

港中大團隊突破性發現兼開發量產平台 首奪顛覆性技術創新賽最高殊榮

「超級抗癌細胞」內置自動擊殺功能

香港中文大學研究團隊早前於2025全國顛覆性技術創新大賽中創出歷史佳績，該校多個科研團隊憑創新科研取得3個獎項，其中醫學院病理解剖及細胞學系副教授鄧銘權的團隊，更榮獲十大卓越獎之一，為歷來首支獲得此項最高殊榮的香港團隊。研究團隊利用強大的人工智能(AI)技術，成功發現內置「GPS」和「戰鬥準備」功能的超級抗癌免疫細胞，為迄今尚無治癒方法的癌症帶來新希望。

●香港文匯報記者 高鈺



●鄧銘權(中)與超級抗癌免疫細胞項目主要研究人員。



●盧怡君(右二)與項目主要研究參與者。

●港中大圖片

●陳文博(左二)與項目主要研究參與者。

●港中大圖片

由鄧銘權領導的團隊利用人工智能(AI)技術，發現了一種超級免疫細胞，能夠自然地追捕並摧毀引致全球絕大多數癌症死亡個案的實體腫瘤。針對現有免疫療法在治療實體腫瘤時面臨的巨大挑戰，包括免疫細胞難以滲透腫瘤組織，治療成本高昂及帶有副作用等問題，團隊在利用AI協助單細胞水平分析數千個癌症樣本時，意外發現一種未曾報道過的T細胞類型，其展現出前所未見的抗腫瘤能力，具備如同內置「GPS」的主動識別癌細胞功能，同時作可「戰鬥準備」，深入滲透實體腫瘤堡壘，且能抑制性微環境中呈現強大殺癌效果。

獲國家科技部選為立項項目

研究團隊又成功開發出大規模的生產平臺，可以在數天內利用患者血液製造出臨床治療所需的細胞數量。量產出來的超級T細胞，能精確避開正常組織，並避免引發「免

疫風暴」(細胞因數釋放症候群)，讓實體腫瘤免疫療法成為快速、安全及可負擔的可行目標。此項顛覆性的創新技術於是次全國大賽勇奪最高殊榮的卓越獎，獲得國家級認可，同時獲國家科技部選為立項項目，能得到直接資助以加快將技術從實驗室轉化為臨床應用，為實體腫瘤患者帶來新曙光。

此外，港中大亦另於大賽中獲兩個優勝獎。其中生命科學學院教授陳文博領導的團隊，首創細菌體內酶自固定化技術，讓酶催化劑在細菌體內變得更穩定、更耐用。因應傳統的化學品製造方式污染度高，而改用生物合成方法雖較環保但純度及生產效率不高，陳文博團隊透過將目標酶與細菌內源性自結晶蛋白融合，讓這些固定化酶在連續使用超過100天後仍保有超過98%的催化活性，有效降低輔因數消耗與生產成本。

該技術已成功應用於尼龍前體與手性藥物中間體等高增值化學品的實驗室合成，為酶在

工業化生產中的應用突破了關鍵技術瓶頸，展現出重塑生物製造產業鏈的巨大潛力。

機械工程系憑低成本電池獲獎

同獲優勝獎的港中大機械與自動化工程學系教授盧怡君團隊，則成功研發具備高安全性、低成本與長壽命的硫基液流電池。該電池採用水性電解質，避免易燃風險並大幅降低成本，其創新的離子交換膜技術使其壽命可達15年，回應了現有鋰離子電池原材料稀缺、有易燃風險、回收困難等應用局限，有關創新技術亦有望用於可再生能源儲能與離網供電領域，幫助實現碳中和目標。

全國顛覆性技術創新大賽由京津冀國家技術創新中心主辦，上海顛覆性技術創新中心、廣州顛覆性技術創新中心及黃浦創新學院聯合承辦，2025年賽事共徵集到全國120個城市2,200多個項目參加，其中95個獲獎。

五間大學盈餘共逾90億

大學	2023/24年度	2024/25年度
香港大學	37.88億元	46.47億元
香港中文大學	29.33億元	26.37億元
香港科技大學	11.96億元	4.66億元
香港浸會大學	6.61億元	7.56億元
香港城市大學	1.74億元	5.86億元
5校總計	87.52億元	90.92億元

註：以大學本部計

資料來源：各大學財務報告/年報
整理：香港文匯報記者 史柳藝

香港文匯報訊(記者 史柳藝)香港多所大學近日相繼發表2024/2025年度財務資料，在特區政府財赤的情況下，各所資助大學年內需要退還共40億元教資會撥款儲備，惟各大學整體財政仍非常穩健。綜合香港大學、香港中文大學、香港科技大學、香港浸會大學及香港城市大學已發布最新財務報告/財務摘要的數字，其中三所年度盈餘有增加，兩所則略減。五校總計盈餘超過90億元，較之前不用「回水」的2023/2024年還多出3.4億元。

