

【解牛集】— 刊於〈信報〉，2018年11月19日

# AI 多領域應用創新與局限

陳彥臻

科大商學院商業統計及營運學系助理教授

人工智能（AI）在多領域的應用，範圍愈來愈廣泛。由微軟亞洲研究院於 2014 年開發的人工智能系統小冰（Xiaoice），日前就發布了首款時裝系列。根據用戶輸入小量的資訊，例如主色、關鍵字眼或主題，小冰便可設計出符合要求的式樣。可以說，當前各大小企業高積極探索如何應用人工智能，去提升公司的競爭力，發展趨勢已愈來愈顯著。

AI 在商業的應用與研究，近年的確有加速之勢。很顯然，利用 AI 有助降低成本、提高生產或服務的效率，而且 AI 具有高可比性，因為它是通過一系列標準的算法而作出來的。事實上，AI 可以處理海量數據，大規模應用；通過機器學習（Machine learning）算法，依據以往的經驗而學習到新的規律，完成任務不僅快速，而且也很考量綜合全面，這些技術進步與創新，是過去時代所無法比擬的。

## AI 應用範圍愈來愈廣

從應用層面的角度看，近年不少金融機構利用 AI 和機器學習方法，去評估信用質量、把跟客戶互動進行自動化等，發展趨勢相當清晰。在投資方面，利用智能機器替代人力進行基礎分析、技術分析、策略和交易，已然成為金融科技其中一條發展主線。事實上，利用 AI 算法對社交媒體上的信息、意見、判斷進行分析，然後作出「反饋」，得出一個具預見性的評估，不少投行和對沖基金已相當樂於應用。如摩根史丹利就設有 AI 交易的部門。

看深一層，AI 利用收集到的大量非結構化訊息，如新聞、意見、留言等數據進行分析，對於人的行為規律、情緒等透過模型去找出群體效應、總結行為規律，從而對未來市場趨勢表現作出預見性的估計，可見 AI 算法的能力也愈來愈強。

記得筆者在本欄曾撰文，討論利用 AI 算法，去分析上市公司高層在財報電話會議上對提問的回答，答話是否模稜兩可、迴避、轉移視線、甚至索性不予評論等信息據進行分析，發現「迴避」行為，能引起公司股價短期下跌，反映 AI 算法的應用，可以在多領域不斷創新。

## 港股單日暴跌啟示

順帶一提，港股前周五（11月9日）急跌，恒生指數急瀉625點，跌市的主要原因，是因為市場解讀美國聯儲局的議息聲明，預示12月極大機會再加息，加息的恐懼很快傳導到市場，引發跌市。事實上，美國聯邦儲備局每一次的議息會議，會議後，一般都舉行記者會。聯儲局主席會對記者就經濟運行狀況、金融市場風險、貨幣政策決定等議題的提問，作出回答；而市場亦會對聯儲局的議息報告，或記者會的對答紀錄文本進行解讀，以評估美聯儲加息的前景和動向。究竟美聯儲主席答話的「微言大義」、「弦外之音」與日後政策落實是否相關？是否一如「事前所料」？抑或只是語言煙幕？如何精準捕捉到主席講話的微妙之處，無疑也可以透過AI算法來檢測及把握，讓投資者可據此作出決策應對。

再舉一個例子，亞馬遜去年9月向外公布，計劃在西雅圖以外設立第二總部，新總部將招聘5萬名僱員。其後，亞馬遜接獲238個有意競逐該公司第二總部選址的意向書。此事隨即引起大批網民在社交平台上熱議，包括選取那一處對公司日後的發展最有利、選那處最不利等。

當上周傳出亞馬遜擬把第二總部選址在紐約長島市後，僅8分鐘，該公司的股價馬上大幅攀升。結果其實可以預見。很顯然，通過社交媒體或網絡上的討論，AI算法能夠有效把討論的信息，轉換得出選址那處對公司發展最有利的評估答案。另一方面，AI從社交媒體上股民的情緒變化，他們對公司新發展項目的正反意見、或表示疑惑、或對公司股價看好或看淡的信息，其實可以及早預示出市場風險及其程度。

## 選舉政治 AI 有用武之地

AI除了在上述方面的應用外，還可用於洞悉政治動向。近日，美國進行中期選舉，AI算法其實大有用武之地。譬如，民主及共和兩黨，它們會推選出候選人參選，當地有多個社交网络平台，其API可以用來方便專門收集不同政治候選人的政見主張，大家在平台上進行討論。透過這些討論信息，AI完全可勝任整理出選民最關心的議題和投票意向，向候選人提供可以進行「度身訂造」的選舉宣傳廣告，有效對焦目標選民，提高當選的機會。這些都是隨著AI算法愈來愈精準而足可勝任的工作領域。

