



科幻照進現實 人形機器人踏足而來 港仔機器人「登港」面向全球



從年初登上央視春晚舞台表演傳統舞蹈，到4月份參加機器人半程馬拉松賽事，再到全球首場機器人拳擊賽，今年人形機器人可謂「出盡風頭」，一個人形機器人的「iPhone時刻」彷彿已來臨。風起雲湧之際，觸覺靈敏的資本競相進入此賽道，以期分得一杯羹。由港仔機器人（370）和全球具身機器人獨角獸

企業達闢機器人合資成立的香港仔機器人，便是近期備受市場矚目的企業之一。香港仔機器人董事長黃曉慶在接受本報記者採訪時，談及人形機器人的應用場景、選擇落地香港的原因與未來發展路徑，對人形機器人的發展前景信心滿滿。

香港商報記者 朱輝豪 蘇尚

人工智能技術赋能機器人

在衆多文學作品和科幻影視劇作中，講述有關人形機器人的作品不勝枚舉。在由阿諾德·施瓦辛格主演的科幻電影《終結者》（The Terminator）中，未來世界被機器人所統治，人類只能奮起反抗。在科幻美劇《西部世界》裏，機器人更是被生產製造得和人類完全一模一樣，它們同樣有血有肉，有的更是有自主意識和思維，進而覺醒。

在和記者談論這些科幻作品時，黃曉慶饒有興致地分享了很多，認為很多科幻未來會照進現實。「這些科幻作品確實給我對於打造人形機器人，帶來不少靈感和啓示。隨着AI時代的來臨，未來的一切充滿無限可能。雖然目前離《西部世界》裏那種程度的人形機器人還有很長的路要走，但未來並非不可能。」黃曉慶說。

隨着越來越多與人形機器人相關的新聞和趣事走進人們的視野，大眾對人形機器人認識，已有了更多直觀的了解，並且對人形機器人的興趣也越發濃厚。

作為具身智能的多種形態之一，人形機器人由類人形本體和智能體兩部分構成。黃曉慶認為，製造人形機器人的核心技術，並非製造人形機器人的本體，真正驅動人形機器人的是人工智能技術。從某種意義上而言，人工智能是靈魂，機器人是身體。「將人工智能的魂附身到機器人的身體上，這種技術被稱為具身智能」。

黃曉慶談到，AI的現象級應用，將是打造具身智能人形機器人的巨大助力。而要打造這樣的人形機器人，除了需要巨大的算力和強大的大模型，還需要為其配備一個雲端大腦，通過雲計算資源和數字孿生技術來構建平台，以便能夠支援機器人的大腦運作。

黃曉慶在人工智能、雲計算、機器智能控制、流動互聯網和智能終端機等領域有頗多建樹，是具有全球影響力的前沿技術領域專家。他於2015年創立了達闢集團，致力於「雲端智能型機器人」技術及產業發展。資料顯示，自成立以來，達闢在雲端大腦作業系統、多模態大模型、安全神經網絡、機器人大本體作業系統、智能柔性關節等核心零部件、機器人安全控制，以及輪式和雙足人形機器人等方面，進行了大量的自主創新和產品研發，持續引領雲端機器人前沿技術研究與產業化應用。

強強聯合引領行業發展

香港仔機器人公司由香港上市公司港仔機器人和達闢合資組建。黃曉慶表示，港仔機器人和達闢的合作是強強聯合，是金融與科技的融合，即一個是香港上市公司，一個是內地的科技龍頭企業，雙方可以發揮各自的優勢，通過在香港資本市場完成融資，最終推動項目量產交付，提供產能支援以及訂單獲取需求。

根據港仔機器人合作發展規劃，公司會在三方面同步推進商業化落地與研發：第一方面是以海睿作業系統及雲端大腦確立為核心技術的主攻方向，推動AI+人形機器人知識開發、應用及商業化，保證產品技術的行業領先水平。第二方面是將開發及製造定制化機器人，為各種應用場景（包括但不限於教育、醫療健康、長者照護及物業管理）提供一站式模型即服務（MaaS）和機器人服務（RaaS）解決方案。同時在香港設立並營運人形機器人的生產線，由達闢在技術層面提供全方位支援。

「打造人形機器人的主要工作是開發雲端大腦，以及連接雲端大腦與機器人大本體的作業系統。我們港仔機器人和達闢機器人，傳承過來的是雲端智能型機器人。未來機器人的智能與手機相同，來源於雲端，而非手機內部產生。」黃曉慶說，「我們擁有具身智能的端到端技術，即雲端大腦。此外，還有海睿OS作業系統，它相當於手機的安卓系統，支援所有的人形機器人終端。這是目前為止全世界唯一的雲端大腦作業系統，而且還是中國科技部的國家平台。任何公司製造的機器人終端設備，都可以接入我們的雲端大腦。運營雲端大腦是我們的重要核心競爭力」。

