

點讚中國

中國載人航天工程

17日宣布，酒泉衛星發射中心成功組織實施夢舟載人飛船零高度逃逸飛行試驗。中國載人航天工程辦公室總體技術局局長、研究員李英良在當天國新辦舉行的「新征程上的奮鬥者」中外記者見面會上表示，相關試驗圓滿成功，標誌着載人月球探測工程研製工作又一次重大突破。後續，載人航天團隊將研製並擇機發射空間站擴展艙段，以不斷提升中國天宮空間站的能力。

1998年，中國成功實施了首次零高度逃逸飛行試驗，該次試驗模擬了運載火箭在發射台上出現故障時，神舟飛船的零高度逃逸救生飛行。這是時隔27年，中國再次組織實施此項試驗。

●香港文匯報記者 劉凝哲 北京報道

「零高度」指的是初始高度、速度均為零。零高度逃逸飛行試驗是模擬運載火箭在發射台上出現故障時的逃逸飛行試驗。逃逸救生是載人飛行任務重要的安全保障手段，發生緊急故障時，能將載有航天員的飛船返回艙帶離危險區域，並確保航天員安全返回地面。

載人飛船採模塊化設計 可載七人

作為中國面向後續載人航天任務完全自主研發的新一代載人天地往返運輸飛行器，夢舟載人飛船自身採用模塊化設計，可搭載最多7名航天員，整船性能達到國際先進水平。

17日12時30分，下達點火指令，夢舟載人飛船逃逸發動機成功點火，船塔組合體在固體發動機推動下騰空而起，約20秒後達到預定高度，返回艙與逃逸塔實現安全分離，降落傘順利展開。12時32分，返回艙使用氣囊緩衝方式安全著陸於試驗落區預定區域，試驗取得圓滿成功。

兼顧兩類任務 需更強逃逸能力

據介紹，夢舟飛船需兼顧載人月球探測和近地空間站任務，這兩類任務在發射過程、工作時序、彈道歷程、星下點軌跡等方面存在明顯區別，這對飛船逃逸系統的兼容能力提出了新的挑戰。相對近地發射任務，執行登月任務的長征十號運載火箭起飛規模和爆炸當量大幅增長，且與長征二號F運載火箭全常規動力對應的故障模式及逃逸初始狀態不同；相較於內陸發射的神舟飛船，夢舟飛船為瀕海發射，氣象條件複雜，工位附近設施多，上升段星下點以海域為主。因此，夢舟飛船必須具備更強的逃逸加速能力、逃逸適應能力，以及逃逸落點主動控制能力等。

全面負責逃逸與救生兩任務

夢舟飛船逃逸系統設計以「滿足發射全程安全逃逸」為目標，採用了「大氣層內逃逸塔逃逸+大氣層外整船逃逸」方案，逃逸塔負責發射至上升拋塔之間逃逸，拋塔後至近地入軌船箭分離則利用服務艙動力逃逸，逃逸及後續救生均由返回艙統一控制，實現了返回艙一體控制和整船資源高度復用。

此外，夢舟飛船的研製，改變了此前神舟飛船任務的「火箭負責逃逸、飛船負責救生」的模式，由夢舟載人飛船系統承擔逃逸抓總職能，全面負責逃逸與救生兩項任務。通過試驗對夢舟載人飛船逃逸救生分系統及相關大系統進行了綜合考核，同時驗證了逃逸時序、逃逸分離、逃逸彈道閉環控制等設計的正確性及匹配性，獲取了逃逸實飛參數。

將安排最大動壓逃逸飛行試驗

載人航天工程表示，此次試驗成功為後續載人月球探測任務奠定了重要技術基礎。根據計劃安排，除夢舟飛船零高度逃逸飛行試驗外，還將組織安排夢舟飛船最大動壓逃逸飛行試驗。目前，執行載人登月任務的長征十號運載火箭、月面著陸器等航天器研製工作正在扎實穩步推進，後續也將按計劃組織實施相關試驗。

