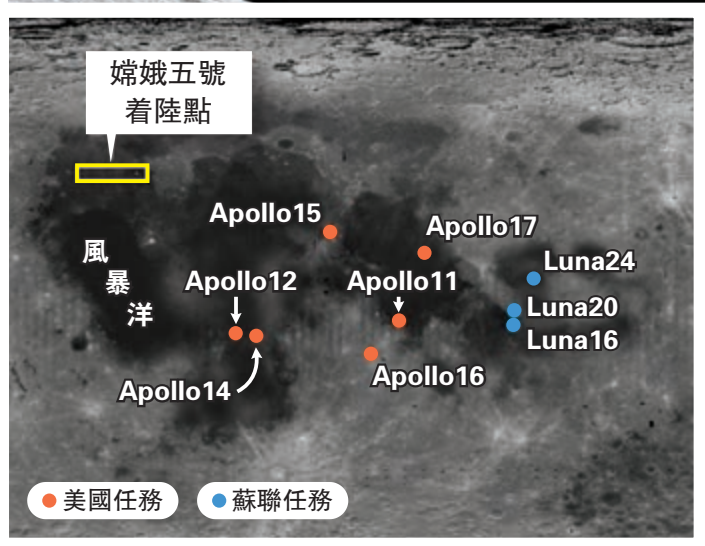
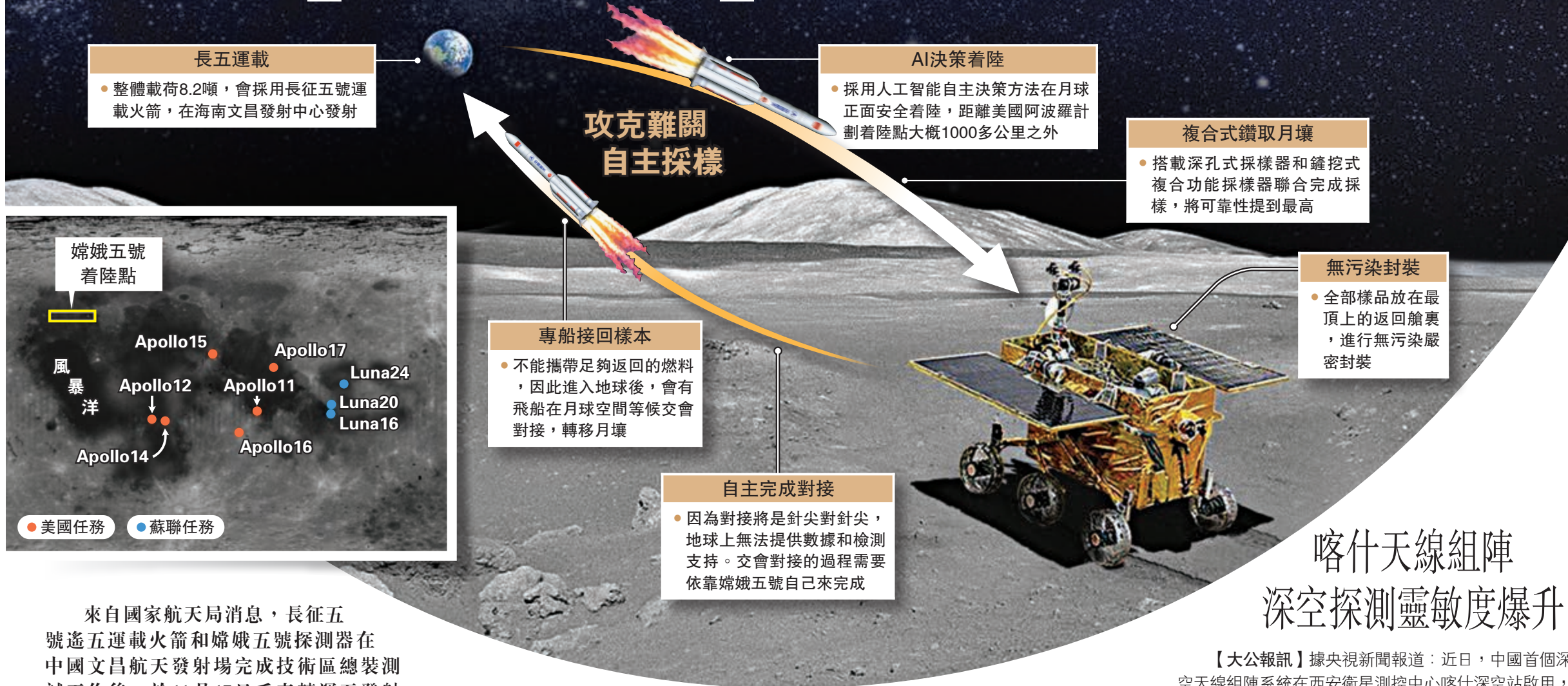


