

習近平電賀嫦娥六號探月圓滿成功

香港文匯報訊 據新華社報道 中共中央總書記、國家主席、中央軍委主席習近平代表黨中央、國務院和中央軍委致電祝賀探月工程嫦娥六號任務取得圓滿成功。賀電全文如下：

探月工程嫦娥六號任務指揮部並參加任務的全體同志：
欣聞探月工程嫦娥六號任務取得圓滿成功，我代表黨中央、國務院和中央軍委，向你們致以熱烈祝賀和誠摯問候！
嫦娥六號在人類歷史上首次實現月球背面探樣返回，是我國建設航天強國、科技強國取得的又一標誌性成果。20年來，參與探月工程研製建設的全體同志弘揚探月精神，勇攀科技高峰，取得了舉世矚目的重大成就，走出一條高質量、高效益的月球探測之路。你們作出的突出貢獻，祖國和人民將永遠銘記！
希望你們乘勢而上，精心開展月球樣品科學研究，接續實施好深空探測等航天重大工程，加強國際交流合作，向着航天強國目標勇毅前行，為探索宇宙奧秘、增進人類福祉再立新功，為以中國式現代化全面推進強國建設、民族復興偉業作出新貢獻！

習近平
2024年6月25日

歷53天38萬公里太空往返之旅 攜人類第一抔月背珍壤

嫦六回家了！

香港文匯報訊 綜合記者劉凝哲及新華社報道，6月25日14時07分，內蒙古四子王旗阿木古朗草原，湛藍的天幕之下，一頂紅白相間的巨型降落傘緩緩落下，嫦娥六號攜帶人類第一抔來自月球背面的古老月壤，平安到家了！歷時53天、38萬公里的太空往返之旅，創造中國航天新的世界紀錄。據香港文匯報記者了解，珍貴的月背樣品將空運至北京開倉，後續開展樣品儲存、分析和研究相關工作。
從嫦娥四號實現人類首次月背軟著陸，到嫦娥六號實現人類首次月背探樣返回；從圓滿完成「繞、落、回」三步走目標，到探月工程四期任務全面推進，中國深空探索的步伐邁向更遠，愈發堅實。



25日13時20分許，北京航天飛行控制中心通過地面測控站向嫦娥六號軌道器和返回器組合體注入高精度導航參數。此後，軌道器與返回器在距南大洋海面高約5,000公里處正常解鎖分離，軌道器按計劃完成軌道規避機動。



◆航天工程人員吊起返回器，裝車運往指定地點。新華社

準確著陸預定區域

13時41分許，嫦娥六號返回器在距地面高度約120公里處，以接近第二宇宙速度（約為11.2千米/秒）高速在大西洋上空第一次進入地球大氣層，實施初次氣動減速。下降至預定高度後，返回器在印度洋上空向上跳出大氣層，到達最高點後開始滑翔下降。
之後，返回器再次進入大氣層，實施二次氣動減速。在降至距地面約20公里高度時，返回器轉入開傘姿態。約10公里高度時，返回器打開降落傘，完成最後減速並保持姿態穩定，隨後準確在預定區域平穩著陸。負責搜索回收任務的發射場與回收系統技術人員，根據北京中心通報的著陸點位置信息，規劃行動路徑，開展返回器搜索、及時發現目標，確認返回器狀態正常，有序開展回收工作。

後續開展樣品分析

「返回器降落位置和預報點位置一致，「返回器的狀態非常好，「任務完成得十分順利」。嫦娥六號著陸現場捷報頻傳。國家航天局表示，按計劃，回收後的嫦娥六號返回器在完成必要的地面處理工作後，將空運至北京開倉，取出樣品容器及搭載物。國家航天局將擇機舉行交接儀式，正式向地面應用系統移交月球樣品，後續開展樣品儲存、分析和研究相關工作。
據了解，位於中國科學院國家天文台的月球樣品實驗室將迎

正背月壤對比研究

來人類第一批月背樣本，並進行存儲、管理和研究。據介紹，實驗室由外及裏共分為三個房間，嫦娥六號月球樣品抵達後，將在第一個房間進行解封，在第三個房間專門存儲。目前，實驗室已完成一系列準備工作，從樣品解封到分樣存儲以及後續分發、研究各個環節所用到的工具都已準備完畢，分析設備調試到位。
專家表示，月球正面和背面在地形、地貌、地質成分等方面存在很大不同，嫦娥六號實現人類首次月背探樣取樣，這些樣本將豐富現有的月球表面樣本庫。未來，科研人員將對來自月球正面和背面的樣本開展對比研究，有望揭開月球正面和背面巨大差異的謎底。



