

嫦五「載土」歸來

成功著陸

12月17日1時59分，嫦娥五號返回器在內蒙古四子王旗預定區域成功著陸



現場作業

工作人員在嫦娥五號返回器著陸現場作業



保溫防凍

為給返回器保溫，防止剩餘燃料被凍住，工作人員為返回器貼「暖寶寶」，穿上兩層厚厚棉衣

搬運回程

工作人員將嫦娥五號返回器吊運至裝載車輛

嫦娥五號任務圓滿成功，為歷時16年的中國探月工程「繞、落、回」三步走計劃畫上完美句號。中國探月工程總設計師吳偉仁院士17日透露，2030年之前，中國將在月球南極建設科研站基本型，隨着後期科研站規模的擴大，可以在月球上進行蓋房子、3D打印等工作，還可以在月球上開採礦物，這都是未來發展的方向。此外，還可以借助月球做跳板，前往更遠的深空、更遠的星球。

大公報記者 劉凝哲北京報導

10年多之前，時任中國國家航天局局長、中國探月工程總指揮樂恩傑院士接受採訪說：「我們現在還只能提供去月球的『單程票』，可以把『嫦娥』送到月球『嫁』給吳剛。」如今，嫦娥五號成功開展月球採樣並滿載而歸，這無疑表明，中國已經有了往返月球的「雙程票」。有了月球往返「雙程票」之後，中國航天將如何規劃未來發展？

探月四期 嫦六或月背挖土

以嫦娥五號任務圓滿成功為起點，中國探月工程四期和行星探測工程將繼續實施。目前，中國首次火星探測任務天問一號正在奔火的征程上；嫦娥六號、七號、八號和小行星探測、火星取樣返回、木星系探測等工程任務也將按計劃陸續實施。

國家航天局副局長、探月工程副總指揮吳艷華表示，在月球探測方面，中國基本規劃確定的任務是探月工程四期，共包括四次任務。第一次任務是嫦娥四號月球背面著陸巡視探測。第二次任務是嫦娥六號，還將進一步優化論證工程目標和科學目標。嫦娥七號和八號任務也在規劃當中。吳艷華透露，嫦娥六號任務將以月球南極採樣返回為主，亦不排除進行挑戰更大月背「挖土」，為人類首次帶回月球背面樣品。

國家航天局新聞發言人許洪亮強調了後續探月任務國際合作的重要性。中國嫦娥七以及俄羅斯的「月球-資源-1」都希望對月球南極進行探測，中俄正準備就此開展合作。

將實施一次火星採樣返回

中國探月工程總設計師吳偉仁表示，中國未來將立足於全月面到達，在月球南極研製建設一個科研站。這樣以來，可以長時間對地球進行大動態、全方位、穩定的觀察。他預計，在2030年之前，中國將

在月球南極建設一個科研站基本型。隨着後期科研站規模的擴大，可以在月球上進行蓋房子、打磚、3D打印等工作，還可以在月球上開採礦物，這都是未來發展的方向。此外，還可以借助月球做跳板，前往更遠的深空、更遠的星球。

中國國家航天局探月與航天工程中心副主任、嫦娥五號任務新聞發言人裴照宇表示，月球與深空探測是帶動航天技術發展的好載體，開展月球和深空探測，既是長遠戰略性的需要，也是發展航天技術的需要。

