

創+故事

有報告顯示，未來機械人的發展將主要涵蓋無人車、家用機械人和工業機械人三個方面，全世界將迎來機械人時代。在機械人領域摸爬滾打了十幾年的港產博士林天麟，3年前拉上了另外三個夥伴，到深圳開創了家用機械人品牌NXROBO，用了半年時間製造出新一代家用機械人BIG-i的雛形；量產產品準備今年第二季推出，其中家用標準版售價899美元（約7,000港元）。林天麟預計，5年內家用機械人就能如當初的個人電腦、智能手機一樣，迎來大爆發。

■香港文匯報記者 周曉菁



■BIG-i可以識別面孔，執行不同家庭成員的指令。

記者上周赴深圳採訪林天麟的公司，見到有如一碌柱的BIG-i。雖然在採訪之前，已經搜集了不少BIG-i的資料，但見面還是有點疑惑。雖然未會期望迎面會有戴着矽膠人臉的機械人走來握手及自我介紹，但眼前的BIG-i與波士頓動力公司的機械人「阿特拉斯」（Atlas）相差太遠了，BIG-i更似《星球大戰》裡面的R2-D2，還少了兩條機械臂。

預載語音指令 即時反應

要形容得更貼切的話，BIG-i像是一個無手的家庭智能管家，其擁有人臉識別、肢體識別、語音識別及高度智能化的語音編程技術。除了可向它喊「開燈」、「開電視」、「打電話給老爸」時，會即時操控家中的智能家居設備作出相關反應外，更可以做出一些非常前的反應——指令「當我出門時關冷氣」，它就會在「看見」你踏出門口時才關冷氣。BIG-i本身的操作系統已經預載了許多常用的語音指令，用家亦可自行設定自己的語音指令，BIG-i就會按語音指令執行相關任務。

自我學習 功能無限延伸

家用機械人的功能當然不僅為一個聲控遙控器，其人工智能（AI）還會對你的說話或動作作出回應，也可以做一些自主的活動，就像Apple的Siri一樣，可以和小孩講故事，傾心事。例如你在房間，有人敲門的話，它會跑到房間告訴你有人敲門了。它還會自我學習，理論上，功能是可以無限延伸的。

什麼是家用機械人？林天麟解說：「其實類似iPad，可以安裝不同的App（應用程式），通過語音輸出，滿足不同家人的需求——打開、關上電器、詢問實用訊息、陪伴兒童與老人等。現階段的機械人都會用手機進行遠程操作。」他似乎看穿記者的疑惑，解釋現階段的家用機械人，並無三頭六臂，還未能做到斟茶遞水、幫小孩換尿片等事宜。

圓柱體設計 提升安全感

對於BIG-i趣致的外形設計，林天麟說家用

機械人的外形很講究，最重要是讓用戶有安全感，所以設計成圓柱體，沒有手腳，不會讓人感到會被攻擊，放心讓孩子玩。同時為了給予用戶溫馨可愛的形象，BIG-i頭頂設計成一隻識眨動的精靈大眼睛，好似有生命咁；柱身又可以換不同顏色，最新版本的柱身更是軟的，當它在家中周圍走時，即使有碰撞亦會有緩衝，減少對人及物品損傷的機會。「為了（提升）家用的安全和使用感，BIG-i（的外形設計）是圓形的，（導致）裝置內部的光學傳感器會產生很多折射，只能加入更多的算法去彌補，我們花了很多工夫去做這些。」

林天麟他們在創造BIG-i的過程中，不斷把自己的設計和亞馬遜的echo作比較：「echo很成功，BIG-i能在家中移動已算是一個突破，希望我們可以更進一步，滿足更多家庭對機械人外形和功能上的需要。」林天麟預計，近5年內的家用機械人暫時皆不會有手臂出現，以遠程操作為主，十年後的產品有機會進化到下一個階段，更加智能化、功能化。

