



通識頭條

人工智能「搶飯碗」

第三次工業革命一觸即發



人工智能反噬人類一向是影視作品及科幻小說的熱門題材，電影《未來戰士》、《廿二世紀殺人網絡》、《智能叛變》，衛斯理小說《玩具》、《筆友》等，都展現了發展人工智能可能會為人類帶來的惡果。人工智能能否滅絕人類一直未有定論，早前英國著名物理學家霍金接受傳媒訪問時警告，若人工智能發展成熟至能自我思考的程度，將來或會超越人類。他指出，一旦全面開發人工智能，人類受制於生物進化速度，將無法與之競爭，最終會招致滅亡。不過，人工智能對話程式Cleverbot創辦人Rollo Carpenter則認為，人類仍可在未來一段長時間控制科技，並借助科技解決世上各種問題，認為人工智能能否威脅人類仍是言之尚早。

到底發展人工智能會否令人類滅亡，現時各界仍眾說紛紛，未有定論。然而，我們討論人工智能會否滅絕人類之時，人工智能帶來的另一個社會問題卻已悄悄降臨：愈來愈多工種被人工智能取代，引發失業問題，爆發第三次工業革命。

世界曾發生兩次工業革命。主流觀點認為，第一次工業革命始於1769年英國人瓦特改良蒸汽機之後，由一系列技術革命引起了從手工勞動向動力機器生產轉變的重大飛躍。隨後自英格蘭擴散到整個歐洲大陸，19世紀傳播到北美地區。

第二次工業革命則是指1870年至1914年的工業革命，其中西歐和美國以及1870年後的日本工業飛速發展，特點是電力被大規模應用。由於新技術取代了勞動人口，工業革命令工人失業的問題日益嚴重，英國於是推出了各種福利法案濟貧。與此同時，工業革命令生產力節節上升，更多前所未見的新產品推出，為人類生活帶來巨大改變，也創造出更多不同的職位，增加了人力需求。

白領未來20年或被電腦取代

科技可提升生產力，改善人類生活質素，至於會否導致大規模失業，關鍵是職位增加的速度能否跟上科技淘汰職位的速度。但從各項數據所見，近年因科技發展而消失的職位顯然比增加的職位多，情況令人擔心。早前一項名為「預視二〇三〇：未來工作及工作場所」的研究發現，47%工種在未來20年很大機會將被電腦取代，高危工種中更不乏會計核數師、不同職業的文員、出納員、秘書等我們普遍視為白領的工作。

首當其衝被人工智能「搶飯碗」的人，很可能是職業司機。近年各地車廠、科技公司、大學正研究無人駕駛汽車。互聯網公司Google的無人駕駛汽車已在加州公路行駛數十萬哩，期間無發生意外。

Google早前更要求工程師將駕駛程式調整得更「人性化」，避免乘客耽誤太多時間，例如可在十字路口前開更快及指示汽車更跟貼前面車輛，避免有人爬頭切線導致意外。繼美國加州、內華達州和佛羅里達州，英國政府已經批准自動駕駛車明年在公路行駛。若有關技術普及，職業司機的前景或會像當年被汽車取代的馬匹一樣。

除了司機，我們不難想像，現存的一些工種可以被人工智能取代。例如，智能手機iPhone的SIRI是一套人工智能助理軟件，用家可以用對話與手機互動對答，以語音操控搜尋資料、查詢天氣、設定鬧鐘等，發展已頗為成熟。試想，若有關技術繼續發展並全面引入商場，顧客可用語音向系統查詢商場各種資訊，商場詢問處的職員前景岌岌可危。

不少人認為，機械人不會有想像力、感情、創造力等，人類面在這些方面有優勢，難以被機器取代，所以需要運用創意的工作亦最「安全」、最難被人工智能取代。的確，叫機械人去做刻板的工作，理應比叫它們去思考更為容易，然而人工智能是否永遠也不會具備上述能力，其實亦成疑問，正如生活在遠古時代的人，亦無法想像世上會出現電視、電腦、手提電話等在現時普遍不過的產品。撰文：胡家齊

齊來環保

恒管竹單車工作坊全港首辦

恒生管理學院要成為全港首間「竹子大學」，校舍建設採用環保及地區建築造材，並大量以再生能力極強與堅硬耐用的竹材作為新建築物料與傢俱。為推廣綠色概念，該校與北京Bamboo Bicycles Beijing團隊合作近日假校內舉辦竹單車工作坊，向學生宣揚「與其消費，不如動手製」的信息。經過四日以繼夜的親手製作，四輛竹單車亦相繼面世。

為了分享參與工作坊同學努力製作的成果，恒管於1月30日舉行竹單車試駕活動。當日邀請到恒管校長何順文及Bamboo Bicycles Beijing的創辦人王勤輝主持活動，並廣邀師生參與，一同推廣節能環保的生活方式。

