



2日，嫦娥六號着陸器和上升器組合體在鵲橋二號中繼星支持下，成功着陸在月球背面南極—艾特肯盆地預選着陸區，開啟為期48小時的「蟾宮挖寶」。依照計劃，嫦娥六號在今日完成月背採樣作業，此後將進行樣品封裝，上升器實施月面起飛，在環月軌道與軌返組合體進行交會對接，完成樣品轉移後，軌返組合體與上升器分離，並在6月底返回地球，降落在內蒙古四子王旗着陸區。專家表示，相信嫦娥六號有極大可能發現更多新的礦物和岩石。

大公報記者 劉凝哲報道

料今完成採樣作業 專家期待「開箱」新礦物新岩石 嫦娥六號將別月背 月底「載壤而歸」



▲6月2日，北京航天飛行控制中心工作人員在監測嫦娥六號着陸月背動態。新華社

據報道，嫦娥六號探測目前狀態良好，工況正常能量平衡。在為期兩天的月背智能快速採樣工作時間內，嫦娥六號着陸器正通過鵲橋二號中繼星，在地面控制下，通過機械臂表取和鑽具鑽取兩種方式分別採集月表岩石和月壤樣品。所謂「鑽取」，是固定在一點位，採集保持「剖面層序」的月壤岩芯樣品。「表取」則是在月面多個位置鑽取月壤或拾取月岩。

智能化升級 增強月壤採樣效率

針對月背着陸區月壤特性，科研人員對嫦娥六號採樣封裝程序進行多項升級，針對月壤特性設計了適應月球背面採樣的控制算法和採樣策略，進一步提高採樣的智能化、自動化程度，以增強月壤採樣效率、採樣能力和在軌工作可靠性。

「這些來自月背的珍貴樣品，將再一次填補月球樣品的空白，對豐富人類月球起源和演化認知、更好地了解地球具有重要的科學價值。」嫦娥六號任務地面應用系統總設計師、中國科學院國家天文台研究員左維表示，嫦娥六號有兩個主要科學目標，一是在月球背面南極—艾特肯盆地着陸點開展區域形貌探測和地質背景勘察，獲取與月球樣品相關的現場分析數據，建立現場探測數據與實驗室分析數據之間的聯繫；二是對月球背面樣品進行系統、長期的實驗室研究，分析月壤的結構、物理特性、物質組成等，深化月球成因和演化歷史的研究。

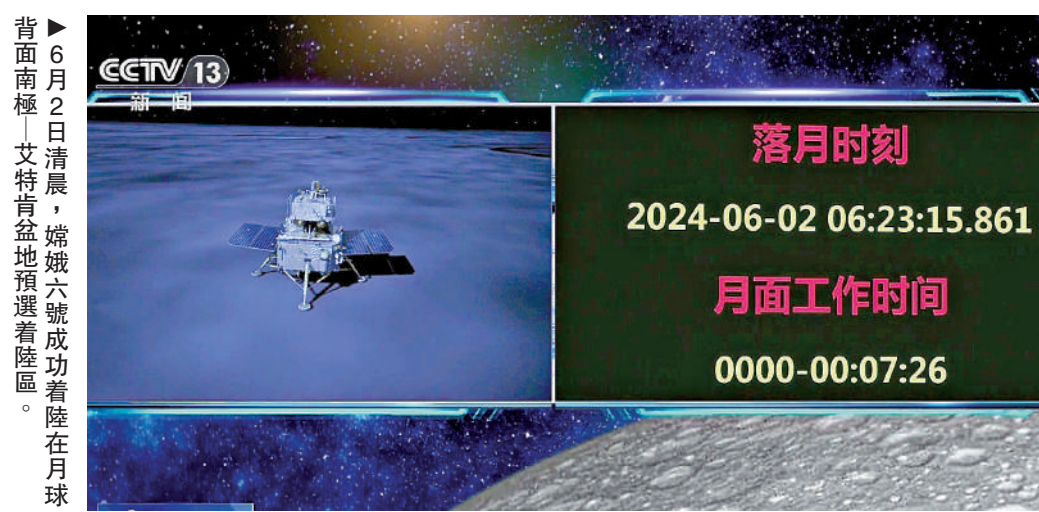
「含金量」高 尋找名義含水礦物

中國科學院地球化學研究所學者楊溢撰文指出，嫦娥六號在阿波羅盆地的主要任務包括：尋找新礦物、尋找月球深部物質、尋找古老礦物、研究蘇長岩、尋找名義含水礦物、尋找高壓礦物等。他表示，嫦娥五號月球樣品中，科研人員就發現了至少三種新礦物，七種不同的岩石，相信嫦娥六號有極大可能發現更多新的礦物和岩石。