首次零高度逃逸飛行試驗

新聞鏈接

1998年10月初，承擔載人航天工程任務的研製隊伍整裝出發，研製中的試驗飛船、火箭整流罩、逃逸塔分別運往酒泉試驗場。到達陣地後，技術人員相繼完成了火箭整流罩的對接調整、柵格翼的安裝、逃逸塔的對接，以及相應的測試、檢查等。經過十幾個日夜的奮戰，在10月17日全面完成了發射前的各項準備工作。

1998年10月19日上午9點，隨着震天動地的一聲轟鳴，不同於以往任何一次火箭發射的場面呈現在參加試驗的人們的眼前：火箭逃逸飛行器騰空而起，尾部的低空逃逸發動機4個噴管與分離發動機的8個噴管在不同的部位噴射出耀眼而奇麗的火焰。飛行到1.9公里高空時，飛船返回艙與逃逸飛行器分離，降落傘開傘……人們的目光一直追隨着那漸漸升高的火光，目睹了逃逸飛行器乾淨落地完成了程序所規定的所有動作。

這項試驗的圓滿成功，標誌着中國載人航天工程從無人到載人飛行的關鍵跨越，為2003年神舟五號載人任務奠定了基礎。

●香港文匯報記者 劉凝哲 北京報道



●費俊龍 中新社

「從神舟六號到神舟十五號，兩次飛行，到最後見證中國空間站的全面建成，我充分理解了『把命運牢牢掌握在自己手中』這句話的分量。要想彎道超車，必先自立自強！」經歷過兩次飛天並與團隊保持着單個乘組出艙最多的特級航天員費俊龍擲地有聲地說。這是費俊龍等載人航天領域代表首次出現在國新辦的中外記者見面交流活動中，他們講述着中國載人航天自立自強背後的故事。

6月17日，中國國務院新聞辦公室在北京舉行「新征程上的奮鬥者」中外記者見面會，載人航天

A：零高度逃逸指的是在發射塔架發生緊急情況下需要進行的逃逸，特點是持續過程會更加緊湊、逃逸高度會更低、對逃逸系統要求會更高。當火箭點火升空仍處於上升段時，船箭組合體受到最大外力情況下發生的逃逸，則是最大動壓逃逸。

Q：什麼是零高度逃逸試驗？

零高度逃逸試驗

小知識 Q&A

來源：新華社

Q：此次試驗的驗證目標是什麼？

A：此次零高度逃逸試驗，不僅驗證了逃逸系統本身，還對夢舟飛船的其他功能，比如說結構、回收、電源推進等都進行了驗證，也為之後實施的最大動壓逃逸試驗奠定了基礎。

Q：逃逸救生試驗為何重要？

A：逃逸救生是載人飛行任務重要的安全保障手段，逃逸系統是夢舟載人飛船獨有的系統，也是航天員的「生命保護神」。它的主要功能就是發生緊急故障時，能將載有航天員的飛船返回艙帶離危險區域，使航天員脫離危險，安全著陸，其特點是「寧可備而不用，也不能用而不備」。

Q：夢舟載人飛船的逃逸功能有何特別之處？

A：從研製之初，研發團隊就考慮把逃逸功能作為夢舟載人飛船的一項自有功能，從而使飛船具備了逃逸功能。神舟飛船的逃逸系統由運載火箭系統負責，夢舟的逃逸系統則是飛船系統負責設計和研製，集成和一體化的程度更高。此外，夢舟載人飛船首次應用了基於固體變推姿控發動機的逃逸彈道閉環控制技術，從而使得整個逃逸過程中的載荷控制、還有落區的控制範圍更精準。

