



# 全球之首

●3月25日，在北京市石景山區首鋼園內的人形機器人大數據訓練中心，一款機器人在模擬「家居生活」場景中工作。新華社

●2026中關村論壇29日閉幕，全球首個通用智能體「通通」3.0正式發布。圖為「通通」在多智能體共存的「AI小鎮」中。香港文匯報記者郭瀚林攝

2026中關村論壇29日閉幕，當天發布21項重大科技成果。其中，全球首個通用智能體「通通」3.0發布，其在空間智能、認知智能與社交智能維度實現跨越式升級，更加具備類似人類的思考與成長能力，為通用智能體走向開放世界、賦能現實場景奠定了堅實基礎。同步亮相的，還有藉助「通通」進行數據訓練後自主研發的具身智能核心引擎通智大腦（「通腦」），旨在打通通用智能體與機器人的雙向通路，推動機器人從依賴遙控的「演示階段」，邁向具備自主決策、持續學習和跨場景泛化能力的「通用階段」。

●香港文匯報記者 郭瀚林 北京報道

當天發布的21項重大科技成果包涵世界科技前沿、經濟主戰場、國家重大需求及人民生命健康領域四個方向。其中，最受關注的是北京通用人工智能研究院（簡稱「通研院」）正式發布的全球首個通用智能體「通通」3.0版本及具身智能核心引擎「通腦」。據介紹，相較前代「通通」2.0，「通通」3.0在空間智能方面，能夠清晰區分3D虛擬具身空間與2D現實視頻流，實現對物理世界的精準感知與映射。認知智能方面，「通通」3.0具備複雜任務的自主規劃與並行任務管理能力，能夠動態響應環境變化並實時調整行動路徑。目前，「她」已經能在多輪對話中展現出連貫的價值觀和世界觀，不僅能準確理解對方意圖，更能遵循自身人格特質引導對話方向，實現「言行一致」。

## 逐步向「社會智能」演進躍升

為支撐「通通」3.0的成長與進化，通研院同步打造了3D仿真虛擬世界——「AI小鎮」。該平台總佔地面積1,200萬平方米，內置上百個精細建模的室內場景與完整的城市級戶外環境，具備高度還原的物理、交互與社交特性，為「通通」提供了無限接近真實的「練習場」。

北京通用人工智能研究院院長朱松純介紹，「通通」以「因果—價值」驅動為核心，實現了個體智能在感知、決策與交互層面的高度一體化，正逐步從個體智能向社會智能（社會模擬器）演進躍升。此外，依託「通腦」平台將其技術能力賦能具身機器人身上，將推動具身智能從關鍵技術研究邁向規模化落地，成為以原創技術引領產業應用的生動實踐。

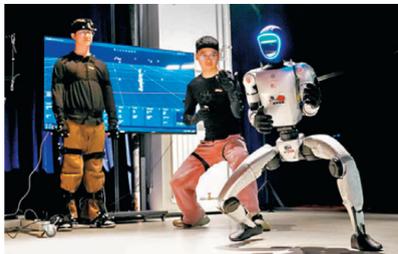
## 「通腦」引擎助「專用」走向「通用」

大腦、小腦、本體是具身智能的三大核心組成部分，其中本體是機器人的硬件基礎；小腦是機器人的「運動控制中樞」，大腦則是機器人的「高級認知中心」，負責感知、決策與交互。入選2026中關村論壇重大成果的「通腦」，就是通研院自主研發的通用具身機器人大腦，旨在推動具身機器人從「遙控演示」邁向具備自主決策、持續學習的「通用階段」。

通研院具身機器人中心主任黃思遠介紹，當前國際主流的具身智能技術路線，高度依賴端到端的「視覺—語言—動作」模型進行海量數據「暴力」訓練，導致機器人缺乏自主決策與泛化能力。而「通腦」將「通通」的核心技術優勢遷移至多類型機器人中，通過構建統一的認知架構、通用數據採集與仿真訓練平台，賦予機器人持續學習、場景理解與複雜交互的能力，生成「舉一反三」的訓練數據，使其具備「思考—行動—再學習」的完整閉環。助力攻克機器人精細化操作與安全交互「最後10厘米」，並推動通用策略在不同機器人本體間有效遷移。

