



嫦娥三號拍攝的全月球圓柱投影圖。中新社

嫦娥二號拍攝的全月球摩爾威德投影圖。中新社

嫦娥二號拍攝的全月正射投影圖。中新社

香港文

匯報訊 (記者

劉凝哲 北京報道)

時值壬辰龍年元宵節之

際，中國正式發布由嫦娥二號

探月衛星拍攝得來的全月球影像

圖。這份耗時半年製作的影像圖，分

辨率達到7米，100%覆蓋全月球表面，

較嫦娥一號提高17倍，成為當今全球發

布的最清晰全月圖。嫦娥二號全月圖共746

幅、總數據量約800GB，圖中不僅可見環

形坑內石塊滾落的痕跡，更能分辨出美國太陽

神(阿波羅)11號登陸月球時留下的遺跡。

嫦娥二號繞月探測衛星於2010年10月升空，截至2011年5月，共獲取607軌100公里高度和15公里高度的月球影像數據。在這些數據基礎上，科研人員經過半年努力，圓滿完成7米分辨率全月影像圖的製作。國家國防科工局昨日公布這一重大科研成果。

影像共746幅 數據逾800G

據介紹，嫦娥二號共取得全月影像圖產品746幅，總數據量超過800GB，按照1比8萬的比例全部打印拼接起來，圖片面積相當於一個足球場大小。同時，中國科研人員還製作完成了50米分辨率分幅影像圖和全月數據數據嵌影圖。專家表示，雖然美國曾獲得優於1米分辨率的月圖，但只是針對月球局部，而中國此次發布7米分辨率月圖則覆蓋整個月球。

「嫦娥二號全月圖的發布，為月球和空間科學研究提供了更加詳盡的科學探測數據」，中國探月工程副總指揮劉東奎昨日表示，這標誌著嫦娥二號主要任務轉入數據發布和科學研究階段。中科院國家天文台台長、探月工程月球應用科學首席科學家嚴俊則認為，高清全月圖是月球科學研究最為基礎的資料，將為中國和其他國家今後實施著陸器和月球車軟著陸月球及載人登月優先著陸區域。

嚴俊表示，中國的月球科學研

究自上世纪70年代起步，目前

在國際上較領先。嫦娥二號

全月圖將對研究月球物質

特性、區劃月球地址構造、勾繪月表物質成份，研究月球的起源與演化等，都有直接的科學價值或重要參考作用。

嫦娥二號狀態佳 續安排試驗

嫦娥二號完成繞月探測任務後，已於2011年8月底飛抵距離地球150萬公里遠的拉格朗日L2點。嚴俊表示，逾期服役的嫦娥二號，目前狀態良好，未來可能安排更多拓展性試驗任務，例如：探測地球遠磁尾的帶電粒子，探測可能出現的太陽X射線爆發、宇宙伽瑪射線暴等現象，深化對日地空間環境的認識。同時，還將進一步驗證150萬公里遠距離測控通信等深空探測關鍵技術，為後續工程積累更多經驗。

國防科工局表示，除高清全月圖外，科學家們還利用嫦娥二號探測的大量數據取得多項研究成果，包括：首次在月球澄海對峙區發現月表剩磁所引起的微磁層存在；觀測到月表對太陽風粒子具有反射和捕獲作用；首次觀測到月球元素X射線特徵峰；解算得出100階次高精度月球重力場模型等。



嫦娥二號拍到美國43年前登陸月球的遺跡。資料圖片

中國全月圖 世界最清晰

製作半年 分辨率7米 美登月遺跡現形



知名書法家歐陽中石(右)將自己的「攬月」書法贈送中國探月工程，總設計師吳偉仁代表接受。中新社



國防科工局發布嫦娥二號獲得的7米分辨率全月影像圖。圖為探月工程副總指揮劉東奎(中)等為全月圖揭幕。中新社



國家天文台台長、探月工程月球應用科學首席科學家嚴俊。劉凝哲攝

香港文匯報記者 劉凝哲

虹灣拍出「1米圖」 鋪路嫦娥三登月

嫦娥二號不僅獲得當今世界最清晰的全月圖，更獲得月球虹灣地區分辨率優於1.3米的高清影像。中國科學院遙感應用研究所重慶禧院士昨日接受香港文匯報記者採訪時表示，2013年嫦娥三號任務將著陸月球，虹灣地區是主要候選區域。嫦娥二號獲得的高分辨率月圖，將為確定嫦娥三號的平坦落點提供更多基礎數據。

嫦娥一號衛星獲得的全月球影像分辨率是120米，嫦娥二號則提升至7米。重慶禧表示，嫦娥一號只能識別大於360米的月坑、石頭，而嫦娥二號則可以做到20米。「打個比

方，嫦娥一號只能發現機場、港口，而嫦娥二號則能發現機場上的飛機和港口裡的輪船」，重慶禧表示，嫦娥二號通過降低衛星軌道高度並調整相機設置，在虹灣地區獲得分辨率優於1.3米的圖像。這意味著，虹灣地區的圖像將更加清晰，有助嫦娥三號著陸月球。