資本競逐萬億藍海市場

儘管近年來人形機器人產業的發展風生水起，但縱觀至今推出的系列產品，大多數仍停留在簡單的行走、空翻、搏擊等「花拳繡腿」上，離真正的大規模商用似乎還有不少距離。如果把時間拉回到今年4月中旬那場備受外界矚目的人形機器人馬拉松賽場上，參與比賽的一些內地最先進的人形機器人，大多數都沒能在規定時間內完成比賽，許多機器人不得不中途退賽。

有人形容，如果把研發生產人形機器人的賽道，比喻成一場馬拉松比賽，這個產業的發展，也就可能剛剛出發不久。但隨着具身智能和AI時代的到來，衆多科技企業紛紛加入人形機器人的市場角逐。世界上衆多科技大咖相信，該賽道是一個潛力無限的領域。比如，英偉達行政總裁黃仁勳曾表示，該領域有望成長為價值萬億美元的產業。特斯拉創始人兼行政總裁馬斯克稍早前也表示，對特斯拉而言，從長遠來看，最重要的是自動駕駛和人形機器人「擎天柱」（Optimus）。

人形機器人迎「iPhone時刻」

黃曉慶對具身智能和人形機器人的發展前景同樣表示樂觀，他認為人形機器人將會是繼PC（個人電腦）、手機之後，人類的第三台計算機，將是人類未來最重要的工具之一。就像蘋果手機在2007年剛面世時，世界上的使用者開始時並不多。但僅僅過了幾年，全球智能手機便成了大眾必不可少的消費品。黃曉慶相信，未來，人形機器人也可能迎來這樣的「iPhone時刻」，最終成為普羅大眾必不可少的一個終端產品。

目前港仔機器人主要聚焦於商業服務和養老健康領域，「但人形機器人可以涉及多個產業，包括商業服務、工業及製造業、物業管理、養老健康等。」黃曉慶說，人形機器人可替代商業服務領域的骯髒、無尊嚴的工作，或通過人機協作改善人類工作環境，因此，人形機器人的落地場景會非常多。



掃碼睇片

2025年央視春晚後台拍攝的杭州宇樹科技人形機器人。 新華社



▲黃曉慶認為，製造人形機器人的核心技術，並非製造人形機器人的本體，真正驅動人形機器人的是人工智能技術。 記者 崔俊良攝



人形機器人將是人類未來最重要的工具之一。圖為2025北京亦莊半程馬拉松暨人形機器人半程馬拉松比賽上，天工隊選手天工Ultra（左二）衝向終點。 新華社

香港有很多機會 走在世界最前沿

【香港商報訊】記者朱輝豪、蘇尚報導：最近幾年，隨着AI時代的到來，全球多國均將人形機器人產業定位為國家戰略，中國也一直致力於在此賽道成為世界的佼佼者。從中央到地方政府，國家出台了系列政策，扶持包括人形機器人在內的產業發展。香港特區政府亦高度重視前沿技術的發展，在金融、技術、監管等多方面齊齊發力，加快布局人工智能和機器人等產業的發展步伐。談及港仔機器人為何選擇落地香港時，黃曉慶表示，香港具有強大的商業環境，同時香港也是人形機器人一個重要應用場景。他說，香港本身就是一個超大型城市，其物業管理非常完善，養老健康服務和消費領域都有非常大的需求。此

外，港仔機器人選擇在香港建立總部、運營和服務，可以藉助香港在金融和服務業等領域的優勢，能夠實現商業規劃，並在很大程度上與內地的優秀企業相媲美。

黃曉慶認為，對香港來說，發展人形機器人產業也是一個機遇。香港的發展需求與國家的政策相輔相成。因此，香港要為具身智能和人工智能時代做好準備，以創造一個支持產業發展的生態。

在應用開發和運營方面優勢多

「從製造業的角度來看，香港不適合大規模的製造業，香港適合建立國際平台和應用開發。」黃曉慶說，從服務業的角度來看，香港擁有諸多優勢。從應用開發和運營的角度分析，香港面臨的挑戰較小。因此，具身智能人形機器人生態運營體系在香港的落地，符合香港未來的發展趨勢。而全世界在這個賽道的比賽才剛剛開始，香港擁有很多機會走在世界的最前沿。

碼上看

以伊持續互相襲擊 釀多人死傷



掃碼睇文

荷蘭小伙花480歐元 找非洲樂隊給中國寫歌



掃碼睇片

重溫港劇 「爸」氣十足



掃碼睇圖文