

NASA商業化轉型 營收用於登月計劃

美開放太空站 往返票價4.5億

▲國際太空站在近地軌道繞地球飛行 法新社

【大公報訊】綜合《紐約時報》、CBS報道：美國太空總署（NASA）7日宣布，將最早從2020年起開放國際太空站（ISS）給遊客及商家，遊客往返票價高達5800萬美元（4.5億港元），每晚住宿費則為3.5萬美元（約27.3萬港元）。這是NASA商業化轉型的重要一步，而相關營收將用於美國2024年重返月球的計劃。

據報道，NASA將每年提供兩次前往國際太空站的機會，旅客最長可停留30天，每天收費約3.5萬美元（約27.3萬港元），其中包括價值1.12萬美元的設備及洗手間使用服務，及價值2.25萬美元的氧氣及食物，還有上網服務，每GB流量收費50美元。不過，這些收費比起往返5800萬美元（4.5億港元）的天價「車費」來說，只算得上是九牛一毛。

NASA表示，首次任務最快可望在2020年成行，不過這還要視乎SpaceX及波音公司的載人飛船的試射進度。這兩家公司的飛船是NASA指定的唯一交通工具，前者已在3月完成了載人試飛，但4月的靜態點火測試失敗給原定於7月進行的載人首飛帶來不確定性。而波音載人試飛更是未有確切時間。如此看來，明年是否能如期成行未有定數。

開放太空站拍電影

除了開放給遊客外，NASA還積極探索太空站其他商業潛能，包括將場地開放給導演拍電影，允許企業推出紀念品從太空站帶回地球販售，開放太空站的和諧號節點艙給私人太空艙對接，以及鼓勵實驗室前往太空研究生物醫學技術等。

不過，NASA目前不允許公司直接冠名贊助太空站，隸屬NASA的太空人也禁止為產品代言，但他們可以在太空向遊客推銷產品。

華府擬6年內斷太空站資助

這一計劃是國際太空站邁向商業化的重要一步，也顯示着NASA的重大轉變。它曾長期反對太空站的商業化，僅允許其用於科研項目。不過，總統特朗普提名的

NASA署長布里斯登對這一信條不屑一顧，他去年8月成立了一個委員會，正式研究商業化的可能。

另外，太空站加快商業化進度，也與特朗普決定在2025年前撤銷補助不無關係。目前維持太空站日常運轉是NASA的最大支出，佔了該機構每年30億美元預算的三分之一。在特朗普切斷金援的威脅下，太空站只能被迫自力更生。

更重要的是，NASA希望將太空站收益用於「阿耳忒彌斯」登月計劃。由於華府將「重返月球」的期限由2028年提前至2024年，這讓NASA不得不加快研發速度，資金也出現缺口。雖然特朗普上月向國會額外申請了16億美元，但還是難以填滿登月項目這個無底洞，NASA只能想方設法尋找生財之道。

不過在NASA公布計劃的後一天，特

太空站商業化五部曲

- 1 出台有關國際太空站的商業化政策，包括遊客可以停留的時間，載人飛船發射和返回等事宜
 - 2 最早從2020年開始，每年提供兩次前往太空站的機會，NASA將為相關服務定價
 - 3 太空站的和諧號節點艙將成為商業載人飛船的首個對接口，NASA將在本月14日公開相關方案，並在今年財政年之前遴選出第一個前往該節點艙的顧客
 - 4 NASA正研究如何刺激相關商業需求，尤其是太空製造業以及再生醫療技術，並計劃讓政府太空人協助商業活動。NASA將在本月15日起起草白皮書，並在7月28日前提出方案
 - 5 為太空站商業化採購相關設備
- 來源：NASA官網

眾多私企瞄準太空市場

SpaceX及波音

SpaceX與波音都是拿到NASA合同的「太空的士」，前者的「龍飛船」已在今年3月成功載人試射並對接空間站，而後者的「星際飛船進度」較為滯後，5月才在地面上成功完成了推進器測試，試飛任務也從4月推至8月。兩家公司為私人遊客推出的往返空間站的票價高達5800萬美元。

維珍銀河

英國維珍集團創始人、億萬富豪布蘭森爵士創辦的「維珍銀河」，從2004年就開始探索太空航行，其新型太空船在去年成功抵達太空邊緣，預計在明年推出90分鐘的太空之旅服務，盛惠25萬美元。

藍色起源

世界首富、亞馬遜CEO貝佐斯旗下的藍色起源公司，在上月初發布了月球登陸器「藍月」，旨在幫助美國早日重返月球。

比奇洛航天公司

由美國酒店大亨比奇洛創辦，正在研發充氣太空艙，可作為太空酒店供遊客下榻。該公司已經預定了SpaceX的四次航程。

來源：《紐約時報》



▲美國太空人在國際太空站內 網絡圖片

達文西三大手稿首次共同亮相

▲達文西手稿在大英博物館展出 大公報記者李威攝

【大公報訊】駐倫敦記者李威報道：今年是文藝復興時期偉大藝術家達文西逝世500周年，作為全球紀念活動之一，大英圖書館從6月7日開始舉辦為期三個月的「達文西：運動的思考」展，他的三份著名手稿原本首次於倫敦共同亮相，展現他對自然現象的細緻觀察和創造性思維。