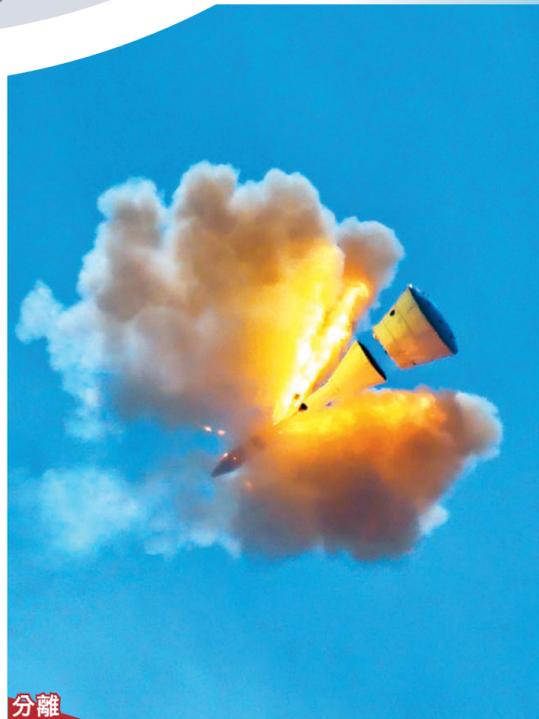
載人探月「逃逸救生」試驗新突破

中國夢舟飛船完成零高度逃逸飛行 達國際先進水平



起飛

●6月17日中午12時30分，夢舟載人飛船逃逸發動機成功點火，船塔組合體在固體發動機推動下騰空而起。 新華社



分離

●達到預定高度，返回艙與逃逸塔實現安全分離。 新華社



降落

●6月17日中午12時32分，返回艙使用氣囊緩衝方式安全著陸於試驗落區預定區域。 新華社

載人探月工程進展情況

長征十號運載火箭	初樣階段	已完成長征十號運載火箭電氣系統綜合匹配試驗等，將進行低空飛行試驗等
夢舟載人飛船	初樣階段	已完成首次高空空投試驗、首次零高度逃逸飛行試驗，將進行最大動壓逃逸飛行試驗等
攬月月面著陸器	初樣階段	已完成整器熱試驗，將進行綜合著陸起飛驗證等
望宇登月服	初樣階段	正在進行地面試驗驗證
探索載人月球車	初樣階段	

整理：香港文匯報記者 劉凝哲



●早前，觀眾在京參觀「長征十號」運載火箭的1:10模型 (左)、月面著陸器(中)和新一代載人飛船的1:4模型。資料圖片



●目前，載人登月工程各項工作進展順利。圖為中國載人登月任務構想圖。 網上圖片

航天事業想彎道超車 必先自立自強

特稿

領域代表圍繞「自立自強發展載人航天」與中外記者見面交流。

中國航天事業的發展是最令國人驕傲的領域之一。早年間，中國期待參與國際航天合作計劃，西方國家主導的國際空間站、導航衛星系統計劃等卻將中國拒之門外。在國際社會封鎖和打壓下，中國航天事業自力更生、自主創新逐步發展進入世界第一梯隊，刷新人類探索宇宙的新紀錄。「一代代航天人淡泊名利、默默奉獻，幹驚天動地事、做隱姓埋名人的崇高品質，就是面對艱苦的自然條件，勇於走進大漠，戰天鬥地的那股精氣神兒。就是用這

種精神，鋪就了通往太空的成功之路。」中國載人航天工程辦公室總體技術局局長李英良說。

中國航天依然向世界敞開懷

航天是人類最具風險和挑戰的事業，甚至有時面臨重重困難，不能按計劃實行。然而，從載人航天的三步走計劃到天宮空間站的建成，中國載人航天的發射任務都能按照時間表精準圓滿成功。費俊龍說，「我們航天人是一群仰望星空的人，更是一群腳踏實地的人，說到做到，埋頭苦幹，扎實工作」。因為淋過雨，所以想為別人撐傘。曾被西方國家

孤立，但中國航天依然向世界敞開懷抱。中國載人航天工程著陸場系統副總設計師孫威說，中華文明天然就具有友善、和平、包容等特點，像絲綢、瓷器這些典型的中國製造，對促進人類社會進步和文化交流作出突出貢獻，中國空間站正是中國面向世界推出的又一張「國家名片」，彰顯中國航天始終堅持「開放共享、合作共贏」的理念。「我們相信歷史會見證，中國空間站是中國的，也是世界的」，費俊龍誠摯邀請，世界各地的朋友能夠到中國空間站——天宮做客。

●香港文匯報記者 劉凝哲 北京報道