

# 火山「玻璃珠」從噴發到冷卻可持續數年 中大發現月球水資源演化新線索

在月球上升後，隨火山噴發形成橙色火山玻璃液滴，在真空環境中短暫自由飛行，最後在月表緩慢冷卻，並持續脫氣數年。

**第二階段：**  
自由飛行

全球繞月飛行探索任務升溫，月球地質演化之謎再次成為科學界關注焦點。

香港中文大學（中大）與美國加州大學洛杉磯分校（UCLA）合作研究，分析阿波羅17號帶回地球的樣本「74220」（橙色火山玻璃珠），發現月球火山噴發對月球表面環境的影響可持續數年之久。該發現更新了科學界的傳統認知，為月球火山玻璃珠的形成過程提出了全新解釋，更為探索月球內部水資源及其他揮發性物質提供了全新研究路徑。

大公報記者 華英明

該研究成果日前已於國際頂尖科學期刊《自然通訊》（Nature Communications）上刊登。

**岩漿被沉積物掩埋「保溫」**

火山玻璃珠是研究月球組成的重要關鍵。長期以來，科學界普遍認為月球火山玻璃珠是火山噴發的岩漿快速冷卻並脫氣而形成。科學家普遍認為，這些細小玻璃珠來自月球深處，像時間囊一樣保留了月球內部水分和其他揮發性物質的重要信息。然而，這些玻璃珠在火山噴發和冷卻過程中，會流失部分水分及揮發物質，因此若要準確推算月球內部原本的含水量和其他元素，就必須先了解這些物質是在「何時」以及「如何」流失。

為解開謎團，研究團隊深入分析樣本「74220」中處於不同冷卻與脫氣階段的火山玻璃珠。團隊結合擴散、揮發，與冷卻的電腦模型，重新建構出噴發物從月球地底噴出到完全冷卻的整個過程。

結果發現，若按照科學界傳統的假設——如果玻璃珠僅在噴發後數分鐘的飛行過程中脫氣，將無法解釋阿波羅17號樣本中極低的揮發物含量。因此，研究團隊提出嶄新觀點：玻璃珠落回月表後，很可能被火山噴發形成的其他沉積物掩埋，沉積物就像「保溫箱」一樣，令玻璃珠並未迅速冷卻，而是在接下來的數年間，持續緩慢地釋放出揮發物。

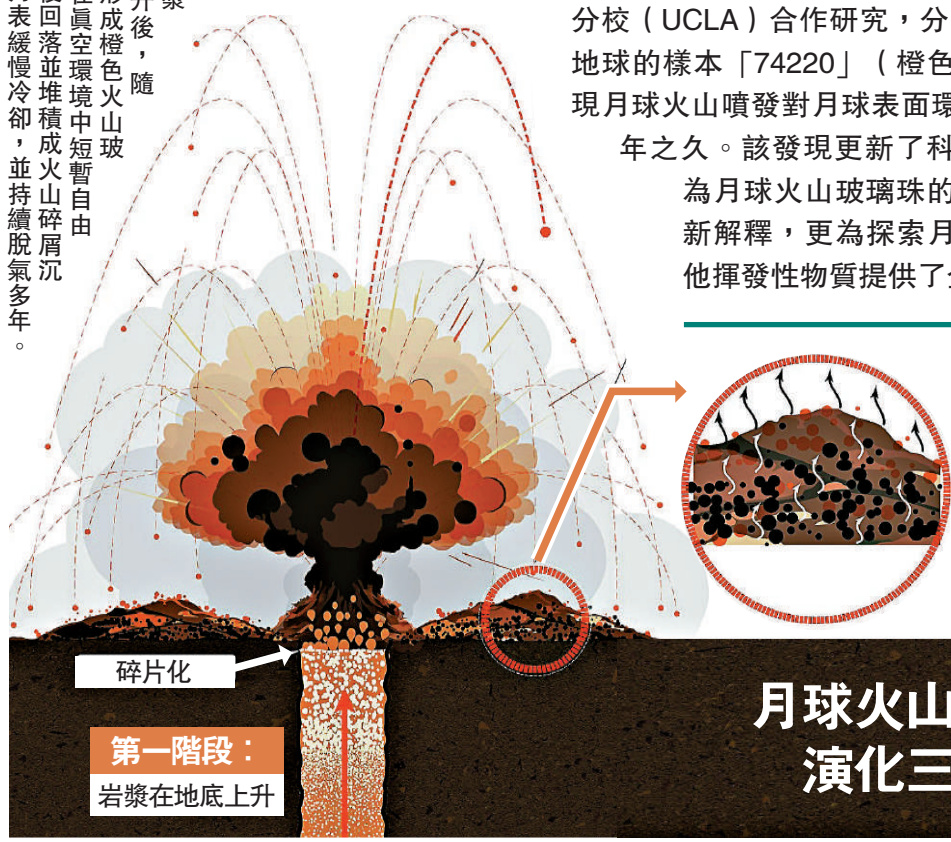
據現今科學界理解，月球存在水資源，主要以冰的形式集中在月球兩極的永久陰影區之中。研究團隊表示，是次研究不僅改寫了科學界對阿波羅17號樣本的詮釋，更可能改寫科學界對月球水資源的理解。

