



2024世界機器人大會 全新「天工」首亮相

World Robot Conference 2024 Debut of the new humanoid "Tiangong"

原文

摘錄自8月22日香港《文匯報》：2024世界機器人大會21日在北京開幕，169家企業集中展出了600餘件創新產品，27款人形機器人整機亮相，創下歷屆之最。展會現場上演「機器人總動員」般熱鬧場景：一絲不苟地疊衣服做家務、有條不紊地搬運貨物、精準高效地執刀做手術……機器人們十八般武藝樣樣精通，新應用、新場景給觀眾帶來多樣精彩體驗。

全球首個全尺寸純電驅人形機器人「天工」平穩擬人奔跑，Walker S Lite現場展示在汽車智能工廠「打工」技能，全球首款搭載人工智能深度學習技術的骨科手術機器人正模擬手術過程……2024世界機器人大會現場也成為PK賽場，機器人們各顯神通，合力展示科技魅力。

截至2024年7月，中國持有的機器人相關有效專利已超過19萬項，佔全球比重約三分之二，中國機器人產業營業收入年均增長約15%。中國已連續11年成為全球最大工業機器

人市場，近三年新增裝機量佔全球一半以上，製造業機器人密度達到每萬名工人470台，十年間增長近19倍。服務機器人在家庭服務、醫療康養等領域實現規模化應用，特種機器人在空海探索、應急救援等領域發揮重要作用。

在大會開幕式上，由北京具身智能機器人創新中心研發的「天工1.2 MAX」首次公開亮相，身高173cm、體重60kg的「天工1.2 MAX」用雙手抱起大會徽章，自主走上舞台中央將會徽準確放入啟動台上，贏得現場巨大掌聲。在北京具身智能機器人創新中心展區，不同型號的具身智能機器人「天工」在各自展示區域紛紛亮出了「絕活」。專家介紹，「天工」掌握了語音交互抓取能力，可以理解人類指令，拆解並完成任務，「未來機器人將能幫助人類做更多事情。」展會現場，這台全球首個純電驅全尺寸擬人奔跑人形機器人「天工」，還一路巡遊到特斯拉展位「找朋友」，完成跟靜態展示的特斯拉人形機器人Optimus合

影。

在大艾外骨骼機器人展台，吸引了很多觀眾，大家正在排隊體驗外骨骼機器人是怎麼幫助殘障人士行走的。一位來自墨西哥的小女孩饒有興致地試用了外骨骼機器人，當外骨骼機器人帶着她的雙腿行走時，她驚訝地張大了嘴巴，直呼「amazing」（太神奇了）。

長木谷現場發布了自主研發的全球首款搭載人工智能深度學習技術的AI+ROBOT骨科手術機器人ROPA，手術控制精度突破毫米級別，解決了縮短手術時間、降低手術風險、減輕患者痛苦等傳統手術瓶頸。ROPA就像擁有骨科專家的「超級大腦」，術前僅需患者CT就能幫醫生在5分鐘至10分鐘制定出一套個性化的三維手術方案；而亞毫米級的精準光學定位就像「數智眼」，可實時監測並追蹤患者術中體位的變化，幫醫生突破傳統手術的視野局限、操作盲區等瓶頸。

此外，特斯拉Optimus人形機器人也將在展會首



◆一款人形機器人在2024世界機器人大會展示炒菜。資料圖片

發亮相，全身具備28個活動關節、雙手共有11個自由度；鈦虎機器人發布人形機器人T230新品，鈦虎機器人創始說：「T230是國內首個高達2.3米的人形機器人，主要應用於重物搬運場景。依託自主研發的輕量化減速器等核心部件，實現了機器人身體輕卻力量大的特點，力量相當於正常成年人的三倍。」

譯文

The 2024 World Robot Conference opened in Beijing on August 21st, with 169 enterprises displaying more than 600 innovative products and 27 types of humanoid robots appearing on the show floor, the most ever. The exhibition site staged the "WALL-E" like a bustling scene: meticulously folding clothes to do housework, orderly transportation of goods, and accurate and efficient knife surgery... robots are skilled in all kinds of martial arts, new applications, new scenes to the audience to bring a variety of wonderful experience.

The world's first full-size, purely electrically driven humanoid robot, "Tiangong", is running steadily like a human being; Walker S Lite demonstrates its "working" skills on-site in the automotive intelligent factory, and the world's first orthopaedic surgical robot equipped with AI deep-learning technology is simulating the surgical process. 2024 The site of the World Robot Conference has also become a PK. Robots are showing off their skills and demonstrating the charm of science and technology.

