

EARTH

NASA發現地球大表哥

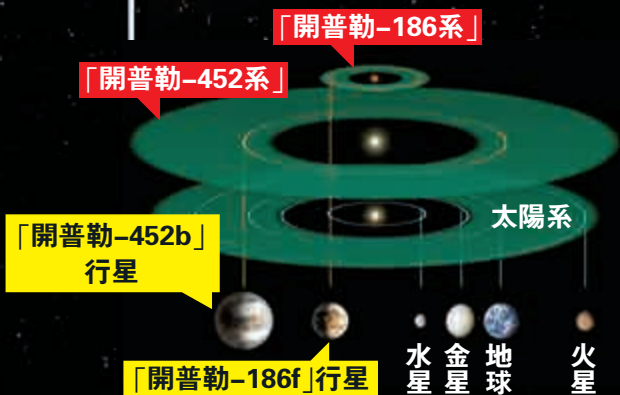
「一年」385天 或存生物液態水

NASA 模擬圖

地球

【大公報訊】綜合美聯社、英國《衛報》及新浪科技報道：美國太空總署（NASA）在賣了一整天的關子後，終於在本港時間24日凌晨召開的新聞發布會上宣布：發現迄今最接近地球的太陽系外行星：「開普勒-452b」。這顆比地球大概60%，距離地球1400光年，位於天鵝座的行星，被親切地稱為地球「大表哥」或者地球2.0。

「開普勒-452b」的恒星



「開普勒-452b」行星

太陽系外行星搜尋史

年份：1987
名稱：Lick-Carnegie行星探測小組
國家：美國
成就：已經發現了幾百顆系外行星

年份：1990
名稱：哈勃太空望遠鏡
國家：美國
成就：最早用直接成像法發現了北落師門周圍的行星

年份：1993
名稱：ELODIE、SOPHIE光譜儀
國家：法國
成就：在類太陽恆星周圍發現了第一行星

年份：1998
名稱：英澳系外行星搜尋
國家：英國、澳洲
成就：截至2012年已經發現了29顆行星

年份：2002
名稱：巨型麥哲倫望遠鏡
國家：智利
成就：截至2010年已經發現9顆系外行星

年份：2003
名稱：MOST
國家：加拿大
成就：研究行星在凌日期間的大氣變化

年份：2003
名稱：史匹哲太空望遠鏡
國家：美國
成就：捕捉系外行星發出的紅外輻射

年份：2003
名稱：系外行星狩獵者HARPS
國家：歐洲
成就：已經發現了約150顆圍繞類太陽恆星公轉的系外行星

年份：2006
名稱：COROT太空望遠鏡
國家：法國
成就：發現一顆類似木星大小的系外行星CoRoT-9b，該行星氣候適宜

年份：2009
名稱：開普勒望遠鏡
國家：美國
成就：確認太陽系外行星1028顆

在24日凌晨召開的新聞發布會上，NASA的約翰·格倫斯菲爾德一開始就說，我們確保這個發現將能激勵人心。然後他又再次吊觀眾胃口說：「我們是否真的是宇宙孤獨的存在呢？今天將踏出一小步來回答這個問題。」

地球2.0

最終，NASA宣布，「開普勒-452b」比地球大60%左右，因為位於「宜居帶」，位置適中，因此表面可以存在液態水或者雲。

「開普勒-452b」的「年齡」比地球大，約60億歲左右，比太陽還大15億「歲」，溫度相若，但比太陽亮20%，直徑大10%。因此，這顆行星讓我們有機會預覽未來的地球可能的模樣。

不過，「開普勒-452b」在過去的數十億年間都在「宜居帶」，這意味著它的表面可以有生物，或者在歷史某個階段曾經有過生物。「開普勒-452b」上的「一年」大約385天，和地球上的365天很接近。NASA說，我們可以說「開普勒-452b」是地球的「大表哥」。

NASA說，「這個令人激動的結果，將讓我們離找到地球2.0更近一步。」在去年和今年一月份，NASA也曾公布過類似「最接近另一個地球」的消息，但那些系外行星圍繞運行的恆星都是質量很小，溫度也比較低的紅矮星，而這次的「開普勒-452b」圍繞運行的則是一顆與太陽相似的恆星。

NASA表示，由於缺乏密度數據，還無法判斷其物質組成，無法斷定其為岩石行星。因此，謹慎的說，「開普勒-452b」是「迄今最接近另外一個地球」的系外行星。

提前預告 吊足胃口

早在22日，NASA就提前發出新聞稿，吊足科學界胃口稱，「如今，在擁有了數千新發現之後，天文學家位於人類數千年來夢想的最前沿，即發現另一個地球。」這份新聞稿，讓天文學界炸開了鍋，人人引頸以待。

發射於2009年的開普勒天文望遠鏡，是NASA的首個太陽系外行星「狩獵者」，它被設計於發現「宜居帶」類似地球大小的行星。「宜居帶」是天文學上給一種空間的名稱，指的是行星系中的情況有利於生命的發展，並且可能像地球般出現高等生命。

開普勒天文望遠鏡於2009年投入使用以來，已經發現了1029顆行星及4661顆候選行星，它在距離太陽1.5億公里處繞行。目前為止，天文學家根據開普勒天文望遠鏡傳回的數據，已經發現了八顆有可能存在生命的行星。

