

太空探索無止境 逐夢之路不停歇

加快航天建設 邁向星辰大海

高質量發展 航天強國

在二十大勝利閉幕後，夢天實驗艙將啟航奔馳距離地球380公里的太空軌道，中國空間站即將完成建造，國家太空實驗室將成為科學家們探索太空的新陣地。近十年以來，中國航天取得傲人成績，載人航天、探月探火探日、北斗導航，從技術創新到科學研究，從探索未知到服務民生，航天事業已成為響噹噹的「國家名片」。

二十大報告提出，要加快建設航天強國，正指引着中國向星辰大海的更深更遠處奮進。

大公報記者 劉凝哲

中國 55次
發射次數
居世界首位

佔比37.67%

執行發射
任務次數

其他國家地區
91次

發射航天器
總質量

佔比24.58%

中國 191.19噸

同比增長
85.5%

其他國家地區
586.51噸

資料來源：《中國航天科技活動藍皮書（2021年）》

中國航天發展路線

1 提升中國進入空間的能力

- 現役運載火箭實現更新換代，研製新一代載人運載火箭和重型運載火箭。

2 實施航天重大工程

- 載人月球探測、月球科考基地建設、火星探樣返回、小行星探測等。

3 加快原創技術突破

- 聚焦人工智能、先進探測、先進材料、先進動力等戰略性、前沿性、顛覆性的領域發力突破，引領航天發展。

中國航天名片

長征火箭中流砥柱

- 1970年4月24日發射的「東方紅一號」衛星是其首次飛行。
- 51年間，長征系列運載火箭實施了中國92%的航天發射任務。
- 先後將700餘個航天器送入太空，發射成功率為96%。

北斗系統建設「三步走」

- 北斗一號系統（1994年-2003年）發射了4顆北斗一號衛星都稱為北斗導航試驗衛星。
- 北斗二號系統（2004年-2012年）發射了14顆標稱星座和6顆備份、試驗衛星共計20顆衛星。
- 北斗三號系統（2009年-2020年）發射了24顆中國地球軌道衛星、3顆地球靜止軌道衛星、3顆傾斜地球同步軌道衛星和5顆試驗衛星共計35顆衛星。

商業衛星發射 做強太空產業

創新
模式

在中國建設航天強國的進程中，商業航天也成為不可或缺的一環。星河動力CEO劉百奇表示，從國家戰略和市場需求出發，只要一項航天技術成熟，具有商業價值、應用價值，就開始走商業化之路。他建議，應選擇性開放部分國家任務，通過優先採買商業服務的形式，以可靠性、性價比等公平客觀的競爭因素，篩選和扶持有競爭力的商業航天企業。

二十大報告再次強調「航天強國」在新發展格局中的重要地位。對於商業航天的發展，劉百奇認為，應該發揮比較優勢，用市場的力量促進產業的發展，從而將市場良性競爭、優勝劣汰與航天科技產業政策、技術、資金相結合，在實踐中不斷探索協同創新的路徑和模式。

劉百奇建議，應加強對商業航天的產業孵化。在市場端，選擇性開放部分國家任務，通過優先採買商業服務的形式，篩選和扶持有競爭力的商業航天企業，更好引導全行業的良性發展。在資金端，通過政策和法規鼓勵引導國有資本更加深度地參與商業航天產業投資，支持商業航天產業發展。

作為出身於「國家隊」的商業航天創始人，劉百奇帶領星河動力研製的「谷神星一號」運載火箭已實現三戰三捷，成功發射多顆衛星。第四發「谷神星一號」預計在11月升空。

2021年12月7日，劉百奇帶領星河動力研製的「谷神星一號」遙二運載火箭成功發射升空。



在今年中國航天科普巡展上，一位小朋友參觀「北斗三號全球衛星導航系統」模型。

十年來，中國獨立自主完成中國空間站從設計、製造到測試的全過程，在世界航天領域樹立起嶄新標桿。中國開創世界月球探測史的奇跡，月球探測「繞、落、回」三步走戰略以六戰六捷的成績完美收官。在此同時，中國將目光望向更遠的火星，天問一號一次完成「繞、着、巡」三大任務。「羲和號」探測器成功發射，取得多項探測成果，中國正式進入「探日時代」。「從四百公里到四億公里的跨越」，有人這樣形容中國航天十年來取得的成就。

火箭更新換代 航天運輸強國

「用勝利慶祝勝利」。在二十大勝利閉幕後的短短一周，航天事業捷報頻傳：長二丁火箭成功發射試驗二十號C星，這是該型火箭今年的第12次成功發射；新一代載人運載火箭二級發動機三次試車成功，掃清該型火箭研製過程中最大「攔路虎」。這兩個捷報均來自於運載火箭領域，這也是中國建設航天強國的首要任務之一。

