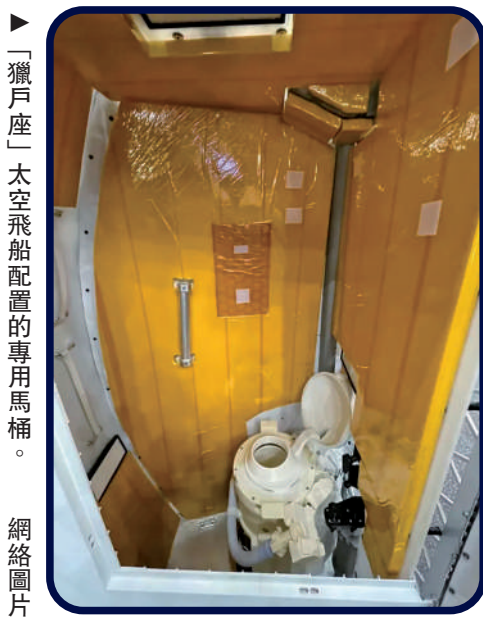




管道堵塞傳出燒焦味 太空人被迫用尿袋 美耗資1.8億太空廁所故障不斷



「獵戶座」太空飛船配置的專用馬桶。網絡圖片



三名太空人4日在鏡頭前簡要演了他們的食物。法新社



美國太空總署 (NASA) 的「阿耳忒彌斯2號」載人繞月飛行任務航程過半，途中不斷發生故障插曲。4月4日，「獵戶座」太空飛船的廁所再度發生故障，雖然隨後恢復使用，但四名太空人一度不得不使用尿袋。據悉，這一被稱為「通用廢棄物管理系統」的專用廁所耗資2300萬美元，被外界視為太空廁所技術的一大進步，卻屢屢出現故障。

【大公報訊】執行「阿耳忒彌斯2號」載人繞月飛行任務的「獵戶座」太空飛船正在快速飛往月球，但旅程途中故障卻不斷發生。4月4日，在第一天升空後不久發生故障的飛船廁所再出現問題。「阿耳忒彌斯2號」飛行任務主管弗里林表示，4日凌晨飛控人員嘗試排走連接廁所的污水箱裏的水，但過程中遇到困難。

工程師懷疑尿液結冰堵塞了管道，導致尿液無法完全排放到艙外。直到4日下午，飛控人員才制定了解決方案，即通過調整艙體角度，將凍結的尿液暴露在陽光下，從而加熱通風管線。不久後，地面控制中心表示廁所「可以使用」，但「僅供排洩」，四名太空人在這一階段不得不使用「阿波羅」時期的穿戴式集尿套。直到5日凌晨，飛控人員才徹底解決廁所故障。

太空廁所技術水平仍未成熟

這並非「獵戶座」太空飛船的廁所首次發生故障。此前，在飛船升空還不到1小時，太空人便向地面指揮中心報告稱，飛船內的廁所系統故障指示燈一直在閃爍，而此次故障是由於廁所風控系統卡滯，導致尿液收集功能完全失靈，地面團隊耗時數小時才通過軟件重置與手動調試修復。另外，飛船進入軌道後不久，太空人們還發現馬桶的水泵出現故障，隨後加足水以啟動水泵解決問題。

《衛報》指出，對於要在太空飛船上待上10天的四名太空人來說，廁所故障無疑是個巨大打擊。據悉，「獵戶座」太空飛船內搭載了一款名為「通用廢棄物管理系統」的專用廁所，造價2300萬美元（約合1.8億港元），緊鄰太空人登艙的艙口。美媒指出，這是全球首次在深空探測任務中配備真正的衛生間。而「阿波羅」時期的太空任務，當時的如廁條件極其簡陋：小便使用穿戴式集尿套，大便則在同伴注視下使用塑料袋收納。

