

娥兔月晝「午休」 展開為期3月「極地」巡視

嫦五執行採樣 月面飛返地球

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）嫦娥三號着陸器與「玉兔」月球車昨晚互拍成功後，昨日起遭遇月晝午間高溫，轉入最小工作模式進行「午休」。此後，玉兔將重新被喚醒，繼續與嫦娥多角度互拍，並進行為期3個月的巡視月球探測。國防科工局新聞發言人吳志堅昨日在探月工程發佈會上表示，目前探月工程已轉入三期，即月面無人自動採樣並返回地球的研製階段，執行這一任務的嫦娥五號進展順利，預計在2017年前後發射。



嫦娥三號連續完成月面軟著陸、嫦娥着陸器與玉兔月球車互拍，代表着嫦娥三號任務已圓滿成功。依計劃，嫦娥與玉兔將繼續進行科學探測，嫦娥設計壽命1年，玉兔設計壽命3個月，它們後續還將面臨零下120℃至零下180℃極端溫度環境下的月面生存考驗。

聖誕翌日考驗月夜生存

嫦娥三號巡視器總體副主任設計師吉龍龍表示，玉兔月球車在月球上會經歷月晝和月夜，由於月夜期間溫度相當低，進入月夜之前，要進行系統的休眠，「就像人到了晚上要睡覺一樣」。由於充分考慮到晝夜交替的過程，嫦娥和玉兔有休眠、喚醒過程，還有正午設置，地球上大正午陽光直射的時候，也有月午的設置。

據悉，嫦娥和玉兔度過「午休」模式後，將繼續在多個角度互拍。至於首次月夜生存考驗，預計在12月26日進行。屆時，中國將首次利用放射性同位素熱源加兩相流體回路方案，對嫦娥和玉兔實現月夜保溫。

首建月球科研平台

嫦娥三號任務進入科學探測階段，將有哪些看點？中國科學院月球與深空探測總體部副主任鄒永廖在回答本報提問時表示，嫦娥着陸器和玉兔月球車上各自攜帶四台儀器，主要為了完成三大科學任務。一是對地形地貌和地質構造的探測和研究，二是對月球的物質成分以及一些有用資源的勘察與研究，三是利用着陸器的平台開展月基光學望遠鏡的觀測和對地球等離子體層的探測。

「應該說，這是中國首次建立這麼好的一個科研平台」，鄒永廖說，玉兔在行走過程中，通過全景相機獲得分辨率很高的地形地貌照片，利用測月雷達獲取月壤層30米和月表淺層結構100米的精細結構。同時還能利用搭載在月球車機械臂上的探測儀器——粒子激發X射線譜儀來獲取探測點的主要元素，此外還能通過紅外光譜儀獲得礦物成分。

嫦娥四號「承前啟後」

嫦娥三號任務捷報頻傳之際，中國未來的探月計劃逐漸浮出水面。國防科工局新聞發言人吳志堅昨日表示，嫦娥三號任務成功後，工程技術人員正在考慮對其備份星嫦娥四號進行適應性改造。對嫦娥四號的工程和科學目標進行優化，使其能夠為嫦娥五號的任務驗證部分關鍵技術。至於備受關注的嫦娥五號，吳志堅表示，其任務難度更大，將突破月面的起飛、月面的採樣封裝、月球軌道的交會對接以及返回地球的高速再入返回等關鍵技術。目前，嫦娥五號進展順利，預計在2017年前後完成研製並擇機發射。

國際高度評價：「嫦三」造福全人類

香港文匯報訊（記者 田一涵 北京報道）嫦娥三號任務圓滿成功，中國成為世界上第三個有能力獨立自主實施月球軟著陸的國家。據美國《僑報》報道，此消息一經傳出，身在紐約的華裔感到與有榮焉，有人激動落淚。國際輿論普遍認為，嫦娥三號成功探月，進一步提升中國的國際影響力，其所提供的更多更詳細的科研資料將造福全人類。

旅美華人激動泛淚

來自紐約布魯克林的陳小姐一直服務於社區，早年在深圳生活工作的她，一直為深圳近年的經濟發展之迅速為之驚嘆，當被問及嫦娥三號登月的感受時，陳小姐激動得熱淚盈眶。「能想像我現在的心情嗎？」陳小姐連問三遍，她表示其所服務的8大道華裔社區耆老眾多，有很深刻的思鄉情結。

