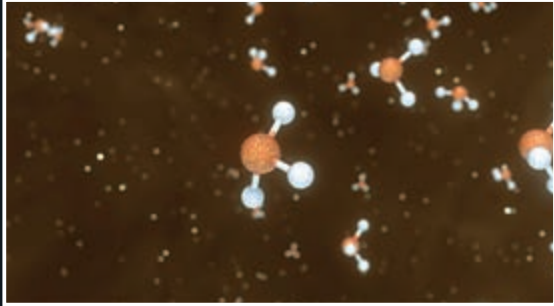


金星發現「生命印記」

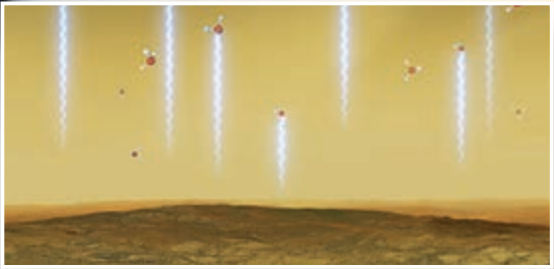
或存在微生物 NASA指重要進展

【大公報訊】綜合美聯社、BBC、新華社報道：長久以來，「外星生命是否存在」是天文學家探索的一大主題。一個國際科研團隊日前在金星的大氣層中探測到磷化氫，這種劇毒氣體被視為「生命印記」，暗示金星上可能存在微生物。美國太空總署（NASA）署長布里登斯廷形容這是尋找外星生命「迄今最重要的發展」。科學界相信，今次發現將會引發新一輪對金星的研究熱潮。



▲磷化氫的分子結構

法新社



▲科學家發現金星大氣中存在磷化氫，懷疑有生命存在

路透社

金星是離地球最近的行星，兩者大小、質量相似。但金星地表溫度超過攝氏400度，同時被一層高反射、不透明的硫酸雲層覆蓋，有「地獄行星」之稱，以往傾向相信不適合生物生存。

不過，來自英國、美國和日本的天文團隊，2017年使用夏威夷的麥克斯韋望遠鏡（JCMT）對金星進行觀測，在距離地面約50公里處發現了磷化氫（phosphine）。2019年，團隊又通過架設在智利的阿塔卡馬大型毫米波／亞毫米波陣列望遠鏡（ALMA），證實了這一發現。

結合兩台望遠鏡的光譜數據，研究團隊推算出金星大氣層中磷化氫的濃度為20 ppb（即10億個分子中，有20個磷化氫分子）。雖然數值看似不值一提，但已是地球大氣層中磷化氫濃度的1000至100萬倍。

學者對發現感震驚

在地球上，磷化氫是一種無色、劇毒、有魚腥臭味的氣體。一般來說，磷化氫僅有兩種來源：一是由人類工業領域製造；二是由厭氧微生物所產生，常在企鵝等動物的腸道，或是缺乏氧氣的沼澤中出現。因此，磷化氫被視為「生命印記」（biosignature）——可由生物體的代謝等活動產生，並且非生命過程都無法製備。

來自英國卡迪夫大學、領導研究的天文學家格里夫斯（Jane Greaves）對此感到「十分驚訝」。對於金星上磷化氫的來源，研究團隊進行了大量分析，推斷

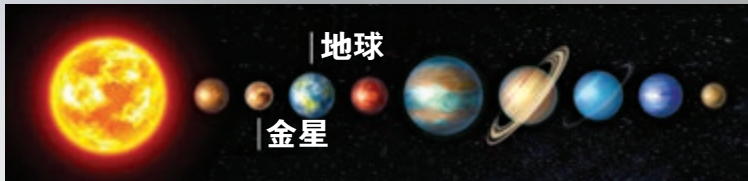
是否來自光照、閃電、火山或者從金星表面向上吹至大氣層中的礦物質等。無一種足以產生這濃度的磷化氫，餘下可能性之一是金星有微生物。

參與研究的美國麻省理工天體物理學家蘇澤席爾瓦（Clara Sousa-Silva）則指，「儘管這聽起來異想天開，但最合理解釋，就是磷化氫源自生物。」團隊科學家認為，磷化氫可能來自大氣層硫酸液體內部的某種微生物，那些微生物可能是單細胞微生物。如果這個假設得到證實，可證明生命並非地球獨有，而是普遍存在於圍繞我們星系中的其他宜居行星。

