

隨着人工智能（AI）和物聯網（IoT）等新技術的應用推進，機械人產業正迎來歷史發展機會。日前，在第六屆中國電子信息博覽會期間舉行的「2018深圳國際機器人與智能系統院士論壇」上，在韓國平昌冬奧會閉幕式「北京8分鐘」大出風頭的新松機器人成為焦點。新松機器人公司總裁曲道奎在論壇上表示，目前隨着人工智能等進入到協作階段，配合各種感知系統和數據網絡的應用，機械人產業正進入到2.0階段。

■香港文匯報記者 李昌鴻 深圳報道

■艾娃迎賓機械人受到銀行和商場等市場歡迎。 香港文匯報記者李昌鴻 攝



■機械魚不停游動吸引引人注目。 香港文匯報記者李昌鴻 攝



■具備仿真皮膚的迎賓機械人吸引了許多人關注。 香港文匯報記者李昌鴻 攝

■謝先生指，公司研發的洗地機械人已在許多機場和家居商城應用。 香港文匯報記者李昌鴻 攝



# 機械人進入2.0時代

## 「機械」向「人」進化 可與人協作共融

新松機器人公司總裁曲道奎稱，在今年年初的平昌冬奧會閉幕式上，他們24台機械人與24個演員互動，聲光電配合，加上總體的16套舞蹈動作，既有多傳感的融合技術，又有人工智能在裡面進行整體的控制和協調，所以這次達成了機械人在國際大舞台上跟人同台競技的突破。他認為機械人智能時代已經來臨，現在機械人不僅為機械人，正在向智能機械人發展。

### 配合感知系統數據網絡應用

曲道奎稱，新松的產品過去出口全球32個國家，包括美國、加拿大和歐盟等發達國家，屬於工業產品。這次是要在全球矚目的平台上展示中國機械人、中國人工智能和中國高科技的力量，所以致力把技術提升到最好。冬奧會只是一個表象，新松的機械人發展經歷過兩大階段，先是作為機械電子裝備和設備的機械人，是機械的1.0時代。到今天，新松已進入到協作階段，配合各種感知系統和數據網絡的應用，進入到2.0階段。

### 具備作業交互行走決策能力

1.0階段機械人基本沒有智能，只是一個設備，讓它幹什麼它就幹什麼。曲道奎表示，今天通過各種網絡系統，機械人具備了一定的智能，由「機械」向「人」進化，關鍵的是機械人這個定義發生了變化。今天的機械人已經可以和人類協同、協作和共融，有作業能力、交互能力、行走能力，以及決策能力，且擁有感知技術和行為技術。現在因為要協作，又加了關鍵的安全技術，2.0時代機械人較1.0時代機械人的內容和支撐完全是翻天覆地的顛覆式變化。

### 生活模式轉變提供發展平台

他認為，機械人智能時代已經來臨，或者智能機械人時代已經逐漸向我們走近。現在生活模式的轉變和社會轉型為機械人提供了廣闊平台，機械人產業迎來黃金窗口期，同時也面臨新一輪的惡性競爭或激烈競爭時代的到來。中國科學院深圳先進院副院長許建國表示，



■曲道奎指，目前機械人正在向智能機械人發展。 香港文匯報記者李昌鴻 攝

近兩年依靠深圳得天獨厚的產業基礎優勢，可以預見未來幾年內，深圳機械人產業將會形成工業機械人和服務機械人兩翼共同展翅高飛的美好景象，必將引領機械人產業發展。

## 工廠數碼化 機械人生產機械人

曲道奎向現場觀眾展示新松智慧園影片，片中顯示在全數碼化的工廠內，機械人正在生產機械人。工廠包括倉儲系統和智能物流等，並設有機械人基於視覺和力覺等形成的完整CPS智能製造，同時加上ERP完全形成了工業4.0體系構建的數碼化工廠。現在單班生產5,000台，兩班是1萬台，這個模式正在複製到國外。

### 數據及網絡系統成關鍵

他稱，現在的機械人生產對人類不依賴，一個車間就僅二三十個人。智能化和自動化是兩個概念，關鍵是看裡面的數據和網絡系統。過去很多自動化是機械自動化或電

氣自動化，包括以機械替換人力，這與智能製造是兩個不同的概念，車間的流程和工藝沒有改變，整個生產模式是沒有改變的。透過轉變整個流程要素和處理好車間的信息化管理以及大數據等，他們形成了完整的數碼化工廠。