港產博士研家用機械人 迎產品大爆發

■只要教會BIG-i建立家中地圖，它就能在家中周圍巡，輕鬆執行任務。

土炮BIG-i 幫你打理好頭家

■林天麟指，讓普通市民接受機械人是一個循序漸進的過程。

周曉菁 攝

開機械人課程添新血

林天麟從本科開始便跟着中國機械及自動化專家、中國工程院院士徐揚生參與機械人項目研究，2011年他們公佈全球最輕及靈活的爬樹機械人「爬樹寶寶」廣受矚目。林天麟博士畢業後也一直在機械人領域進行研發工作，最大的感受就是「工業機械人、特種機械人與現實生活很遙遠，普及度很低」，於是便有了自己創辦家用機械人公司的想法。

深圳高新園設工作室

在2013年，林天麟他們已在香港科學園設立「智慧機械人研究中心」，研發針對商界運作及生活化用途的機械人產品。不過他們發現在本港很難找到與人工智能相關的本地研究生，大部分是內地學生，林天麟於是把公司的工作室設於深圳高新園，2015年7月正式成立深圳創想未來機器人（NXROBO）。

僅半年完成BIG-i雛形

「機械人產業很新，還是內地的人才更多些。」林天麟坦言：「留在香港可能得一條路，留在學校做教授，好努力搞學術研究。」香港產業鏈不發達，所以人才流失得很快，他從前同專業的師兄弟，大部分會選擇去海外或內地發展，即便留在香港的，大多已經轉行。

林天麟豐富的機械人從業經驗，令



■BIG-i擁有報天氣、播歌、講故事、翻譯、聊天等功能。受訪者供圖

公司的研發過程少走了許多彎路，僅用半年時間，便完成了BIG-i的雛形。「前期對產品作出了清晰的定義——功能、外形、技術可能性的各種分析，等到2015年1月已經做完。」談起產品的創造，林天麟眼裡充滿藏不住的自豪。

NXROBO在研發及改善BIG-i的過程中，還非常有戰略遠見，就是開設與機械人相關的課程，進行人才的培養計劃。從2016年3月開始，就在北京、上海、武漢、廣州等地，與合作夥伴一起開設課程，希望從中能挖掘到新人才和頂端用戶，幫助開發更

多的App，爭取更廣泛的用戶群。

雖然不是一個主要的收入來源，林天麟笑稱是個「好低成本又有錢賺的廣告」，「NXROBO在內地已經好出名喇」。他直言，其實內地有許多在校大學生、社會從業者想加入機械人的領域，從事相關工作，但社會資源並不能以最快的速度匹配，這些課程能滿足他們的需要，又能推廣NXROBO的授權，協助建基於NXROBO操作系統的生態，加快NXROBO消費級智能機械人的普及速度。「好多嘢要學會變通，才能達到目的。」

先讓開發商體驗產品**林天麟 Profile**

- 中大自動化與計算機輔助工程學博士
- 曾任香港中文大學機械與自動化工程學系博士後研究員
- 深圳市海外高層次人才（孔雀計劃）
- 研究領域包括機械人學，人機交互接口及智能控制系統。曾主導研發替身機械人、爬樹機械人、全方位四輪轉向車、水面無人船、六軸工業用機械臂及救援機械人。發表了兩部專著、五篇國際期刊論文、二十多篇國際學術會議論文及超過十項授權專利。大部分論文均刊登於機械人及自動化領域中頂尖的期刊和會議如TRO、JFR、ICRA、IROS等。其中一篇國際期刊論文更獲IEEE/ASME T-MECH頒發2011年度最佳論文獎。

對於風雲變幻的電子產品市場，林天麟頗有處變不驚的架勢——不急著搶佔市場份額，也不願和行內競爭者一爭高下。他表示，NXROBO會採取混合B2D（Developer，開發商）、B2B（Business，企業）、B2C（Customer，家庭客戶）的銷售模式，逐步攻佔市場。和短兵相接相比，他更願意開啟一場兵不血刃的戰鬥。