與美趨平起平坐

嫦娥成功探月也成國際輿論矚目焦點。英國《每日電訊報》稱，嫦娥三號成功著陸使中國離將航天员送上月球的終極目標又接近了一步。

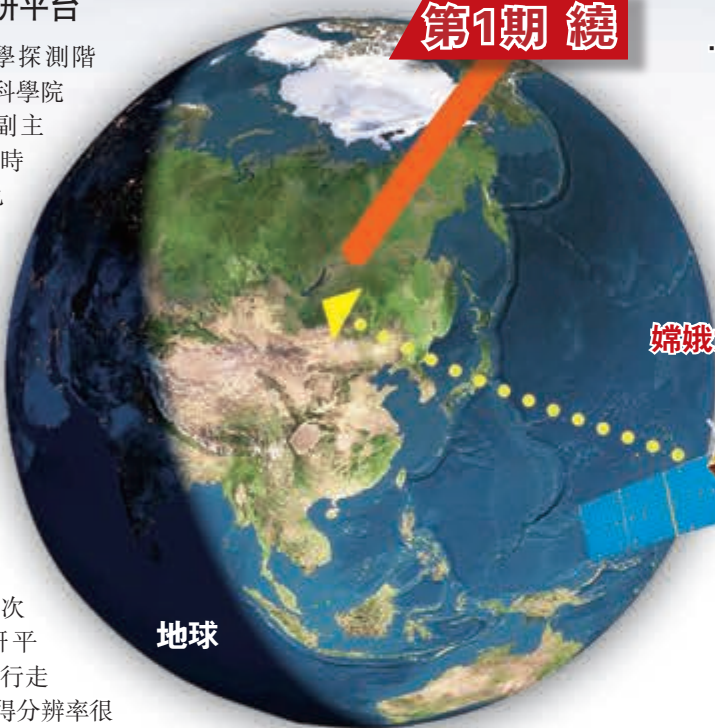


小朋友在壁報上描繪嫦娥三號落月。

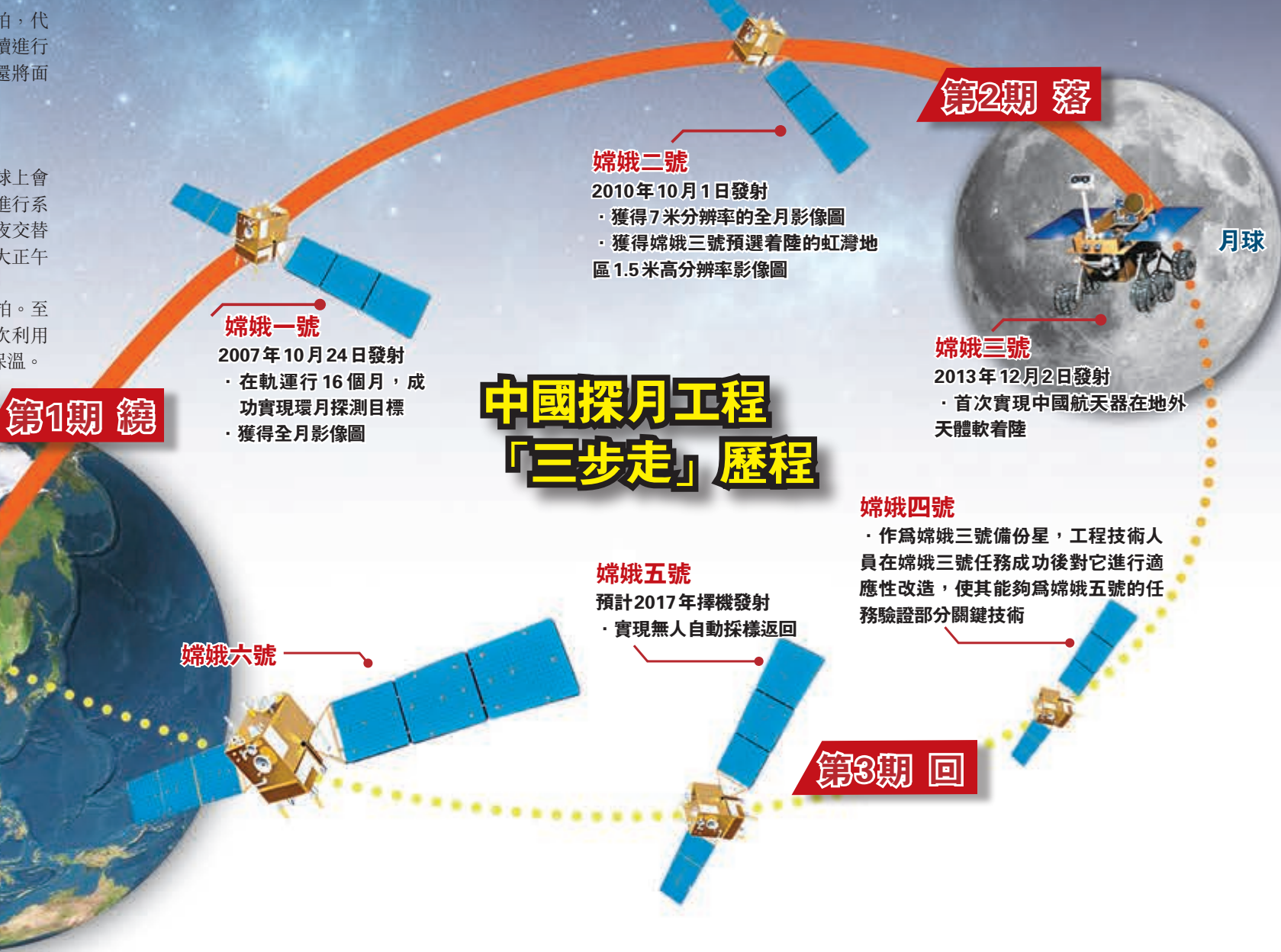
德國《法蘭克福匯報》報道稱，登月成功鞏固了中國作為航天大國的地位，在航天技術上更加接近與美國平起平坐。探月進一步增強了中國人民的民族自豪感。

俄羅斯軍事科學院院士彼得羅夫斯基表示，嫦娥三號成功落月為中國探索太空計劃注入新的動力。

韓國《東亞日報》國際部部長河宗大說，這次成功證明中國的技術實力已經達到了世界前列，一些技術與美國相比也毫不遜色。探月的成功會為未來探索開發月球提供更多更詳細的科研資料，造福全人類。



地球



官方：探月工程非花架子

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）針對最近內地網友批評中國探月工程是一個花架子，花了很多錢沒有太多實際用途，國防科工局新聞發言人吳志堅否認這種說法，並稱中國實施探月工程是從科學角度了解月球，同時發展中國航天技術並帶動相關高新技術發展。他並強調，探月工程是遵循中國和平利用太空的一貫宗旨，不存在「太空爭霸」。