◆四子王旗烏蘭牧騎的演員們在著陸現場慶祝嫦娥六號返回器著陸。新華社

2007年10月
嫦娥一號衛星成功發射，對月球進行繞月探測，踏實邁出中國深空探測的第一步

2010年10月
嫦娥二號探測器成功發射，作為探月工程二期的先導星，承擔了驗證技術、深化月球科學探測的使命

2013年
嫦娥三號探測器成功著陸，開啟了中國探月工程「繞、落、回」三步走中承前啟後的關鍵一步，實現了中國航天器首次地外天體軟著陸

2014年11月
嫦娥五號作為嫦娥五號的「探路先鋒」，完成了地球軌道以外航天器再入大氣層的返回驗證任務

2019年1月
嫦娥四號探測器在月球背面南極-艾特肯盆地預選區域展開探樣工作。於6月2日精準著陸在月球背面南極-艾特肯盆地預選區域並開展探樣工作。於6月4日，上升器在月背點火起飛、精準入軌，於6日完成交會對接及樣品轉移。此後，經歷13天環月等待，在完成2次月地轉移入射、1次軌道修正後，嫦娥六號於6月25日攜帶月背樣品重返地球

2020年11月至12月
嫦娥五號探測器升空，歷經地月轉移、近月制動、兩兩分離、平穩落月、鑽表取樣、月面起飛、交會對接及樣品轉移、環月等待、月地轉移，再入返回階段，在12月17日凌晨攜珍貴月球樣品安全著陸，中國探月工程「繞、落、回」三期工程完美收官

2024年5月至6月
中國探月工程四期嫦娥六號探測器升空進入奔月旅程。在鵲橋二號中繼星支持下，於6月2日精準著陸在月球背面南極-艾特肯盆地預選區域並開展探樣工作。於6月4日，上升器在月背點火起飛、精準入軌，於6日完成交會對接及樣品轉移。此後，經歷13天環月等待，在完成2次月地轉移入射、1次軌道修正後，嫦娥六號於6月25日攜帶月背樣品重返地球

中國探月工程七戰七捷

◆整理：香港文匯報記者 劉凝哲

回家之路 三重「保險」

700萬條數據 把握氣象規律

為迎接嫦娥六號平安歸來，氣象保障團隊早在去年7月就在阿木古朗草原部署了氣象數據庫，匯總整理了近10年700多萬條氣象數據，以把握著陸場附近的氣象規律。

「打水漂」減速 光學捕獲 雷達測控

沿用嫦娥五號「打水漂」式的返回方式，嫦娥六號返回器依舊採用半彈道跳躍式再入返回——第一次高速進入大氣層，調整姿態借助大氣層提供的升力躍出，第二次進入大氣層時，速度、熱量逐漸降低，直至返回地面。這意味着，嫦娥六號返回器需要經歷兩次黑障區，這也是她必須面對的難關。

小型光學設備 提高搜索效率

為提高搜索效率，此次回收任務在四子王旗著陸場精準點周圍，部署了由小型光學設備組成的測量陣，還在天空部署了長航時固定翼無人機。布控在著陸點附近的「回收五號」能夠捕獲返回器低空高清晰影像。在外圍遙控這套設備的著陸點氣象測量分隊廖航說：「與傳統光學測控設備不同，「回收五號」的優勢是低空、高清晰、安全。這是我們首次參加嫦娥探月工程。」

搜救直升機上，年輕的光學吊籃操作手徐雁鵬謹慎操作吊籃過感：「在嫦娥六號任務中，我們新配備了定向平板、前艙引導系統等設備，並開通了3種圖像源，使目標搜索更加得心應手。」

為確保嫦娥六號穿越黑障過程中光學捕獲準確、跟蹤穩定、圖像清晰，酒泉衛星發射中心敦煌測控區對捕獲跟蹤、變焦調焦等不斷進行強化訓練。在內蒙古四子王旗錫拉木倫廟附近，「回收二號」雷達測控分隊所有設備也投入緊張工作。

