

時隔47年 俄羅斯無人登月器升空

比印度探測器早著陸 力爭首探月球南極

【大公報訊】綜合CNN、路透社、俄羅斯衛星通信社報道：當地時間11日，俄羅斯成功發射「月球25號」無人月球探測器，重啟從蘇聯時代算起，已中止47年的探月任務。預計「月球25號」將於本月21日在月球南極著陸，較印度上月發射的「月船3號」早兩日降落，且有望成為首個在該區域著陸的國家。另外，有分析指，俄羅斯希望透過今次探月任務向外界展示，其航天工業未受到西方制裁影響。

當地時間11日凌晨2時10分（本港時間早上7時10分），「月球25號」搭乘「聯盟-2.1b」運載火箭，從俄羅斯遠東地區阿穆爾州的東方航天發射場成功發射升空。約1小時後，探測器與火箭上面級分離，開始飛往月球。預計該探測器將首先進入繞地球軌道，約4.5天後進入月球軌道停留5至7天，最終於21日在月球南極博古斯拉夫斯基環形山附近著陸。

「月球25號」的主要任務是改進軟著陸技術和探索月球表面，研究月球極地土壤成分，以及月球外逸層或月球稀薄大氣層中所含的等離子體和塵埃，勘探水等資源，並就未來可能的月球開發計劃進行應用研究，整個探測計劃為期一年。俄羅斯此舉重啟自1976年蘇聯時期起，中斷47年的探月任務。分析指，俄羅斯此舉旨在與印度，以至中國及美國的探月計劃競爭。

任務挑戰重重

蘇聯的「月球24號」探測器於1976年8月18日登月，「月球25號」為該系列續作。在此之前，蘇聯曾在1958年9月至1976年8月期間執行過24次正式的探月任務，而「月球25號」計劃早在1970年代就已被制定出來。這也是俄羅斯現代史上的首次探月任務，探測器完全採用俄羅斯國產零件製成。

「月球25號」探測器重1.8噸，攜帶31公斤科學設備，該探測器配備了分析月球土壤、等離子體和塵埃成分的儀器，它將從月球南極地區15厘米深處採集岩石樣本，以測試是否存在冰凍水、稀有礦物等資源。

俄羅斯此次任務的降目標為月球南極地區，然而，此前未曾有人類裝置成功在該處著陸，表面地形崎嶇，預計任務困難重重。月球南極目前成為多國探月計劃的重點

區域。據悉，月球比撒哈拉沙漠乾燥100倍，不過美國太空總署（NASA）於2018年在地圖上發現月球陰影部分存在水冰，並在2020年確認陽光照射區域也存在水。而大量水冰可用於提取燃料和氧氣，也可用作飲用水。因此，印度和美國的登月計劃中，都將著陸點選在南極地區。

比印度探測器早兩天

印度「月船3號」月球探測器已於7月14日發射，於8月5日進入月球軌道，計劃於8月23日在月球南極著陸，預計比「月球25號」抵月要晚兩天。

俄羅斯國家航天集團總裁鮑里索夫表示，俄羅斯有望成為第一個在月球南極實現軟著陸的國家，計劃在未來七年內至少進行三次月球任務。俄羅斯去年11月同時選簽署了建造「月球26號」和「月球27號」的合同，定於2027年發射「月球26號」，2028年發射「月球27號」。

對於俄羅斯來說，「月球25號」任務意義格外重大。自從俄烏衝突爆發以來，西方就切斷了與俄羅斯的所有航空合作，多項任務的執行受阻。克里姆林宮表示，西方有許多制裁是針對俄羅斯航空航天的，但仍未能削弱俄羅斯實力。福特漢姆大學歷史學教授西迪奇表示：「我認為俄羅斯對登月的渴望，首先是國家力量在全球舞台上的展現。」



▲「月球25號」探測器11日搭乘火箭，從東方航天發射場成功發射。法新社



◀搭載「月球25號」探測器的俄羅斯「聯盟-2.1b」運載火箭11日順利升空。法新社

▼俄羅斯專家1日在東方航天發射場進行發射準備工作。路透社



中國

2004年，中國正式開展月球探測工程，並命名為「嫦娥工程」。中國探月工程規劃為「繞、落、回」三步走，在2019年成為第一個在月球背面著陸探測器的國家。2020年12月17日，中國嫦娥五號返回器攜帶月球樣本，探月工程收官戰順利結束。中國載人月球探測工程登月階段任務已啟動實施，計劃在2030年前完成載人登月任務。