## 形成與物理世界交互能力

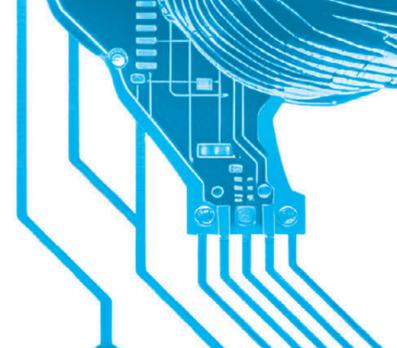
黃思遠說，「通腦」將在多行業發揮巨大應用價值，包括可加速家庭服務、智能製造、醫療康養、教育陪伴等場景中機器人的泛化部署，推動「專用機器人」向「通用機器人」躍遷。同時，可形成覆蓋算法、數據、平台、硬件的全鏈條生態，讓機器人真正擁有和物理世界交互的能力。



●3月26日，在北京國際科幻與未來產業博覽會上，諾亦騰機器人的工作人員演示通過動作捕捉技術控制的協作機器人。新華社

## 中關村論壇閉幕 發布21項重大科技成果

# 能決策會規劃懂社交 「通通」3.0亮相



## 6G助AI「向實」發展

香港文匯報訊（記者 郭瀚林 北京報道）2026中關村論壇年會的6G技術與產業創新論壇上，與會專家認為，6G不僅是未來產業的重要組成部分，也是支撐智能應用的關鍵信息基礎設施。國務院參事、北京郵電大學教授張平指出，6G與具身智能的結合能夠讓機器人感知真實的物理世界，從而做出瞬時或及時的決策，例如機器人在遇到一個坑時，可以自主決策進行避讓。

張平強調，未來6G能提供過去5G時代體會不到的各種服務，比如通過具有交互、環境感知功能的沉浸式眼鏡，以及智能養老機器人等，為用戶帶來更多便利。他提出，目前機器人看起來「不夠絲滑」，原因在於依然在純數字世界裏解決上述問題，只在訓練好的模型裏做認知和決策。「人工智能應該向實發展，跟實體經濟、物理世界打交道，這種交道應該很快會產生效應。」

中國通信標準化協會理事長聞庫認為，6G產業發展需以終端為核心載體，因其成熟度直接決定6G能否真正走進市場、惠及產業，應摒棄虛浮花哨、難以落地的場景概念，杜絕脫離應用的純技術攻關，同時走出「重技術輕商業」誤區，致力於打造投得進、用得起、可複製、能造血的商業模式。

中國信息通信科技集團副總經理、總工程師陳山枝表示，6G將重點解決5G尚未解決好的行業應用難題，實現從服務於人和物到全域立體覆蓋、萬物智聯的跨越。其核心標誌為星地融合與智能體通信，這兩大變革將徹底區別於從1G到5G的移動通信發展。

全球統一6G標準預計2029年形成首個版本，2030年實現商用。

## 21項重大科技成果

- 5項面向世界科技前沿：**
  - ▶ 高能同步輻射光源建成試運行
  - ▶ 世界最高磁場全超導用戶磁體
  - ▶ 首次實現二維金屬
  - ▶ 性能超越硅基的二維半導體晶圓
  - ▶ 全球首款亞埃米級光譜成像芯片「玉衡」
- 7項面向經濟主戰場：**
  - ▶ 面向多元AI芯片的開源智算軟件系統——眾智FlagOS2.0
  - ▶ 面向6G全頻段無線通信的首款超寬帶光電融合芯片
  - ▶ 可重構智算超節點賦能國產AI生態
  - ▶ 通智大腦：領航下一代通用機器人
  - ▶ 以「特種菌」合成的環保生物材料PHA建成萬噸級生產線
  - ▶ 治療柑橘黃龍病的綠色多肽藥物
  - ▶ 實時可交互的世界模型
- 4項針對國家重大需求：**
  - ▶ 助力深地油氣高效開發的175MPa特高壓油氣井口及配備裝備
  - ▶ AES100先進民用渦輪發動機
  - ▶ 二氧化碳深海水合物固化封存技術
  - ▶ 抗寄生雜草基因的突破性發現與育種應用
- 5項人民生命健康領域：**
  - ▶ 首次發現帕金森病核心致病功能環路
  - ▶ 「北腦一號」完成國際首批柔性高通量半侵入式無線全植入腦機系統的人體植入
  - ▶ 均一粒徑緩釋微球製劑的精準智造
  - ▶ 腦疾病精準給藥新路徑
  - ▶ 國內首個肩關節置換手術機器人系統

整理：香港文匯報記者 郭瀚林

## 腦機接口系統「北腦二號」料明年臨床研究

香港文匯報訊（記者 馬曉芳）2026中關村論壇近日關於腦機接口的創新成果頻傳，香港文匯報記者29日在論壇上獲悉，中國自主研發的半侵入式腦機接口系統「北腦一號」已經完成7例患者植入，明年或將做三類醫療器械申報；「北腦二號」工程樣機已完成，正開展動物研究，今年可開始入組測試，明年或將註冊臨床研究。