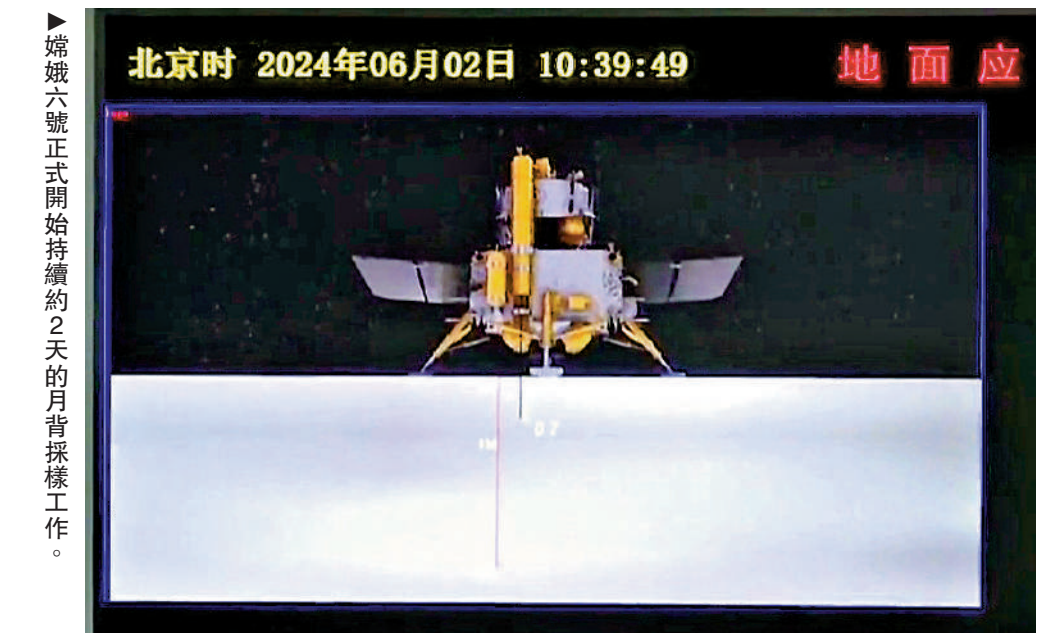
楊溢表示，因為月球被地球潮汐鎖定，月球正面恆定向地球，受到「地球風」影響，相對富氧、富水。根據遙感光譜研究，月球背面雖然不如正面富氧、富水，但也存在少量富氧、富水區域，甚至發現了赤鐵礦等名義含水礦物。此前，阿波羅樣品裏曾零星發現四方鐵礦、角閃石等名義含水礦物，其成因均不明確。嫦娥六號如果採集到名義含水礦物，或者樣品包含特殊的水賦存狀態，將是非同尋常的突破。



▲2021年7月，香港市民在香港會展中心參觀嫦娥五號月壤。中新社



▶6月2日清晨，嫦娥六號成功着陸在月球背面南極—艾特肯盆地預選着陸區。



▶嫦娥六號正式開始持續約2天的月背採樣工作。

嫦娥五月壤科研開花結果

成果豐碩

6月2日，嫦娥六號成功着陸月背，開啟國際首次月背採樣返回行程。在此背景下，3年多前嫦娥五號從月球採回的月壤樣品科研進展也引發公眾濃厚興趣。



▲2020年12月，科研人員從嫦娥五號返回器取出月壤容器。新華社

中國科學院地質與地球物理研究所賀懷宇研究員表示，2020年12月，嫦娥五號從月球帶回1731克月壤樣品，這是人類首次獲得的月表年輕火山岩區樣品，也是中國科學家第一次擁有屬於自己的地外天體返回樣品。嫦娥五號月壤樣品已完成向40家科研機構的114個科研團隊發放258份77.7克，目前已有多个領域70餘項嫦娥五號月球樣品研究成果在中外重要學術期刊發表。

另據國家航天局5月29日發布公告顯示，嫦娥五號第七批月球科研樣品共有13家科研機構的32份申請獲得通過，對應17名使用責任人，樣品發放量共計8293.5毫克。中新社

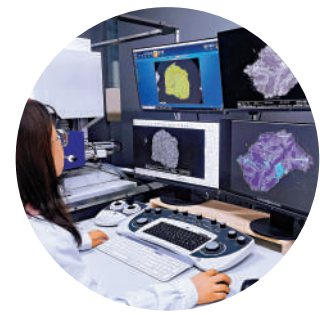
月球古老物質年紀有多大？

探月學堂

根據近期正式出版的1:250萬月球地質圖，將月球地質年代劃分為「三宙六紀」。南極—艾特肯盆地形成於月球岩漿洋大部分固結，月球初步形成固體月殼的時代，代表月球艾肯紀的開始。又根據撞擊坑統計定年，南極—艾特肯盆地一帶年齡約42億年，可能

分布有月表最古老的岩石，但這個數值需要實際樣品修正。

之前嫦娥五號採集的樣品包括月球已知最年輕（約20億年）的岩石之一，嫦娥六號的一個關鍵任務則是盡量採集古老的月球岩石和可定年的礦物（包括鋯石、斜鋯石、磷灰石等）。科普中國



