

總設計師對話央視 揭秘「行星探測」宏圖

天問一門四傑 二號火星採樣

太空探索



【大公報訊】5月15日7時18分，天問一號着陸巡視器成功着陸於火星烏托邦平原南部預選着陸區，中國首次火星探測任務着陸火星取得圓滿成功。5月15日，中國首次火星探測任務總設計師張榮橋作客央視《白·問》對話白岩松時透露，中國正推動立項「行星探測」，「『天問一號』之後，『天問二號』就是去採樣並返回，接下來『天問三號』『天問四號』我們會陸續命名在火星採樣返回以及木星系探測當中。」張榮橋說。

據央視新聞報道：對於白岩松提問，「為什麼選擇在火星的烏托邦平原着陸，有一點我很好奇，這底下有水，為我們將來帶人上火星已經做相關的準備，這種說法有道理嗎？」

張榮橋說：「我們選擇在烏托邦平原南部來進行着陸，有兩個方面的考慮，一方面要保證着陸安全，烏托邦平原相對平緩，因為我們畢竟是第一次去，安全着陸是我們後續開展科學研究的前提；第二個是從科學探測的意義角度考慮，我們着陸點附近應該是古海洋與陸地的交接面，這一附近開展科學探測的意義潛力巨大，所以綜合考量選定這個點。您問這個地點有沒有水，不知道，有沒有我們去探完再說。」

「教科書那樣精準順暢」

對於這次着陸，如果把最理想的狀態比作十環的話，張榮橋說應該說不低於十環。「着陸火星應該說是我們這次任務最關鍵，也是風險最大的一個環節。從今天凌晨1點鐘開始實施最後的着陸過程到早晨7時18分成功着陸，這一過程當中環節非常多，可以這麼講，堪稱像教科書那樣的精準和順暢。」

張榮橋在現場落淚一度登上了微博熱搜，對此張榮橋回應，眼淚有甜有鹹。「據我所知，我們在場的絕大多數同志都流下了眼淚。眼淚有兩種成分：一是激動，因為我們經過了6年的研製生產，在發射場堅持了110多天，為的就是我們今天的成功着陸，這個目標我們如期實現，這也是我們完成了對國家的承諾。另一個是釋放，這麼多年為了一個目標，我們全體的研製成員們承擔了巨大的壓力，成功了之後得以釋放，所以眼淚有甜有鹹。」

二次探火 最快2028啓航

張榮橋表示，「天問一號」下一步的發展目標就是要開展從火星採樣返回的先期關鍵技術研究，進一步夯實我們從火星採樣返回的關鍵性技術。「我們已經有了一個叫行星探測，已經列入國家未來的發展規劃，正在推動立項，在這個行星探測重大專項裏面，我們有一系列的協調性的項目安排，今天天問一號之後，『天問二號』就是去採樣並返回，接下來『天問三號』『天問四號』我們會陸續命名在火星採樣返回以及木星系探測當中。這些項目一旦得到國家的批准，我們會按照我們中國速度，爭取盡早完成。」張榮橋說。

另據國家航天局發布，「天問系列」將成為中國行星探測的任務名，「天問一號」是其中第一次任務。這意味着，中國行星探測已經形成整體概念，目光已投向超越火星的更遠行星。據新報報道，根據目前公布的計劃，我國第二次火星探測任務定於2028年左右，將在火星上採樣返回。2030年前我國計劃開一次小行星探測，之後還計劃進行木星系及行星際穿越探測。