此次展出的達·芬奇這三份手稿原本分別是：大英圖書館收藏的《阿倫德爾手稿》，英國維多利亞與阿爾伯特博物館收藏的《福斯特手稿》，以及微軟創始人比爾·蓋茨私人收藏的《萊斯特手稿》。其中《阿倫德爾手稿》完成於1480年至1518年，共有283頁，是第二大的達文西手稿，其中涉及機

械學、鳥類飛行，及水下呼吸設備的想像圖紙等。《福斯特手稿》完成於1487年至1505年，主要討論了水力工程學及固體測量方法等內容。

比爾·蓋茨私人收藏的《萊斯特手稿》共18頁，內容涉及光和天體等天文、地理等諸多領域，但近三分之一的內容是論述「水的運動」，包括推測了不同形狀物體被扔進水中可能產生的結果，水的流動以及水在遇到障礙物時的運動改變等。他還分析了相當前沿的潛艇及潛在的軍事應用。該手稿是蓋茨於1994年在佳士得拍賣會上以逾3000萬美元競得，他一直拒絕將手稿外借，此次罕有與大英圖書館達成協議。

大英圖書館館長安德烈·克拉克在接受採訪時表示，本次展覽與眾不同之處是側重於達文西的三大手稿，從中揭示了他對自由現象的細緻觀察，詳細紀錄和系統分析，他特別強調運動中的水，認為水是自然的驅動力，運動則是理解自然界的關鍵，是「所有生命之源」。

負責策劃展覽的朱莉安娜·巴羅恩博士則表示，展覽提供了很多重要證據，包括對於達文西如何在紙上進行思考，如何作為科學家和藝術家嘗試去理解自然界的原則並設法進行重建。人們可以感受到達文西的創造性思維的深度和豐富性，以及他作為繪圖者傳達視覺知識的卓越能力。

羅馬打擊不文明遊客 違者驅逐48小時

【大公報訊】據美聯社報道：意大利羅馬6日通過多項禁止不文明行為的法律，旨在打擊遊客在歷史遺跡飲食和噴泉內嬉水等不文明行為，違者將被驅離該市中心48小時，還將面臨罰款。

羅馬是熱門旅遊城市，但總有遊客在公共噴泉裏嬉戲，破壞紀念碑，或隨意對待地標性建築物。在夏天旅遊高峰來臨前，該市市議會6日一致投票通過多條法例，禁止遊客參觀歷史遺跡時飲食、推行行李和嬰兒車、攀爬紀念碑、公共場合衣冠不整、噴泉內嬉水等，違者將被驅離該市48小時，還將面臨罰單，不過政府尚未公布罰款金額。

羅馬市長拉吉表示，「羅馬市中心是受聯合國教科文組織保護的地區



▲意大利首都羅馬常有不文明遊客 網絡圖片

將對毀壞我們城市的人實行零容忍政策。」拉吉聲稱這是自1946年以來羅馬首次實施「無所不包的律法」，結束了此前數十年使用的臨時規則。拉吉還表示會去信至外國使館，通知新法律。

意大利多個城市都陸續推出打擊不文明遊客的法律。佛羅倫斯去年發布法令，對在其標誌性的烏菲齊畫廊附近用餐的遊客最高罰款500歐元（4450港幣）。威尼斯則禁止遊客在聖馬克廣場非餐飲區飲食。

悉尼大霧 多航班延誤及取消

【大公報訊】綜合澳洲廣播公司和澳洲新聞網報道：澳洲第一大城市悉尼8日早上被大霧籠罩，悉尼機場能見度有時降至500米以下，導致多班國際和國內航班取消或延誤。大霧



▲悉尼8日大霧瀰漫 網絡圖片

在中午才散去。

據悉，悉尼近日降雨使空氣濕度上升，再加上微風及低溫，產生濃霧。報告顯示，受大霧影響，市郊能見度降到幾百米，當地著名的悉尼歌劇院、悉尼海港大橋和安薩橋幾乎看不清楚。澳洲航空、維珍澳洲、澳洲虎航等營運的部分航班服務受阻，澳航及維珍澳洲分別取消數個航班，服務至中午恢復正常。悉尼機場發言人表示，周六早上在二號航站樓到達和出發的航班普遍延遲了90分鐘到2小時。飛往堪培拉和墨爾本的航班還被取消，乘客只好轉移到其他航班。

氣象學家布雷特·杜奇克說「這是一年中模糊的時刻，相當不尋常且傳播廣泛的超級濃霧」。氣象局對悉尼發出道路天氣警告，指大霧導致路面情況危險，出行需加倍小心。當局還對沿海活動如捕魚、划船和游泳發出海湧和湧浪警告。