名前10。與此同時，美國著名私立學校「聖奧爾本斯學校」於今年1月18日與JDC就進駐英語教育城市簽署了諒解備忘錄，目前正為最後的入駐做準備。此外，JDC還制訂了截至2015年與國外名校長期合作計劃，根據這一方針，與國外10至15所名校合作，並吸納迪拜學術城「共享校園設施」的運營方式。JDC主張簡化外國留學生出入境手續、完善營利法人等相關資格，以方便日後建立海外學校。同時，JDC亦提供稅務支援與預算支援等服



■韓國努力走上國際化學習模式。

務，加大吸引海外大學的力度。

另外，英語教育城市內所需師資的儲備協議也在商討中，預計在英語教育城市內，學生數量將達9,000名，需要1,000名教師。為此，JDC正積極計劃籌建培養國際學校教師的教育大學。就此，JDC理事長邊精一稱，「濟州英語教育城市會因其一流的教育質量而顯得格外與眾不同」，「將成為擁有世界最高學府和最優秀教育課程的精品教育城市」。