運載火箭的能力有多大，航天發展的舞台就有多大，中國要實現載人登月、建設月球基地等遠大目標，首先需要的是提升進入空間能力。中國航天科技集團有限公司黨組書記、董事長吳燕生表示，要加快推新一代運載火箭更新換代，完成新一代載人火箭和重型運載火箭首飛，提高中國運載火箭的整體技術水平，使中國具備更為全面的宇宙空間探索能力。此外，還要大力發展低成本運載火箭、可重複使用運輸系統、亞軌道遠程空運運輸系統等技術，降低進入太空的成本，助力未來航天運輸領域大發展。

十八大以來的十年，中國航天已實現多項原創性突破，並着力解決「卡脖子」問題，從亞軌道重複使用運載器飛行成功，臨近空間太陽無人機完成兩萬米高空飛行，直徑3.5米/500噸級整體式固體發動機，部分技術實現從跟跑、並跑發展到領跑，在相關領域處於世界前列。「航天強國立基於先進的技術創新體系和研製製造能力」，吳燕生表示，已加大在基礎研究領域的投資力度，聚焦人工智能、先進探測、先進材料、先進動力等戰略性、前沿性、顛覆性的領域發力突破，引領航天發展，同時也為構建人類命運共同體貢獻更多的航天智慧、航天方案、航天力量。

建設月球基地 促進國際合作

在載人航天、深空探測等航天領域，中國預計將進行多個重大工程，包括載人登月、月球基地建設、小行星探測，以及未來空間站可能進行的「擴艙」等等。在這些領域，官方均強調要進行國際合作。目前，中國與俄羅斯已基於各自的計劃和規劃聯合發起國際月球科研站，阿聯酋研製的月球車有望搭乘中國嫦娥七號登月，這顯示出中國航天事業對國際夥伴的巨大吸引力。可以預計的是，在航天強國建設中，中國的國際交流與合作將更加深入，中國航天活動成果也將在更廣範圍、更深層次、更高水平上增進人類的福祉。

北斗導航「風雲」觀天 服務民生

生活
應用

十年來，中國航天空間應用全面發展，推動牽引衛星通信、衛星導航和衛星遙感全面服務國計民生。無論身在世界的各個角落，中國「北斗」總能指明方向，為人們導航；「風雲」系列衛星，讓人們足不出戶就能精準預知天氣；遙感衛星，早已應用於農業、救災減災；通信衛星，則可以讓人們身處偏遠地區，也能聯網無憂。

國家航天局介紹，截至2022年上半年，中國共實施283次發射任務，將625顆航天器送入太



空。目前，中國在軌工作航天器約600顆，位居世界第二。通信衛星累計為國內偏遠地區1.4億戶家庭提供直播衛星電視以及遠程教育、遠程醫療、農村電商等服務，並在多次災害救援中提供高效應急通信服務。北斗導航為超過700萬輛道路運轉車輛提供安全保障服務，為超過4萬艘海洋漁船提供定位和短報及通信服務，還為新冠肺炎疫情防控提供精準定位導航服務。在中國，航天技術已全面融入人們的生活，就像空氣一樣不可或缺。

官方統計，已有超過2000項航天技術成果實現移植深耕，助力智慧城市、智慧能源、智能機器人等智慧產業加速發展，還孕育了太空製藥、太空育種、太空農業等新業態。科學家們開創性的運用航天技術，造福民生，解決痛點。

▲北斗融合應用成果博覽會在鄭州舉行。圖為參展的一款航測無人機。

航天強國征途 香港必有作為

記者
手記

香港一直與中國航天事業有着不解之緣。在發展初期，香港是中國航天走向世界的第一步。1990年4月，中國使用長征三號火箭發射香港亞洲衛星公司運營的「亞洲一號」衛星，開啟中國商業發射走向全球市場的大門。2003年，香港愛國企業家曾憲梓捐贈1億元港幣設立「曾憲梓載人航天基金會」，用於獎勵、表彰載人航天人才。載人飛行任務圓滿完成後，中國航天員及科研人員多次第一時間訪港，在香港颯起航天旋風。

隨着中國航天事業的發展，香港科研界與國家航天事業合作不斷深入。香港理工大學容啟亮教授團隊，承擔探月、探火

工程中關鍵部分的研製工作，並獲得圓滿成功。就在不久前，中國載人航天官方宣布，將首次在香港選拔載荷專家，港人有望進入中國空間站，一圓太空科學夢想。

目前，中國已經邁入航天強國的行列。中國空間站即將建造完成，國家太空實驗室即將開建；載人登月、月球基地建設穩步推進；對火星、小行星等探測不斷加速，可以說這是中國人星際探索的最佳時代。祖國強大的航天科技實力，是香港科學家追求夢想的強大後盾。在航天強國建設征程上，香港科學家應該有所作為也必將有所作為。在中國人追夢太空的路上，期待香港繼續發光發熱。

責任編輯：王旭 美術編輯：張偉強