

機器人乒乓球決賽 港大隊奪銀

自研算法建完整技術循環 可做出真正仿人動作

第二屆世界人形機器人運動會乒乓球決賽25日在國家速滑館「冰絲帶」打響，香港大學SMASH戰隊以0:2惜敗北京大學智源研究院聯合戰隊，獲得銀牌。綜觀本屆運動會，香港大學SMASH戰隊表現亮眼，其參賽機器人曾在開幕式上與乒乓球名將丁寧同台切磋。據了解，這支深耕具身智能算法研發的青年科研隊伍，隊中成員主要來自香港大學的在讀博士生。



■在乒乓球決賽中，SMASH戰隊(右)對決智源研究院聯合戰隊。

作為本屆世界人形機器人運動會首次新增的競賽項目之一，機器人乒乓球比賽執行11分制規則，要求兩台人形機器人獨立完成完整對局，全程不接受人工遙控，也無需人工餵球，對機器人綜合技術能力提出極高要求。乒乓球賽事共有12支海內外參賽隊伍展開較量。與一些提前編排動作的機器人項目不同，乒乓球比賽要求機器人全程依靠AI自主決策完成回球，賽事組織者將其評價為本屆運動會難度最高的賽項之一。

香港大學SMASH戰隊是一支專攻具身智能算法的青年科研團隊，由香港大學計算與數據科學學院副院長羅平擔任指導，隊伍成員主要來自香港大學的在讀博士生。22日夜，在本屆人形機器人運動會開幕式上，戰隊操作機器人與乒乓球名將丁寧同場過招。23日，他們在乒乓球小組賽中2:1戰勝上海交通大學/上海創智學院聯合戰隊，成功晉級。25日下午，香港大學SMASH戰隊對決深圳

大學戰隊，上演「港深對決」。最終香港大學SMASH戰隊連續兩局以優勢比分獲勝，成功闖入決賽。

唯一使用大量人形數據

本屆運動會統一指定各賽隊使用智元遠征A3人形機器人進行比賽，消除硬件差異，這意味着比拚的核心完全落在算法能力上。羅平教授受訪時指出，「大腦」負責預測與決策，「小腦」則負責穩定與平衡。這次乒乓球項目的比賽，堪稱對人形機器人「大小腦協同」能力的一次測試，而香港大學在該方面的技術積累非常深厚，作為戰隊的技術底座的SMASH系統於半年前完成開發，本參賽期間更充分驗證了其性能。今後，機器人對打產生的數據會被保存下來，用於後續的真機強化學習，有可能形成所謂的「自進化」。談及香港的科研優勢，羅平坦言，香港最大的優勢在於人才密度，香港碩士、博士這類高等

人才的質量和密度非常高。

據悉，香港大學團隊自研的SMASH系統，為機器人本體構建起視覺感知、軌跡預測、動作規劃與全身控制完整技術循環，可應對長球、短球等不同球路，同時新增自主發球能力，能夠實現機器人輪流發球，按照競賽規則進行完整對局。

香港大學博士後、香港大學SMASH戰隊隊長李瑩輝透露，團隊為本次比賽做了大量的準備，也是所有參賽團隊中唯一使用大量人形數據的隊伍。這一創新的優勢在於機器人可以做出真正的仿人動作，不僅對戰動作非常好看，機器人的操作精準度也在不斷提升。談及後續的改進方向，李瑩輝表示，未來，團隊會繼續擴大數據收集，讓數據量足夠支撐機器人實現仿人運動。目前實現了不錯的觀感，但是怎樣打得準還一直是個挑戰。「現在的困難不會阻礙我們之後持續向上推進。」

場景賽讓機器人真實落地應用

第二屆世界人形機器人運動會正在「冰絲帶」熱鬧舉行，51項賽事中包含21個場景賽，場景賽佔比超四成。藥品分揀、家庭清潔、靈巧手開瓶擰螺絲、電動工具裝配、鑷子夾豆、線纜連接……記者25日在比賽現場了解到，比賽場景高度復刻機器人真實落地應用，不僅考驗機器人整體智能化水平，也生動展現未來機器人服務人類的場景。

據悉，今年大賽高度復刻真實落地場景，複雜地面、動態光影、臨時任務切換，全方位檢測機器人技能，對機器人綜合能力提出嚴苛考驗。21項場景賽源自對商業服務、園林巡檢、應急救援、商超零售等領域真實用戶調研。如針對超市夜間補貨、外賣打包等重複勞作設計「零售服務」賽項，機器人賽場表現本身就是商用可行性的有力證明。北京市經濟和信息化局副局長劉維亮在受訪時表示，場景賽以真實場景應用需求為牽引，描繪出從整機、零部件、模型算法到產品落地等整條產業鏈應有的「科技樹」，促進構建人形機器人全新的產業鏈，定義和創新下一代技術和產品。