本月下旬文昌擇機發射「繞落回」三步走迎高潮

「長五」送「嫦五」九天攬月採土壤



來自國家航天局消息，長征五號遙五運載火箭和嫦娥五號探測器在中國文昌航天發射場完成技術區總裝測試工作後，於11月17日垂直轉運至發射區，計劃於本月下旬擇機實施發射。據悉，嫦娥五號本次任務是中國探月工程第六次任務，計劃實現月面自動採樣返回，這也是「繞、落、回」三步走計劃的最後一步。據悉，團隊從十年前就開始攻克技術，目標是以全自動方式把月壤帶回地球。

大公報記者 周琳北京報道

11月17日上午，活動發射平台駛出發射場垂直測試廠房，平穩行駛約2小時後，將長征五號遙五運載火箭安全轉運至發射場一號發射工位。後續，在完成火箭功能檢查和聯合測試等工作並確認最終狀態後，火箭將加注推進劑，按程序實施發射。

實現中國航天史「四個首次」

嫦娥五號任務是中國探月工程第六次任務，計劃實現月面自動採樣返回，助力深化月球成因和演化歷史等科學研究，是我國航天領域迄今最複雜、難度最大的任務之一。

中國探月工程「繞、落、回」三步走計劃中，月球採樣返回是最後一步，也是難度最大的一步。專家表示，嫦娥五號包括軌道器、返回器、上升器、著陸器四部分，任務將實現中國航天史上的四個首次，即：首次在月球表面自動採樣，首次從月面起飛，首次在38萬公里外的月球軌道進行無人交會對接，首次帶月壤以接近第二宇宙速度返回地球。

其中，如何在月球表面自動採樣，是擺在中國航天人面前的一道難題。放眼世界，美國是通過載人登月的方式，從月球表面人工採樣帶回地球，而中國要實現的則是在月球表面通過探測器自主完成月壤的採集。

「到了月球以後，探測器會用電鏟鏟取土壤，另外自動打鑽取岩芯。」中國科學院院士、中國探月工程首任首席科學家歐陽自遠此前曾對科技日報記者表示，嫦娥五號的採樣方式是複合式的，搭載了深孔鑽取式採樣器和鏟挖式複合功能採樣器聯合完成採樣。

料為期23天 宛若太空大片

「我們整個團隊從十年前就開始預研，攻關各種新材料、新工藝、新技術，為的就是能把月壤成功帶回來。」中國航天科技集團五院嫦娥五號探測器鑽取子系統技術負責人王國欣和同事們仍在堅守，一次又一次地面試驗，冀能通過月球上的考驗，成功把月壤帶回地球。

「整個嫦娥五號任務預計持續23天左右，要把月面採樣、月表起飛、月球軌道交會對接和樣品轉移這一系列高難度動作像一部太空大片一樣一氣呵成，背後的難度和挑戰可想而知。」中國航天科技集團八院嫦娥五號探測器副總指揮張玉花如是說。

嫦娥系列探月工程回顧

繞

嫦娥一號
2007.10

落

嫦娥二號
2010.10

嫦娥三號
2013.12

回

再入返回試驗
2014.10

嫦娥四號
2018.12

嫦娥五號
2020年



▲11月17日，「長五」火箭和「嫦五」探測器在文昌航天發射場完成技術區總裝測試後，垂直轉運至發射區 新華社

嫦五四個「首次」

- 首次在月球表面自動採樣，將採樣2千克左右月壤
- 首次從月面起飛
- 首次在38萬公里外的月球軌道上進行無人交會對接
- 首次帶着月壤以接近第二宇宙速度返回地球

