

2025科技展望 科企爭推AI代理

腦機接口走向現實 基因編輯大顯身手

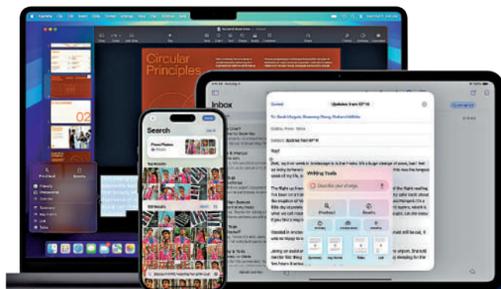
世界新潮

全球科技高速發展，新的一年有幾大趨勢值得關注。人工智能 (AI) 仍是熱門話題，各大科企圍繞能完成複雜任務的AI代理展開新一輪激烈競爭；太空探索領域百花齊放，中國、美國、歐洲、日本等均躊躇滿志，準備進行新的發射任務；有望幫助癱瘓病人開啟新人生的腦機接口技術蓬勃發展，中國研究團隊在該領域備受期待。另一方面，《自然》雜誌擔憂特朗普再次就任美國總統後，將對氣候、醫療等領域的科研工作指手畫腳，造成負面影響。



▲中歐合作研製的「微笑」衛星將於2025年發射。

新華社



▲蘋果公司和OpenAI合作推出新的AI系統。網絡圖片

腦機接口最值得關注

腦機接口通過記錄和解讀大腦信號，實現大腦和計算機之間直接通信，一方面可以幫助漸凍症、脊髓損傷等患者康復，另一方面有望實現腦機融合智能，拓展人腦信息處理能力。《自然》雜誌將腦機接口技術的發展列為2025年最值得關注的科學事件之一，並特別提到中國清華大學醫學院洪波教授帶領團隊設計研發的無線微創腦機接口 (NEO)。與美國億萬富豪馬斯克麾下Neuralink公司的腦機接口不同，NEO把電極放在大腦硬膜外，通過長期動物試驗驗證，不會破壞神經細胞。

Neuralink於2024年初首次為人類患者植入該公司的腦機接口設備。馬斯克稱，這名肩部以下癱瘓的患者成功控制了電腦鼠標。NEO的臨床試驗則開始於2023年10月，首例患者植入NEO後成功通過腦電活動驅動氣動手套，實現自主喝水、抓握勺子進食等功能。此後，又有兩名患者植入NEO，成功做到腦控光標和輪椅。洪波教授團隊計劃於2025年開展30至50例臨床試驗。

(自然雜誌、新華社)



▲中國腦機接口技術備受期待。新華社

太空探索激動人心

全球將在2025年進行一系列激動人心的太空探索任務。中歐合作研製的太陽風—磁層相互作用全景成像衛星 (SMILE，簡稱「微笑」衛星) 將於2025年7月運往法屬圭亞那庫魯發射場，年底擇機發射。此次發射任務的目標包括探測太陽風—磁層相互作用大尺度結構和基本模式、探索日冕物質拋射事件驅動磁暴的發生和發展等。中國還將於2025年發射天問二號探測器，執行小行星探測任務。

日本太空初創企業ispace將於2025年1月中旬再次發射月球着陸器。該着陸器將搭乘美國太空探索技術公司 (SpaceX) 的火箭，在美國發射升空。ispace於2023年進行過一次嘗試，但以失敗告終。美國私營企業「直覺機器」將向月球南極發射着陸器，並攜帶美國太空總署 (NASA) 的冰鑽和質譜儀。NASA的「月球開拓者」號衛星將繞月飛行，繪製月球地表水資源分布圖。

因波音「星際客機」飛船技術故障而滯留國際空間站的兩名美國太空人，預計將於2025年3月底之後返回地球。他們於2024年6月5日前往國際太空站，原本只打算停留8天，怎料歸期一再延後。SpaceX的「龍」飛船將把執行新任務的太空人送到空間站，再接回包括滯留太空人在內的4人。

(自然雜誌、CBS)



▶「直覺機器」將向月球南極發射着陸器。資料圖片

AI代理可執行複雜任務

AI技術迅猛發展，其中AI代理 (AI Agent) 將是2025年全球科技公司競爭的焦點。AI代理指那些能夠替人類進行邏輯推理並完成複雜任務的智能工具。它們能夠理解上下文、了解用戶個人偏好，並通過與用戶和其他軟件互動來完成任務，例如預訂旅行、點餐、購物等。OpenAI公司計劃於2025年初推出代號為「Operator」的AI代理。谷歌、微軟等科企預計也將推出自己的AI代理產品。蘋果公司則與OpenAI合作，將AI聊天機器人ChatGPT引入蘋果的應用。

