

李強在福建江西調研：在高質量發展中增進民生福祉

【大公報訊】據新華社報道：中共中央政治局常委、國務院總理李強3月18日至20日在福建、江西調研。他強調，要深入學習貫徹習近平總書記關於民生工作的重要指示精神，認真落實全國兩會明確的相關任務，順應人民群眾對高品質生活的新期待，下大力氣抓好各項民生實事和民心工程，着力提高公共服務水平，更好滿足人民多層次多樣化需求，在推動高質量發展中不斷增進民生福祉。

好生態環境是最普惠的民生福祉，西湖治理成果來之不易，要倍加珍惜、接續努力，讓水更清、景更美。李強來到大鳳山社區長者食堂，學堂，與在這裏活動的老人和託管兒童交流。他說，老年人安享晚年和孩子健康快樂成長牽動億萬家庭，要立足地方實際，創新管理運營，提供更優質的養老和託管託育服務。在杉林華府小區，李強聽取福建省和福州市住房保障工作情况匯報，要求針對不同群體的需求不斷完善租購並舉的住房體系，加強設施配備，提升居住品質。在閩都創新實驗室，李強了解

實驗室科研攻關、成果轉化等情況，充分肯定推進產學研融合相關做法，希望他們在以機制創新促進科技創新方面繼續探索、走出新路子。

全力幫扶就業困難人員找工作

在江西，李強來到南昌市新建區就業之家，與工作人員和求職人員交流，了解重點群體就業情況。李強說，就業是民生之本，要用更加精準貼心的服務，全力幫扶就業困難人員找到工作。在江西現代職業技術學院，李強聽取江西省職業教育情況

匯報，與師生交談。三百六十行，行行出狀元，要高度重視發展職業教育，深化產教融合，培養更多高素質技術技能人才。在江西省綠能農業發展有限公司，李強聽取育秧技術匯報，走進大棚、秧田察看秧苗長勢。當前是春耕備耕關鍵時期，農時不等人，要加強技術指導，抓好農資保供，多措並舉確保有好收成。李強充分肯定福建、江西經濟社會發展成就，希望兩省深入貫徹落實習近平總書記重要指示精神，銳意進取，扎實工作，在推動高質量發展、創造高品質生活上取得新的更大成績。

支援月球南極區域通信 導航嫦娥六號背探樣 探月四期中繼星 架起地月新「鵲橋」

時隔逾三年，中國探月工程再次迎來重要發射，鵲橋二號率先奔赴月球。國家航天局昨日宣布，3月20日8時31分，探月工程四期鵲橋二號中繼星由長征八號遙三運載火箭在中國文昌航天發射場成功發射升空。鵲橋二號中繼星作為探月四期後續工程的「關鍵一環」，將架設地月新「鵲橋」，向嫦娥四號、嫦娥六號等任務提供地月間中繼通信，其強項是對月球南極區域的通信覆蓋能力，為月背探樣保駕護航。此外，本次發射還搭載了天都一號、二號通導技術試驗星，將為架設地月「鵲橋網絡」提供先期技術驗證。

大公報記者 劉凝哲報道



▲3月20日，探月工程四期鵲橋二號中繼星由長征八號遙三運載火箭在中國文昌航天發射場成功發射升空。新華社

據介紹，長征八號遙三運載火箭飛行24分鐘後，星箭分離，將鵲橋二號中繼星直接送入近地點高度200公里，遠地點高度42萬公里的預定地月轉移軌道，中繼星太陽翼和中繼通信天線相繼正常展開，發射任務取得圓滿成功。

環月軌道運行 高效傳輸數據

國家航天局表示，鵲橋二號後續將在地面測控支援下，經過中途修正、近月制動，進入捕獲軌道；隨後經軌道控制後進入調相軌道，最後進入24小時周期的環月使命軌道，成為繼「鵲橋」中繼星之後世界第二顆在地球軌道以外的專用中繼星，為嫦娥六號月球探樣任務提供支持，並接力「鵲橋」中繼星為嫦娥四號提供中繼通信服務。