◆綜合香港文匯報記者劉凝哲及新華社報道

▼嫦娥六號任務圓滿完成後，工作人員在北京航天飛行控制中心合影。新華社

港科學家盼可研究嫦娥六月壤

曾參與多次國家航天任務，包括今次為嫦娥六號研製「表取探樣執行裝置」、完成全自動月壤採樣及封裝的港理大精密工程講座教授、深空探測研究中心主任容啟亮25日接受香港文匯報專訪時表示，嫦娥六號實現了人類史上首次月背探樣返回，是大家都期待已久的重大成果，未來既期望申請嫦娥六月壤進行研究，更希望繼續參與更多國家航天任務，助力國家實現「火星探樣返回」及「中國人登陸月球」兩大目標。

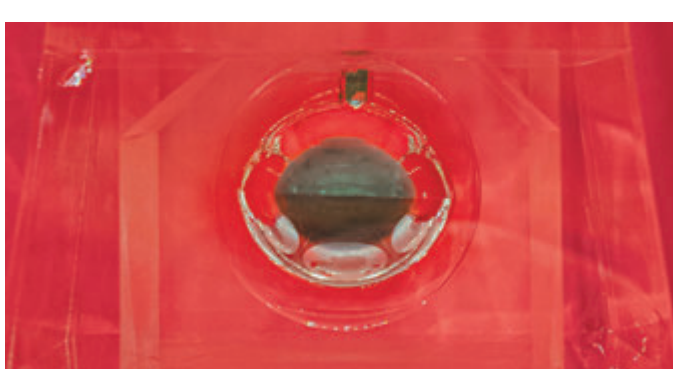
容啟亮：嫦娥五月壤最近到埠

「我們之前已看到，在香港設計和製造的儀器很順利地取得月壤和封裝，但確實（嫦娥六號）回來的過程也著有很多挑戰，現在能夠安全返回著陸，真的是放下石頭大石了。」容啟亮向香港文匯報記者表示，他當天中午起一直關注嫦娥六號著陸情況，「當然會緊張，直至著陸不久前見到有光，意味它大概是在預定的區域降，才安心一點。」
被問到未來會否參與更多航天任務，容啟亮表示，國家在2030年前還有「火星探樣返回」及「中國人登陸月球」兩大任務，「我們都積極討論中，希望未來會有好消息分享！」
「我們最近亦取得部分嫦娥五月壤，相關儲存及分析儀器亦已

到埠，所以好合時。」容啟亮特別提到，期望日後可進一步申請科學研用的嫦娥六月壤，以比較月球正面及背面月壤的不同特性，有助進一步了解月球環境的形成，更是希望從中發掘有用元素，開拓更多未知可能。

錢煜奇：望揭示月球「二分性」

專研月壤、有份參與分析嫦娥五月壤及研究嫦娥六號著陸點地質的港大地球科學系博士後研究員錢煜奇，昨日正在韓國平昌參加月球科學與探測學術會議。他在接受香港文匯報專訪時表示，預計嫦娥六號於下午2點左右著陸，他在中午議程結束後即趕往電腦房等候消息，其後通過中央電視台的直播全程關注了嫦娥六號返回地球的過程。
「看著嫦娥六號穩穩著陸的偉大時刻，我心十分振奮，因為這是人類首次從月球背面探樣返回。」當他回到學術會議後立刻向與會的國內外科學家分享喜悅，各人都表示祝賀，並認同嫦娥六號任務的重要科學和工程意義。
錢煜奇估計，國家天文台約於今年年底完成嫦娥六號樣品預處理工作，屆時可開放給全國的科學家進行申請，其所在的港大團隊正計劃再次提交申請。
錢煜奇透露，團隊目前已完成對嫦娥五號樣品的測試，正在對實驗數據進行分析，「若未來能成功申請到嫦娥六號樣品，將會使我



◆容啟亮透露，港最近取得部分嫦娥五月壤供研究之用。圖為2021年嫦娥五號帶回的月壤首次公開亮相。資料圖片

們能夠在實驗室同時對來自於月球正面和背面樣品進行研究，有機會取得揭示月球「二分性」（即月球正面與背面的巨大差異）的重要進展。」

孫東：喜見港參與嫦娥探月

另據央視報道，香港特區政府創新科技及工業局局長孫東亦對嫦娥六號任務圓滿成功表示祝賀。他說，嫦娥六號裝置成功在月球背面取樣，這個成就舉世矚目，「我們非常高興地看到有香港的大學也參與了這一項目，這充分代表了國家對於香港科技事業的肯定和人才的充分肯定。」
◆香港文匯報記者 姬文風、劉凝哲