何順文表示，恒管辦全港首個竹單車工作坊，除希望擴闊同學的眼界，還藉此可鼓勵同學使用單車作為代步工具，推動環保，與該校廣用竹材作為環保建築物料與傢俱的做法不謀而合。

主持工作坊的是北京「竹單車達人」David Wang（王勤輝）。他是中美混血兒，也是Bamboo Bicycles Beijing的創辦人，六年旅居中國生涯裡，親手製作的單車數量達100輛，致力推動自製單車的環保概念。他希望自製竹單車能提高大眾對騎單車的熱誠，吸引他們改以單車作為交通工具。

校內建築應用環保節能設施

參與工作坊的恒管工商管理三年級會建之同學認為透過工作坊不但增加對單車的認識，亦學到應用環保物料的重要性，對習慣以單車代步的他也有很大影響：「知道David特意找來合適的環保材料作為單車製作材料，因此自己也應為環保盡一分力，所以即使在製作過程中遇到不少困難，都努力去完成竹單車，是個有趣又十分有成就感的體驗。」

恒管校內建築應用環保節能設施，當中何善衡教學大樓及賽馬會學生舍堂分別獲香港綠色建築議會頒發「綠建築環評」（BEAM Plus）「新建建築鉑金級」最終及暫訂認證。恒管因而成為全港首間高等院校獲得此項殊榮，打破以往只有商業及政府機構獲獎的傳統，成為大學新校園設計的典範。

竹及其製品亦是該校的一大特色，除了廣泛種植綠化校園，由於竹的生長速度快、碳足印低、採伐所需時間及能源較少等優點，恒管新建築物亦善用竹為建材和大部分室內傢俱裝飾。何善衡教學大樓更特設單車停泊架，鼓勵學生以環保節能的方式代替其他交通工具，養成健康環保的生活。

科技生活

英國文化協會「活的科學2015」

——「化學，與我何干？」

2014年是「國際晶體學年」，晶體學是化學的分支，當中有許多重大的科學發現已有過百年歷史。為此，英國文化協會特別將「活的科學2015」的主題定為「化學，與我何干？」，邀請多位英國科學工作者及教授來港，去教導大眾化學如何影響及改善我們的生活。

「活的科學」由英國文化協會、香港科學館、教育局及香港教育城合辦，獲獎基金會贊助，屬「香港科學節2015」的活動之一，亦是香港科學界的一大盛事。本年度的主題「化學」，就是研究物質基本特性，以及它們與不同物質或能量結合時的不同反應。大家將有機會近距離觀看物質中肉眼可見或不可見的分子結構，感受化學的無處不在。

《活的科學2015》精彩活動：
科學家庭同樂日：由英國布里斯托大學化學系及英國巴斯大學化學系外展科學工作隊主持，以攤位活動讓小朋友從遊戲汲取科學知識，適合一家大小共渡週末的歡樂時光。
精裝科學劇：英國倫敦科學博物館及英國社企「Science Made Simple」科學外展隊分別以有趣科學劇《物質世界》及《點只係……水咁簡單！》鼓勵學生將科學帶入生活。

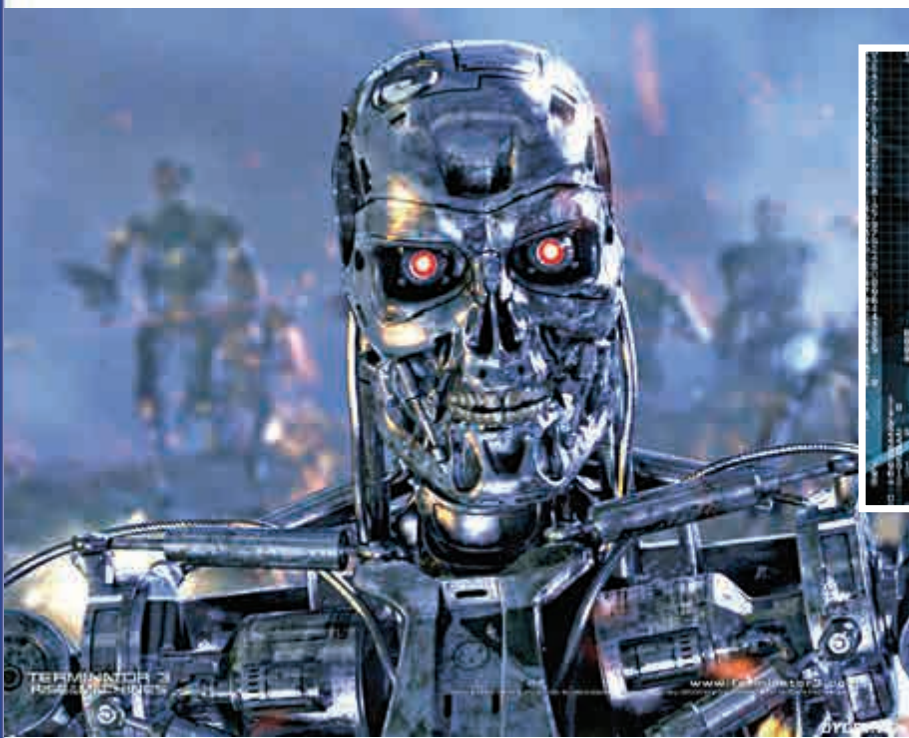
親子工作坊：鼓勵親子一同參與科學探索，從《肥皂泡的大道理》及《點只係……水咁簡單！》工作坊中尋找有趣的化學原理。
《科學一叮》香港區總決賽：比賽已邁進第六年，旨在發掘本地最具潛質的科普人才，冠軍得主將代表香港赴英國參與《科學一叮》國際總決賽。