在理想情況下，「獵戶座」太空飛船的這套裝備配備了扶手和腳部束縛帶，保障太空人如廁時的安全。廁所則設有連接軟管的漏斗式集合裝置，以及用於收集固體排泄物的坐便器。自動氣流系統可減少異味，將排

洩物吸走並送入獨立儲存容器。

但實際情況卻十分糟糕。除廁所頻繁發生故障外，該項目工作人員此前還透露，在「獵戶座」太空飛船上廁所「得格外小心」，必須「調整到合適的姿勢」。此外，廁所內部噪音極大，必須佩戴聽力防護裝置。另據報道，四名太空人3日還報告，廁所散發出燒焦味，飛控人員最初懷疑燒焦味來自廁所艙門的橙色隔熱材料，但隨後表示沒有大問題。

紐約市立大學科學技術教授蒙斯強調，廁所與生命維持系統是人類在太空長期生活的基礎，「處理廢棄的能力是任務成敗的關鍵。」但就目前而言，NASA的「太空廁所」技術還遠未到成熟的地步。

NASA嘴硬：故障在預料範圍內

對於廁所方面的故障，NASA似乎早就預料到這一問題。此前曾強調，由於「獵戶座」太空飛船此前從未在載人狀態下進入深空，因此類似的生活設施和舒適性問題本就在預期之內，並稱這次任務的一大目的，就是盡可能暴露飛船在真實飛行中的各種細節問題。

另外，沙特太空總署4日宣布，由沙特自主研發的「沙姆斯」衛星已隨美國「阿耳忒彌斯2號」載人繞月飛行任務成功發射，並建立初始通訊。據悉，這顆衛星將在離地面約500公里至7萬公里的高橢圓軌道上運行，可用於監測太陽活動與輻射變化，為太空天氣研究及相關應用提供支援。這也是沙特首個專門用於空間天氣監測的國家級任務。（綜合報道）

美國太空計劃狀況百出 廁所屢次故障

美國「獵戶號」太空飛船上被稱為「通用廢棄物管理系統」的專用馬桶屢次出現故障，廁所風控系統卡滯、馬桶水泵未加滿水、污水箱堵塞，導致太空人在廁所維修好之前，只能先用緊急尿袋解決。

緊急醫療狀況

今年1月國際太空站首次因太空人醫療原因提前返回地球，59歲的美國人芬克上月證實自己就是當事人，1月7日他在太空站享用晚餐時突然無法言語。芬克說，儘管回地球後接受了密集檢查，排除了心臟病發作或中風的可能性，但至今仍無法確定病因，幾乎可以肯定是與太空環境相關。

超長滯留太空

兩名美國太空人威廉姆斯和威爾莫爾原本為期一周的任務，卻因波音的太空船出現技術問題，意外在國際太空站滯留9個月。長時間暴露於太空環境，他們的身體也受到深遠影響，包括骨質流失、肌肉萎縮、視力變化等，太空輻射的影響也難以估量。1965年出生的威廉姆斯已於去年12月宣布退役。

時隔近60年再探月 美國社會深度撕裂

▲NASA太空人佩蒂特分享的穿戴式集尿套。網絡圖片

【大公報訊】據《紐約時報》報道：「阿耳忒彌斯2號」載人繞月飛行任務是繼「阿波羅」計劃後，美國時隔半個多世紀再次執行載人繞月飛行任務，也是美國重啟載人登月計劃的關鍵一步。但美媒指出，與「鼓舞美國人」的阿波羅計劃不同，「阿耳忒彌斯2號」的發射未能團結深度撕裂的美國社會。

報道指，「阿波羅」計劃執行之時，戰爭、政治暴力、種族衝突、街頭抗議正在撕裂美國社會，而成功升空的「阿波羅8號」登月飛船似乎成了唯一能給公眾帶來美好想像的事物，以至於有人在飛船返航後發電報感謝太空人：「是你們拯救了1968年！」