著陸器變身天文台 放出月球車

依照國防科工局公布的消息顯示，嫦娥三號工程研製取得重大進展，已圓滿完成月球著陸器的懸停避障及緩速下降試驗，月球巡視器的綜合測試及內外場試驗等各項驗證性

試驗，技術方案得到驗證。

探月工程權威專家歐陽自遠院士此前曾表示，嫦娥三號將包括月球著陸器和月球車。著陸器登陸虹灣地區後，將保持固定不動並釋放月球車，聯合進行就位探測和巡視探測。著陸器上將攜帶月基天文望遠鏡和紫外望遠鏡，變身一座小型月球天文台，這將成為人類首次進行的月基天文探測。月球車至少在月表巡視90天，通過其攜帶全景相機，360度對月球進行拍攝。



中國科學院遙感應用研究所重慶禧。劉凝哲攝

神九6月發射 太空人住天宮



香港文匯報訊 中國將於2012年6月發射神九飛船，來自內地《科技日報》的報道首次透露了這一關鍵時間。官方此前表示，將對神八飛船進行綜合評估，再決定神九是否載人。該報的報道則明確，神九將搭載太空人，與正在飛行的天宮一號目標飛行器進行中國首次載人交會對接。

《科技日報》在「新春走基層」報道中，採訪了多位航天工程人員。由於神九將於6月發射，很多航天人大年初二就恢復工作，「春節加班，已是家常便飯」。報道又指出，神九將進

行首次載人交會對接，這令外界對神九太空人充滿想像。

依照官方公布的計劃，2012年中國將發射神九、神十兩艘載人飛船，與天宮一號目標飛行器進行載人交會對接，從而掌握手控空間交換對接技術。

首名女性可能升空

據報道，包括中國首位女太空人在內的多名太空人，將進入天宮一號展開科學實驗和技術試驗。至於目前太空人的訓練情況，神六太空人費俊龍(見圖)在春節期間表示，目前全體太空人正在按科學、合理的方式、方法進行刻苦訓練、認真準備，這其中也包括兩名女太空人。另據專家此前透露，目前執行任務的太空人乘組已完成初步選拔。

2011年，中國先後發射天宮一號目標飛行器、神八飛船，並於11月實現中國首度無人交會對接。完成對接任務後，神八飛船已返回地面。目前，天宮一號目標飛行器已轉入長期運營模式，在距地面約382公里的軌道飛行。依照計劃，神九發射前後，天宮一號將進行多次變軌，等待與其對接。

工程師年初二也上班

香港文匯報訊 據內地《科技日報》報道，神九發射的工程人員在春節期間照常工作，為神九升空作準備。

年初二，北京控制工程研究所工程師胡英進入了位於北京中關村的單位。胡英快速步入辦公樓，電梯在13樓停下。她熟練地掏出工作證刷卡進入通道，換上從頭到腳的防靜電白色工作服，走到機房盡頭，打開正樣軟件固化產品實驗室的門，接着將室內加濕器、空調、編程設備打開。

胡英的工作被大家通俗地稱為「燒片」，過程類似文件複製。「要說有多累？不累，但是特別熬人。」胡英是所裡資深「燒片」專家。她說，有些文件特別大，一台機器燒一片就得花3個多小時，按一台機器燒3片計算，一天得耗十多個小時。與一般複製不同，燒片機器對工作的環境要求很高，比如濕度、溫度，因此每次燒片前還得做「熱身」準備，這樣算下來，每天工作時間更長。此外，燒片要經過幾道程序，對軟件進行確認、比對，否則出一點問題，將無法彌補。

燒片室現有4台機器同時工作，按照經驗，她的工作還要持續兩天。

風雲2F星獲紅外雲圖 防救災害如添天眼

香港文匯報訊 據新網報道，中國氣象局昨日啟動為期兩個月的風雲二號F星在軌測試，並於12時成功獲取第一張紅外雲圖。至此，風雲二號F星已全部獲取了五個通道的雲圖。

中國氣象局副局長宇如聰要求團隊，對多星應用方案和模式進行研究並統籌做好風雲二號D、E、F星業務運行的布局，確保風雲二號資料應用的銜接，為中國下一代靜止氣象衛星的發展提供參考和借鑒。

風雲二號衛星地面應用系統專家張志清稱，為使F星在軌測試後投入汛期業務使用，衛星定量產品處理和自動運行要求在在軌測試中全面完成。這也是此次在軌測試中為核心的任務，即做好定標精度、產品反演精度和質量的檢驗，為F星產品定量化應用特別是在汛期發揮更大的作用做好準備。

「看」南北2000公里僅5分鐘

1月13日上午，風雲二號F星在西昌衛星發射中心成功發射。1月18日上午，衛星成功定點在東經112度的赤道上空。翌日中午，中國氣象局國家衛星氣象中心成功獲取了風雲二號F星第一幅可見光雲圖。

風雲二號F星設計壽命4年，能對選定區域進行更加靈活的高頻次觀測的功能，5分鐘可以完成1次覆蓋南北2,000公里區域的觀測，對提高中國颶風、暴雨等災害性天氣的監測能力具有十分重要的意義。