——大公報整理

喀什天線組陣 深空探測靈敏度爆升

【大公報訊】據央視新聞報道：近日，中國首個深空天線組陣系統在西安衛星測控中心喀什深空站啟用，並已投入到天問一號嫦娥四號等深空探測任務中。

隨着中國人邁向深空的腳步越走越遠，僅靠單個大口徑測控天線已經不能滿足深空測控任務對測控和數據傳輸的需求。為提高地面系統對深空探測器下行數據的接收能力，西安衛星測控中心喀什深空站新建3座35米口徑天線，與該站原有的1座35米天線組成4×35米的深空天線組陣系統，達到等效66米口徑天線的數據接收能力，探測距離和接收靈敏度較現有設備將得到大幅提升，為中國執行各類深空探測任務提供有力測控支持。

西安衛星測控中心喀什深空站工程師楊龍表示：「在天問一號全任務階段中，我們與佳木斯、阿根廷深空站接力攜手，持續接收、探測器遙測數據傳輸，並實施測軌和上行遙控以及干涉測量原始數據的採集紀錄與傳輸等任務，為天問一號探火之旅保駕護航。」

預計今年年底前，中國還將實施嫦娥五號月面採樣返回任務。目前，各深空站已經圓滿完成星地接口驗證以及星地對接工作，並在天問一號與嫦娥四號任務間隙抓緊開展設備維護、日常性設備指標測試以及任務針對性訓練，為圓滿完成任務做好充足準備。



◀西安衛星測控中心喀什深空站深空天線組陣系統網絡圖片

天問飛行逾3億公里 明年5月着陸火星

【大公報訊】記者周琳北京報道：記者從國家航天局獲悉，截至17日凌晨，我國首次火星探測任務天問一號探測器已在軌飛行116天，飛行里程超過3億公里，距離地球約6380萬公里。探測器姿態穩定，能源平衡，部分系統完成自檢，各系統工作正常。

在軌飛行期間，天問一號已經完成三次中途修正和一次深空機動等飛控工作。11月初，着陸巡視器進入艙和火星車的多個分系統完成首次在軌自檢，結果正常。

天問一號於2020年7月23日，在中國文昌航天發射場由長征五號遙四運載火箭發射升空，計劃於2021年2月到達火星，實施火星捕獲。2021年5月擇機實施降軌，着陸巡視器與環繞器分離，軟着陸火星表面。

啓動基礎專項 粵前瞻性布局6G

【大公報訊】據澎湃新聞報道：11月17日，廣東省召開2020世界5G大會新聞發布會。廣東省科技廳副廳長楊軍透露，在5G關鍵核心技術攻關和基礎研究方面，廣東省科技廳將根據廣東省委省政府關於發展5G和「5G+」的決策部署，緊緊圍繞5G創新鏈、產業鏈及應用示範過程中出現的「卡脖子」技術難點，多措並舉支持廣東省5G相關企業、高校科研院所加大研發投入、開展核心技術攻關。

統籌部署好5G相關重點領域研發計劃。繼續發揮

好部省聯動優勢，積極推進廣東省與國家在5G領域研發上的銜接，採用定向組織、並行支持、懸賞揭榜、競爭擇優等方式，面向5G關鍵核心技術、核心元器件、設備研製和垂直領域，像醫療、教育、交通、石化，包括政務服務等行業應用的一些技術指引、技術標準來部署一批重大重點項目，來推動形成可複製可推廣的技術指引和行業「一站式」的解決方案。同時，廣東還將前瞻性布局6G預研工作，啟動一批基礎性、前瞻性重大專項。

「中國天眼」發現脈衝星超240顆

【大公報訊】據中國青年報報道：2016年，被譽為「中國天眼」的FAST（500米口徑球面射電望遠鏡）竣工，其反射面相當於30個足球場，經過3年調試，無可爭議地成為世界最靈敏的射電望遠鏡，大大拓展了人類的視野，也讓中國天文學家終於有機會走到人類視界的最前沿。

FAST望遠鏡於2020年1月11日通過國家驗收，2020年2月，FAST正式啟動了科學

委員會遴選出的5個優先和重大項目，已經有近200家科學用戶開始使用並處理FAST的科學數據。4月，FAST時間分配委員會開始向國內天文界徵集自由申請項目。

中國科學院院士、FAST科學委員會主任武向平表示，隨着性能的提升，FAST的科學潛力逐步顯現。截至目前，基於FAST的數據發現的脈衝星超過240顆，在同一時間段世界第一，發表的高水平學術論文超過40篇。