場景賽的參賽機器人戰隊也做了充足準備，記者從智元機器人了解到，今年機器人運動會賽場上，智元機器人在酒店、圖書館、園林等多個場景賽中均有獎牌斬獲，多場獲獎背後依靠的並非針對單一賽道的「精心特調」，而是一套完整的、可復用的具身智能能力底座。

比如園林場景比賽，作為純室外自主賽道，智元機器人團隊認為最核心的考驗並非算法本身，而是系統的完美部署能力。團隊從光照（全時段+晴陰雨）、地面狀態（濕潤/乾燥）、場景類型（室外+室內燈光）三個維度全面驗證，建立「白天測試+晚上優化」兩班倒閉環：隊員清晨5:30抵達場地測試，白天暴露的問題當晚完成優化，次日以新版本驗證。

反跨境腐敗法草案首提請審議

據新華社報道，反跨境腐敗法草案25日提請十四屆全國人大常委會第二十四次會議首次審議。草案共六章四十七條，主要內容包括明確我國反跨境腐敗工作的原則、範圍和主張；明確反跨境腐敗工作機制和職責；強化案件辦理和國際合作；明確企業廉潔合規義務；明確法律責任。

黨的十八大以來，以習近平為核心的黨中央高度重視反腐敗國家立法，對加快完善反腐敗涉外法律法規作出系列重要部署。落實黨中央重大決策部署，總結實踐經驗，有必要制定反跨境腐敗法，為維護我國國家主權、安全和發展利益提供有力制度保障。

解決發現難取證難定罪難問題

據介紹，制定反跨境腐敗法是貫徹落實黨中央關於跨境腐敗治理決策部署，加快形成系統完備的反腐敗涉外法律體系的重要舉措；是強化中國反腐敗鮮明立場，維護中國國家安全

和發展利益的迫切需要；是規範跨境經營企業健康發展，營造市場化法治化國際化一流營商環境的務實舉措；是豐富追逃追贓和辦理涉外腐敗案件法律「工具箱」，提高反跨境腐敗工作能力的創新舉措。

制定反跨境腐敗法，將黨的十八大以來中國推進反跨境腐敗的經驗做法與實踐成果上升為國家法律，有利於豐富反跨境腐敗法律措施手段，解決跨境腐敗發現難、取證難、追贓難、定罪難等突出問題，為查辦跨境腐敗案件提供有力的法律保障。



■全國人大常委會會議審議反跨境腐敗法草案，強化反腐敗立場。

國產機器人發展迅速 把握轉型機遇

近日，「第二屆世界人形機器人運動會」的影片「洗版」各大社交平台，網民都驚訝僅一年時間，國產機器人的跑步速度不但變得更快，而且穩定性、自主化程度都有顯著提升，可見內地機器人等智能產業的發展十分迅速。

筆者認為，國家的人工智能與機器人等科創產業，已經成為加速發展的新興新質產業，在透過技術革新與創新產業量產化的同時，推動經濟朝向高質量、高增長發展。香港作為國際金融中心與大灣區創科中心，應積極參與與國家人工智能和機器人產業的發展，把握國家新興產業所帶來的發展機遇，促進香港及大灣區城市產業邁向高質量的發展新階段。

其實，今次機器人運動會是在「2026世界機器人大會」期間舉行的活動，除跑步外還設51個比賽項目，30項競技賽搭配21項實境場景挑戰。同時，

本屆「2026世界機器人大會」吸引了超過300家企業參加，合共展出逾3,000件展品，規模較去年大增近70%，成為全球機器人領域規模最大、規格最高、國際元素最豐富的行業盛會之一。

事實上，國家「十五五」規劃已將人工智能提升至前所未有的戰略高度，將全面實施「人工智能+」行動，重點包括從數字化邁向數智化、強化算力與數據基礎設施，推動AI全方位賦能千行百業。其中，機器人產業能實現創科和科技產業量產化、商業化的目標，打造長期且高效發展生態圈。香港作為國際金融中心，能夠為初創企業、長周期研發企業引入國際資金，為這些人工智能與機器人企業提供支撐。

同時間，特區政府亦能通過支援內地的人工智能企業，將這些創科企業引入香港，引入大灣區的產業鏈，形成整合資源發展生態圈，推動香港與大灣區城市融合發展的同時，分享國家發展紅利，助力本地產業升級轉型。



真言摯語

郭靈 資深傳媒人