As of July 2024, China holds more than 190,000 valid patents related to robots, accounting for about two-thirds of the world's share, and

the average annual growth rate of China's robotics industry revenue is about 15%. China has become the world's largest industrial robot market for 11 consecutive years, with new installations accounting for more than half of the world's total in the past three years, and the density of robots in the manufacturing industry has reached 470 per 10,000 workers, a growth of nearly 19 times over the past decade. Service robots in the family service, health care, and other areas are used to achieve large-scale applications; unique robots in air and sea exploration, emergency rescue, and the different regions play an essential role.

At the conference's opening ceremony, "Tiangong 1.2 MAX", developed by Beijing Embodied Intelligent Robotics Innovation Center, first appeared. With a height of 173cm and a body weight of 60kg, "Tiangong 1.2 MAX" picked up the conference emblem with both hands and walked up to the centre of the stage independently to put the emblem into the launching pad accurately, which won massive applause at the scene. In the Beijing Embodied Intelligent Robotics Innovation Center exhibition, different models of embodied intelligent robots, "Tiangong", showed off their "masterpieces" in their respective display areas. Experts introduced that "Tiangong" has

mastered the ability of voice interaction capture, can understand human commands, disassemble and complete tasks, and "the future robot will be able to help human beings to do more things." At the exhibition site, the world's first purely electrically driven full-size humanoid running robot "Tiangong" also made a tour of the exhibition hall to the Tesla booth to "find a friend" and finished taking a photo with the static Tesla Optimus humanoid robot on display.

At the AI-robotics Exoskeleton Robotics booth, many visitors lined up to experience how exoskeleton robots help people with disabilities walk. A little girl from Mexico tried out the exoskeleton robot with great interest. When the robot walked with her legs, she opened her mouth wide in amazement and exclaimed, "Amazing!"

Changmugu released the world's first self-developed AI + ROBOT orthopaedic surgical robot ROPA, equipped with artificial intelligence deep learning technology on the spot; the precision of surgical control breaks through the millimetre level, which solves the bottleneck of traditional surgery, such as shortening the operation time, reducing the risk of surgery, and alleviating the pain of the patients, etc. ROPA is just like a "superbrain" of orthopaedic specialists, which can

help the doctor develop personalized surgery plans in 5-10 minutes by only requiring a patient's CT before the operation. ROPA is like a "super brain" with orthopaedic experts, which can help doctors develop a personalized three-dimensional surgical plan in 5-10 minutes with only a CT of the patient before surgery. The sub-millimetre precision optical positioning is like a "digital eye", which can monitor and track the changes in the patient's body position in real-time and help the doctors break through the bottlenecks of traditional surgeries such as the limitation of the field of vision and the blind spot of operation.

In addition, the Tesla Optimus humanoid robot also debuted at the exhibition, with 28 movable joints in the body and 11 degrees of freedom in the hands. Titanium Tiger Robotics released the new humanoid robot T230, and the founder of Titanium Tiger Robotics said, "T230 is the first humanoid robot in China that is up to 2.3 meters high and is mainly applied to heavy lifting and transportation scenarios. Relying on independent research and development of a lightweight reducer and other core components, the robot body is light but has robust characteristics; the strength is equivalent to three times that of the average adult."

◆ 琬璇

做個好學生 創造新未來

貼地英文

中文的「造」和「做」讀音相同，他們的意思也相近。「造」談及一連串的工程，由不存在達至一個成品或成果，一般會譯作make。「做」往往是指進行一個程序，英文簡稱為do，又或是使用be。

Make雖然看似簡單，但有了簡單的配合，可令它升級。日常的皮革錢包和手袋，市面上多是用機器造出來的；Handmade人手造則是一種工藝（Craftmanship），檔次更高。一些質素高的電影，在拍攝的同時，也會把他們拍攝的過程拍下，作為製作特攝或花絮用來推廣，也給戲迷更深的印象，這就叫the making of；貴價的消費品，如汽車和巧克力，也會展示其生產過程宣傳它們的質量。

一個歌唱比賽宣布結果後，因為受幕後控制，本應為亞軍的歌手奪了冠，這個控制人叫造王者（King Maker）；但是那屈居其次的歌手也很開心，因為他得到一位伯樂的承諾，I will make you a star. Make不只是造，還可以造得更好。

同學小強原是位游泳好手，可是他老是從起步台跳下水，我們可鼓勵他，I know you can make it, 我相信你可以做得到。也可說作，Make it happen. Make用在達成方面，也在於小事之上，在途上險些不能及時入場看電視，幸好趕及，We make it, 和on time or in time相比，它較常用，更口語化，更體現出興奮的氣氛。