科學互動講座：（1）由諾丁漢大學Samantha Tang博士主講的《元素有涯物料無涯》（2）由布里斯托大學Annela Seddon博士主講的《打擊指與納米技術》（3）由格拉斯哥大學Jamie Gallagher主講的《不滅的能量》。

學生工作坊：學生可親身參與多種化學實驗，研究與學校課程相關的項目，體驗化學與生活的密切關係。
教師工作坊：怎樣才可點燃起年輕人的求知慾望？來自英國的倫敦科學博物館專家向教師示範種種有助激發學生好奇心的教學方法，引領他們探索浩瀚如海的科學世界。
學校巡迴科學表演：英國倫敦科學博物館科學外展隊來港將科學互動表演《物質世界》帶入校園。

著名科學家及表演者：
Samantha Tang博士——2004年被委任為英國諾丁漢大學的科學工作者，曾經為大學拍攝「元素周期表」主題短片，深入淺出介紹元素的特性及應用。
Annela Seddon博士——專注於近年大行其道的納米科技研究，納米科技與物理學、化學、生物學及工程學等息息相關，有助研究解決困擾全人類的難題。
Jamie Gallagher——集科學家、工程師、科普演講者、莎莎舞師及兼職漫畫家身份於一身，曾勝出《科學一叮》比賽，以三分鐘描述一個科學題材，同時被英國科學委員會選為英國100位著名科學家之一。
Science Made Simple——此英國企對科學充滿熱誠，致力研究與科學有關的不同事物，旨在為學校、節慶、成年觀衆和大眾度身訂造一系列鼓勵人心及具教育性的體驗，一同分享其對科學的熱誠。

費用全免。詳情可瀏覽<http://www.britishcouncil.hk/programmes/education/science-science-alive>



▲人工智能若發展成熟至能自我思考的程度，將來或會超越人類
網上圖片

▲人工智能反噬人類一向是影視作品及科幻小說的熱門題材。圖為電影《未來戰士》的劇照
網上圖片

反思機械的演化

書架

設計是香港學生多年來心儀的學習科目。大學提供的設計課程，往往競爭激烈，可見設計是一科熱門的科目。在國際學術界，Norman, D.A. 是一位大師級的設計師和設計教育學者，他有關設計心理學的多部作品，是不少大學課程中的指定參考書。Norman（卓耀宗譯）的《設計 & 未來生活》（台北：遠流，2008年），是一部探討人與機器關係的作品。在書中，作者介紹了人機心理學的發展。

人工智能（AI）最初的發展大約在1950年。人工智能研究者將機械系統的發展從冷硬的、數理邏輯和決策模式轉型到柔性的、界定不嚴謹的人為思考方式的世界。因此，今日的人工智能系統能檢視和辨認物件，了解一些口語和書寫的語言，

會說話，能在環境中移動，和做些複雜的推理。

今天人工智能運用到日常生活最成功的例子也許是在電腦遊戲方面，其中發展出很聰明的角色和人對決。人工智能成功的運用到銀行、信用卡詐騙和其他非法活動上。在汽車方面，人工智能用在剎車、平衡控制、車道維持等。在家居方面，則用於控制洗衣機和烘乾機：感測衣料、判斷骯髒程度，以便做適度調節。在微波爐上，可以用來感測食品是否煮熟。電腦的功能每二十年增加一千倍，每四十年增加一百萬倍，科技的演化和生物的自然演化很不一樣。機械系統的演化，完全依據設計者分析現有的系統，然後做出改變。而系統的演化，是需要在真實的世界裡有效、可靠和安全的運作。同時，機械需要類比的系統去感知世界並做出反應。

Norman在書中向讀者介紹了機械演化的簡史，令讀者對人工智能的發展有較



全面的認識。惟本書的英文版是在2007年出版，未有介紹近10年的人工智能的發展情況。此外，Norman的另一大作——《設計 & 未來生活》，亦是一本設計學的經典作品。

香港通識教育會 李偉雄