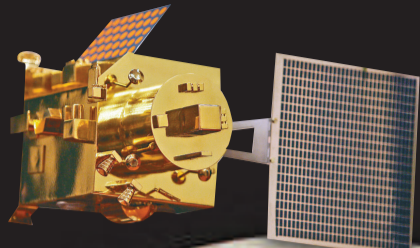
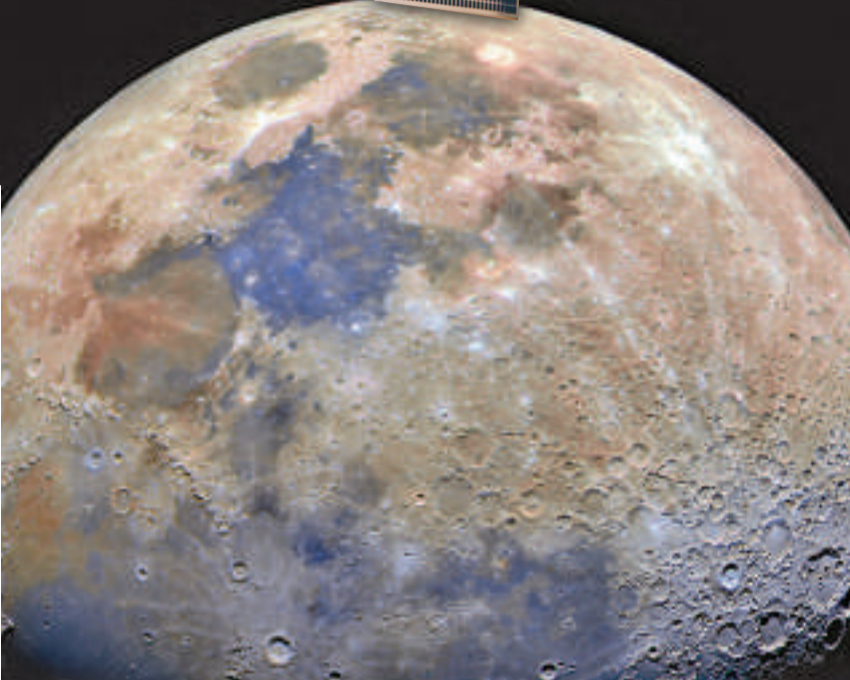


# 月球表面發現水 勢掀新探月潮

【本報訊】綜合媒體二十三日報導：月球一向被認為是一個荒蕪沙漠，連美國的登月太空人也堅決否定了月球有任何水分。然而，印度環月探測器「月船一號」卻發現並首次證實了月球表面有水。科學家表示，月球表面大部分面積都可能含有水，不但可支撐生命，更可以作為燃料，使月球成為人類的太空基地。專家相信這次的發現可能會激化各國的探月競爭。



◀印度環月探測器「月船一號」的模型 (互聯網)



此前，科學界只是懷疑月球南北兩極一些永久陰暗的冰冷坑道存在由水結成的冰，而堅信月球是個「無水之星」，以致公眾在數十年來也一直以為如此。不過，這一假設已被最新的研究突破推翻。印度的環月探測器「月船一號」雖然已於上月失靈，與地面失去聯絡。不過，它裝置了「礦源繪圖儀」（俗稱「M3」）的環月探測器，能夠根據反射的陽光的波長分析出地面的物質成分，而且在月球探測到水分或氫氣自由基（又稱羥基）的跡象。起初，連研究員本身也不相信那是水分，還為此進行了數個月的考究工作，包括參考「卡西尼號」和「深度撞擊號」兩艘太空船集得的數據。

球的一「天」（相當於地球的一個月）裡，液態水分在日出和日落這兩個氣溫較冷的時段較多。由此可見，月球不時有新的水分形成（譬如附在礦物上的水分子經陽光照射後脫離），亦有舊的水分消失。靜止不動的水分，都是儲於上述的陰冷坑道的冰；據估計，那些冰主要是月球被帶有水分的彗星撞擊後形成，其他的則是由月球其他地方的水分「遷移」進去。研究員說，月球上的水最終都會移進一些溫度極低、終年沒有日照的坑內，被封存起來。

