

理大AI優化生產管理 提升品質助產業升級

人工智能（AI）的興起對不同領域的科技發展帶來重大衝擊，緊隨着的影響正滲透至社會產業結構層面。國際專家相繼預測，未來數十年多個專業工種都將被AI機器人取代，而即使於今天的現實處境，AI也已開始改變各行業運作。

對香港來說，AI產業應用近年漸受重視，科研人員於傳統生產以至金融服務等行業引入智能科技，冀提升效能。其中理工大學紡織及製衣系教授黃偉強便打破舊有觀念，將該領域知識應用轉化並結合紡織製衣業，設計多套系統為製衣廠提升品質及生產效率，並協助管理者用更短時間做更好決定，推動產業升級。

■香港文匯報記者 姜嘉軒

AI
新時代之
產業應用

■黃偉強設計多套AI系統為紡織製衣業提升管理、品質及生產效率。 姜嘉軒 攝

金融投資應用廣 分析更客觀



■AI於金融投資的應用面愈來愈廣。 網上圖片

優點多多

香港是國際金融中心，而金融科技（FinTech）更是當今新潮流，所以說起AI的產業應用，金融投資行業是不得不提的領域。香港多所金融公司近年陸續推出人工智能投資平台或工具，以電腦系統的高強計算能力，自動分析金融投資市場的龐大數據，並因應客戶需要提供理性及周詳的投資建議。有專家認為，AI系統具備強大記憶力的優勢，也不會受情緒、偏見、感情的影響，有助即時作出客觀的投資決定。

結合複雜資訊 分析市場走勢

本港資產管理公司Aidyia近年研發出一套「人工智能（AGI）」系統，該公司首席科學家Goertzel曾獲創新科技基金批出近500萬元進行相關研究。

他指出，AGI的分析是從市場全局（big picture）出發，除了價格數據和技術圖形分析，還會集合不同語言的新聞報道，加上基本因素和經濟數據，以及其他多個市場的價格和成交量，綜合各種資料經過複雜演算才組合成模型，能就個股未來一星期或一個月可能出現的價格走勢作出預測。

不同金融服務公司也紛紛推出投資平台或投資顧問手機程式，透過AI幫助用家分析市場最強勢的股票、入貨或出貨時機等，亦有系統以「個人化」作賣點，收集用戶年齡、收入及投資目標等資料，從而作出投資組合建議。

金融市場終究是由投資者構成，本地AI初創企業Amarcos則結合大數據，從全球100萬個新聞、博客網站和社交媒體中的新聞及相關資訊，結合心理學家及數據科學家的專業背景，分析投資市場「情緒指標」。例如就國際市場對美元或人民幣走勢的情緒，系統會將相關情緒細緻地以憤怒、信任、厭惡，甚至諷刺與挖苦等，作為投資的參考。

■記者 姜嘉軒

律師記者亦受衝擊

大小通食

人工智能的興起，除了威脅低技術的工種外，在媒體、會計、法律等領域，世界各地也積極研發AI機器人，支援以至取代原有人類工作。近年包括AI記者、AI律師、AI法官等科技接連出現，即使是被視為專業的崗位，也深受衝擊。

多個AI寫作系統包括WordSmith、Quill等近年相繼面世，它們能分析處理大量數據，會自動寫作且速度極快，擅於處理財經及體育賽事報道。

據了解，當企業公佈財務報告後，有關軟件只需要一秒就可以自動生成300字至500字相關文字報道。事實上，多個新聞機構包括美聯社、雅虎、福布斯等均有利用寫作機器人協助記者分析大量數據，甚至直接撰寫報道，並推廣應用至教育和公共安全等其他內容上。美國《紐約時報》亦研發AI機器人Blossom，分析社交媒體轉述新聞習性，從而推薦最易被廣泛散播的文章，成效理想。

至於內地的騰訊、搜狐及新華社，也分別啟用了Dreamwriter、「智能報盤」、「快筆小新」寫稿機器人系統處理股票財經新聞資訊，質素速度都相當高。

AI演繹法律條文 與真人互動

而在法律領域，在今年5月採用IBM Watson超級電腦技術的首個AI律師ROSS，便成功獲美國老牌律師樓「聘請」。雖然ROSS只是擔任法律研究員，不會上庭打官司，但它可從數以千計的有關的法律條文及文獻中就演繹推論，並向真人律師提建議及互動。

此外，今年10月亦有英國倫敦大學學院和謝菲爾德大學科學家發表論文，指其合作研發的「AI法官」程式能夠衡量所有法律證據，並客觀地作出判決。研究團隊讓程式重新分析了近600個關於歐洲人權的法院個案的相關資料，最終有79%個案程式作出與人類法官相同的判決。不少科學家相信AI能幫助人類預測審訊結果。

■記者 黎志

「智能」走入製衣 高效管理驗瑕疵

舊式衣車、流水作業的生產線，製衣廠一般予人老舊沉悶的刻板印象，

曾長駐內地工廠工作的黃偉強，對以科技提升生產力的學問感受殊深，「服裝生產環境其實比想像中更複雜，主要是變數太多，每張訂單的數目、款式各有不同，編好生產線其實是個非常複雜的數學問題。」機械化能加快個別生產工序的速度，惟有效指揮協調不同機器，才是整體生產力提高的關鍵，那正需要更高層次的「智慧」。

分析不同資料 分配訂單人手

黃偉強以製衣廠的電子裁割系統及自動拉布機為例，指出「如裁割太快，後面拉布未必能配合；拉布太快，電腦又未必裁得及，所以各個工序必須取得平衡」。

由於情況複雜，驅使他開展以AI算法解決問題的研究，目標是將高效管理模式建於系統之中，協助人們處理服裝生產。

黃偉強設計的「成衣生產管理系統」，透過無線射頻RFID技術收集數據，實時得知每張訂單、工序及工人狀況，從而了解生產進度；系統繼而以AI將製衣訂單及工人能力等不同資料作綜合分析，「假如預測到生產線在未來10分鐘出現問題，系統會立刻向用家作出