或引發一輪「探金潮」

這是科學家首次在地球以外的岩石行星發現磷化氫，相關研究論文已發表在新一期英國《自然—天文學》雜誌上。不過研究團隊強調，目前的發現並不足以證明金星上有生命，仍需要進一步探索。格里夫斯表示，即使金星上富含磷化氫，可能依然缺乏其他生命必要條件，「其他元素，或是環境太熱、太乾燥」。另有猜測指，為了在惡劣的環境中生存下來，金星大氣中的微生物可能使用了某種未知生物化學形式，甚至進化出「防護甲」。

科學界相信，今次發現將會引發新一輪對金星的研究潮。俄羅斯科學院航天研究所主任研究員、俄美「金星-D」項目科學工作組聯合組長扎索娃15日表示，在發現磷化氫後，未來項目重點將放在尋找生命這一方向上，並考慮在探測器上增加專門設備，以增加發現可能生命的幾率。今年年初，NASA也宣布了兩個潛在金星探索計劃，其一的DAVINCI+將分析金星的大氣，了解它的形成、演變，並最早於2026年進入金星大氣層。



金星知多D

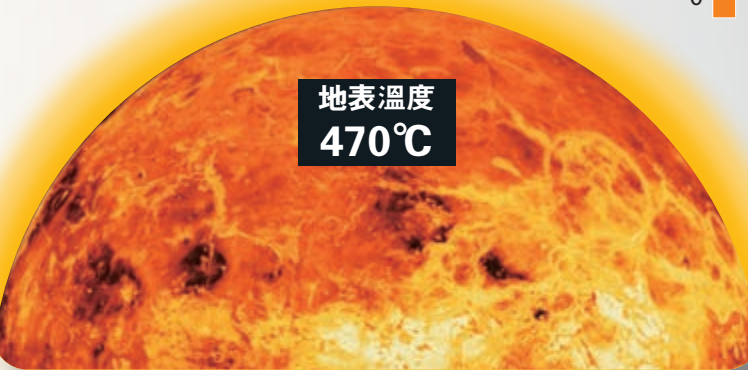
金星是類地行星，在太陽系八大行星中離太陽第二近。由於金星的大小、質量等均與地球相似，故常被稱為地球的姊妹星。然而，兩者在其他方面則截然不同。

- 金星大氣層的二氧化碳含量為96%，氣壓是地球的92倍，為太陽系中最熱行星。
- 被包裹在硫酸形成的高反射、不透明雲層中，無法以可見光觀測金星表面。
- 過去，金星上可能有海洋，且整體外觀與地球相似。但受失控的溫室效應影響，海水已全部蒸發。
- 表面為一片乾燥沙漠景觀，隨着定期火山活動被重塑。
- 沒有衛星，每224.7個地球日繞太陽公轉一周。

(公里)	
100	
90	
80	
70	
60	距離地面55千米溫度
50	20-37℃ 磷化氫氣體
40	
30	
20	
10	
5	
0	

在地球上，磷化氫是一種無色、劇毒、有魚腥臭味的氣體。它有兩種來源：厭氧生物代謝活動的產物，或人類的工業生產。

來源：《每日郵報》、《太陽報》



北極最大冰架崩裂 面積大過巴黎

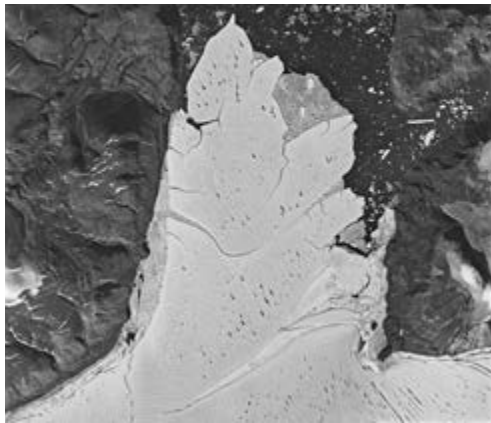
【大公報訊】綜合美聯社、BBC報道：全球氣候暖化加速，日前北極剩餘的最大冰架、位於格陵蘭島東北部的「79N」，一塊面積約為110平方公里的冰塊脫離主體，並碎裂成小塊，面積甚至大過法國巴黎。專家警告，如果氣候暖化持續，將導致全球海平面加速上升。

「79N」是格陵蘭東北冰流的一部分，約有80公里長，20公里寬。其前沿分成兩條冰川，較小的史帕特冰川（Spalte Glacier）去年已出現裂縫，經過今年夏天的高溫後斷裂。科學家認為，溫度升高令冰川破裂的情形可預見，但如此大面積破冰實為罕見，丹麥與格陵蘭地質勘测所（