## 屢次錯過發現機會

月球有水的發現令人驚喜，但其實只要科學家不那麼多疑和頑固，這可能早已成為我們的常識。一九六〇年代，「阿波羅十一號」的太空人從月球帶來了一些帶有水分的岩石樣本，但由於容器不是密封，所有科學家都斷定那只是地球的潮濕空氣滲入。「月船」的研究報告作者之一、美國田納西大學的專家拉里·泰勒便是當年妄下定論的科學家之一，他自言對此感到很慚愧。

另外，美國的「卡西尼號」一九九九年飛往土星途中曾靠近月球，「深度撞擊號」於二〇〇五年成功撞擊「坦普爾一號彗星」，今年一月曾途經月球。兩艘船都設有與M3同類的先進探測儀器。「月船一號」的研究員發現，此兩船亦不約而同地探測到月球表面存在水分和氫氣自由基兩種分子。

## 一噸月土4分1含水

「月船」探測所得，這些水出現於地面數毫米之內，研究小組因而推斷，水和氫氣自由基的分子是由氫原子隨太陽風撞擊地上氧含量高的礦物而成。三艘太空船的研究員都在新一期的《科學》雜誌上公布研究結果。

「月船」的研究小組估計，一噸月球泥土裡只有四分之一含水，相當於一個棒球場的土地才有一杯分量的水。

## 月球坑內或存大量水

據科學家估計，月球的水分並非靜止不動，其分量更是時有上落。根據「深度撞擊」的探測，在月

## 太陽風為月球送水

據研究小組的推斷，水和氫氣的分子是由氫原子隨太陽風撞擊地上氧含量高的礦物而成。不過，相信很多人都不了解何謂太陽風。

其實，太陽風是從恆星上層大氣射出的超音速電漿（帶電粒子）流。這些帶電粒子運動速度極快，以致不斷有帶電的粒子掙脫太陽的重力束縛，射向太陽的外圍，形成太陽風。太陽風的速度一般在200-800km/s。一般認為從太陽的磁場極地附近吹出的是高速太陽風，從太陽的磁場赤道附近吹出的是低速太陽風。太陽的磁場的活動性是會變化的，周期大約為二十二年。

因為太陽風是電漿，所以太陽磁場被它承載。由於太陽的轉動，太陽磁場被太陽風拉扯成螺旋形狀。通常太陽風的

能量爆發來自於太陽耀斑或其他被稱為「太陽風暴」的氣候現象。這些太陽活動可以被太空偵測器和衛星測到，主要標誌是強烈的輻射。被地球磁場俘獲的太陽風粒子儲存在范艾倫輻射帶中，這些粒子在磁極附近與地球大氣層作用引起極光現象。具有和地球類似的磁場的其他行星也有極光現象。

在星際煤質（主要是稀薄的氫和氦）中，太陽風就像是吹出了一個「大氣泡」。在太陽風不能繼續推動星際煤質的地方稱之為日球層頂，這也通常被認為是太陽系的外邊界。這個邊界距離太陽到底多遠還沒有精確的結果，可能根據太陽風的強弱和當地星際煤質的密度而變化。一般認為它遠遠超過了冥王星的軌道。

（綜合報道）



▲太陽風或為月球帶來水分 (互聯網)

►火箭於去年十月運送印度環月探測器「月船一號」升空 (互聯網)



## 水可飲用及作燃料 月球基地有望實現

月球發現水，可能會使不少國家重新部署探月計劃。專家預期，有能力的國家都希望能在月球建立基地，並在月球訓練人才和預備硬件，為其他太空任務作準備。

科學界早就想在月球執行長期任務，譬如在那兒設立太空望遠鏡或者為火星任務作準備。不過，月球基地暫時存在兩大難題：供水短缺和能源短缺。假如月球沒有水源，太空人除了飲用水不足，也不能夠在月球種植食物持久充飢。沒有額外的燃料，太空船便不能在長期任務後飛返地球。若只依靠從地球帶上太空的水和燃料，便難以進行太長久的勘探。如果月球有充足水分，情況便會大大改觀，除了可解決太空人的吃喝問題，水分的氫原子還可以用來提煉太空船燃料，而