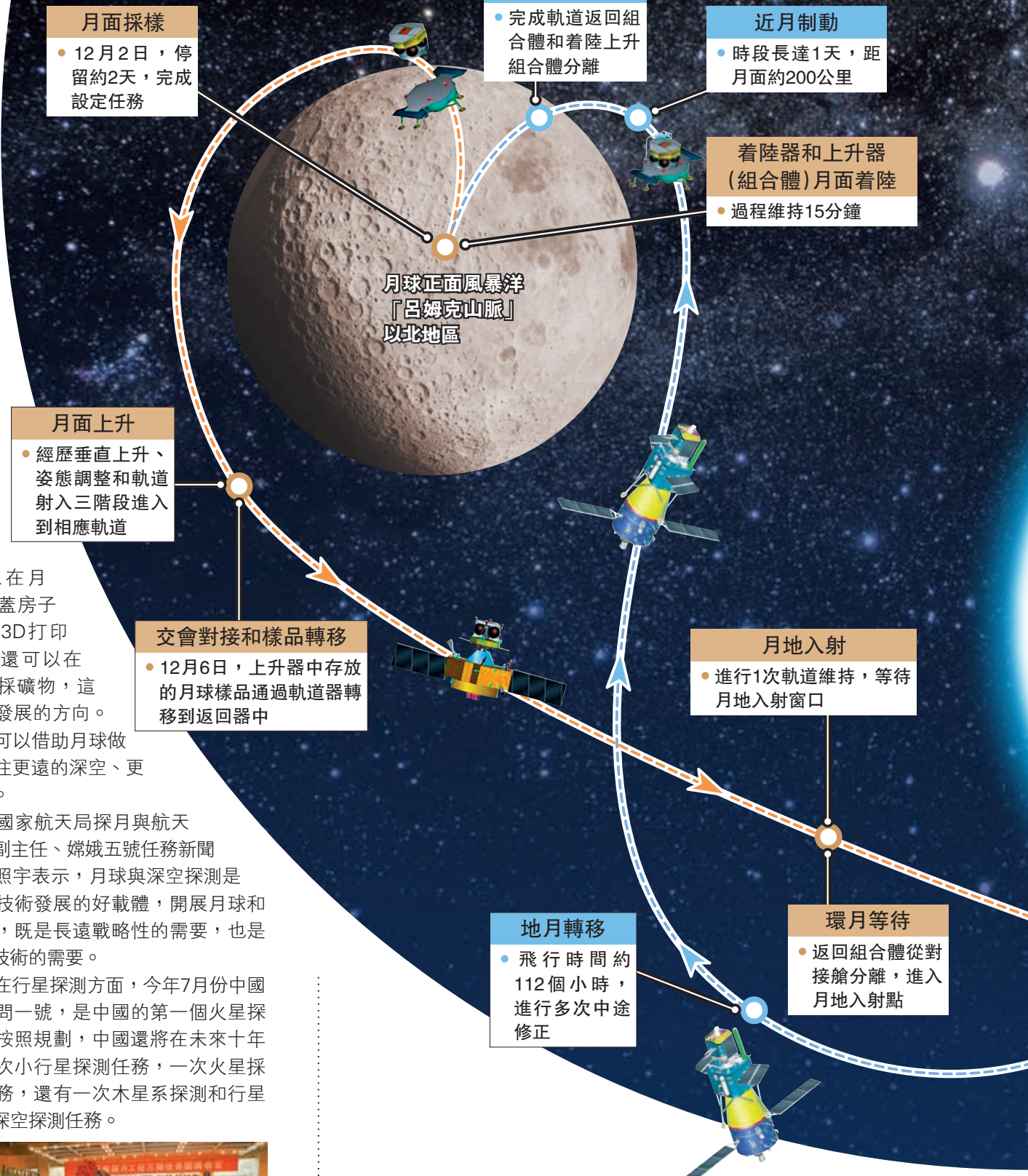
另外在行星探測方面，今年7月份中國發射了天問一號，是中國的第一個火星探測任務。按照規劃，中國還將在未來十年內實施一次小行星探測任務，一次火星採樣返回任務，還有一次木星系探測和行星際穿越的深空探測任務。



▲17日晚，中國空間技術研究院為嫦娥五號任務試驗隊舉行歡迎儀式 中新社

二〇三〇年前建科研平台 3D蓋房採礦物

月極築基地 搭跳板探深空



中國空間站計劃2年11次發射

【大公報訊】記者劉凝哲北京報導：「十四五」期間，中國航天將更加精彩。國家航天局副局長吳艷華表示，明年、後年是中國載人空間站三期工程建設非常繁忙的時期，中國計劃用兩年時間，完成空間站共計11次發射任務，包括2021年上半年計劃發射的空間站核心艙，還有兩個試驗艙，以及四艘貨運飛船和四艘載人飛船，總共接近11次任務，此外還要開展大量的在軌科學實驗。