米高安哲羅的名畫叫The Creation of Man創造人類，Create和Make也是造，但create有創造和創立的意思，往往蘊含由無至有的創新的精神。所以小說作者的

作品若被改編為電視或電影，作家可自稱為creator；不過，只是提出新點子的人也可算是一位creator。

Doer是實事家

希望同學們不用常常被提醒Do your homework. Do的基本用法是做，如果花瓶破了，媽媽要「緝兇」，Who did it? 勇敢認錯的孩子應回答：I did it, 不是I am the doer; Doer是做實事的人。很多年輕人愛空談，讓我引述貝蒂威廉斯（Betty Williams），There is no use talking about the problem unless you talk about the solution, 她切實地推動和平，而得到諾貝爾獎。

一個招聘面試中，對應徵者的考察是誰能最快完成問卷。不消一分鐘，坐在最後的青年便交卷。原來有主管向人事部投訴，新員工總是不看指引，所以人事部設計問卷的最後一題是，不用理會以上問題，填上姓名，直接把答紙交上。這個故事的教訓：Do read the instruction, Do在這是務必，用來作強調。

另外，有位美國朋友和我交談時，她強調她不是信口開河，是做過研究後才表達，I do do the research, 說完她也笑起来，用了兩個do，有點搞笑。

be也可以表達做的意思，例如做個好孩子，Be a good kid. 做個友善的人，Be nice. 如果朋友到你家，要向你借本書，你說Be my guest, 並不是請你做我的客人，而是不用客氣。

同學們，今天在學業上努力，In the future, you may make the world a better place to live, 你能打造一個更好的世界。

◆康源 專業英語導師

恒大清思

從金庸小說談流行文學經典化



◆金庸小說人物，郭靖和黃蓉雕像。資料圖片

近來與教育界朋友聊起金庸（查良鏞）武俠小說，方覺金庸的經典化進程，已經歷二十多年。我們可以確定，金庸已完全走入了中國當代文學史的軌跡。像我這種出生於1980年代的人，曾親眼見證金庸小說的經典化：小學的時候，「金庸小說」是出現在電視熒幕中的、客廳閒書架中的娛樂故事；到了中學，它們是老師允許，但不會看為純文學的「好小說」。

千禧年入讀大學的時候，中文主修課程沒有很鼓勵同學挑選金庸為畢業論文研究對象。待我轉到研究院後，開始讀到一篇又一篇，一部又一部的金庸專題研究了。聽聞金庸小說，現已成為部分中學中文科的寫作教材。

流行文學不一定都能完成經典化進程，與純文學平分春色（因此，流行文學研究需要的，其實是與純文學有別的研究方法），流行文學的經典化進程是否成功，通常以文化思考的高度為關鍵。中學語文教學，可運用金庸作品，教授小說的創作概念；而專上教育的層面，則不會再停留於淺易的《雪山飛狐》開放式結局續寫練習之中，而可進一步延展至當代文化身份思考的議題。

流行文學的另一經典化條件，就是衍生改編作

品的潛力。就像亦舒的言情小說《玫瑰的故事》，近年亦因影視改編而進入新的經典化階段了。有一款關於改編金庸作品的角色扮演電腦遊戲，我至今仍舊難忘，偶有坐下來廢寢忘食地重玩一場的衝動，那就是喜歡金庸武俠小說的書友，大多聽聞過的《金庸群俠傳》。遊戲以玩家為主人公角色，與金庸筆下十四部名著的故事人物，合作完成各種歷險任務。

衍生改編作品 放大當代價值觀

有人喜歡《金庸群俠傳》的視聽設計，有人喜歡它忠於原著的情節；我最喜歡的，是它處理結局（即所謂「爆機」）的方式。這遊戲的最後破關內容，是看主人公的道德數值而定。主人公在執行任務的時候，可以自由選擇跟誰結交，修練什麼武功。若與善人為伴，習正派功夫，結局的任務是打敗十個反派高手；若然相反，任務則是打敗十個正派高手。

遊戲主人公具有道德數值之設計，對本身是金庸書迷的玩家比較有利，因他們知曉所有故事人物的底細和遭遇；若沒有讀過《射鵰英雄傳》，只讀過《神鵰俠侶》的玩家，可能會誤以為歐陽鋒是個好人。

只是，儘管知道故事人物的底細，我們還有選擇跟從誰人的權利；選擇以後，就好好承擔最後結果。相較於續寫小說結局、創作故事人物內心獨白等為角色代言的思考方式；《金庸群俠傳》以當代玩家直接介入虛構故事，強調讀者的主體意識，放大當代價值觀，對流行文學的經典化進程來說，實在是非常有力的一步。



◆鄒芷茵（香港恒生大學中文系助理教授）