浩瀚星際 移民夢美

【大公報訊】據美聯社報道：開普勒太空望遠鏡自2009年3月發射以來，已經發現了宜居帶內太陽系外的8顆行星，在這8顆行星當中，研究團隊確定了兩顆行星，開普勒438b和開普勒442b，它們是迄今已知的系外行星當中，與地球最為相似的。

開普勒438b和開普勒442b，他們都圍繞着紅矮星旋轉，這類恆星比太陽小一些，溫度也更低一些。開普勒438b每35天繞着它的恆星旋轉一周，開普勒442b則每112天完成一圈公轉。

這項研究的主要作者、美國哈佛—史密松天體物理中心（CfA）的吉列爾莫·托里斯說，「絕大多數這些行星都很可能是岩石星球，就像地球一樣。」

開普勒438b的直徑只比地球大12%，據研究團隊計算，有70%的可能性是岩石星球。開普勒442b要比地球大1/3，但仍有60%的可能是岩石星球。想要處在宜居帶內的話，一顆行星所接收到的「陽光」總量必須與地球相當。太多的話，水會蒸發成氣體。太少的話，水又會

凍結成冰。

開普勒438b接收的「陽光」要比地球多大約40%。因此，研究團隊計算表明，它有70%的可能性，處在它那顆恆星的宜居帶中。開普勒442b接收的「陽光」只有地球的大約2/3。科學家認為，它處於恆星宜居帶內的可能性約為97%。

在此之前，最像地球的兩顆行星分別是開普勒186f和開普勒62f——前者大小為地球的1.1倍，接收到的「陽光」為地球的32%，後者大小為地球的1.4倍，接收到的「陽光」相當於地球的41%。

不過，和開普勒項目的諸多發現一樣，新發現的行星都非常遙遠，使得補充觀測成了一項艱難的任務。開普勒438b距離地球470光年，開普勒442b還要更加遙遠，距離地球1100光年。現有的人造航天器中，速度最快的當數正在飛向冥王星的「新視野」號探測器，它的速度目前大約是15.5千米／秒。因此，按照人類現有的技術水平，想要移民系外行星的可能性幾乎為零。



開普勒太空望遠鏡小資料

在太空時間	2329天
觀察星球數	306604顆
候選太陽系外行星	4661顆
確認太陽系外行星	1029顆
宜居帶內太陽系外行星	9顆
發射日期	2009年3月7日
	NASA網站

NASA研15年後人類住月球

【大公報訊】據澳洲新聞網站報道：在人類首次登上月球的46年後，美國太空總署（NASA）又有了新的野心：到2021年前讓人類重新回到月球上，到2030年代，讓他們在那裡生活下去。

為什麼？為了給NASA省下數十億美元的發射成本。

如何做呢？通過開採月球火山口地下深層的礦業冰，將這些物質轉換成火箭燃料。

目前，NASA主要依賴私人承包商的火箭，將太空船送到地球軌道外，而這耗費巨大成本。私人承包商SpaceX為NASA運送火箭升空的每千克收費6400美元。

在這一新設想下，太空船有可能被更小且廉價的發射器送到月球，在那裡裝滿燃料箱，繼續飛往火星。這一項目可能由NASA與私人企業合作進行。



▲登月的美國太空人艾德靈資料圖片

NASA一直在嚴肅考慮讓機器人替人類完成這些艱難工作。上個月，NASA宣布向一個項目注資50萬美元，研究將機器人送到月球南北極的「沙克爾頓坑」進行土地改造。此前，那裡已被檢測出含有豐富的水冰。

目前的想法是，將具有勞動力的一隊機器人投放在「沙克爾頓坑」約4.2千米高的邊緣上，在那裡，這些機器人會豎起一系列的大型鏡子，將陽光反射到坑內的冰上，這可以為在坑內的機器人建造設備工程時提供能源。

歐洲太空總署去年也曾描述過有關人類未來在月球上的設想，其中包括由機器人打印的圓頂房子。不過，目前這一切都還是在設想之中，與NASA的機器人「探礦」項目不同，歐洲太空總署的這個甚至都還沒有得到下一步的研究資金。

NASA



▲（前排從左至右）日本、俄羅斯及美國的三名太空人23日成功進入國際太空站 美聯社

【大公報訊】據法新社報道：來自俄羅斯、日本及美國的三名太空人，在經歷了兩個月的延遲和小波折後，周四成功進入國際太空站。

美國太空總署電視台（NASA TV）轉播畫面顯示，搭載三名太空人的俄羅斯聯合號火箭，於香港時間23日早上5時02分從哈薩克大草原的俄羅斯貝康諾太空發射場升空，並於香港時間23日早

美俄日太空人抵達太空站

上10時46分成功與國際太空站對接。

16層高的聯合號火箭，將經驗豐富的俄羅斯太空人科諾年科和兩名新手太空人，美國NASA的林格倫和日本的油井龜美也送上軌道。雖然此次有一個太陽能電池陣列沒有及時打開，但發射和對接都算成功。

三名太空人原本五月就要起飛，然而一具相似的聯合號火箭4月28日升空

失敗，俄羅斯因此延後任務時間。該次意外導致「進步號」（Progress）補給太空船受困過低軌道，無法前進國際太空站。9天後，這個裝有3噸裝備和補給品的太空艙掉回地球大氣層，起火燒毀。

42歲的林格倫、51歲科諾年科和45歲油井，是站內6周來首度補齊6名人員。