

植入人工智能 機器人大有可為

行業巨頭紛搶灘 應用範圍廣泛

相較早期只能執行簡單程序、重複簡單動作的工業機器人，發展至今機器人已裝載高級的智能程序，且應用在商業領域的機器人亦正進入發展的快車道。業內普遍認為，今年起AI（人工智能）的逐漸成熟與廣泛應用，將會讓機器更像「人」。機器人將在安保、陪護、導引、商展等諸多領域全面開花，導遊、翻譯、服務員、搬運工等行業普通工種將被部分機器人代替。機器人將真正進入與傳統行業相融合的階段。

中國經濟 >>>

大公報記者何花 李昌鴻深圳報導

走向前台 供精準定製服務

在深圳北高車站，六名集諮詢、指引、查詢車次、娛樂互動、業務辦理等一系列專業服務於一身的「小朋友」吸引著來往旅客的駐足。同時，「小朋友」偶爾應孩子們的邀請，唱歌、跳舞、撒嬌賣萌也都不在話下。這些「小朋友」是深圳北高車站引進的一批特殊的工作人員——「打令小寶」機器人。

深圳北站今年年初起正式推出機器人問詢服務，六名小寶機器人分別在深圳北站值機班站長問詢台、候車室義工指引台、愛心家園等地附近站崗執勤。這些機器人的雲端智能大腦目前已被植入大量數據，涵蓋站內導航、購票、候乘等旅客經常會問到的熱點問題。小寶們不僅可以用語音回答問題，而且還可以通過液晶顯示屏顯示引導，為旅客提供精準的乘車幫助服務。

有業內人士表示，「打令小寶」作為以智能化、強互動、場景化的平台型超級機器人功能，全方位、高效整合機場資源，助力傳統行業的發展。隨著機場3.0時代的到來，各民航單位在自己的業務需求之外，還應努力提升旅客的候機體驗。雖然這種努力在短時間內或許不能帶來直接的經濟效益，但它為提高旅客滿意度的重要方式，最終也將有助於提高民航運輸效率，有益於整個民航業的發展。在這個過程中，廣泛採取最新科技手段，將成為機場增強競爭力的籌碼。

從去年開始，商用機器人的應用前景在業內已獲認可，行業巨頭亦紛紛搶灘商用機器人市場，愈來愈多的商用服務型機器人出現在民眾的生活中。記者從機器人研發製造商優必選方面獲悉，其今年新推出的機器人Cruzr最近也亮相在廣州白雲機場。據悉，Cruzr採用類人形及全自由度的靈活雙臂設計，基於三個全向輪，它可以像人一樣自由移動，靈活的手臂也能擺出許多姿態，語言溝通更生動。它還集成地圖同步構建及定位



▲保千里另外一款商用機器人「大白」參與舞台劇表演 大公報記者何花攝

（SLAM）、精準人臉識別、大數據採集管理分析等技術。

優必選創始人、CEO周劍介紹，Cruzr將在機場的出發、值機、登機、指引、中轉、抵達等全流程中都有「用武之地」；且除機場之外，Cruzr亦可為銀行、博物館、醫院、學校、酒店、4S店等提供更多個性化定製服務。

融入AI 行業邁入2.0時代

機器人的應用範圍開始向多個領域擴展，商用機器人替代簡單重複勞動的工種已經毋庸置疑。然而，這並不是商用機器人誕生的初衷。隨著去年以來，AI在各個行業的應用，AI融入到機器人行業已成為大勢所趨。中國機器人產業聯盟理事長、新松機器人總裁曲道奎受訪稱，目前傳統機器人已走到盡頭，人機協作仍面臨難題，機器人2.0時代已來臨。他解釋到，經過半個世紀的發展，只是發展了「機器人」的前兩個字「機器」，現在要發展「人」這個字，這個「人」指的不是人的外形，而是人的智能智慧。「AI經過差不多五年左右的快速發展，特別是感知系統、交互系統，使機器從現在開始向人轉變，這個時代就是機器人2.0時代」。

人機交互 智能社會現雛形

記者了解到，從去年開始業內眾多公司紛紛推出轉向商業服務產品的研發，將機器人的觸角廣泛伸向農業、測繪、影視、物流、建築等多元化場景的應用。這些行業也開始智能化轉型。機器人產業所構建的社會網絡，已經開始遍及社會生產、生活各領域，形成新一輪產業革命後的智能社會形態。而今年以來，更多機器人公司將目光投向細分領域，更加專注於研發針對企業服務的機器人產品，試圖讓機器人和人工智能的觸角替代更深層次及具更高技術含量的工作。