▲科研人員在分析嫦娥五號月壤成分。新華社

「解碼」嫦娥六號任務



▲3日，「嫦娥六號月球探測器」官方微博首次發文：「現在我正在月球挖土」。

數據怎傳輸？

此次任務採用了中繼星轉發的全新數傳模式。鵲橋二號中繼星通過S頻段對地傳輸數據，下行數據的調製體制也發生變化。地面應用系統的雲雲地面站和武清地面站均進行了S頻段數據接收設備研製與鏈路改造，以滿足嫦娥六號任務數據接收的要求。

月背怎測控？

我國甚長基線干涉（VLBI）測量分系統可以對四器組合體、四器分離後的軌道器和上升器進行實時測定軌。此外，它還可以完成雙目標觀測的快速切換與測定軌，確保嫦娥六號探測器與中繼星之間的切換能在50分鐘內完成，後續軌道器和上升器切換時間更短。

探挖找什麼？

簡要來說，嫦娥六號在阿波羅盆地的主要任務包括：尋找新礦物、尋找月球深部物質、尋找古老礦物、研究蘇長岩、尋找名義含水礦物、尋找高壓礦物等。

資料來源：《中國科學報》

中方：菲總統涉南海問題演講罔顧歷史和事實

【大公報訊】據中新社報道：針對菲律賓總統馬科斯在香格里拉對話會發表涉南海問題演講，中國外交部發言人6月3日在答記者問時表示，菲方有關表態罔顧歷史和事實，宣揚其涉海錯誤立場，歪曲渲染海上事態。

發言人在闡明中方立場時表示，中國對南海諸島擁有無可爭辯的主權，對相關海域擁有主權權利和管轄權。中國最早發現、命名和開發利用南海諸島及相關海域，最早開始並持續、和平、有效地對南海諸島及相關海域行使主權和管轄。中國在南海的領土主權和海洋權益具有充分的歷史和法理依據。中方在本國管轄海域開展正常的巡邏執法、生產作業等活動，符合《聯合國海洋法公約》在內的國際法，無可非議。

菲律賓的領土範圍不包括中國南海諸島。菲律賓的領土範圍是由包括1898年《美西和平條約》、1900年《美西關於菲律賓外圍島嶼割讓的條約》、1930年《關於劃定英屬北婆羅洲與美屬

菲律賓之間的邊界條約》在內的一系列國際條約確定的。中國南沙群島和黃岩島並不在上述條約規定的菲領土範圍之內。菲律賓武力佔領中國南沙群島部分島礁，通過所謂《群島基線法案》等國內立法對中國黃岩島和南沙群島部分島礁提出非法領土主張，嚴重侵犯中方主權和主權權利，嚴重違反《聯合國憲章》在內的國際法，中方堅決反對。

南海仲裁案所謂裁決是非法的、無效的。中方不接受、不參與南海仲裁案，不接受、不承認該裁決，也不接受任何基於該裁決的主張和行動。菲律賓將非法裁決廢紙奉為圭臬，無助於中菲涉海爭議的解決，更不會為其非法主張增加任何合法性。

近期中菲南海問題升溫的責任完全在菲方。中方敦促菲方重信守諾，恪守國際條約確定的領土範圍，全面有效落實《南海各方行為宣言》，立即停止海上侵權挑釁，盡快回到通過對話協商妥善處理海上矛盾分歧的正確軌道上來。

國安部破獲英MI6重大間諜案 任職中央國家機關，這對夫婦雙雙被抓

【大公報訊】記者馬靜北京報道：國家安全部徵信公眾號6月3日發布消息，近期，國家安全機關經縝密偵查，破獲一起英國秘密情報局「軍情六局」（MI6）策反我某中央國家機關工作人員王某某、周某夫婦的重大間諜案件。

國家安全部披露，王某某是在留英期間落入兼職諮詢圈套。2015年，王某某申請參加中英交流項目赴英留學，MI6看重其核心涉密崗位，迅速操作批准其申請。王某某抵英後，MI6特意安排有關人員對其特殊關照，邀請吃飯聚餐、參觀遊覽，設法了解其性格弱點和愛好需求。

在掌握王某某有較強金錢慾望後，英國秘密情報局MI6派遣人員以校友名義與其結識，並以高額報酬誘使王某某答應從事有償諮詢。之後，英方以公開研究項目切入，逐步涉及到我國中央

國家機關內部核心情況，支付給王某某的報酬明顯高於正常諮詢費數倍。

經過一段時間後，英方評估認為條件成熟，便轉介MI6人員對王某某亮明身份，要求其為英國政府服務，並允諾更高報酬和安全保障。王某某為謀求利益，答應了英方要求，履行了參謀手續。MI6對王某某進行了專業的間諜培訓，指揮其回國潛伏，搜集涉華重要情報。之後，在英方反覆勸說、利誘甚至威逼脅迫下，王某某在某核心要害單位工作的妻子周某一同拉下水，為英方搜集情報，淪為英方間諜。

國家安全機關經縝密偵查、掌握扎實證據後，果斷採取措施，對王某某夫婦依法審查，一舉挖出英方在我內部安插的重要「釘子」。目前，案件正在進一步偵辦中。