另一方面，消費者將看到更多AI賦能的設備。美媒稱，蘋果將推出一款6吋的智能居家顯示屏。Meta公司將發布帶有小型顯示屏的Ray-Ban智能眼鏡。該公司首席執行官扎克伯格稱，2025年對Meta眼鏡來說將是重要的一年。

AI和雲計算的蓬勃發展意味着科企需要更多耗電量巨大的數據中心。谷歌、微軟、亞馬遜等公司正在加大對核電、太陽能 and 風力發電等領域的投資。微軟已經與美國星洲能源公司簽署購電協議，將從三島島核電站未受損的反應堆獲取電力。三島島核電站曾發生過美國歷史上最嚴重的核事故。多家科企還在研究「小型模块化反應堆」(SMR)，這是一種類似於核潛艇上反應堆的迷你核電站。

(華爾街日報)

生物前沿技術進一步成熟

《福布斯》網站預測，2025年將迎來生物技術革命，在人類健康、農業和環境的可持續發展等領域取得新成果。基因編輯、細胞療法等新技術將進一步成熟，為遺傳性疾病的治療開闢新途徑。基因編輯技術有望為肌肉萎縮、囊性纖維化和鐘狀細胞性貧血等遺傳頑疾和癌症提供個性化治療方案。2024年底，美國又一名腎病患者接受了基因編輯豬腎移植手術。這項手術標誌着新興外科手術領域的突破，為解決器官供應危機帶來新希望。

澳洲技術科學與工程院院士、西澳大學農業研究院院長西迪克指出，氣

候變化使糧食安全問題日益突出。全球多國正在積極推動基因編輯等生物育種技術的發展，旨在提高農作物產量，保障糧食安全。中國農業大學賴錦盛教授團隊已開發出4個基因編輯底層技術，可用於培育高產、優質、抗病的作物。

合成生物學的發展也將迎來新機遇。據麥肯錫公司預測，2025年，合成生物學與生物製造的經濟價值將達到1000億美元。

(福布斯網站、紐約時報)



▶歐洲航天局將發射衛星，收集關於森林的數據。網絡圖片

新衛星助力生態保護

2025年，兩顆新衛星將幫助科學家監測地球生態系統的變化，為保護環境、應對自然災害等提供寶貴數據。3月，NASA和印度空間研究組織 (ISRO) 將合作發射NISAR衛星，旨在每12天對地球上幾乎所有陸地和冰面完成兩次監測，獲取有關生物量、地震和山泥傾瀉等自然災害、海平面上升和地下水的信息，並研究地球結構和氣候的長期變化。據報道，NISAR衛星原定於2024年發射，但由於需要維修主雷達天線而推遲。

歐洲航天局

(ESA) 計劃發射「生物質」(Biomass) 衛星。這顆衛星將利用雷達測量地球上森林生物量的分布情況，並研究其在碳循環中的作用。這兩顆衛星收集到的數據將為全球範圍內關於結束森林砍伐的討論提供有力科學依據。

此外，《聯合國氣候變化框架公約》第30次締約方大會 (COP30) 將於2025年11月在巴西舉行，標誌着聯合國氣候談判風雨兼程已30年。各國希望能在這一具有紀念意義的時刻，為懸而未決的氣候融資問題畫上圓滿句號。

(印度時報)

量子計算機迎重要節點

聯合國大會宣布，2025年為量子科學與技術國際年，以紀念量子力學誕生100周年。近年來，以量子力學原理為基礎的量子計算機快速發展。傳統計算機算法是二進制，處理資料單位只有0或1；量子計算機使用量子位元，可以同時以多種形態存在，具有並行計算速度快、存儲數據能力

強等核心優勢。專家預測，在不久的將來，量子計算機將徹底改變許多領域，包括氣候建模、材料發現、基因組學、清潔能源和加密等，還將推動AI技術進步，因為量子算法能以驚人速度處理自然語言、自動駕駛和計算機視覺應用領域的海量數據。不過，量子技術的迅猛發展也帶來

網絡安全隱患。加拿大網絡安全公司「量子防禦」執行副總裁昆茲警告說，「Q日」可能在2025年到來。「Q日」指的是大型量子計算機變得足夠強大的那一天，屆時量子計算機將有能力破解現有密碼，對公共網絡的加密數據，以及銀行、政府等機構的加密基礎設施構成嚴重威脅。

(福布斯網站)