機器深度學習技術被廣泛應用後，優必選分別推出Alpha 1、Alpha 2以及面向STEAM教育市場的Jimu機器人。該公司今年在拉斯維加斯參展時推出了內嵌Amazon自然語言助理Alexa的人形機器人Lynx。這款機器人讓用戶可以使用簡單的語音命令來播放亞馬遜音樂、iHeartRadio、TuneIn等。另外還可以通過Wi-Fi聯繫，進行視頻通話、拍照、安排約會、搜索和購買商品，在旅途中通過Lynx查看家中寵物情況，以及加入家庭活動。從能聽會說，到能理解會思考，機器人邁出了更人類的關鍵一步。

中國科學院院士姚建銓預測，未來商業機器人將會得到長足發展、無人機送貨、人機大戰再次上演，智能技術如人腦仿生、機器學習、智能語言助手、機器視覺、AR（增強現實技術）、區塊鏈等，將深遠地影響機器人產業發展。



▲保千里機器人「打令小寶」在廣州白雲機場受到來往顧客的青睞 網絡圖片

年內機器人產品功能趨勢預測

語言交流功能愈來愈暢

未來機器人的語言交流功能會愈來愈完善，如聲源定位、回音消除、波束定向、語音識別、語音交互等，輕鬆地掌握各種環境下的語言

各種動作完美化

未來機器人將具備更靈活的類似人類的關節，其動作也更像人類，模仿人的所有動作，仿生手臂、多自由度脖子等等

能量儲存愈來愈大

機器人的一切活動都需要體內持續的能量支持，未來很可能製造出一種超級能量儲存器，充電快速且高效

邏輯分析能力愈來愈強

科學家未來會不斷地賦予機器人更多邏輯分析程序功能，如避障行走、3D建模、自主充電等等行為，不再需要主人幫助。

具備愈來愈多功能

機器人會愈來愈多功能化，例如將其應用於餐廳、酒店、銀行等場景，協助客人點餐、搬運重物、清潔、導引、表演、聊天，甚至還能私人保鏢等

（大公報記者何花、李昌鴻製）

深圳今年產值破千億

【大公報訊】記者何花、李昌鴻深圳報導：第五屆電子信息博覽會（CITE）日前在深圳舉行，是次機器展吸引如新松、埃夫特、山龍智控、策維等近百家企業參展。機器人作為戰略性新興產業和朝陽產業，吸引眾多企業進駐駐金。業內預計，今年深圳機器人產業預計將增長30%，產值或突破1000億元（人民幣，下同）。

中國科學院深圳先進技術研究院院長助理、深圳市機器人協會秘書長畢亞雷透露，深圳機器人產業在全國佔據重要地位，去年深圳機器人企業數量達469家，收入逾780億元，其中優必選公司年收入更出現奇跡般的六倍增長。他更預計今年深圳市機器人產業將增長三成，達到1000億元規模，僅僅深圳市就提前達到全國「十三五」規劃的千億規模目標。

畢亞雷表示，從中可看出深圳機器人產業發展之快。他介紹道，因深圳具有萬億規劃的3C產業，3C產業智能化生產，包括組裝、焊接、分揀等都給機器人產業帶來巨大機遇。不過，該產業的挑戰也是這如何解決機器人的感知、執行等難題，有待人工智能的進一步完善和提高。與此同時，記者了解到，許多機器人公司紛紛斥巨資投入研發和吸引人才，將會加快推動深圳機器人產業的增長。



▲深圳市極創研發的高空消防機器人倍受關注 大公報記者李昌鴻

家庭陪護型AI最受歡迎

【大公報訊】記者何花、李昌鴻深圳報導：隨著中國老齡化速度加快，人口紅利逐漸消失，服務行業人員稀缺已成不爭的事實。人工智能的順勢應用，使機器人企業紛紛推出可媲美人類大腦的服務型機器人，將人機交互、機器學習、模式識別等技術融合到機器人當中。這種新型的個人、家庭服務型機器人可代替人類對老人、小孩等家庭成員實現陪護，業內預計該領域將成為服務型機器人增長最快的領域。

據業內測算，中國2020年「空巢家庭」比例會高達60%，約為一億戶，帶來千億的巨大需求。而軟銀、阿里、富士康去年起合資啓動情感機器人Pepper量產計劃，首批訂單一出即被一搶而空。作為業內首款擁有情感辨識功能且擁