受惠投資表現及學費增加

據港大的最新財務報告，該校2024/25年度盈餘多達46.47億元，按年增8.59億元。報告披露，年內因要向政府退還8.22億元，抵消了相關補助撥款的增長。同一時間，因學費增加和投資表現改善，使得大學收益較上年度大幅增加，收入來源多樣化。

在支出方面，港大的教學及科研達94.5億元，校舍及有關開支亦佔16.79億元，校方未來亦將錄取來自不同背景的優秀學生，以及提升教、學、研的基礎和科技設施。

港中大在財務報告中表示，在扣除從「一般及發展儲備基金」向政府退還10.41億元撥備後，年內的政府資助由67.5億元減少至57.9億元。但受惠於2025年主要投資市場的強勁表現，利息及投資淨收益增加3.14億元，大學的總體盈餘仍有26.37億元，略低於之前一年的29.33億元。

該校表示，隨着大學步入教資會新一輪三年撥款期，並在此期間面臨經常性撥款每年累積減少2%，加上須一次性退還教資會儲備基金，校方將採取審慎和保守的財務規劃及管理策略，以維持財務穩定性。

港科大方面，由於要退還撥款儲備，該校本年度政府資助及撥款收入大減至25.58億元，惟大學學費、課程及其他收費增加2.14億元，總體盈餘仍有4.66億元，較之前一年減少7億多。

港城大的年度盈餘由1.74億元增至5.86億元。該校解釋，這是因為涉及碩士課程招生人數的增加、指定研究資助的增長，以及投資回報的上升的幾項主要因素，為大學的未來發展提供了重要的收入來源。

港浸大財務報告顯示，2024/2025年度盈餘增加0.95億元至7.56億元，該校指，雖然政府部分撥款增長被抵消，但投資組合受惠於金融市場反彈和高息環境，加上學費和非本地生人數均呈升勢，令大學收入有7%增長。

港理大研發人機協作新系統 賦能高端製造任務

香港文匯報訊(記者 莫楠)科技發展為各行各業帶來產能升級。香港理工大學團隊研發出新一代「人機共生」協作製造系統，一改傳統系統倚賴預編程設計，改為通過收集及分析視覺、觸覺、語言及生理信號等多模態感知訊息，不僅能實時感知複雜環境、準確解讀操作人員意圖，並能透過簡單示教學習，完成技能遷移和自動學習，實現自主的工藝代碼生成與高準確度任務執行的自動調節，可自主作出決策及靈活執行任務。該系統已成功應用於大型飛機自主製孔、電動車電池拆解等高端製造任務。

互相認知模式 與人類高效協作

「互相認知人機協作製造系統」由港理大工業及系統工程學系副教授鄭澐及其團隊開發。新系統具備先進的機器學習與三維場景感知能力，融合大型語言模

型、深度強化學習等前沿人工智能(AI)技術，輔以混合實境(MR)頭戴式裝置，提升應對個性化及其他不可預測生產任務的能力。系統同時結合了視覺語言導引的目標分割模型，以及由語言指令驅動的任務規劃方法，能整合視覺資訊與語言指令，協助機器人掌握複雜任務語意及識

別動態場景，從而與操作人員高效協作。

鄭澐表示，全球製造業轉型正追求人機共生模式，未來智能製造的發展方向不是讓機器變得更聰明去取代人類，而是在人與機器共同學習、調適與成長的模式中，創造更高的生產力與靈活性。他認為，下一代機器臂需具備在人類引導下持續學習與優化的能力，才能實現高效且自然的人機互動，是項研究構建了一種嶄新人機協作架構，有望為智慧工廠突破基於預編程的自動化手段提供新方案。

為進一步推動人機協作系統的進步，鄭澐將帶領研究團隊深入探索多個關鍵技術，包括具自我組態能力的人機網絡、技能轉移機制，以及自主多智能體的任務執行方式，建構「深度人本」的智能製造系統，並拓展至更多重要領域，令社會邁向一個由科技賦能、具同理心與人性導向的智能新世代。



●研究構建了一種嶄新人機協作架構，可因應應用場景打造不同的智能機器人製造系統。港理大圖片

大聯盟：港各界須更積極主動對接國家大政方針

香港文匯報訊(記者 盧慧穎)香港再出發大聯盟昨日舉辦「香港如何融入和服務國家發展大局」主題論壇。論壇設主旨演講和專題討論，來自金融、創科、航運、貿易及教育人才的專業人士參與，一起建言獻策，共同助力特區政府更好主動對接國家「十五五」規劃。全國政協副主席、香港再出發大聯盟總召集人梁振英致開幕辭時表示，香港各界須更積極主動對接國家大政方針，把「融入和服務國家發展大局」落到實處，並呼籲社會各界從「十五五」規劃中尋找可切入的領域，為國家及香港高質量發展貢獻力量。

