

地球比鄰能住人

僅4.2光年遠 大小相似 或有水和生命

■想像中的比鄰星b的表面，遠方的太陽是比鄰星，後者右上方的則是半人馬座α星A及B。 法新社

科學家近年不斷發現太陽系外的宜居行星，有機會孕育生命，但它們距離地球都太過遙遠。國際科學團隊在前日出版的科學期刊《自然》發表新研究成果，指在距離地球僅4.2光年的地方，發現與地球大小相似的岩石行星，可能有液態水和生命。有學者指出，鑑於這顆星球距離較近、且處於「宜居帶」，它有機會成為人類進行太空殖民的新希望。

這顆「新地球」名為「比鄰星b」(Proxima b)，它圍繞距離太陽最近的恆星「半人馬座比鄰星」(Proxima Centauri)運轉，公轉一圈僅需11天，遠較地球圍繞太陽所需的365天為短，質量約為地球的1.3倍。

溫度合適 處星系宜居帶

比鄰星b與恆星之間的距離為700萬公里，比地球與太陽之間的距離近20倍。這本應導致溫度太高難以孕育生命，但半人馬座比鄰星由於是一顆「紅矮星」，表面溫度遠低於太陽，亦比太陽暗淡1,000倍，比鄰星b接收到的能量大約為地球所接收太陽能量的70%。因此科學家估計，比鄰星b仍是處在「宜居帶」上，理論上適合液態水存在，有利生命繁衍。科學家嘗試拍下比鄰星b的照片，了解它是否擁有大氣層和水，進而探測大氣層是否有甲烷等在生物體內所含有的化學物質。



■從地球上看見的半人馬座及比鄰星。 法新社

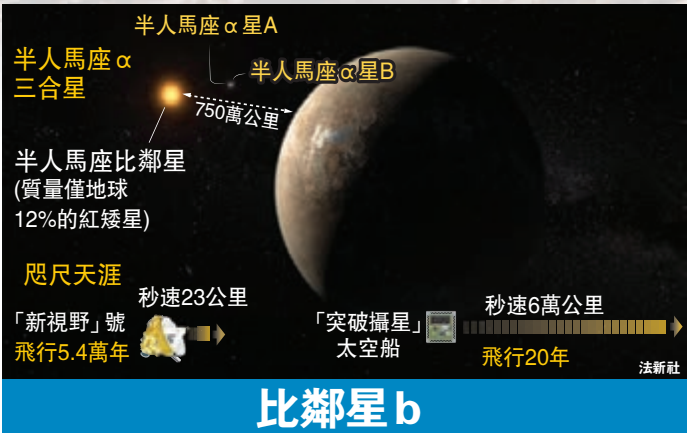
英、美、法、德和智利等多國研究人員組成的國際團隊，利用歐洲南方天文台望遠鏡及其他設施觀測，發現比鄰星附近有行星運行的痕跡，隨後多次觀測最終證實比鄰星b的存在。這亦是自1995年以來在太陽系外發現的3,500多個星球當中，最接近地球的一個。在此之前，已知最接近地球的適居星球為「Wolf 1061」，距離地球約14光年。

一面永對恆星 輻射恐較多

比鄰星b是一顆「潮汐鎖定」的行星，意味它的一面永遠對着恆星，而另一面則始終處於黑暗之中。根據電腦模型提供的數據，比鄰星b如果擁有大氣層，星球溫度將介乎攝氏零下30度(在黑暗面)至攝氏30度(在光亮面)。此外，由於比鄰星b相對接近其恆星，因此將承受較大的輻射，比地球從太陽所承受的程度高出100倍，恐會減低行星上存在生命的機會。