腦機接口提供了人類大腦與外界之間的一種不依賴於周邊器官交流和控制的通道。北京腦科學與類腦研究所所長、北京志智達神經技術有限公司首席科學家羅敏敏介紹，「北腦一號」智能腦機系統去年首次在人類大腦上做測試，是世界上首個實現百通道以上高通量無線全植入的半侵入式腦機接口產品。

## 「北腦一號」植入超1年無不良事件

「2024年我們首先聯合北京大學第一醫院、首都醫科大學宣武醫院以及天壇醫院，針對脊髓的損傷、腦卒中導致的運動障礙開展了運動解碼研究，並針對漸凍症導致的失語開展了中文原義解碼研究」。羅敏敏說，「北腦一號」已經完成7例人體植入，患者術後恢復非常良好，最長植入時間已經超過1年，沒有一起嚴重不良事件，整個系統的功能性能非常穩定，有效通道數到現在為止都維持在98%以上。

羅敏敏透露，除了高位截癱患者，他們在宣武醫院也做了腦

植入和脊髓電刺激，「『北腦一號』也用於漸凍症患者言語的解碼，患者植入之後，對60多個詞解碼準確度可以達到76%左右，能夠說一些簡單的話」。據悉，「北腦一號」今年可以完成患者的人組，明年開展交表，做三類醫療器械的申報。

除了「北腦一號」，羅敏敏表示，他們同時也在開展「北腦二號」的開發，512個通道接口，工程樣機已經完成，現正開展動物研究，期待今年可以開始做臨床入組測試，「如果一切順利，明年可以開始做註冊臨床的研究」。羅敏敏說，「北腦二號」在算法方面也有很大提升，新的算法具有高實時性、高準確率、高魯棒性、高泛化性、跨肩跨背式即插即用特點，未來腦機接口產品將會沿着高通量、高性能、大模型、多模態融合以及AI賦能的方向進一步拓展功能。



●2026中關村論壇現場展示「北腦一號」智能腦機系統。香港文匯報記者馬曉芳攝

## 中國腦機接口應用進入「快車道」

特稿

在北京舉行的2026中關村論壇年會展覽上，腦機接口專用芯片、康復輔助治療系統等多款腦機接口產品吸引了許多參觀者駐足。「腦機接口是顛覆性技術和新質生產力。」中國工程院院士顧曉松在會上說，2025年以來，中國腦機接口發展明顯提速，多類技術進入應用驗證階段且成效亮眼，醫療應用布局逐步完善，引領全球技術和產業發展。

在人腦或動物腦與外部設備間創建一條「信息高速通路」，通過機器記錄和解讀大腦信號，讓大腦與機器「直接對話」，了解腦神經狀況，控制輔助設備做出動作……作為一項人機交互的前沿技術，腦機接口已成為新一輪科技革命的新興產業。今年的中國政府工作報告中首次寫入「腦機接口」，將其明確為培育發展的未來產業之一。

## 多地臨床研究活躍度提升

多地對腦機接口的臨床研究活躍度正在提升。北京、天津、廣州、武漢、南京等多地醫療機構紛紛設立腦機接口門診或臨床研究病房。中國研發的系列腦機接口產品已應用於輔助疾病診斷、高風險作業安全監測、運動康復以及帕金森、癲癇等腦疾病神經調控治療等多場景。

本月中旬，中國國家藥監局批准全球首款侵入式腦機接口醫療器械上市，其適用於脊髓損傷的癱瘓患者，可輔助患者實現手部抓握功能。這款名為「植入式腦機接口手部運動功能代償系統」的醫療器械被評為2026腦機接口創新成果。其採用硬腦膜外微創植入與無線供能通信技術，創傷小、感染風險低，為脊髓損傷患者帶來希望。

首都醫科大學附屬北京天壇醫院的神經外科專家、中國科學院院士趙繼宗說，中國面臨腦卒中、漸凍症、脊髓損傷等神經系統疾病的嚴峻挑戰，患病人群龐大，僅脊髓損傷患者就超過370萬。腦機接口為這些疾病的康復治療開闢了新路徑，臨床需求旺盛。

儘管產業方興未艾，業界專家認為，當前腦機接口在科學原理、技術性、安全性、倫理等諸多方面仍面臨不少挑戰，需要持續穩步探索，特別是在基礎研究領域的突破。●新華社