時隔近60年，今日的美國仍深陷政治和種族衝突。「阿耳忒彌斯2號」發射的相關新聞佔據頭條僅兩個多小時，美國總統特朗普就開始發表有關美伊衝突的長篇大論，把人們的注意力拉回這場看不到結束時間的戰爭及它在世界各地造成的動盪

上。報道稱，特朗普並沒有利用這個契機引導美國人團結一致，而是專注於那些撕裂美國的事物。NASA前首席歷史學家勞尼烏斯說，特朗普本可以在談話中多談論這次發射任務，「成為一種凝聚人心的因素，但他沒有選擇這麼做。」

在2026年的美國，能把人們團結在一起的事物少之又少。美國民眾對總統、國會、法院、企業、警察和媒體的信任度正在下降。《紐約時報》評論稱，「如今的美國似乎難以實現團結，而領導它的總統也幾乎無意推動團結。」



▲NASA傳回首批在「獵戶座」太空飛船上拍攝的地球照片。美聯社

德國45歲以下成年男性「長期出國」須通報

【大公報訊】據BBC報道：德國聯邦政府自2026年1月1日起修改規定，所有年齡介於17至45歲之間的男性公民，如有計劃離開德國本土超過三個月時間，都必須事先通報，並獲得聯邦國防軍招募中心的核准。

據報道，德國《兵役現代化法》今年年初生效，但在德媒4日報道此事前，這項規定基本上沒有引起民眾注意。德國國防部表示，17至45歲男性旅居國外3個月以上需軍方批准，這項規定是為了建立可靠、有



▲德國聯邦國防軍士兵去年9月在漢堡港參加代號為「紅線」的國防演習。路透社

效的兵役登記制度，「在緊急狀況時，我們必須知道哪些人可能會長期滯留國外。」不過，德國國防部也承認，這項規定對年輕男性公民的影響可能很大，正在研擬豁免條件，避免「不必要的官僚主義」。

這項規定的法律依據來自1956年的《徵兵法》，這部法案多次修訂，去年12月推出最新修訂版；在最新版之前，德國民眾只有在戰時或動員狀態之下，才有義務向軍方通報長期居留外國的狀況。

據報道，上述規定是現任德國總理默茨政府推動大規模軍事改革方案的一部分。為了應對日益嚴峻的地緣政治威脅，德國政府計劃在2035年之前，將聯邦國防軍規模，從目前約18.4萬人，大幅提升至25.5至27萬人。

2027年7月起，德國18歲民眾必須接受體檢，評估戰爭爆發時是否符合徵召資格。如果最後志願役人數過少、或者國安狀況惡化，將考慮實施義務役。《兵役現代化法》通過後，引發不少年輕人反彈。不過，德國政府強調，目前「自願服役」的核心原則並未改變，不會有任何公民會被強迫拿起武器服役。

特朗普的最後通牒，已淪為賭徒的表演

縱橫談

「把那該死的海峽打開，你們這些瘋狂的混蛋，否則你們就會活在地獄裏——等着瞧吧！這樣的事情前所未有！」美國總統特朗普4月5日在社交媒體寫道，7日將是伊朗的發電廠和橋樑一起被轟炸的日子，他稱這樣的事情是前所未有的。

的確，美軍入侵伊朗以來，前所未有的事情太多了，現代史上從來沒有一位美國總統像特朗普這樣任性妄為，打仗跟着感覺走，例如他的最後通牒，往往都不是最後，是「狼來了」的話術。

3月21日，特朗普曾向伊朗發出最後通牒，要求伊朗在48小時內開放霍爾木茲海峽，否則將摧毀其各類發電廠。3月26日，特朗普又稱「應伊朗政府請求」，他將摧毀行動推遲10天。4月4日，特朗普發文稱，此前已給予伊朗10天時間達成協議或開放霍爾木茲海峽，