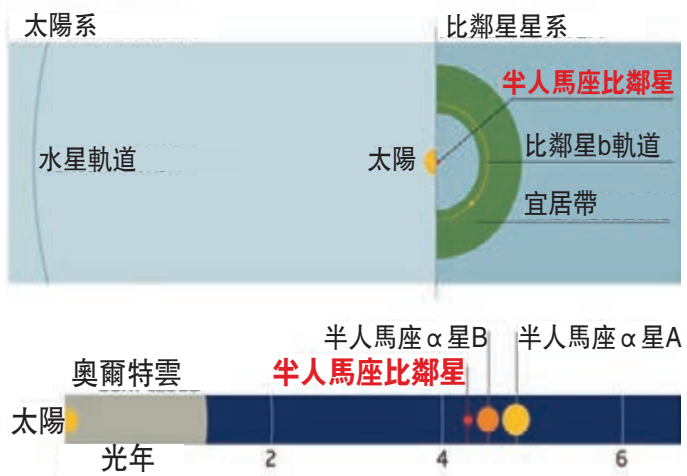
無論如何，科學界對這次發現大為振奮，天文學家將對比鄰星b展開更全面觀測，它將成為人類搜尋系外生命存在證據的首要目標。領導研究的倫敦瑪麗皇后大學天文學家埃斯屈德形容，這項發現是「畢生難逢的經驗」。哈佛大學教授洛布表示，比鄰星b所圍繞的恆星壽命為數萬億年，比太陽長壽千倍，因此即使數十億年後地球滅亡，人類也可集體移民比鄰星b，延續地球文明。

■路透社/法新社/《每日郵報》/英國天空電視台



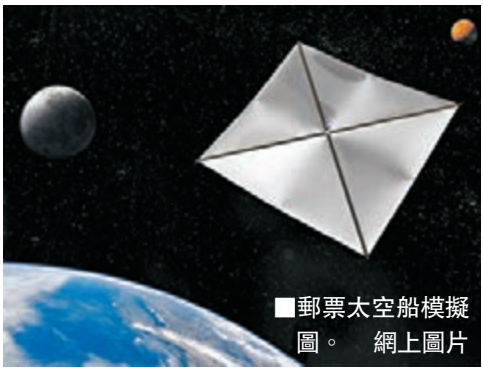
與地球距離：	4.2光年(約40萬億公里)，是已知最近的系外行星
成份與大小：	岩石行星，質量為地球1.3倍
公轉日數：	11.2日
表面溫度：	介乎-30℃至30℃，適合液態水存在
大氣：	未確定，可能與金星相似，96%為二氧化碳，但亦可能完全沒有
紫外線輻射：	較地球所承受的強100倍

雖然比鄰星b與恆星的距離，較太陽系最內圍行星水星與太陽的距離更近，但由於比鄰星b的恆星較細較冷，所以它仍屬宜居。



郵票太空船當先鋒 3萬年航程變20年

比鄰星b與地球相隔4.2光年，雖然在天文學的尺度上，彼此已算是家門口的鄰居，但實際距離仍有40萬億公里之遙。要前往比鄰星b，以目前最先進的無人探測器也要航行3萬年，不過科學家早已着手研究郵票大小的迷你太空船，借助激光提供能量，速度可達光速的1/5，意味可能只需20年便能



■郵票太空船模擬圖。 網上圖片

飛抵比鄰星b。

霍金參與研究 達光速1/5

這項技術來自著名學者霍金有份參加的「突破攝星」(Breakthrough Starshot)計劃，如郵票般小又薄的太空船，透過從地球發射的高能量激光取得動能。太空船會裝上四方形的薄帆，吸收激光能量，向外太空高速航行。激光可將太空船的速度提升到光速1/5，即時速4,300萬公里。以此速度，太空船可望於20至25年內到達比鄰星b的恆星「半人馬座比鄰星」。

「突破攝星」目前絕大部分資金都用於研發激光發射器，再大量製造並發射造價相對便宜的太空船，科學家打算在20至30年內發射第一批迷你太空船。抵達比鄰星b之後，太空船會進行拍攝彩色相片，再用4年傳送回地球。

■CNET網站/Space網站



■比鄰星b與《阿凡達》的星球同鄉。 網上圖片

■《衛報》/《每日鏡報》/Gizmodo網站