氧則可供給太空人呼吸。

科學家認為，月球水資源會為未來的月球居民增添一種有用的資源。歐洲太空總署負責月球探測器智慧1號（SMART-1）工程的科學家富萬解釋說：「如果找到了水，我們必須派出着陸器、探測器、取芯鑽機去評估它的分布和構成。」

他說，作出這些評估之後，下一個任務將是組織怎樣可以在某些地區現場局部開採水冰，以推動建立國際月球基地的探索工作的下一步。

富萬說：「我會預期這些水冰將會是被層層的保護性的泥層分隔開的薄薄冰層。冰的厚度將會隨着彗星和水分豐富的小行星的轟擊而不同，但亦有可能是以一塊塊的形式出現在地面。」（綜合報道）

拉斯維加斯地下水道的入口之一 (互聯網)



## 美「隧道一族」藏身賭城地底

他們在美國的「賭城」拉斯維加斯開市，有一群被遺忘的人，過着非一般的生活。他們住在繁華都市底部的地下泄洪隧道內，與蛇蟲鼠蟻共享一室。

史提芬和凱瑟琳是一對情侶。這對情侶，還有另外數以百計的人士，是一個秘密社區的成員，他們都是生活在賭城底下黑暗而骯髒的地下泄洪隧道裡。他們不是在賭城的酒吧或廚房工作，而是尋找酒醉的賭徒遺下的錢或留在老虎機裡的餘額。

這些「隧道人」，雖然有生病、被毒蜘蛛咬或被洪水沖走的風險，但是他們不少人搭起精緻的營房，有家具、裝飾品和各種擺放物品的架子。史提芬和女友凱瑟琳的基地，就在凱撒皇宮賭場下，他們這個棲居點可以說是精緻的隧道人居所之一。他們甚至有一個水壺和臨時淋浴器，它們都是利用辦公室飲水機做成的。但他們的床和很多隨身物品，則是放置在木箱上，以防止受潮。

雖然地面又熱又乾燥，但是隧道裡卻潮濕陰涼，因為附近建築工地的水不斷流經這裡。史提芬原本是在賭場前檯工作，但因吸毒而

於兩年前失去工作，從此變成隧道人。他說：「我們撿到最大筆的錢，是在一部機器裡找到九百九十七美元。有幾次撿到約五百美元的。但平時一夜能撿到二十美元就可以了。」

## 共有約700名「隧道人」

雖然把居所營造得相當別致，但史提芬表示最終還是要離開隧道，不過現時他不能離開，因為兩年前他被控兩項藏毒罪，隨時會被捕。

估計「賭城」內有多達七百名「隧道人」。他們除了撿老虎機餘額外，還靠在地面上的賭場行乞和翻找垃圾來賺錢。

另一對情侶艾美和JR，已做了兩年隧道人。他們來賭城，是為了找工作和等待發財機會。他們表示，最大的危險是洪水和毒蜘蛛。但如果你是一個無家可歸者，那裡實在算不上是可怕的地方。

內華達州降雨不多，但如果降雨，隧道很容易溢滿。過去二十年間，共發生過二十宗溺斃事件，而死者之中，有不少是隧道人。

艾美說：「這裡比街上涼爽，隧道裡有穿堂風，而警察一般也不來打擾我們。這裡很安靜，大家都互相幫忙。」（英國《太陽報》）



## 豆娘偎草 松鼠上樹 英評出最佳野生動物照

英國攝影師羅斯·霍迪諾特拍攝的一隻豆娘的輪廓像，使他榮膺英國最佳年度野生動物攝影家稱號，獎金五千英鎊。照片顯示該隻豆娘緊依著一株閃耀着露珠的野草。該獎有眾多角逐者，設立該獎是為了表彰業餘攝影家和