帶動高新技術發展

吳志堅指出，探月工程所帶來的高新技術的發展是多方面的，比如說大推力的運載火箭技術、深空探測和通信技術、遙科學技術、光電技術、人工智能和機器人技術以及新材料、新能源技術等等。這些技術對於中國社會發展、科技進步都會發揮重要的作用。

中國不搞太空爭霸

針對外界存在的中國是否要搞「太空爭霸」憂慮，吳志堅表示，實施探月工程是遵循中國和平利用太空的一貫宗旨，是在具備開展航天活動基本的物質條件、技術條件以及經濟許可的條件下所做出的選擇。探月工程不是為了爭霸，其目的是要從科學的角度去了解月球，同時發展中國的航天技術，帶動相關高新技術的發展。

與俄歐合作平等互利

吳志堅透露，在嫦娥三號任務實施過程中，中國與俄羅斯、歐空局等一些國家和國際組織開展合作。中國本着「平等互利，和平利用，共同發展」的原則，與國際同行開展更加廣泛

的交流與合作，和平利用外層空間，造福全人類。從實施以來，無論是在技術方面還是成果運用方面都積極開展國際合作。他透露，歐空局今次提供了一個飛行控制中心、三座測控站來參與嫦娥三號任務。在未來的嫦娥五號中，中國與國際的合作將更加廣泛。