他還展示了新松研發的協作機械人，具有感知和力控的機械人可在雞蛋上雕刻；雙臂機械人帶有雙目和力覺，可以調整，這是機械人在靈巧程度方面取得的突破。他強調，他們的機械人已經不是過去大家理解的機械設備，它的功能不斷拓展和提升智能，現在已經到了一個新的階段。

## 工信部：加快AI 機械人技術研發

機械人作為戰略新興產業，包括中國、日本、美國和歐盟等均在奮力爭取領先優勢。深圳機器人協會秘書長畢亞雷在論壇上表示，「機械人換人以前還是個夢想，今天哪個企業老闆還不再考慮這個事情就顯得有點Out（落伍）了。」工信部電子信息司副司長喬躍山亦表示，隨着人工智能（AI）等技術的發展和應用，機械人的發展迎來了新一輪發展機會。

喬躍山表示，為貫徹落實「中國製造2025」和新一代人工智能發展規劃，工信部去年制定了促進新一代人工智能產業發展三年行動計劃（2018年至2020年），以加快人工智能產業發展，推動人工智能和實體經濟融合。人工智能對於機械人的重要性不言而喻，尤其在理解自然語言、機械視覺、人工神經網絡、智能調度和智慧研究中，使機械人在愈來愈多領域中得到廣泛應用。



■喬躍山指機械人發展迎來了新一輪機會。 香港文匯報記者李昌鴻 攝

### 提升產業核心競爭力

喬躍山續說，今後相當長一段時間，在國民經濟調整結構和轉變發展方式的關鍵時期，機械人和人工智能產業將扮演愈來愈重要的角色，工信部將着力加快人工智能與機械人關鍵技術研發、構建公共服務平台、強化產業創新體系建設，提升產業發展能力。遠期，工信部推動人工智能在各領域的深入應用，以提升中國人工智能和機械人產業的核心競爭力。

## 服務及工業機械人銷售倍增

在「2018深圳國際機器人與智能系統院士論壇」上，深圳市經信委發佈了《2017深圳機器人產業發展白皮書》（徵求意見稿）。該白皮書顯示，深圳2017年機械人產業產值已破千億元，較2016年同比增長超過30%，工業機械人開啟規模化效應，服務機械人則進入快速發展期。作為全國機械人研發和生產最發達的深圳，許多機械人公司業務出現成倍增長。

### 洗地機械人自動充電排污

隨着人工智能的深入應用，深圳許多公司研發的機械人應用了許多「黑科技」。深圳市神州云海智能科技研發的艾娃迎賓機械人、清洗機械人和巡檢機械人吸引了許多人前來諮詢和觀看。該公司展台負責人謝先生表示，他們的迎賓機械人融入了人工智能的人臉識別和聲源定位等技術，加上通過激光雷達和超聲波雷達避障，可以在銀行和機場等地與人進行業務交流和辦理銀行服務，目前在合肥機場等地已有應用。

該公司研發的艾娃洗地機械人可以自動清洗地面，一小時可清潔2,000平米，一天可代替六七人的工作量。通過智能網絡連接，機械人可自動充電、加水和排污等，目前許多大商場和醫院等皆有使用。該機械人已向歐美和東南亞銷售。

此外，他們推出的巡檢機械人，主要用於機場、工業園區和小區等地，協助保安做一些巡邏等安保工作，包括發現有人翻牆、路上發現垃圾和聚集許多人等異常行為，會通過報警或呼叫安保人員前來處理。目前，萬科、核電站或一些智慧園區均有使用，去年售出數十台。公司預計今年業務有望倍增。

### 迎賓機械人與人語音交流

深圳市小村機器人智能科技研發了送餐和迎賓等5種機械人，目前擁有近百員工。其展位負責人表示，他們的送餐機械人銷售最好，迎賓機械人設有高分子納米矽膠和仿真皮膚，可與人交流、彎腰鞠躬、人機互動和智能語音

等，一台售價為1.38萬元（人民幣，下同）。負責人表示，現在深圳大堂的服務人員月薪約為5,000元，加上「五險一金」達6,000多元，用機械人的話兩三個月便可回本。