目前「時間不多了」。他警告稱，若未能滿足美方要求，「48小時內」採取進一步行動。伊朗方面強硬回應稱，伊朗軍方將堅定捍衛民族權利、保護國家資產，讓侵略者付出代價。

當地時間4月3日，伊朗伊斯蘭革命衛隊憑藉國產「巴瓦爾-373」防空系統，在中部領空鎖定並擊落美軍F-15E戰鬥轟炸機，幾小時後，伊朗又宣布擊落一架A-10「疣豬」攻擊機，一天之內，美軍損失至少兩架主力戰機、兩架搜救直升機。據說，為防止機密洩露，美軍不得不炸毀兩架受困運輸機。

當特朗普叫嚷着要把伊朗送入地獄時，美軍戰機接連被擊落，飛行員掉入伊朗境內。當F-15E的殘骸墜落在伊朗扎格羅斯山脈的荒漠，當F-35的隱身神話被防空導彈擊碎，中東的天空不再是美軍的私人領空。咆哮的「48小時最後通牒」，道出了美國在中東戰場的尷尬

與無力。一邊是頻繁變臉的最後通牒，一邊是接連失事的戰場態勢，特朗普「交易的藝術」，在中東戰火面前被燒得體無完膚。

為什麼特朗普的「最後通牒」越來越多、越來越惡，戰場卻越打越被動？因為他和他身邊的馬屁精團隊誤判了局勢。特朗普的戰略邏輯其實不複雜：用軍事脅迫製造恐慌，用經濟制裁掐斷命脈，逼對手跪低簽「城下之盟」。這些套路在其他地方或許有用，但中東不一樣，伊朗擁有完善的國防工業體系，而且國產化程度高，更扼住霍爾木茲海峽這個全球能源的咽喉。

更讓特朗普想不到的是，原本以為這場中東劫會得到小兄弟們的響應，結果相反，變成了「單打獨鬥」。戰事爆發初期，特朗普的一舉一動都會帶來全球股市大幅震盪，但幾個回合下來，大家都消化了「特式語言轟炸」，應激反應日漸平

常，特朗普的「最後通牒」，已經從「戰爭威脅」淪為「政治表演」。

對特朗普來說，無論出多少戰場岔子，他都會說贏了，贏麻了！但面對國內壓力，就沒有那麼簡單了，這場戰爭，原本就是為了連任而搞的把戲，但現在打成這個樣子，美國國內壓力有增無減。美國民調顯示，66%的美國人希望盡快結束中東衝突，60%的人反對對伊朗動武，汽油價格較衝突前上漲36%，民眾怨聲載道。

特朗普想用「對外強硬」拉選票，想用「最後通牒」製造強人形象，沒想到戰場事故接二連三。當特朗普宣稱伊朗的目標已經打到沒有目標可打了的時候，當五角大樓宣稱伊朗已經被打到沒有海軍、空軍和防空力量的時候，近日的軍艦被擊落以及飛行員差點被活捉事件，讓特朗普的嘴炮成了另一個史上的前所未有。

伊朗用堅定的抵抗告訴世界：面對

侵略，只有反抗才有出路。雖然特朗普聲稱6日有望達成協議，但大家姑妄聽之。對美國來說，這是一場荒誕的戰爭，結果比開戰前更加糟糕，開戰前霍爾木茲海峽通行無阻，現在走不動了；開戰前伊朗還想着用談判讓步換取好處，現在可好，伊朗不敢輕易走近談判桌。至於核問題，與開戰前相比，更是沒有絲毫進展，有的只是伊朗人民的同仇敵愾。

中東的確煙沒有散盡，霍爾木茲海峽的風雲依舊詭譎，時間在一分一秒過去，最緊張的不是伊朗，而是特朗普，他急於解套，急於脫身。如果戰事拖至年底，中期選舉幾乎玩完。一邊是最後通牒的倒計時，一邊是對選情崩盤的焦慮，留給特朗普的時間的確不多了，下一步即使孤注一擲，掙錢還是要趕緊跑路的。

施君玉