▲5月15日，中國首次火星探測任務總設計師張榮橋（右）作客央視節目《白·問》對話白岩松。網絡圖片



▼隨「天問一號」出征的「祝融號」火星車將完成一系列勘探和數據採集。網絡圖片

火星探測 五大聚焦

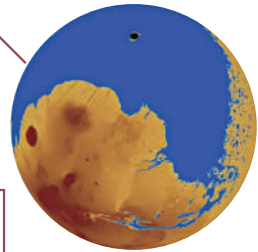
火星空間環境

●探測和分析火星表面的岩石類型、礦物成分。圖為火星移民構想圖。



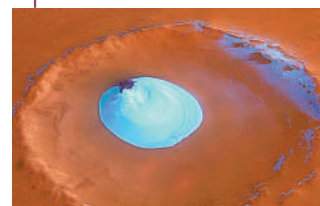
地表形貌特徵

●圖為構想中存在水的火星面貌。



土壤表層結構

●通過主動發射和接收電磁波信號來探測火星車沿途地下的淺層結構，以及尋找是否有水源。



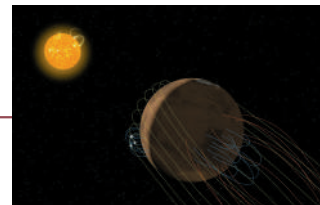
氣象大氣

●收集有關溫度、氣壓、風速和風向的大氣數據，解惑火星氣候狀態。圖為火星存在水與沒有水的高空俯瞰構想圖。



火星的磁場和重力場

●了解火星表面的磁場分布、太陽磁場變化規律以及太陽磁爆等物理現象。圖為火星磁場構想圖。



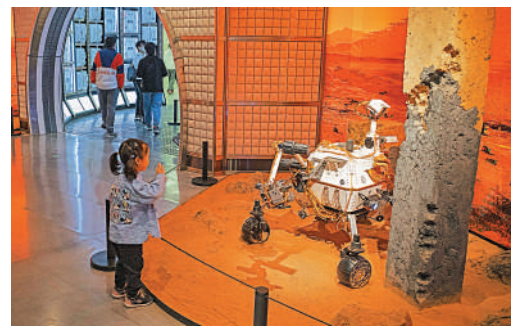
華為存儲護航 精準採集數據

5月15日，天問一號成功着陸於火星烏托邦平原南部預選着陸區，我國首次火星探測任務着陸火星取得成功，我國成為第三個成功着陸火星的國家。

華為數據存儲機器視覺總裁周躍峰透露，天問一號「祝融號」火星車將完成一系列勘探和數據採集。華為OceanStor存儲將助力天問一號首次火星探測數據的存儲與保護，探索宇宙奧秘，傳承人類數字文明！根據介紹，如今的華為OceanStor存儲為國家天文台構建了各級數據產品儲存、歸檔、備份和發布的統一平台。火星探測數據的接受、處理、分析、研究需要快速、穩定、高效、安全的海量存儲器，華為的OceanStor存儲就滿足這些需求。

關於華為存儲，周躍峰在去年的時候就已經明確表明作為全球高端存儲的三家廠商之一，在速度、可靠性、高效性等方面超越了同行，並且華為的儲存所有芯片都是自研，根據目前顯示，華為存儲已經達到了世界第二。