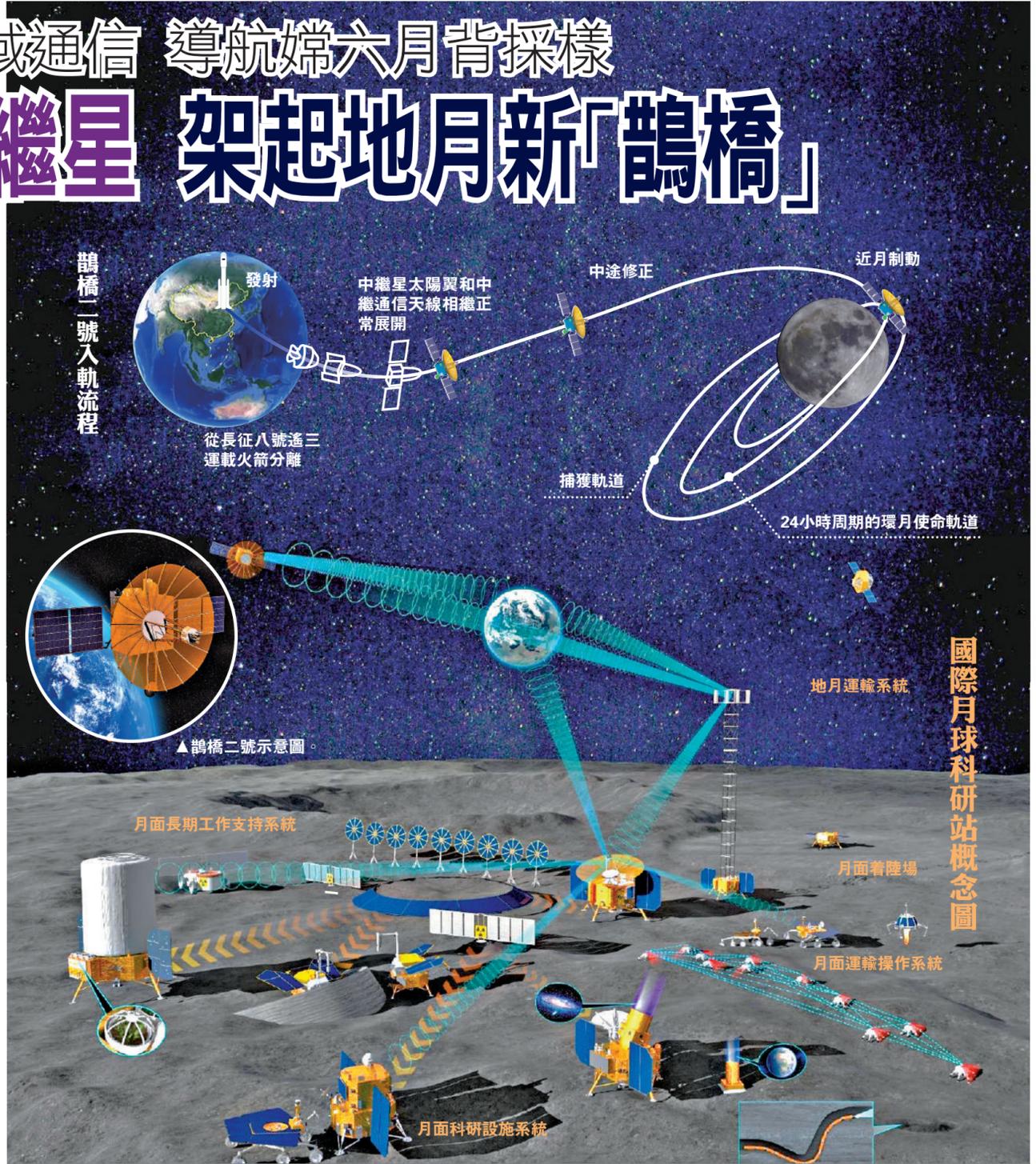
今年上半年，中國將實施嫦娥六號任務，有望實現人類首次取回月球背面的月球樣品。航天器在月背實現著陸、取樣返回的挑戰很多，由於月球始終有一面背對地球，著陸在月球背面的探測器受到月球自身的遮擋，無法直接實現與地球的測控通信和數據傳輸，因此需要功能更廣、性能更強的中繼星，架設起月球對地更強大的「中繼通信站」，解決月球背面探測器與地球間的通信和數據傳輸問題。科研人員針對鵲橋二號中繼星進行攻關，以期為正在運行的嫦娥四號和即將開展的嫦娥六號、嫦娥七號、嫦娥八號及後續國內外月球探測任務等提供中繼通信服務。

與2018年發射的嫦娥四號「鵲橋」中繼星相比，鵲橋二號中繼星的技術創新更多、技術狀態更多、功能更強、接口更為複雜、研製難度更高、任務時間跨度更大。鵲橋二號運行在繞月軌道上，最近時距離月球只有約300千米；而鵲橋號運行在地月拉格朗日L2點，距離月球約6.5萬千米。更近的距離使鵲橋二號在數據傳輸方面將會更高效、更清晰、更完整。

攜儀器探測地球等離子體層

據介紹，鵲橋二號中繼星的強項是對月球南極區域的通信覆蓋能力，可以為著陸在月球南極區域的嫦娥七號和嫦娥八號探測器提供更長的通信時間。此外，鵲橋二號中繼星重約1.2噸，這樣的大體格不光要執行通信中繼任務，其搭載的極紫外相機、陣列中性原子成像儀，以及月球軌道VLBI試驗子系統等多台科學載荷，將開展月基對地球磁尾和等離子體層的探測和研究等。