研究共同第一作者，中大地球與環境科學系教授倪鵬表示，研究顯示，月球火山噴發可能並不只是單一的短暫事件，其後續影響亦可能持續多年。這不但影響人類如何理解阿波羅樣本所記錄的月球內部信息，也可能改變我們對月表水分和其他揮發成分如何在月球上遷移的理解。

**揮發物數量及成分或被低估**

研究共同第一作者，美國加州大學洛杉磯分校教授倪鵬表示，阿波羅17號火山玻璃珠一直是研究月球內部成分的重要樣本。團隊的研究顯示，如果忽略這些噴發物落回月表後經歷的長期冷卻和持續脫氣過程，科學家就可能低估月球內部原本含有的揮發物數量和成分。

團隊表示，這次研究將有助科學界重新評估月球火山活動對月表環境的長期影響，並為未來月球樣本研究、月球水資源演化、月球極區冰形成的機制，以及短暫大氣層的形成，提供嶄新的研究路徑。



月球火山玻璃珠演化三階段

**第三階段：**  
液滴回落，於月表緩慢冷卻

## 深化兩地科教協同創新 南京大學科創成果交流展在港舉行

【大公報訊】為深化兩地科教協同創新，推動南京大學前沿成果落地轉化，助力香港國際創新科技中心建設，南京大學科創成果對港交流展23日在香港亮相。香港數碼港董事局主席陳細明，中國科學院院士、南京大學黨委書記譚鐵牛，以及香港高教界、企業界、科創界代表等出席活動，共話科教融合、共謀創新發展、共促兩地合作新篇章。



譚鐵牛院士向數碼港董事局主席陳細明介紹南京大學科創成果。

要載體，是助力香港建設國際創新科技中心、推動港澳更好融入國家發展大局的關鍵支點。研究院聚力打造「一院四基地」戰略格局：一是賦能全面對港合作的基地，搭建與特區政府、產業界、金融界、科創界及校友社群的長效合作橋樑；二是集聚全球優秀人才的基地；三是融入全球創新網絡的基地，以香港鏈接國際，推動南大成果國際化展示與產業化；四是助推港澳高質量發展基地，以南大綜合實力輻射帶動區域發展，服務國家戰略全局。

譚鐵牛強調，南大將以本次成果展為契機，持續發揮學科優勢，與香港各界深化協同，構建內地研發—香港轉化—全球輻射的創新生態鏈，共同服務教育強國、科技強國、人才強國建設。

交流展以2025年10月在香港揭牌成立的南京大學香港高等研究院為平台，集中呈現南京大學在理工科創、人文數智融合領域標誌性成果。展覽體現南大服務國家戰略、對接香港需求、融入全球創新網絡的責任擔當，也有助深化內地與香港科教協同創新，推動南大前沿成果落地轉化、助力香港國際創新科技中心建設。

**打造「一院四基地」格局**

譚鐵牛在活動中指出，南京大學香港高等研究院是學校落實國家科教興國戰略、深化對港全方位合作的重

## 港大治理與政策學院成立

【大公報訊】香港大學昨日正式成立治理與政策學院，致力打造塑造治理與公共政策未來的跨學科樞紐。該學院4月27日至29日舉辦「創院周」活動，匯聚多位全球頂尖學者及資深政策專家。日本首相鳩山由紀夫，泰國前副總理蓬貼·特普甘乍那，2024年諾貝爾經濟學獎得主、芝加哥大學教授James A. Robinson等出席創院典禮。香港大學治理與政策學院創院院長黃勁豪在開幕致辭表示，學院的目標是建立全球思維，創造跨國界、跨機構、

跨學科及跨部門的學習與研究機會。他透露，學院在短短六至七個月內獲批開辦全新的「治理與政策碩士課程」，預計今年秋季迎來80名至100名新生。此外，學院亦計劃推出一系列高層領導力培訓課程，聚焦人工智能治理、倫理與問責等全球熱點議題。