美國

美國太空總署（NASA）的「阿爾忒彌斯」載人登月計劃，準備於2025年再次將人類送上月球，這是美國時隔50年試圖重返月球，但目前進度受阻。

俄羅斯

計劃讓俄羅斯宇航員於2030年之後首次登月，並停留14天。計劃的第一階段是在2025年前完成所有的技術測試；第二階段是在2035年前測試登陸月球表面的方法，包括執行首次載人登月的任務，着手在月球上建立基地；第三階段是在2035年後，搭建一個完整的、可居住的月球基地。

印度

印度於2019年7月發射「月船2號」並於8月進入月球軌道，但著陸失敗。今年7月14日，印度發射了「月船3號」，計劃在8月23日左右，於月球南極附近軟著陸並部署月球車。

運載火箭：聯盟號2.1b火箭
發射地點：俄羅斯東方航天發射場

四足基地：
• 著陸火箭、推進劑罐
• 質量：800公斤

通訊設備、科學儀器和計算機

計劃在月球南極地區著陸

太陽能板
• 配備1.6m月球機械臂以採集樣本

美蘇冷戰 催生太空競賽

【大公報訊】據BBC報道：在冷戰年代，美國和蘇聯的太空競賽空前激烈，蘇聯成為航天領域的領跑者之一，俄羅斯如今也依然是國際航天領域的重要一員。

蘇聯在航天領域創造的「第一」包括：發射第一顆人造衛星「斯普特尼克1號」（1957年），1961年加加林成為第一名飛向太空的太空人，列昂諾夫在1965年實現人類第一次實現太空行走、建立人類歷史上第一個太空軌道空間站「和平號」等等。

蘇聯在探月方面也是先鋒，1959年1月2日發射「月球1號」探測器，成為第一個脫離地球引力的航天器。1959年9月12日，蘇聯發射的「月球2號」探測器在月球硬著陸，成為第一個實現探測器在月球著陸的國家。

但是，人類首次踏上月球，則被美國人捷足先登。1961年，時任美國總統肯尼迪宣布，美國要在10年之內，將首名太空人帶到月球。1969年7月20日，美國太空人阿姆斯特朗成為首名踏足月球的人類。美國太空總署（NASA）共執行了9次人類登月任務，最後登月為1972年12月，其後50多年，人類再也沒有重返月球。1976年，蘇聯在發射「月球24號」探測器，將170克月壤樣品運送回地球後，月球探測活動被中止。

「月球25號」著陸器

- 任務：採集並分析土壤樣本，研究月球極地外逸層的等離子體和塵埃成分
- 任務時長：1年

來源：法新社

俄羅斯近50年來的首次登月任務

夏威夷山火增至55死 歷史小鎮變焦土

【大公報訊】綜合法新社、美聯社報道：截至11日，美國夏威夷州毛伊島8日發生的山火已導致至少55人喪生。逃離大火災區的遊客回憶稱火海之內有如「戰區」。美國總統拜登已宣布當地進入重大災難狀態。夏威夷應急管理紀錄顯示，毛伊島山火發生前未曾響起任何警報以通知居民。

這場山火從8日開始燃燒，摧毀了當地擁有數百年歷史的度假勝地拉海納鎮，已造成至少55人死亡。來夏威夷度假的加拿大旅客威爾遜表示，整個拉海納鎮看上去「真像被炸彈轟炸過」。

毛伊島這次火災，已成為美國自2018年加州山火造成85人死亡以來，死亡人數最多的山火。夏威夷州州長格林

警告稱，隨著搜救行動的繼續，死亡人數可能會上升，成為該州「史上最自然災害」。總統拜登10日宣布夏威夷出現重大災難，下令聯邦政府相關部門對當地救災工作提供援助。毛伊縣市長比森表示，警方11日派出了嗅屍犬來協助尋找喪生者的遺體。

夏威夷擁有世界上最大的綜合戶外災害公共安全預警系統，在整個島鏈上部署了約400個警報器。8日，當地的電力和手機服務全部中斷，導致拉海納鎮無法獲得有關危險的實時信息。

許多倖存者在10日表示，大火發生前他們沒有聽到任何警報或收到任何警告，這使得他們沒有足夠的時間做好準備。



▲夏威夷毛伊島沿岸小鎮拉海納的航拍圖，當地幾乎淪為焦土。法新社



◀毛伊島小鎮拉海納6月25日（上）和8月9日（下）的航拍對比圖。法新社對