有自身情緒的人形機器人，Pepper的設計理念即是用來陪伴人類，在與人「相處」過程中不斷學習的習慣和喜好等。當有人走近時，其黑色的大眼睛似乎會盯着這個人看上一秒鐘，它會前後左右的伸展一下它的身體，就好像在環顧四周。不過，並不知道它是在檢查它自己還是在查看其周圍的環境。Pepper之後會停下來，抬起一隻手跟你打招呼，然後會做出讓你靠近一點的手勢。

為了讓Pepper更加人性化，軟銀還專門聘請和投資機器人相關的如表情雲、表情傳感技術等若干家公司。但機器人不同於手機等智能硬件產品，這種系統性智能硬件產品在目前的消費級市場上的接受度仍不高，業內預計未來還有長遠的道路要走。



▲Pepper在大連機器人主題餐廳為顧客服務 網絡圖片

基建下半年發力 帶動金屬需求



▲中銀國際環球商品市場策略主管傅曉接受本報專訪時坦言，中國市場受政策影響較大，鑒於目前金融監管加強、資金偏緊等原因，期貨投資者熱情有所冷卻。在政府「穩中求進」的政策引導之下，下半年內地基建投資有望加速並取代地產，成為經濟增長新動力，從而帶動大宗商品尤其是基本金屬的需求將會提升。

【大公報訊】記者李靈修報導：近期中國大宗商品需求不振，甚至拖累全球市場走勢。中銀國際環球商品市場策略主管傅曉接受本報專訪時坦言，中國市場受政策影響較大，鑒於目前金融監管加強、資金偏緊等原因，期貨投資者熱情有所冷卻。在政府「穩中求進」的政策引導之下，下半年內地基建投資有望加速並取代地產，成為經濟增長新動力，從而帶動大宗商品尤其是基本金屬的需求將會提升。

傅曉日前參加LME（倫敦金屬交易所）亞洲年會時發現，海外機構對於今年中國市場較為樂觀，反而是內地人士的觀點較為謹慎。

關於內地的去槓桿行為，她認為，內地一季經濟增速好於預期，再加上外部環境相對穩定，選擇此時作為降槓桿窗口期較為適宜，此舉亦利於中國經濟長遠發展。「二

季度經濟增速出現小幅放緩也並不意外，相信2017年全年走勢依舊平穩。」

大宗商品需求方面，傅曉預計，下半年基建投資將會在一定程度上取代地產，成為中國經濟增長的新動力，藉此帶動內地基本金屬需求。她續稱，春節過後，由於境內電線及電纜需求的回升勢頭不及預期，導致銅線材庫存增加。但歷史數據顯示，近幾年來電網投資通常在第一季度增長較弱，而下半年增速上升屬季節性趨勢。

「一帶一路」拓礦產來源地

傅曉特別指出，隨著「一帶一路」倡議的落地，沿線地區的基建發展蘊含巨大潛力。長期來看，對境內基本金屬的需求會有一定的拉動作用。此外，中國的大宗商品來源也將藉此進一步多元化，如目前銀礦的主要來源是印尼與菲律賓，但上述兩個國家政策

風險比較大。未來中國有機會將礦產來源拓展至「一帶一路」地區。

自去年港交所行政總裁李小加對外宣布，要在深圳前海設立大宗商品現貨交易中心以來，其一舉一動就一直受到行業關注。傅曉表示，前海現貨平台與內地期貨平台的产品互補，可以更好的服務中小型企業，提高他們的參與度。目前內地其他現貨平台的種類不夠齊全，公信力也較低，缺乏統一透明的價格發現系統。而一個成功的現貨平台需要強大的公信力，能承載大宗商品交易的複雜性和國際化，並具有成熟的風險管控能力。

前海現貨平台意義重大

傅曉直言，深圳前海毗鄰香港，選擇在此設立交易平台，一方面可以充分利用深圳前海自貿區的優惠政策支持，進一步加深

與中國大宗商品交易市場的關聯度，另一方面也可以加強深港之間的金融合作，並且可以更好地發揮港交所的自身優勢與相關經驗。可以說，港交所計劃在前海設立內地大宗商品現貨交易平台，進一步反映中國在全球大宗商品生產及消費等方面的影響力。

另一方面，對於境內大宗商品市場與相應期交所來說，亦可從前海設立的交易平台借鑒經驗。港交所與旗下的LME都是國際知名的交易所，在期貨交易管理、結算清算、實物交割以及風險控制等方面有著完整成熟的體系，有很高的參考價值。

不過，傅曉亦指出，由於港交所對於交易規則、資金管理等方面的細節尚未透露，而且中國證監會及海關等有關部門的監管政策尚未出台，前海大宗商品交易平台對內地市場具體有何影響還需要通過時間來進一步驗證。