黃勁豪表示，港大治理及政策學院有數個特色，包括與法律學院、社會科學院、商學院有密切聯繫，可借用其資源，甚至有教授從其他學院調至，與其他行政學院的結構不一。



▲2024年諾貝爾經濟學獎得主James A. Robinson出席典禮。



## 大學生IP設計展現香港特色

【大公報訊】記者林天報道：品牌及IP，不止是商業決策，更應成為教育的一部分，令文化、設計、創意學系的學生製作作品的同時，更可鍛煉令作品持續生長、產生價值的思維。香港國際授權展昨（27日）起一連三日在灣仔會展舉行，匯聚來自香港、內地及亞洲各地超過330家參展商超過600個品牌及知識產權項目。大會特設「香港授權新力量展區」，多間大專院校參展，有老師表示，參與相關展會有助於學生不止局限於製作作品，拓展更廣闊的IP思維。



▲恒生大學陳同學以香港特色為靈感進行設計。大公報記者林天攝

**香港國際授權展開幕**

展會由香港貿發局主辦，涵蓋藝術、文化、動畫、設計等領域。「香港授權新力量展區」獲香港浸會大學、香港恒生大學、香港理工大學、香港知專設計學院四間院校參與，展出本港新晉創意人才的设计。

來自浸大遊戲設計及動畫主修的團隊，以麵包為主題設計擬人化角色，表達「麵包不再困於烤箱中、人亦不必為身份束縛」的自由精神。該團隊對於設計的IP化思路明確，表示「每個地方都有不同的麵包，香港的菠蘿油、俄羅斯的列巴、法國的法棍

等等」，希望以「麵包導遊」、打卡冊等形式，在展會現場尋求機會，與旅行社展開合作。團隊續指，學校對其參加展會給予大量幫助，包括提供3D打印機，導師協助揀選物料等。

來自恒大大文化及創意產業的學生陳曉彤直言，參加展會後才知道能夠營運IP的並非全部是大企業，亦有很多初創企業，對於IP產業的廣闊機會有了更多了解。期望未來可與旅發局合作，為遊客帶來有香港特色的手信。

浸大互動媒體系高級講師蘇慧怡指出，學生參加授權展會，可學習長遠的IP思維，思考如何將單一作品延伸為可長期營運的資產。

## 職訓局選科策略資訊日下周六舉行

【大公報訊】中學文憑試（DSE）筆試陸續完成，應屆考生面臨規劃升學關鍵時刻。職業訓練局（VTC）於2026/27學年開辦約140項全日制課程，並會於5月9日（六）在香港知專設計學院（HKDI）及香港專業教育學院（IVE）李惠利院校舉辦「VTC選科策略資訊日」，提供學士學位、高級文憑、基礎課程文憑、職專文憑等各類課程的全方位資訊。5月11日或之前報名，有機會於6月上旬獲有條件取錄，增加入讀心儀課程的機會。參加者即場報讀課程，可獲豁免180元報名費。

資訊日焦點活動包括「VTC選科策略講座」，由VTC高級助理執行幹事郭龍基解構最新升學情報、選科策略及課程優勢。學友社學生輔導顧問吳寶城則主講「家長同行升學路」講座，分享DSE升學攻略，助家長與子女從容面對放榜壓力。

## 小學常識科改革 科學科更吸引



▲三位學生對於科學科有鑒證活動均表開心。

【大公報訊】記者姚高報道：小學常識科在今學年正式分拆，轉為科學科及人文科。位於將軍澳的東華三院王家潔紀念小學（王家潔）率先在小一及小四的科學科採用校本課程，引入科學鑒證元素，藉偵查謎題提升學生學習動機，讓學生化身「神探」，採集指紋、分析血液等，培養學生的解難能力及科學素養。學校並投放逾300萬元，興建全新「INNO Space」和科學實驗室，讓每位學生實踐科學的核心「動手做」。

全新小學科學科強調「科學探究」與「工程設計」，免得學生死記硬背圖章吞棗。王家潔科學科主任馮嘉琪表示，在設計科學科的校本課程時，期望引發學生的好奇心，學習科學知識和技能，可以將科學方法應用於日常生活。

馮老師指出，在偵探和鑒證科學主題課中，學生化身為小偵探，不時提問和確認採集指紋或血型鑒證過程是否正確，亦會留意老師講解鑒證方法和技巧，加深學習印象。