## 「AI 合成主播」令人矚目

於本月初，在中國浙江烏鎮舉行的第五屆世界互聯網大會，新華社與搜索引擎搜狗在大會上發布全球第一個全仿真智能虛擬主持人——「AI 合成主播」，運用AI

技術複製出有播報能力的分身。

這個「AI 合成主播」透過提取真人主播新聞播報影片中的聲音、唇形、表情動作等特徵，運用語音、唇形、表情合成，以及深度學習等技術，聯合建模訓練而成。只要輸入中英文文本，即可自動生成相應內容的影片，並確保影片中音頻和表情、唇動保持自然一致，達到與真人主播無異的資訊傳達效果。此舉既可提升電視新聞的製作效率，降低製作成本，而且也可以在突發報導中，快速生成新聞影片，提高報導時效。

連新聞主播的工作，都有機會「讓位」給「AI 合成主播」，可見對 AI 將取代若干工種的擔憂，並非空穴來風，沒有根據。有評論擔心，AI 的廣泛應用，將會取替目前一些勞動力密集的工作，令部分勞動力場若干勞工密集工種消失，衝擊目前的勞動力市場結構。

今年 8 月下旬，中國發展研究基金會聯合紅杉資本中國基金對外發佈了一份《投資人力資本，擁抱人工智慧：中國未來就業的挑戰與應對報告》，報告分析，中國將有 70% 職業受 AI 衝擊，「機器換人」運動已在製造業出現，AI 將重塑人類產業格局——第三產業服務類工作佔比將進一步提升，故當務之急在於教育。事實上，歐美等海外相關研究機構，都有發表 AI 將取代部分人力及信息密集性行業的類似報告。

不過 AI 模仿人類智慧作出決策，亦並非毫無缺點，這為人類留下作為主導性主體的空間，亦即 AI 始終無法超越人類主導性本質的角色。換言之，AI 透過大量人類過去的經驗，從中學習模仿而作出決策，若人類過去的決策經驗中含有偏向性價值的成份，不理想的地方，如帶有歧視性，AI 也會把人類的決策奉為圭臬，毫無篩選地全盤保留接收。

## AI 應用之局限性

舉例來說，銀行審批信用卡申請。過去，用戶填報資料，銀行通過審核員，對資料按照銀行的指示標準進行評估，如今這方面業務工作，不少銀行已交由智能算法擔任。若過去人類作出批核行為的數據來源中，帶有歧視性，例如，同等教育程度，若申請人為黑人；或者住在較為貧窮的地區，予人有違約風險之虞的印象，申請往往被拒，這些帶有歧視性的決策訊息數據，AI 亦會毫無保留而蕭規曹循，故而申請遭拒的機率同樣地高。

這一點，恰恰也是 AI 在商業應用上的風險和缺陷來源。因為 AI 無法去糾正企業固有的錯誤，甚至把錯誤之處進一步「固有化」，遑論改正過來。聯繫到上文論

及人工智能可能搶去部分勞動力「飯碗」的憂慮，可以這樣說，既然 AI 無法為企業固有的錯誤之處作出糾正，這方面仍需要人類自身去改進，從這個角度看，AI 只是解放了人類用人手重覆或機械化地操作的工作，牽涉人類感情、应对变化、人性價值範疇的事務，AI 算法之手便有束手無策之感，反映 AI 解決問題的能力是有所限制的。

## AI 工作失敗的教訓

記得 2008 年由美國次按風暴引發的金融危機，當時，由自動化程式交易引發市場上股票價格作螺旋式暴跌，其中一个重要原因是智能算法仍旧按照过去的市场经验进行估值和交易，便機械式地不問外部現實環境如何而大手沽貨，價格再跌再沽，結果令市況崩潰。這種後果，反映缺乏人性因素在內的機器智能行動之局限性。如今人工智能的算法能力，雖然隨著能夠處理海量數據而不斷提升，但非人性化的機械式計算本質仍然未變。換言之，數據來源的人為判斷缺失或箇中不當之處，AI 迄今也沒法加以糾正。這一點正是我們目前在大力推動及擴大 AI 在商業應用時，必須有所警惕，並在這個警惕基礎上，去優化 AI 商業應用的效率和安全。

〔本文由科大商學院傳訊部筆錄，陳彥臻博士口述及整理定稿〕