次季於美國上市

中國機械人市場才剛剛起步，林天麟指出一種現象，內地大部分入購買掃地機械人，還是以贈送親友為主，「覺得很體面」。美國卻已經有一半以上的家庭在使用，「所以會先在4月至6月於美國推廣上市」。「內地消費者還處於懵懂的階段，不知道機械人是什麼，不懂如何分辨產品的好壞。」市場沒有龍頭企業，NXROBO厚積薄發，有機會成為行業中的佼佼者。在這種環境下，搶佔市場、爭取客源並不是一個上上策。「（只有在）開發商完全了解機械人是什麼之後，才能讓產品以最快速度滲透市場。」林天麟稱開發商在體驗過產品後，不僅能作出客觀公正的測評，也有可能開發出相匹配的應用程式去豐富產品的功能，再把產品投放到大型家電公司、連鎖酒店、養老院等。「（然後讓一般）家庭用戶可以在沒有付費之前，能夠近距離接觸、感受機械人的存在。」

集中向企業推廣

「讓普通民眾接受機械人是一個循序漸進的過程，只能慢慢來。」NXROBO今年會集中精力向開發商和企業用戶推廣BIG-i，家庭客戶若有興趣也可以購買，但公司不會主動推廣。BIG-i暫時只會說英文和普通話，「先攻下兩大市場」，再慢慢加入其他語言。

思城：北控入股料有協同效應

香港文匯報訊（記者 張美婷）思城控股（1486）早前獲國企北控集團有意入股28.83%，行政總裁兼執行董事符展成昨天表示，由於雙方實際業務覆蓋範圍不同，相信公司與北控會產生協同效應。

符展成稱，公司以前收入主要來自屬於私營業務的發展商；北控的業務則以城市基建為主，於「一帶一路」沿線地區有參與不少項目，相信是次合作能令公司增加公營方面的業務生意，亦有助公司在內地提升知名度。他續稱，今年雖然會加大力度參與公營業務，仍不會減少私營業務的投入。內地部分一線城市限購，令建房

量減低，符展成稱市場資金轉投新線城市的舊單位，令公司在內地室內設計方面的業務有上升趨勢，預期舊城改造將成為未來一大趨勢，今年業務不比去年差。商場方面，現時內地實體零售業下滑，線上購物成為主導，令商場生意面對壓力。商場為求尋找新的推廣模式，以吸引客源，故室內設計的生意有所增加。

早前公司併購裝修應用程式平台「師傅到」，符展成稱併購是為了令業務走向系統化，最近裝修師傅的登記量有上升趨勢，將於過年後再審視業務表現，未來會有新的收費模式。



■符展成（右）指，若北控入股相信會產生協同效應。

張美婷 攝

調查：電子紅包使用率料大增

香港文匯報訊 據中新社引述《大華銀行（UOB）農曆新年調查》結果顯示，四分之三的受訪內地人（75%）計劃於2017年農曆新年期間派發電子紅包，該比例較去年大幅增加，好玩和新奇（59%）以及便捷（57%）是發送電子紅包的主要原因。電子紅包的主要接收者是朋友同事或僱員（45%）、子女（35%）以及親戚的子女（30%）。

大華銀行（中國）個人金融服務部主管林培豐表示，內地互聯網，尤其是移動互聯網發展極其迅速，電子紅包如此受歡迎並不足為奇，許多內地人現在喜歡在手

機上做更多的事情——從購物到社交網絡，以及現在傳統的新年紅包。他預計，受農曆新年期間電子紅包發送的刺激，大華銀行微信支付交易的客戶數量將會增加兩成。

該調查還表明，內地人將會謹慎對待紅包收入。68%的紅包接收者表示他們計劃將紅包收入用於儲蓄，46%紅包接收者表示會將紅包收入用於投資。接近80%替孩子代收紅包的受訪者表示會把錢存入孩子的儲蓄賬戶。該調查於2016年12月進行，上海與北京兩地1,000名受訪者參與，受訪者年齡在18歲至55歲之間。