韓端科技（深圳）展出的機械魚在水缸內不停搖頭擺尾游動，吸引了許多觀眾的目光。該機械魚通過紅外線傳感器自動避障，售價5.5萬元，目前已用於海洋館、博物館和科學館等。一些研究院購買後作加工開發，例如加上鏡頭用以檢測江水或湖水水質。

### 噴塗機械人效率大增三倍

深圳市泰達機器人明小姐表示，公司研發的智能噴塗機械人可以代替傳統的人工，在同一生產工序中，可以將原來12人降至3人，從而將效率大幅增加三倍，並且噴得更均勻，油漆可節省30%至50%。該噴漆機械人主要用於汽車、傢俬、木器和家電等，年銷售額近兩億元，業務達成近一倍的高速增長。

## AEON信貸試行AI審批計劃

香港文匯報訊（記者 張美婷）AEON信貸財務（0900）昨日公佈截至今年2月底止全年業績，錄得股東溢利按年增長24%至3.71億元，每股盈利88.63仙，派末期息22仙。董事總經理田中秀夫於業績會上表示，去年推出海賊王信用卡以吸納年輕客戶，新產品反應理想，料今年會繼續推廣該信用卡。公司將試行以人工智能（AI）技術提升信用卡審批質素的試驗計劃，斥資5億元全面更換其核心系統，將於2020年完成。

### 去年多賺24%至3.71億

據業績報告透露，受惠信用卡業務銷售增加，手續費及佣金收入增長23.6%，至6,670萬元，購物簽賬銷售額亦按年增長9%。田中秀夫表示，過往公司主要客戶為中年以上的年齡層，近年開始專攻消費力較大的年輕市場，相信推出海賊王信用卡可以繼續吸引年輕客群。今年公司會發揮其日本公司背景



■田中秀夫（右）指，去年推出的海賊王信用卡反應理想。 香港文匯報記者張美婷 攝

的優勢，推出不同產品吸客，包括推出動漫主題的信用卡及與AEON商店合作等。

另外，近期本港同業拆息抽升，令不少企業的借貸成本增加，田中秀夫表示，雖然近日借貸成本上漲，不過公司較為長期借貸，相信利率上升對公司影響不大，可維持與去年相若的水平。

## 會地科技園金鐘創科中心開幕

香港文匯報訊（記者 莊敏敏）會德豐地產與香港科技園公司昨宣佈，位於金鐘共同合作的創科中心「HKSTP @Wheelock Gallery」正式開幕，面積逾6,000方呎。項目由會德豐地產贊助，科技園則利用在金融科技、人工智能及大數據等領域的經驗，擴大支援科技初創企業，雙方合作期至明年年初。

會德豐地產常務董事黃光耀表示，創科對集團的數碼化有協同效應，例如建築、設計、屋苑管理和公司營運效率上均可以運用到創新科技。他續指，過去幾年新盤落成均會運用創新的程序去進行交樓手續，反應相當好，提升效率之餘，亦促進集團與買家及業主的溝通。另外，建築地盤上亦可利用VR技術去模擬場地作一些高空的工作，令分配員工工作方面亦更容易；建築資訊模型（BIM）亦可令設計上更有效率。

Wheelock Gallery將會設有多個獨立會議



■黃光耀（右）指，創科對集團的數碼化有協同效應。旁為科技園公司行政總裁黃克強。

室作小組會面；展示各種創新意念或成品的展區；提供交流的活動空間；提供小食及飲品的迷你酒吧。所有科技企業家將可藉着這個更有效的平台連繫投資者、商界領袖及各行各業的代表，加以發展及成長。此基地亦將因應顧客及市場的需要，促進更多創業構思的交流和知識轉移。

香港文匯報訊（記者 孔雯瓊 上海報道）為應對中國不久將出現的日均10億個快遞包裹局面，阿里旗下菜鳥物流近期啟動了無人車小Gplus的路面測試。目前來看，路測階段運行順利，無人車量產商用或於今年啟動，可解決物流行業最後一公里的配送難問題。阿里表示，今年3月起，菜鳥已經在開放道路上開始無人車的路測，相較此前在阿里園區內的測試，開放道路路況更為複雜，無人車需應對各種緊急狀況。

## 菜鳥無人車或年內量產