國家航天局還表示，中國探月工程四期由嫦娥四號、嫦娥六號、嫦娥七號和嫦娥八號4次任務組成。其中，嫦娥六號將於2024年上半年擇機發射；嫦娥七號和嫦娥八號將構建月球科研站基本型，開展月球環境探測等任務。



鵲橋二號Q&A

Q 什麼叫中繼星？
A 中繼星被稱為「衛星的衛星」，可為衛星、飛船等航天器提供數據中繼和測控服務。鵲橋二號主要解決月球背面探測器與地球間的通信和數據傳輸問題。

Q 「鵲橋」仍在服役，為何要發射鵲橋二號？
A 儘管「鵲橋」衛星的設計壽命為五年，它至今仍在超期服役。為了保障任務順利進行，於是就有了鵲橋二號奔赴太空，進行數據中繼及科學探測的同時，隨時準備「替補」鵲橋號。

Q 對未來探月有何作用？
A 鵲橋二號衛星將沿着一個橢圓形的凍結軌道運行，其遠月點在月球南極上空，近月點在月球北極。它的強項還是對月球南極區域的通信覆蓋能力，可以為著陸在月球南極區域的嫦娥七號和嫦娥八號探測器提供更長的通信時間。

Q 鵲橋二號和鵲橋號有什麼不同？

更重	更近
● 鵲橋二號重約1.2噸，鵲橋號只比它的三分之一重一點，有425千克。	● 鵲橋二號將運行在繞月軌道上，最近時距離月球只有約300千米。而鵲橋號運行在地月拉格朗日L2點，距離月球約6.5萬千米。
更長	更多
● 鵲橋二號的設計壽命有8年，比鵲橋號的5年多3年。	● 與單槍匹馬的鵲橋號不同，鵲橋二號將與「天都一號」「天都二號」兩顆小衛星繞月編隊飛行，進行高精度月球軌道測定技術驗證，為後續任務做試驗。
更忙	
● 繼續為此刻還在月球上努力工作的嫦娥四號著陸器和玉兔二號月球車提供通信服務。未來執行嫦娥六號、七號、八號乃至後續的月球探測任務也都需要它。此外，鵲橋二號攜帶了多台科學載荷，將開展科學探測、技術驗證等任務。	

大公報整理

三星奔月 結伴天都星兄弟驗證新技術

通信保障 鵲橋二號發射任務中，長征八號遙三運載火箭除將「大哥」托舉至地月轉移軌道，還將天都一號、二號通導技術試驗星兩位「小弟」精準送入軌道。據介紹，雙星將在月球軌道編隊飛行，實施月球軌道通信導航新技術驗證。

3月20日，長征八號遙三運載火箭點火升空，飛行24分鐘後，鵲橋二號與運載火箭分離，天都星組合體在鵲橋二號中繼星分離後120秒與運載火箭分離，進入近地點高度200公里、遠地點

高度42萬公里的直接地月轉移軌道，衛星太陽翼正常展開，發射任務取得圓滿成功。

後續，天都星將在地面測控的支持下，經過中途修正、近月制動，進入捕獲軌道；隨後經軌道控制，進入24小時周期的環月大橢圓凍結軌道，兩星分離並調整相對距離約200公里，開展月球軌道導航空間基準異源標定、Ka頻段通信測距一體化新體制試驗、月地高可靠傳輸與路由等新技術驗證。

大公報記者劉凝哲

「多面手」長八火箭 商業航天主力

性能優良 3月20日上午8時許，由航天科技集團有限公司所屬中國運載火箭技術研究院（以下簡稱「火箭院」）抓總研製的長征八號運載火箭載着鵲橋二號中繼星和天都一號、天都二號通導技術試驗星，一箭三星升空。這是長征八號的第三次飛行，三次飛行任務各有不同，堪稱「三次首飛」。

據介紹，2020年成功首飛，長八火箭填補了中國太陽同步軌道3-5噸運載能力的空白；2022年，長八火箭適應「一箭22星」商業發射任務，去掉了兩

根火箭助推，新構型首飛再次成功；昨日是長八火箭首次奔馳地月轉移軌道。

長征八號系列運載火箭不僅能承擔國家重大任務，還將是中國商業航天發射的主力軍。相較於長征八號火箭，未來推出用於商業發射的長八改火箭，不僅火箭直徑增加，發動機技術和整流罩空間也得到進一步提升，改用直徑5.2米整流罩，700公里太陽同步軌道最大運載能力將提升至不低於6.4噸。此外，長八火箭同時還具備多種軌道的發射能力，具有較高的性價比。

大公報記者劉凝哲