預警」，並會向用家提出最有效建議方案。情況好比玩「經營遊戲」電玩一樣，建議「玩家長」如何最有效率地為工人分配工作，達至生產目標。

有關項目成功獲一高級時裝品牌生產服裝的廠商使用，初步證實可行。

在分工之外，就織布後檢查有否出現破洞、粗紗、走紗等瑕疵的驗布工序，黃偉強亦獲業界支持，開展「自動布料疵點檢查及評級裝置」項目，透過3種至4種人工智能算法，處理絕大部分種類的疏織布，較現時只能檢測特定及單一布種的機器，或直接由操作員用肉眼檢查的做法進步，「該裝置透過專業CCD照相機不斷拍照，人工智能算法就能將相片中較難看見的疵點放大，從而找出目標。」

覆檢比人準 速度亦快兩倍

不過，要讓AI「人性化」卻是當中一大挑戰。黃偉強指，一般人買衣服穿衣服，如布料瑕疵小得連肉眼也看不到，基本上都能接受，所以裝置不能單純追求高敏感度將小問題一點點出，否則會經常「誤鳴」影響生產進度；要讓AI拿捏準繩，配合人類的常識及判斷，才是整個項目最艱難部分。

高質布料要求品質控制，現時業界仍然需要操作員就自動化驗布機所發現的疵點作覆核。

黃偉強指，過往每部驗布機都要安排操作員站崗肉眼檢查，一分鐘只能檢查約10米布匹，準確度只有大約七成；而其新系統能讓一名操作員同時應付2台至3台驗布機，準確度提升至九成，且一分鐘能檢查近30米布匹，顯著提高產業效率。

試衣鏡「人性化」改變消費模式

黃偉強指，除製衣生產層面，AI對服裝業消費模式亦帶來重大改變，「譬如人工智能試衣鏡、試身室等設計，已有很多與消費者息息相關的項目正在進行。」

最近他還打算開展一項影像搜尋器研究項目，目標製作大型資料庫，用家只需拍上衣服上載至網絡，系統以AI對比衣服的細節位，便可自動匯報何處有售及其他相關資訊。



■黃偉強指新系統能大幅提升驗布效率。 姜嘉軒 攝

有局限輔助為主 「人機合一」最高效

人機合作

黃偉強從事將AI技術於服裝製衣產業應用的研究已有廿載，他直言，部分業界人士或因認定AI將取代工人，未必歡迎他的工作。他強調AI有局限，目前不可能取代人腦，認為應將其定位為輔助角色，協助人將工作做得更好。

時裝觸覺及策略人類才有

AI技術發展迅速，但黃偉強指，多年的經驗令他發現「如何用AI」才是相關產業研究最重要的考量。他特別提到自己的失敗經歷，推過往曾進行一個以AI及先進運算作時裝銷售預測的項目，希望從而為企業制訂產品設計、生產數量及宣傳推廣的決策，但中途就終止，「主因是現今業界主打款多量少策略，讓客人有更多選

擇，因每款服飾『快來快去』，已再無必要就某服裝作銷售預測。」

另一方面，黃偉強指服裝業界始終相信時裝觸覺（fashion sense），認為應該由人帶領時裝潮流，「他們更信任人的眼光去做入貨、設計等決策，完全『唔buy』人工智能可以取代這一方面」。所以他決定改變研究方向，從銷售預測轉為研發生產力相關系統。

數據或不兼容 全面電腦化不可行

就目前的「成衣生產管理方案」及「自動布料疵點檢查及評級裝置」兩個項目，雖然獲得業界肯定，但他笑言過程不容易，尤其前者涉及收集公司數據，惟不同公司管理各有不同，其資料數據模式差異很大，難以兼容，且個別數據更未必

充足或可信，「因為RFID技術，必須透過工人掃描條碼，系統才能取得數據進行分析，然而如工人忘記進行掃描，或者『貪方便』一次過掃，資料有偏差分析結果自然不再準確」，所以想要AI系統發揮效果，人的配合相當重要。

人未必可靠，將整條生產線換成全電腦化又是否可行？黃偉強指現實中那幾乎不可能做到，「日本過去其實曾有類似構思，但只能作生產示範，沒有廠商願意應用」，由於服裝款式多每款生產數量卻很少，現時AI卻做不到自動調節，所以即使系統全面電腦化，「但每次收到訂單都要花很多時間重設，費時失事。」

他指，AI或機器人雖然可以於部分類型的工作為人類代勞，但真人社會及產業運作多變，讓AI充當輔助角色是較實際的做法。

■記者 姜嘉軒

美日近五成工種受「威脅」

崛起迅速

AI機器人的崛起比想像中更快，近期世界各地相繼有專家研究報告指，預計10年至20年後，人類將會有近半的工種遭到取代。

就AI及電腦自動化科技對人類衝擊的報告最具標誌性。報告提到，美國勞動市場未來20年有47%工種受嚴重威脅，並就數百種職業排名，指出電話推銷員、審題員、下水道維修員、保險業者和貨運中介等被取代的風險最高，而涉及創意、與人溝通和護理等行業則較不可能被取代。

日本的研究單位去年亦與牛津研究員，對其國內601種職業作分析調查，推測在未來10年至20年，約49%的勞動人口的工作會被AI或機器人取代，包括文書工作者、的士司機、收銀員和保安員等。

■記者 黎志

■有研究報告指，10年至20年後AI將會取代近半人類工種。圖為內地工廠生產線。 資料圖片