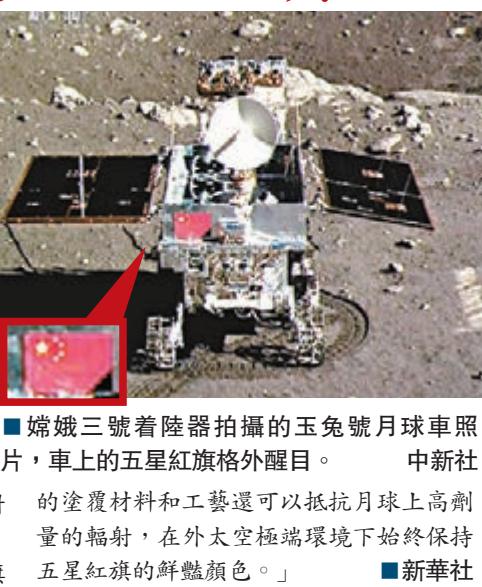
吳志堅



不一般的五星紅旗

第一面登月的五星紅旗前晚通過電視直播亮相，從月球傳回的照片看，國旗色彩鮮艷奪目，可見經受住了月球惡劣條件的考驗。負責國旗研製的中國化工中吳北方塗料工業研究設計院總經理王波稱，「這兩面國旗真不一般」。

他說，在嫦娥三號着陸器上的國旗尺寸為480×320毫米，「玉兔」月球車上的國旗尺寸為192×128毫米。「我們經過近一年的研發和反覆測試，用特殊工藝和特殊合成樹脂、顏料製作了這兩面國旗，使國旗既能克服環境變化冷熱交替時的溫差，也能應對紫外線電子和質子等高分子射線的衝擊，還能應對月球黑夜的超低溫。同時，國旗



嫦娥三號着陸器拍攝的玉兔號月球車照片，車上的五星紅格外醒目。

專家：全天候深空測控勢在必行

據新華社16日電 北京航天飛行控制中心總工程師周建亮稱，目前中國的深空探測還不能做到全天候覆蓋。要實現全天候測控跟蹤，繼續建設深空測控網勢在必行。

在嫦娥三號任務中，測控系統首次使用了三向測量技術和同波束干涉測量技術，確保位置測量的精準定位。此外，任務中首次用X頻段完成對探測器的各項測控任務，有效提高了測定軌精度、天地測控

性能，並為後續探月和深空測控任務奠定了良好的技術基礎。

周建亮表示，深空探測的能力取決於天地兩方面。深空探測真正能夠延伸到多遠距離，是探測器和地面設備共同作用的結果。「立足於現在的測控網絡，再加上我們未來深空探測器的配合，應該說後續的深空測控能力要比現在已經達到的6,000多萬公里遠得多。」

理大繼續參與「嫦五」研發

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）中國科學院月球與深空探測總體部副主任鄒永廖讚美來自港台的科學家，積極參與探月工程，其中香港理工大學容啟亮教授及其團隊，參與由中科院光電研究所承擔的地形地貌相機指向機構研製工作，未來還將在嫦娥五號中承擔不少任務。

兩岸三地合作見成果

鄒永廖在回答本報提問時表示，2006年成立中國繞月探測工程科學家專家委員會時，就有香港、澳門和台灣的科學家參加進來。此外，港澳台科學家也參加了2010年國家大力支持的研究項目，「取得非常好的成果」。

香港理工大學容啟亮教授不但參與了地形地貌相機指向機構系統的聯合研發，而且在嫦娥三號任務驗證期間，參與了一些有效載荷的驗證工作。容教授團隊在未來探月工程中的任務將更重要，他們將參與設計嫦娥五號的取樣器。

探測數據向全球開放

探月工程方面透露，嫦娥三號所獲得的數據及其他科研成果，將供兩岸三地學術機構共享。

國防科工局新聞發言人吳志堅表示，嫦娥一號、二號所獲得的科學探測數據面向全世界科學家開放。在數據研究期間，作為承擔工程地面應用系統任務的國家天文台負責數據的接收、處理、應用和研究，已向這些科學家發佈了超過50個TB的數據，有300多個用戶和研究團隊進行數據收集。