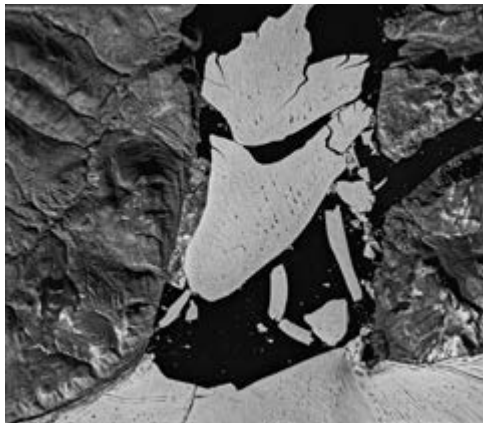
GEUS）觀測到，在剩餘冰架上，融冰速度正加快。

GEUS統計，自1999年以來，格陵蘭冰川有160平方公里的冰消失，與兩個紐約曼哈頓島相若，且冰層消失的速度在過去兩年間不斷加速。這一現象與氣候暖化密切相關，自1980年以來，當地氣溫升高約3℃。而在2019年和2020年間，夏季氣溫創下新高。

氣候專家呼籲各國行動遏制氣候變化，並警告倘若溫暖夏季繼續出現，將導致全球海平面加速上升。據英格蘭林肯大學最新預測，至2100年，全球海平面將因格陵蘭融冰上升10至12公分。



2014年



2020年

◀2014年及2020年，史帕特冰川崩解前後衛星圖
路透社

英美基因改造畜類 培育「超級父親」

【大公報訊】綜合英國廣播公司、美國有線電視新聞網報道：美國和英國科學家組成的研究團隊14日宣布，已成功對豬、山羊、牛和老鼠等動物進行基因改造，培育出精子攜帶其他雄性基因的「超級父親」。研究人員稱，這是基因編輯技術的一大突破，有助於提高牲畜繁育效率、改善全球糧食安全情況，亦有助於保護瀕危物種。

英美研究人員使用基因編輯工具CRISPR-Cas9，在獲準備培育成「超級父親」的動物還是胚胎時，「剪掉」其可育性基因，令其出生後不育。研究人員隨後將另一雄性動物的幹細胞移植到代育雄性的睪丸中，令後者可產生只攜帶前者基因的精子。目前，研究人員已成功令老鼠「超級父親」繁殖出繼承其他雄性基因的後代。

領導研究的美國華盛頓州立大學生物學家奧特利14日表示，這項技術可讓人工挑選出的優質基因在畜群中廣泛傳播，意味着飼養牲畜所需的

水、飼料和抗生素減少，提高食物生產效率，有助於紓緩全球糧食危機。此外，該技術亦有望用於瀕危物種保育。

現行法律下，全球各國均禁止基因改造動物用作食品，以免引起食品安全、倫理道德等方面的問題。另外，近年全球變暖問題備受關注，而畜牧業會產生大量溫室氣體，有意見認為人類的飲食習慣應轉向以素食為主，而非繼續增加肉類供應。



◀美國華盛頓州立大學生物學家奧特利飼養一隻進行了基因改造的山羊
資料圖片

大公報誠聘

記者/高級記者

- 採訪部組：政治/民生/法庭/教育/專題/財經
- 大學或以上學歷，中英文良好
- 熟悉內地和香港兩地情況
- 懂攝影，有網媒經驗優先

2

編輯/高級編輯

- 涉及版面：頭版/港聞/財經/國際
- 大學或以上學歷，中英文良好
- 具新聞觸覺，熟悉時事，知識面廣
- 具編輯工作經驗優先

3

突發攝影記者

- 擁有兩年以上工作經驗
- 擁有三年或以上實際駕駛經驗
- 無經驗者可應徵初級攝影

校對員

- 負責文字和版面校對工作
- 大學或以上學歷
- 懂中文輸入法，中文良好
- 需夜班工作
- 有相關經驗者優先

4

美術設計師

- 大專或以上學歷
- 懂Photoshop、Illustrator、Indesign等電腦繪圖排版軟件
- 具報紙/雜誌的版面設計和排版、圖片分色經驗者優先
- 需夜班工作

5

6 文員 高級文員

- 文書起草和撰寫、文稿編輯
- 大學或以上學歷，文字綜合能力強
- 熟悉兩地情況，略懂採編業務
- 具相關經驗者優先

有意者請將中英文個人履歷用電子郵件發送至：hrd@tkwww.com.hk 或郵寄至：香港香港仔田灣海旁道七號興偉中心3樓，香港大公文匯傳媒集團人力資源部收，請註明應聘職位。合則約見。
(申請人所提供的資料將予以保密及只作招聘有關職位用途)