專業攝影家們的努力。十四歲的業餘攝影者威爾·尼科爾斯在荷蘭森林裡，躲在一棵樹背後偷拍到的一隻紅松鼠的照片，使他奪得十八歲以下最佳年度野生動物攝影家稱號，獎金五百英鎊。（英國《每日郵報》）



## 全球最長電單車 14.03米

英國水喉匠科林·弗茲製造出世界最長的電單車（見圖），並因此名登《健力士世界紀錄大全》。

二十九歲的弗茲用了兩個月的時間，製造出這架全長四十六英尺，時速可達三十英里的電單車。這架世界最長的電單車由兩架本田Sky 機動自行車製成，弗茲用鋁板把它加長。製成品長十四點〇三米，打破九點六米的舊紀錄。最後，弗茲還得駕駛它在一個飛機場走了一百米，才能得到健力士機構的承認。

他把自己駕駛這架電單車的影片放上YouTube，並且將錄像和簽

名聲明——當中包括一名律師的簽名聲明——寄給健力士。

弗茲說：「你可以像駕駛普通電單車那樣駕駛它，但操控有點麻煩，它相當重而且難以駕駛，不容易在路上行駛，因為它需要普通公路約六倍的寬度才能轉彎。」

為慶祝自己二十九歲生日，弗茲在自家後院埋頭埋腦製造這架電單車，材料是自己的機動自行車，另外又在拍賣網站eBay買了一架同款的車，把它拆散。

弗茲現在正在製造一架更長的電單車，他希望把車的長度增加一倍。（綜合報道）



►委內瑞拉小姐候選佳麗二十三日出席賽前活動 (法新社)

## 不敵金融海嘯 委國選美縮水

金融海嘯雖有緩和之勢，但全球多國仍繼續受其影響，連選美活動也難逃一劫。委內瑞拉以「出品」選美佳麗知名，還在環球小姐裡連奪兩屆冠軍。但儘管如此，這座全球最成功的「美女工廠」也被經濟不景氣掃到。

委內瑞拉在國際選美比賽贏得的頭銜之多，為全球之冠。但是該國的「委內瑞拉選美協會」周二已宣布，今年的「委內瑞拉小姐」選美參賽人數，將從三十人縮減為二十人。

選美會主席瓦昆·利維拉說：「我們的肚皮帶必須勒緊一點。」選美的籌劃人蘇薩否認預算縮減。但是，縮減參賽人數，也意味着準備的服裝會變少，讓參賽小姐獲得整形手術的機會也會變少。委內瑞拉整形比率之高，在全球數一數二。

委內瑞拉小姐選美是該國的年度大事，每次都能吸引廣大觀眾收看選美實況。（綜合報道）

## 瑞典女兵投訴胸圍易掉易燃

一個瑞典女兵的人權團體最近向軍方表達不滿，她們投訴，軍方向她們提供的胸圍老是往下掉，而且容易着火，不利戰鬥。

瑞典女兵經常抱怨她們的內衣，因為它們太容易掉下來，也太容易着火。代表這些女兵權益的「瑞典徵兵委員會」一再抨擊這些女兵胸圍的品質不合標準，讓人無法接受。

該委員會發言人波琳娜·雷彬德說：「我們的意見是，瑞典軍方應該訂購品質更佳、

可以防火的胸圍。」另外，女兵還抱怨，只要進行動作複雜較大的操練時，身上的胸圍就會移位，逼得她們不得不解下身上的裝備，把手伸進衣服裡「調位」。

更慘的是，這些胸圍還是「易燃品」，一旦着火，就會把胸部灼傷。由於目前瑞典年輕女孩當兵的人數不算高，目前約佔該國全部兵力的百分之五，所以這種胸圍已用了二十年，質素一直差強人意。（綜合報道）