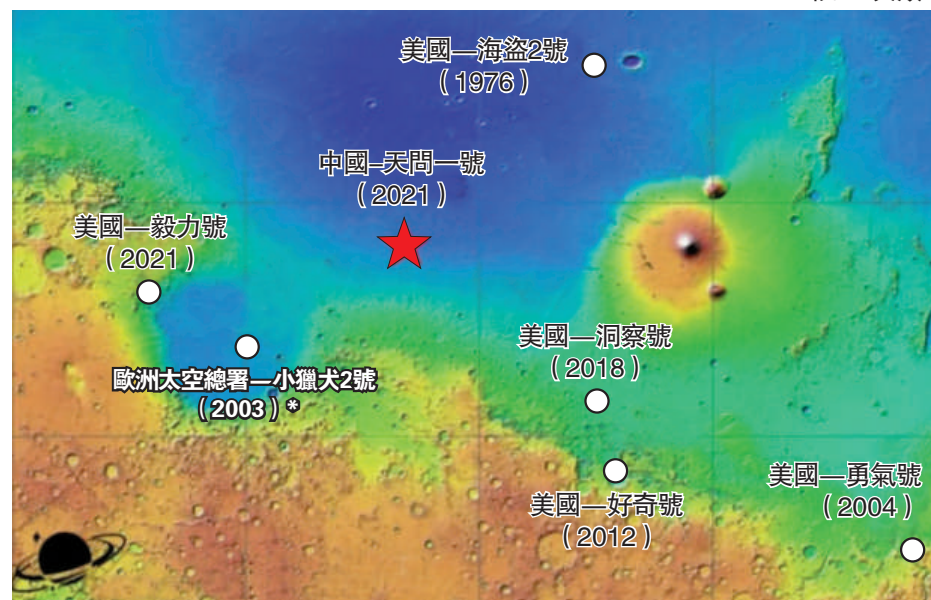
新浪網



▲5月15日，北京一家商場內的火星主題陳設吸引市民觀看。中新社

各國探火星着陸點

註：*失敗



淡定下令 天問女調度風靡全網

5月15日一早，北京航天飛行控制中心成為全國乃至全球關注的焦點。7時18分，國家航天局科研團隊根據「祝融號」火星車發回遙測信號確認，「天問一號」着陸巡視器成功着陸於火星烏托邦平原南部預選着陸區。消息傳出後，電視前觀看直播的觀眾興奮不已，北京航天飛行控制中心也傳出了陣陣掌聲和歡呼聲。就在此時，一位淡定的女調度吸引了廣大網民的注意力。預選着陸區成功的那一刻，周邊同事們都在鼓掌慶祝，而這位調度小姐姐依舊保持穩定的語速，準確地發出一條條指令。

但在指令發出後，攝像機捕捉到了可愛的一刻：她似乎難掩內心的激動，嘴角掛着快要抑制不住的笑容，小幅度鼓起掌，隨後緊攥起雙手努力克制。在確認成功後，這位「淡定」的90後姑娘，在社交媒體引起熱議，沖上微博熱搜。「巾幗不讓鬚眉」、「笑起來真好看」……眾多網友紛紛向鮑碩和中國每一位航天人點讚。

測控任務中，鮑碩主要負責下達命令和組織指揮以及各種實際情況的處理，上百句調用語她都熟練背誦。談起「天問一號」她說，「像心頭肉的感覺」。給「天問一號」發號施令又是一種怎樣的體驗？鮑碩的回答是「更加緊張」，也會「更加細緻」。經歷了這麼多國家重大航天工程，她說最難忘的還是深空中鮮艷的五星紅旗。每當看到五星紅旗閃耀在太空，就會覺得自己特別幸運，可以為這份事業盡一分力。鮑碩認為，航天人不分80後90後，「我們幹的都是一樣的事業，都在為了這一個任務努力，想多為這個任務盡一分力，所以我感覺這沒有年齡層次或代溝。」



▲鮑碩在發出指令後，難掩內心的激動，嘴角掛着快要抑制不住的笑容，小幅度鼓起掌。網絡圖片

觀察者網

天舟二號最快本周升空 對接「天和」

中國載人航天工程辦公室16日表示，中國天舟二號貨運飛船與長征七號遙三運載火箭組合體已轉運至發射區。這意味着，「太空快遞小哥」天舟二號已進入發射倒計時，最快在本周內升空。

16日上午8點，托舉着天舟二號貨運飛船與長征七號遙三運載火箭箭組合體的活動發射平台，駛出位於海南文昌航天發射場的垂直總裝測試廠房，經過約3個多小時，轉運至向發射

區。貨運飛船作為向空間站及空間實驗室運送貨物和推進劑等物資的使者，有「太空快遞小哥」之稱。

2017年4月，中國首艘貨運飛船天舟一號發射，與在軌運行的天宮二號空間實驗室先後進行3次交會對接及3次推進劑在軌補加，驗證了貨物運輸和推進劑在軌補加等多項關鍵技術，為空間站研製建設奠定基礎。「兵馬未動糧草先行」，此次天舟二

號升空後，將與天和核心艙對接，為此後的神舟十二號載人飛行任務打好前站。

另據介紹，執行天舟二號任務的長征七號運載火箭有貨運飛船「專屬列車」之稱，是滿足中國載人空間站工程發射貨運飛船的需求而研製的新一代高可靠、高安全的中型運載火箭。今年，長征七號運載火箭將執行兩次貨運飛船發射任務。

大公報記者 劉凝哲