建無毒無污染新型火箭

吳艷華表示，「十四五」期間關於行星探測的規劃已基本明晰，有待國家

審批。第一個任務，是今年7月發射的首次火星探測任務天問一號，目前狀態非常好，累計飛行約3.7億公里，目前距離地球超過1億公里。按照計劃，天問一號將在明年2月中旬到達火星，開始繞火探測。明年5月中旬，計劃著陸火星巡視探測。

中國進入空間能力的提升，備受各界關注的問題。吳艷華表示，在長征五號運載火箭連續發射成功後，中國將充分利用長征五號、六號、七號新一代運載火箭技術，完善無毒無污染新型火箭序列，進行重新整合，保證新一代運載火箭能夠形成序列化，滿足各種軌道、各種重量飛行器的發射任務。

中意共研空間科學 鑄電磁02星

【大公報訊】記者劉凝哲北京報導：國家航天局副局長、探月工程副總指揮吳艷華在17日舉行的國新辦發布會上談及各類應用衛星，吳艷華表示，首先，北斗導航衛星已提供全球服務，要穩定運行好。其次，近年無論是國家任務還是商業航天任務，遙感衛星正在蓬勃發展，用途各種各樣。此外還有通信衛星，包括地球靜止軌道和低軌通信衛星。「以上三類衛星統稱為國家民用空間基礎設施，要廣泛地為國民經濟各領域提供強大的支撐保障能力。」他說。

此外，還需要研製發射專用空間科學衛星，開展空間科學探測和研究。吳艷華透露，我國跟意大利已經成功合作

過中意電磁衛星項目，目前雙方已簽署協議，準備接着開展電磁02星研製，目的是探測地震是否產生地球電磁信號異常，爭取為地震預測預報做出貢獻。



▲12月17日，在北京航天飛行控制中心，工作人員握手慶祝 新華社

<p>嫦娥一號</p> <p>2007年10月24日 首次繞月，在國際上首次獲得120m分辨率的三維立體全月圖</p>	<p>嫦娥二號</p> <p>2010年10月1日 首次獲得7m分辨率的世界最清晰全月圖</p>	<p>嫦娥三號</p> <p>2013年12月2日 首次著陸，在國際上首次實現自主避障和高精度軟著陸</p>	<p>嫦娥四號</p> <p>2018年12月8日 首次實現航天器和月球背面軟著陸和巡視探測，首次實現了地球與月球背面的測控通信</p>	<p>嫦娥五號</p> <p>2020年11月24日 首次實現從月球採樣返回，把月壤等珍貴樣品帶回地球</p>
--	---	---	---	--

時隔44年再採月壤 全球振奮

【大公報訊】據新華社報導：北京時間17日凌晨，嫦娥五號返回器攜帶月球樣品安全著陸。歐洲、美國、日本的航天機構、專家與媒體等對此高度關注，並積極評價嫦娥五號任務的科學意義。

位於德國達姆施塔特的歐洲航天局控制中心當地時間16日多次在社交媒體推特上「追蹤報導」嫦娥五號的「回家」之旅：「我們收到了嫦娥五號的信號！」「正如預期，各站已看不到該航

天器，我們對這一激動人心的任務的參與已經完成。預計很快就著陸。祝福嫦娥！我們期待着歡迎你的歸來。」「中國國家航天局找到了嫦娥五號！！」

美國《紐約時報》當地時間16日刊文指出，中國一直在推進長期的太空探索計劃，嫦娥五號任務上個月成功開啟，很快從月球表面完成採樣並返回，整個過程令人滿意。

日本共同社17日報導說，中國成

為繼美國和蘇聯之後第三個採集月球土壤的國家，這也是人類時隔44年再次成功採集到月壤。中國正朝着太空強國的目標積累技術和經驗。德國新聞社當地時間16日發表文章說，研究人員對嫦娥五號帶回的月球樣品充滿期待，相關研究可為了解月球的火山活動和歷史提供新線索。

德國《法蘭克福匯報》當天也報導說，可以肯定的是，這些樣品將帶來關於月球的新認識。