梁振英表示，國家主席習近平日前在北京會見香港特區行政長官李家超並聽取其職時，明確要求行政長官和特區政府要主動對接國家「十五五」規劃，推動香港取得更好發展。他說，本次論壇主題聚焦「如何」與「融入和服務國家發展大局」，在配合國家大政方針方面，香港並非不知「為什麼做」、「做什麼」，而是「怎麼去做」。

他指出，早在2018年11月，習近平在北京會見港澳代表團時，總結港澳地區在國家改革開放40年進程中發揮的六方面獨特作用，並提出四個「更加積極主動」的新希望，包括更加積極主動助力國家全面開放、更加積極主動融入國家發展大局、更加積極主動參與國家治理實踐、更加積極主動促進國際人文交流。7年後的今天，「融入和服務國家發展大局」已寫入「十五五」規劃建議，這充分體現國家政策的連貫性與系統性。

他續指，國家多次提出「國家所需、香港所長」，相關要求已推行近十年，並貫穿國家二大報告、中央經濟

歡迎反饋。港聞部電郵：hknews@wenweipo.com

工作會議與「一帶一路」倡議，這與「十五五」規劃建議內容一脈相承，要求香港在國家整體發展中貢獻獨特作用、發揮獨特優勢。

梁振英指，「十五五」規劃建議內容豐富、指導性強，香港不應局限於「十五五」規劃的港澳段落，亦可積極尋找可為之處。香港作為實施「一國兩制」、「港人治港」、高度自治的特別行政區，在「十五五」期間，可以在多方面貢獻獨特優勢，服務國家發展大局，包括：助力國家促進服務業優質高效發展；破除阻礙全國統一大市場建設障礙；高標準建設海南自由貿易港；加快建設金融強國、海洋強國；擴大高水平對外開放；推動房地產高質量發展等。

梁振英表示，在高質量共建「一帶一路」方面，香港可助力共建「心聯通」，開拓衛生健康等多領域的合作新空間；可以在海外提升中華文明傳播力影響力，全面提升國際話語權，講好中國故事，展現可信、可愛、可敬的中國形象。

鄭永年五方面倡港融入國家發展

香港中文大學(深圳)公共政策學院院長、前海國際事務研究院院長鄭永年作主旨演講，從五方面建議香港如何融入國家發展大局：一是與內地大學和科研機構合作，構建大科創體系，致力發展新質生產力；二是與內地企業合作，大力發展製造業，建設產業集群；三是加快發展北部都會區，和深圳合作，構建城市群；四是共同參與大灣區建設，形成大灣區共同市場；五是與大灣區其他城市合作，把香港打造成內地企業「出海」第一站。

金發局：港金融可三方向發力

香港文匯報訊(記者 盧慧穎)本次論壇設置專題討論，香港金融發展局行政總監區景麟表示，香港金融可從三大方向發力：一是全力支持國家建設金融強國。在深化金融開放與互聯互通方面，應進一步優化「跨境理財通」等機制，協助推動人民幣國際化；二是引領綠色金融與碳市場發展。香港可有效聯通國際可持續及轉型金融資金池，為內地新能源等領域提供新融資方案，同時建立高效碳市場，以推動碳信用的互聯互通；三是開拓養老金融多元化和可持續性。香港可透過多元化資產配置平台，以滿足不同風險的配置需求。

香港科技園董事局主席查毅超表示，香港可從四方面融入和服務國家未來5年科技發展：一是加強原始創新和關鍵核心技術攻關。具體包括完善新型舉國體制，全鏈條推動集成電路、工業母機、高端儀器等核心技術攻關，取得決定性突破；二是推動科技創新和產業創新深度融合。具體包括強化科技基礎條件自主保障，完善區域創新體系等；三是三體推進教育科技人才發展。具體舉措包括圍繞科創、產業發展和國家戰略需求協同育人，加快建設國家戰略人才力量；四是深入推進數字中國建設。這包括加快人工智能等數智技術創新、全面實施「人工智能AI+」行動等。

海瀚資本有限公司創辦人及首席執行官林詩鍵表示，香港可從兩方面加快航運業融入和服務國家發展：一是傳統碼頭業務融入整個大灣區，強化中轉港口角色，建設綠色燃料加注中心，提升設施與效率，並研究新碼頭可行性與選址；二是高端、高增值航運服務業需要加快構建「金融貿易航運三中心+國際高端人才高地」一體化布局，為國家和香港儲備人才；用好互聯互通機制，靈活運用資金，長期支持船舶投資；協助增加國家自控的海事保險承保力；提升人民幣在海運、船舶融資與交易中的應用，以及香港海事仲裁能力，服務國家所需。

香港貿易發展局副總裁劉會平表示，該局將緊抓「十五五」規劃帶來的機遇，共同打造更具競爭力的國際商貿樞紐。將於2026年1月舉行的亞洲金融論壇(AFF)將增設首屆「全球產業峰會」。

香港理工大學校長滕錦光表示，香港可發揮獨特優勢，以「傑出創科學人計劃」、「前沿科技研究支援計劃」等，以及透過高校擴容、創新聘任及資助機制，吸引高端人才落戶。